



SCHOOL EDUCATION JOURNAL PGSD FIP UNIMED

Volume 14 No. 3 September 2024

The journal contains the result of education research, learning research, and service of the public at primary school, elementary school, senior high school and the university

<https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/school>



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN AIR (AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION) TERHADAP PEMAHAMAN KONVERSI SATUAN PANJANG SISWA SEKOLAH DASAR (SD)

Putri Caryn Malsanda Simanjuntak¹, Maulana², Riana Irawati³
Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia^{1,2,3}

Surel: putrisimanjuntak@upi.edu

ABSTRACT

Mathematics learning in unit length conversion is still a problem that must be solved at SDN Ganeas I and II. The students still can't understand the concept of unit length conversion correctly. Therefore, in the learning activities, need a new innovations learning models. This research purpose to determine AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) learning model on the concept of length unit conversion for students grade IV of elementary school. The research method used is a quasi-experiment with a non-equivalent control group research design. Data collection with observation and tests. The tests used are pretest and posttest, the sample was grade IV students SDN Ganeas II as the experimental class and grade IV students of SDN Ganeas I as the control class. Data processing techniques using normality tests, homogeneity, t-tests, Mann withney tests, normalized gain tests, with the help of SPSS 26. The results of the study, with using the Mann-Whitney test obtained a p-value of $0.000 < 0.005$, then H_0 is rejected and H_1 is accepted, so it is concluded that there is an improvement in students' abilities with the AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) learning model.

Keywords: AIR Learning Model (Auditory, Intellectually, Repetition), Student Comprehension, Mathematics.

ABSTRAK

Pembelajaran matematika dalam konversi panjang satuan masih menjadi masalah yang harus diselesaikan di SDN Ganeas I dan II. Para siswa masih belum dapat memahami konsep konversi panjang satuan dengan benar. Maka, kegiatan pembelajaran, perlu inovasi model pembelajaran yang baru. Tujuan penelitian dilakukan untuk menemukan pengaruh model pembelajaran AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) pada konsep konversi satuan panjang bagi siswa kelas IV SD. Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimen* dengan desain penelitian *non-equivalent control group*. Pengumpulan data dengan observasi dan tes. Tes berupa pretest dan posttest, dengan sampel siswa kelas IV SDN Ganeas II menjadi kelas eksperimen dan siswa kelas IV SDN Ganeas I menjadi kelas kontrol. Teknik pengolahan data dengan uji normalitas, homogenitas, uji-t, uji Mann withney, uji normalisasi gain, dengan bantuan SPSS 26. Hasil penelitian, dengan melakukan uji Mann-Whitney didapatkan p-value $0,000 < 0,005$, kemudian H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka diputuskan bahwa terjadi peningkatan kemampuan siswa dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR).

Kata Kunci: Model Pembelajaran AIR (Auditory, Intellectually, Repetition), Pemahaman Siswa, Matematika.

Copyright (c) 2022 Putri Caryn Malsanda Simanjuntak¹, Maulana², Riana Irawati³

✉ Corresponding author :

Email : putrisimanjuntak@upi.edu

HP : (081361962922)

ISSN 2355-1720 (Media Cetak)

ISSN 2407-4926 (Media Online)

Received 1 July 2024, Accepted 25 September 2024, Published 27 September 2025

PENDAHULUAN

Pendidikan tidak lepas dari interaksi belajar antara guru dan siswa untuk membantu siswa untuk menguasai tujuan-tujuan pendidikan. Guru menjadi sumber belajar bertanggungjawab untuk memfasilitasi lingkungan belajar kreatif bagi siswa di kelas. Menentukan dan memilih model pembelajaran untuk mencapai tujuan pengajaran menjadi tugas guru (Djamarah dan Zain 2002). Menurut James dan James (dalam Widyantari, 2016) matematika itu bidang seputar bentuk, logika, konsep yang saling berhubungan, besaran, juga susunan. Matematika dibagi tiga bagian aljabar, analisis dan geometri.

Menurut (Sanjaya, 2015) pemahaman bukan untuk mengingat fakta saja, namun tentang kecakapan dalam menjelaskan, menafsirkan, menerangkan atau mengambil makna atau maksud sebuah konsep. Siswa disebut memahami konsep, apabila telah mampu mengelola dan menyebutkan kembali tanpa mengubah konsep dan makna menggunakan kalimat sendiri. Maka dari itu pemahaman matematis siswa disebut baik jika telah mampu memecahkan berbagai soal yang diperintahkan dengan baik dan benar. Sejalan halnya dengan pemahaman, konversi satuan panjang merupakan salah satu materi ajar matematika di kelas IV yang harus dikuasai siswa, karena konversi satuan panjang melibatkan perhitungan/transformasi dari suatu ukuran dalam satu sistem satuan panjang ke ukuran yang setara dalam sistem satuan panjang yang berbeda. Tangga satuan panjang atau tangga konversi satuan panjang atau tangga pengukuran adalah alat visual atau tabel yang digunakan untuk mengonversi atau mengubah satuan panjang dari satu sistem pengukuran ke sistem pengukuran lainnya. Tanpa pemahaman konversi satuan

panjang terlebih dahulu peserta didik akan mengalami kesulitan untuk melanjutkan pembelajaran konversi lainnya dengan tingkat yang lebih sukar. Menurut (Tias dan Wutsqa, 2015) ketidakmampuan membaca soal, mengingat konsep atau prinsip yang digunakna untuk memecahkan masalah menjadi suatu kesulitan siswa untuk memahami permasalahan yang dihadapi. Kesulitan ini yang menjadikan kurang optimalnya pencapaian hasil maupun prestasi belajar peserta didik. Hasil belajar menjadi sebuah landasan konseptual untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi pencapaian siswa dalam pembelajaran, terutama pada bagian kognitif nya (Viola et al., 2024).

Alternatif guru untuk mendobrak masalah ini adalah dengan mengubah gaya pembelajaran dan model yang sesuai masalah. Melalui pembelajaran yang lebih banyak mengedepankan *student center* dalam setiap proses belajarnya. Contoh model pembelajaran yang mengedepankan siswa menjadi subjek adalah model AIR (*Auditory Intellectually Repetition*). (Asih & Ganing, 2020) model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) menjadi suatu model pembelajaran yang sesuai yaitu pengetahuan tumbuh dan perkembangan langsung dengan kegiatan langsung. Secara singkat, model pembelajaran AIR mengkolaborasikan tiga bagian dalam implementasinya yaitu *Auditory* (berbicara dan menyimak), *Intellectually* (menafsirkan), *Repetition* (mengulas atau penugasan).

Berdasarkan hasil observasi pengamatan langsung di kelas IV SDN Ganeas II pada proses pembelajaran keterlibatan pembelajaran pada siswa rendah berpengaruh dengan rendahnya hasil belajar. Hal ini ditandai dengan pembelajaran yang lebih dominan berpusat pada *teacher*

centered. Ini berpengaruh pada besar kemampuan pemahaman matematis yang dimiliki oleh siswa.

METODE PENELITIAN

Kuasi Eksperimen (*Quasi Experiment Method*) menjadi metode yang diambil dalam penelitian ini dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design* untuk menemukan pengaruh model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* terhadap pemahaman konversi satuan panjang pada siswa SD. Metode pengumpulan data yaitu instrumen tes soal pemahaman konsep matematika dengan 8 butir soal yang telah uji validitas dan reabilitas. Populasinya merupakan seluruh Sekolah Dasar (SD) di Kecamatan Ganeas, Kab. Sumedang dengan sampel siswa kelas IV SDN Ganeas I menjadi kelas kontrol dan siswa kelas IV SDN Ganeas II sebagai kelas eksperimen. Sampel diambil dengan teknik (*Purposive or Judgment Sampling*) yaitu cara pemilihan dengan direncanakan memberikan keterangan penting yang tidak didapatkan dari pilihan lain (Maxwell et al., 2016).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Temuan, dan analisis data dari hasil penelitian pengaruh model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually Repetition*) terhadap pemahaman konversi satuan panjang siswa sekolah dasar (SD) disajikan dan diinterpretasikan berdasarkan rumusan masalah.

1. Gambaran proses pembelajaran siswa dengan model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) pada materi konversi satuan panjang di kelas IV

Di bawah ini disajikan tabel deskripsi hasil kemampuan pemahaman siswa kelas eksperimen berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* pada 37 siswa di SDN Ganeas II.

Tabel 1. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Siswa Kelas Eksperimen

Kemampuan	Mean	Median	Nilai min	Nilai maks	S.Deviasi
Awal	38,11	1	62	184,43	13,58
Akhir	89,00	39	100	252,11	15,87

Berdasarkan Tabel 1 (*mean*) siswa pada kemampuan awal sebesar 38,11 dan kemampuan akhir yaitu 83,05. Ini menunjukkan bahwa dari kemampuan awal terjadi peningkatan sekitar 46% pada kemampuan akhir.

Purwanto (dalam Apriyanti, 2017) pemahaman (*komprehensi*) menjadi sebuah tingkat pengetahuan yang memerlukan *testee* untuk memaknai maksud atau konsep, situasi dan fakta yang diketahuinya. Jika telah mampu menerangkan ulang konsep tanpa ada perubahan makna dengan bahasa sendiri, maka siswa dianggap telah memahami konsep. Jika siswa dapat menuntaskan soal dengan baik dan benar maka pemahaman matematis dianggap baik.

1. Model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) dapat meningkatkan pemahaman siswa kelas IV pada konversi satuan panjang

Analisis lebih rinci menggunakan uji statistik untuk melakukan uji normalitas dan uji beda rata-rata.

Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen

Kemampuan	<i>n</i>	Rata-	Simpangan
Awal	37	38,11	13,58
Akhir	37	83,05	15,87

1) Uji Normalitas

Kriteria dilakukan dengan syarat taraf signifikansi sebesar 5%. Hasil uji memiliki keputusan jika: $p\text{-value} \geq 0,05$, kemudian H_0 diterima dan H_1 ditolak, sedangkan bila $p\text{-value} < 0,05$, jadi H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berikut hasil uji normalitas.

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data berdistribusi tidak normal

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Awal dan Akhir Kelas Eksperimen

Kemampuan	<i>n</i>	Rata-	S.baku
Awal	37	38,11	13,58
Akhir	37	83,05	15,87

Hasil uji normalitas menunjukkan kemampuan awal diperoleh hasil 0,699. Artinya, nilai peluang dari kemampuan awal siswa $0,699 \geq 0,05$ menyebabkan H_0 diterima dan H_1 ditolak. Maka, kemampuan awal dapat dikatakan berdistribusi normal. Kemudian, pada kemampuan akhir diperoleh hasil 0,001. Artinya, nilai peluang dari kemampuan akhir siswa menunjukkan $0,001 \leq 0,05$ menyebabkan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka, kemampuan akhir diputuskan berdistribusi tidak normal.

2) Uji Beda Rata-rata

Uji ini dihitung dengan uji *Wilcoxon signed test*. Uji ini sebagai alternatif dalam menentukan beda rata-rata data yang tidak berdistribusi normal. Berikut ini hasil uji beda rata-rata.

H_0 : Tidak ada beda kemampuan rata-rata awal dan akhir kelas eksperimen

H_1 : Ada beda kemampuan rata-rata awal dan

akhir kelas eksperimen

Tabel 4. Hasil Uji Beda Rata-rata Kemampuan Awal dan Akhir Kelas Eksperimen

Kemampuan	<i>Negative Ranks</i>	<i>Positive Ranks</i>	<i>Mean Rank</i>
Awal	1	36	2,00
Akhir			19,47
<i>Asymp Sig</i>	0,000		

Dari Tabel 4 didapatkan *Asymp Sig* bernilai 0,000. Ketentuan nilai *Asymp Sig* < 005 maka hipotesis diterima. Maka untuk *Asymp Sig* $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka, ada perbedaan antara nilai kemampuan awal dan kemampuan akhir. Rata-rata peningkatan (*Mean Rank*) sebesar 19,47. Ini menyatakan bahwa ternyata model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) berhasil signifikan terhadap kemampuan pemahaman siswa kelas IV pada konversi satuan panjang di SD.

3) Hasil Uji N-Gain Kemampuan Awal dan Akhir Kelas Eksperimen

Uji ini dilakukan untuk menentukan besar peningkatan kelas eksperimen. Dibawah ini deskripsi hasil uji N-Gain.

Tabel 5. Uji Beda Rata-rata Kemampuan Awal dan Akhir Kelas Eksperimen

Kemampuan	<i>n</i>	<i>N-Gain Score</i>	Keterangan
Awal	37	0,71	Tinggi
Akhir	37		

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa nilai *N-Gain score* 0,71. Ketentuan nilai *N-Gain score* (g) $> 0,71$ adalah kategori tinggi. Artinya, peningkatan nilai kemampuan awal dan kemampuan akhir kelas eksperimen termasuk pada kategori tinggi. Rata-rata

diperoleh pernyataan jika terdapat perbedaan dalam kemampuan awal dan kemampuan akhir siswa terhadap pemahaman konsep. Kegiatan di kelas eksperimen dilakukan dua pertemuan, pertemuan pertama dilakukan pada tanggal 21 April 2024. Pada tahap ini guru menyajikan soal kontekstual yang pernah dilihat atau digunakan siswa dalam kehidupan nyata. Sebagian siswa menebak gambar dengan benar, terutama siswa EK5, EK23, dan EK 12 memberikan jawaban dengan cukup lantang sedangkan siswa lainnya ikut menebak walau dalam kondisi malu-malu.

Meier dalam (Huda, 2013) menyebutkan telinga (*auditory*) lebih cepat menangkap dan menyimpan informasi.



Gambar 1. Aktivitas Guru dan Siswa pada Tahap *Auditory* dan *Intellectually* Pertemuan I

Kemudian pada tahap kedua *Intellectually* diberikan waktu untuk siswa dapat bertanya terkait materi yang telah disampaikan. Sebagian siswa masih enggan untuk bertanya sehingga untuk membangun semangat dan keaktifan siswa, guru melakukan *ice breaking* sebagai alternatif untuk siswa bernilai berekspresi. Kemudian diberikan LKS untuk dikerjakan bersama kelompok. Siswa menggunakan kemampuan berpikir *intellectually* untuk memecahkan masalah, menemukan informasi ataupun menciptakan pertanyaan. Kemudian secara siswa bergiliran menjelaskan hasil diskusi dan kelompok siswa lainnya bertugas untuk mendengarkan (*auditory*).



Gambar 2. Aktivitas Siswa pada Tahap *Auditory* (Persentasi di Depan Kelas) Pertemuan I

Pada tahap ketiga yaitu *Repetition*, siswa diberikan refleksi berupa pemberian tugas atau kuis dengan menerapkan konsep yang telah didapatkan dalam tahap *Auditory* dan *Intellectually*. Kegiatan menerapkan konsep dapat membuat siswa belajar dalam mengaplikasikan sebuah konsep matematika sehingga dapat memahami langkah yang perlu dilakukan sebelum membuat kesimpulan (Patimah & Saniah, 2020).



Tahap *Repetition*

Gambar 3. Aktivitas Siswa pada Tahap *Repetition* Pertemuan I

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 22 April 2024. Pada pertemuan kedua, pelaksanaan kegiatan pembelajaran dilakukan dengan kegiatan yang sama seperti pertemuan pertama. Temuan dari kelas eksperimen, terdapat beberapa siswa yang termasuk ke dalam siswa yang lamban dalam menerima informasi, siswa tersebut adalah EKS11 dan EKS14. Namun, pada pertemuan kedua siswa tersebut mengalami kenaikan dalam kontribusi belajar. Siswa tersebut berani untuk melanjutkan hasil diskusi yang telah diselesaikan bersama kelompok dalam persentasi di depan kelas.

Hasil Tabel 6 menunjukkan indikator pemahaman konsep siswa. Adanya

peningkatan setiap indikator seperti yang telah dirumuskan sebagai berikut.

Tabel 6. Rekapitulasi Nilai Indikator Pemahaman Konsep Siswa di Kelas Eksperimen

N.Soa	Indikator Pemahaman Konsep	N-gain	Ket
1	Menyatakan ulang konsep	0,922	Tinggi
2	Mengklasifikasikan objek-objek	1	Tinggi
3	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep	0,638	Sedang
4	Menerapkan konsep secara logis	0,674	Sedang
5	Memberikan contoh	0,725	Tinggi
6	Representasi matematis untuk menyajikan konsep	0,751	Tinggi
7	Mengaitkan konsep	0,752	Sedang
8	Mengembangkan syarat perlu	0,668	Sedang

Model pembelajaran konvensional berpengaruh meningkatkan pemahaman siswa kelas IV pada koversi satuan panjang

Dilakukan pula pengujian di kelas kontrol terhadap nilai kemampuan awal dan akhir. Berikut adalah hasil nilai yang didapat dari tes awal dan akhir.

Tabel 7 . Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas Kontrol

Kemampuan	n	Rata ²	S. baku
Awal	35	39,60	16,01
Akhir	35	62,20	16,92

1) Uji Norrmalitas

Kriteria uji normalitas dilakukan dengan syarat taraf signifikan sebesar 5% dengan uji *Shapiro-Wilk*. Hasil uji memiliki ketentuan : apabila $p\text{-value} \geq 0,05$, jadi H_0 diterima dan H_1 ditolak, sedangkan apabila $p\text{-value} < 0,05$

maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berikut ini adalah hasil uji normalitas kemampuan awal dan akhir terhadap pemahaman konsep.

H_0 : Kemampuan awal kelas kontrol berdistribusi normal

H_1 : Kemampuan awal kelas kontrol bukan berdistribusi normal

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Awal dan Akhir Kelas Kontrol

Kemampuan	(p-value)	Uji Saphiro-Wilk
Awal	0,877	Berdistribusi normal
Akhir	0,881	Berdistribusi normal

Hasil menunjukkan pada kemampuan awal dan akhir diperoleh hasil 0,877 dan $0,882 \geq 0,05$ menyebabkan H_0 diterima dan H_1 ditolak. Maka, kemampuan awal dan akhir disajikan berdistribusi normal.

2) Uji Beda Rata-rata

Uji ini dihitung dengan uji *paired sample test* pada ketentuan taraf signifikansi sebesar 5%. Jika $p\text{-value} \geq 0,05$, jadi H_0 diterima dan H_1 ditolak, sedangkan untuk $p\text{-value} < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Adapun hipotesis sama halnya dengan kriteria hipotesis kelas eksperimen.

H_0 : Tidak ada beda rata-rata kemampuan awal dan akhir kelas kontrol

H_1 : Kemampuan awal dan akhir kelas kontrol memiliki beda rata-rata

Tabel 12. Hasil Uji Beda Rata-rata Kemampuan Awal dan Akhir Kelas Kontrol

Kemampuan	Nilai peluang (2-tailed)	Uji Paired Sample t-Test
Awal		Terdapat perbedaan rata-rata
Akhir	0,000	

Berdasarkan Tabel 12 diketahui *p-value* kemampuan awal dan kemampuan akhir sebesar 0,000. Ketentuan $0,000 < 0,05$, jadi H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ditemukan perbedaan antara nilai kemampuan awal dan kemampuan akhir pada tes kemampuan pemahaman konsep.

3) Hasil Uji N-Gain Kemampuan Awal dan Akhir Kelas Kontrol

Tabel 13. Uji Beda Rata-rata Kemampuan Awal dan Akhir Kelas Kontrol

Kemampuan	<i>n</i>	N-Gain Score	Keterangan
Awal	35	0,38	Sedang
Akhir	35		

Berdasarkan Tabel 13 diketahui bahwa nilai N-Gain score 0,38. Ketentuan nilai N-Gain score (*g*) $> 0,38$ adalah kelompok sedang. Artinya, peningkatan kemampuan awal dan akhir kelas kontrol termasuk pada kategori sedang.

Perlakuan yang dibagikan untuk kelas kontrol sama dengan kelas eksperimen yaitu dilaksanakan selama dua pertemuan. Pertemuan pertama, partisipasi aktif siswa belum terlihat. Setelah guru menyampaikan sebagai materi terdapat siswa yang tidak fokus dan mulai mengobrol dengan teman sebangkunya. Guru juga membagikan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang wajib diselesaikan berkelompok berjumlah 5-6 orang. Pada setiap kelompok, rata-rata yang berpartisipasi aktif hanya sekitar 2-3 orang. Selain itu, seringkali terjadi keributan mengganggu teman, mengobrol dan tidak mau berpendapat saat guru bertanya, mengantuk dan kebosanan. Untuk mengatasi hal ini agar siswa fokus kembali dalam pembelajaran guru menggunakan *ice*

breaking. *Ice breaking* adalah aktivitas yang digunakan untuk menciptakan suasana yang lebih santai dalam suatu kegiatan. Manfaat *ice breaking* adalah untuk menghilangkan rasa bosan, jenuh, dan melatih konsentrasi sehingga siswa dapat berinteraksi dan menentukan strategi untuk berhati-hati dalam melakukan tindakan (Sundari, dkk., 2022). Ada siswa yang kurang tertarik dalam pembelajaran matematika sering mengganggu teman kelompok dan gelisah di kelas, siswa tersebut adalah siswa KO23 dan KO12. Ketika ditanya mereka sulit untuk menjawab pertanyaan guru yang pada akhirnya tidak mampu memahami materi yang diajarkan guru. Solusi untuk hal ini adalah menciptakan kondisi belajar yang bervariasi. Kemampuan guru dalam mengelola kelas menjadi hal utama dalam menciptakan suasana belajar efektif, menyenangkan dan memotivasi (Ampera et al., 2024). Dalam (Maylitha et al., 2023) berdasarkan hal tersebut, perlunya guru mengemas pembelajaran yang mampu menambah minat siswa supaya mau mengikuti pembelajaran dengan optimal.

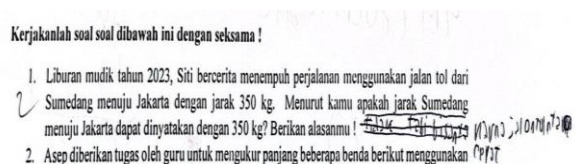
Berdasarkan Tabel 14 ditemukan hasil jika siswa kelas kontrol mempunyai hasil *n-gain* jenis tinggi, sedang, dan rendah. Berikut adalah rekapitulasi *n-gain* dalam indikator pemahaman siswa

Tabel 14. Rekapitulasi Nilai Indikator Pemahaman Konsep Siswa di Kelas Kontrol

N. Soal	Indikator Pemahaman Konsep	N-gain	Ket
1	Menyatakan ulang konsep	0,836	Tinggi
2	Mengklasifikasikan objek-objek	0,922	Tinggi
3	Mengidentifikasi konsep atau sifat-sifat operasi	0,126	Rendah

4	Menerapkan konsep secara logis	0,396	Sedang
5	Memberi contoh	0,903	Tinggi
6	Menyajikan konsep dalam representasi matematis	0,183	Rendah
7	Mengaitkan konsep	0,203	Rendah
8	Mengembangkan syarat perlu	0,423	Sedang

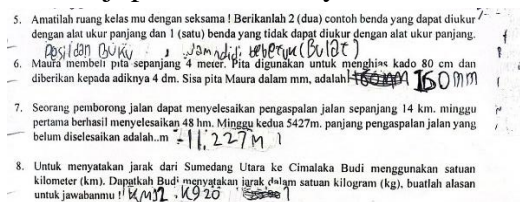
Berikut adalah hasil jawaban dari siswa yang belum mampu menyelesaikan soal pemahaman berdasarkan instruksi yang diberikan oleh guru.



Gambar 4. Hasil Tes Pemahaman Konsep Siswa I

Gambar. 4 memberikan gambaran jika siswa tidak dapat memahami tujuan soal dengan tepat. Terlihat dari bagaimana siswa menulis jawaban karena tidak dapat menjelaskan jawaban pada soal sehingga dapat dikatakan jika kemampuan pemahaman siswa yang terbatas karena daya tangkap yang lambat dan kemampuan literasi yang masih rendah. Alternatif dalam mengatasi masalah tersebut yaitu perlunya bimbingan intensif dalam kegiatan pembelajaran. Jika bimbingan pengajaran pada siswa tersebut terus menerus disamaratakan dengan siswa lain saat belajar, maka akan sulit untuk mengikuti pembelajaran khususnya dalam memahami materi. Adapun siswa yang bingung dalam menjawab pertanyaan, ketika ditanya siswa hanya pasrah untuk menjawab dan ingin segera menyelesaikannya. Pada akhirnya, saat tes hasil jawaban kosong atau tidak sesuai dengan kunci jawaban. Sama halnya dengan Dibawah ini Gambar. 5 sebagai hasil jawaban

siswa yang termasuk kategori belum memiliki pemahaman konsep dalam belajar. Dilihat dari jawaban siswa yang tidak jelas sesuai perintah soal. Adanya temuan ini menarik penelitian jika masih saja terdapat siswa yang perlu dikaji permasalahannya.



Gambar 5. Tes Hasil Pemahaman Konsep Siswa III

Dari pernyataan di atas, disimpulkan jika pembelajaran melalui model konvensional memberi pengaruh positif untuk peningkatan pemahaman konsep pada siswa namun kurang efektif dalam mempermudah siswa dalam memaknai materi dengan baik dan menumbuhkan minat belajar dalam kelas. Terdapat perbedaan pengaruh model AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) dan model konvensional pada peningkatan pemahaman siswa pada materi konversi satuan panjang di kelas IV

Bagian ini memuat temuan analisis data antara kedua kelas. Berikut rekapitulasi nilai kemampuan awal dan akhir keduanya.

Tabel 15. Nilai Kemampuan Awal dan Kemampuan Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kemampuan	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	n	Rata ²	S.baku	n	Rata ²	S.baku
Awal	37	38,11	13,58	35	39,60	16,01
Akhir	37	83,05	15,87	35	62,20	16,92

Kemampuan Awal Pemahaman Konsep Siswa

(1) Uji Normalitas

Berikut hasil uji normalitas kemampuan awal kedua kelas dengan uji *Saphiro-Wilk* dengan sampel kurang dari 50.

H_0 : Kemampuan awal kelas kontrol berdistribusi normal

H_1 : Kemampuan awal kelas kontrol bukan berdistribusi normal

Tabel 16. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Awal Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kelas	<i>p-value</i>	Uji <i>Saphiro-Wilk</i>
Kemampuan awal	Eksperimen	0,699	Berdistribusi normal
	Kontrol	0,877	Berdistribusi normal

Diketahui *p-value* pada kemampuan awal kelas eksperimen 0,699 dan kelas kontrol senilai 0,877 menyebabkan H_0 diterima dan H_1 ditolak. Disimpulkan jika kemampuan awal kedua kelas berdistribusi normal.

(2) Uji Homogenitas

Taraf signifikan ditentukan sebesar 5% dengan ketentuan *p-value* $\geq 0,05$, lalu H_0 ditolak dan H_1 diterima.

H_0 : Varians kemampuan awal kelas kontrol berdistribusi homogen

H_1 : Varians kemampuan awal kelas kontrol tidak berdistribusi homogen

Tabel 17. Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Awal Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kemampuan	Nilai Peluang	Uji Homogenitas	Keterangan
Awal	0,335	Homogen	Kemampuan awal kedua kelas memiliki varians yang sama

Pada Tabel 17 ditemukan informasi *p-value* pada kemampuan awal kedua kelas adalah 0,335 menyebabkan H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya, nilai kemampuan awal untuk kedua kelas adalah homogen.

(3) Uji Beda Rata-rata

Uji yang dipakai adalah uji-t dua kelompok sampel bebas dan taraf signifikansi sebesar 5%. Hasil uji memiliki ketentuan: jika *p-value* $\geq 0,05$, lalu H_0 diterima dan H_1 ditolak, sedangkan bila *p-value* $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

H_0 : Kemampuan awal kedua kelas tidak mempunyai perbedaan rata-rata

H_1 : Kemampuan awal kedua kelas mempunyai perbedaan rata-rata

Tabel 18. Uji Beda Rata-rata Kemampuan Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Nilai peluang (2-tailed)	Uji-t
Kemampuan awal	0,244	Tidak ada beda rata-rata

Hasil pengujian menyatakan *p-value* sebesar $0,244 \geq 0,05$, jadi H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dapat disajikan jika tidak terdapat

perbedaan rata-rata kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Disimpulkan pula jika sebelumn penelitian dilakukan, keduanya berkemampuan awal yang sama.

Kemampuan Akhir Pemahaman Konsep Siswa

(1) Uji Normalitas

Kemampuan akhir kedua kelas menggunakan Uji Saphiro-Wilk yang disajikan sebagai berikut.

H_0 : Kemampuan akhir kelas kontrol berdistribusi normal

H_1 : Kemampuan akhir kelas kontrol tidak berdistribusi normal

Tabel 19. Hasil Uji Normalitas Akhir Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kemampuan	Kelas	(p-value)	Uji Saphiro-Wilk
Akhir	Eksperimen	0,001	Berdistribusi tidak normal
	Kontrol	0,881	Berdistribusi normal

Diketahui p-value pada kemampuan akhir kelas eksperimen 0,001 dan kelas kontrol 0,881 menyebabkan H_1 diterima dan H_0 ditolak. Dapat dikatakan jika kedua kelas berdistribusi tidak normal.

(2) Uji Homogenitas

Hipotesisi H_0 : tidak ada beda varians antara kedua kelas, sedangkan H_1 : ada beda varians antara kedua kelas.

Tabel 20. Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kemampuan	(p-value)	Uji Homogenitas	Keterangan
akhir	0,590	Homogen	Kemampuan akhir kedua kelas memiliki varians yang sama

Dilihat dari Tabel 20 dinyatakan informasi bahwa p-value kemampuan akhir kedua kelas adalah 0,590 menyebabkan H_0 diterima dan H_1 ditolak. Disimpulkan, kemampuan akhir antara kedua kelas adalah homogen.

(3) Uji Beda Rata-rata

Untuk kemampuan akhir dilakukan uji Mann Whitney untuk data penelitian sampel berbeda sebagai alternatif dari uji *independent sample t test* dan taraf signifikansi sebesar 5%. Hasil uji memiliki ketentuan: apabila p-value $\geq 0,05$, dan H_0 diterima dan H_1 ditolak, namun jika p-value $< 0,05$, dan H_0 ditolak dan H_1 diterima.

H_0 : Tidak ada perbedaan secara signifikan terhadap rata-rata nilai kemampuan akhir pemahaman konsep siswa antara kedua kelas
 H_1 : Terdapat perbedaan secara signifikan terhadap rata-rata nilai kemampuan akhir pemahaman konsep siswa antara kedua kelas.

Tabel 21. Hasil Rata-rata Kemampuan Akhir Pemahaman Konsep Siswa

	Kelas	n	Rata ²	S.deviasi
Akhir	Eksperimen	37	83,05	15,87
	Kontrol	35	62,20	16,92

Berdasarkan Tabel 21 dinyatakan rata rata sebesar 83,05 nilai kemampuan akhir

kelas eksperimen, namun nilai rata-rata kemampuan akhir kelas kontrol sebesar 62,20.

Tabel 22. Uji Beda Rata-rata Kemampuan Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Nilai peluang (2-tailed)	Uji Mann-Whitney
Kemampuan akhir	0,000	Terdapat perbedaan rata-rata

Hasil pengujian menyatakan *p-value* $0,000 < 0,05$, maka H_1 diterima. Dinyatakan jika ada beda rata-rata kemampuan akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dapat dikatakan pula bahwa setelah dilakukan penelitian, model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) memberikan dampak besar daripada model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa.

(4) *Gain* Normal Pemahaman Konsep Siswa

Untuk mendapatkan informasi tentang besar kenaikan kemampuan pemahaman konsep siswa, maka dicari *gain* normal (*N-gain*). Adapun informasi yang disajikan menunjukkan hasil perbedaan rata-rata *n-gain* di kedua kelas sebagai berikut.

Tabel 23. N-gain Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
<i>n</i>	Rata ²	Kategori	<i>n</i>	Rata ²	Kategori
37	71,83	Cukup Efektif	35	38,24	Tidak Efektif

Untuk mengetahui penjelasan lebih rinci, maka dilanjutkan untuk menghitung uji

normalitas, uji homogenitas (untuk data berdistribusi normal) dan uji beda rata-rata.

a. Uji Normalitas

Jika sampel dibawah 50, maka digunakan uji *Saphiro-Wilk*. Kriteria uji normalitas dilakukan dengan syarat signifikansi sebesar 5%. Hasil uji memiliki ketentuan: jika *p-value* $\geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, untuk jika *p-value* $< 0,05$ lalu H_0 ditolak dan H_1 diterima.

H_0 : Uji Gain kelas kontrol berdistribusi normal

H_1 : Uji Gain kelas kontrol tidak berdistribusi normal

Tabel 24. Hasil Uji Normalitas N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kelas	(p-value)	Uji Saphiro-Wilk
<i>Gain-normal</i>	Eksperimen	0,000	Berdistribusi tidak normal
	Kontrol	0,372	Berdistribusi normal

Berdasarkan Tabel 24 menunjukkan *n-gain* kelas eksperimen didapat *p-value* 0,000 artinya $0,000 < 0,05$, jadi H_0 ditolak dan H_1 diterima, sedangkan *n-gain* kelas kontrol didapat *p-value* $0,372 > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

b. Uji Beda Rata-rata

Dilakukan uji beda rata-rata menggunakan uji Mann-Whitney syarat taraf signifikansi sebesar 5%. Hasil uji memiliki ketentuan: apabila *p-value* $\geq 0,05$, jadi H_0 diterima dan H_1 ditolak, sedangkan untuk *p-value* $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

H_0 : Tidak ada beda rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol

H₁ : Ada beda rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol

Tabel 25. Hasil Uji Beda Rata-rata *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Nilai peluang (2-tailed)	Uji Mann-Whitney
Akhir	0,000	Terdapat perbedaan rata-rata

Berdasarkan Tabel 25 diperoleh informasi jika *p-value* $0,000 < 0,05$, jadi H₀ ditolak dan H₁ diterima menyebutkan adanya perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman siswa. Demikian, disimpulkan adanya peningkatan kemampuan siswa dengan model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) dan pendekatan konvensional.

Dalam pemerolehan hasil dari adanya peningkatan terkait pemahaman konsep siswa dilakukan tes dan memperoleh hasil dari kelas eksperimen dan kontrol saat tes kemampuan awal tidak ada perbedaan kemampuan yang berarti, kemampuan awal keduanya tergolong sama. Namun, pada saat tes kemampuan akhir kelas eksperimen diperoleh terdapat perbedaan pada nilai kemampuan akhir dengan kelas kontrol. Pada hasil tes kemampuan akhir, kelas eksperimen memiliki hasil unggul daripada kelas kontrol. Dalam pencapaian indikator pemahaman, kelas eksperimen memiliki keunggulan daripada dengan kelas kontrol. Dengan *n-gain* yang diperoleh antara kedua kelas sebagai berikut.

Adapun jawaban yang dituliskan siswa berkaitan dengan literasi matematika, sebab apabila sudah terampil siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya dengan menerapkan dan menafsirkan matematika sesuai dengan

konsep dan prosedur yang telah dipahami (Zulmaulida et al., 2021) Selain harus memiliki kemampuan pemahaman konsep, pada proses pembelajaran dengan model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) yang berfokus dalam aktivitas kegiatan siswa saat menyimak, berbicara, serta berpendapat secara spontan (*Auditory*), memberikan ide pada saat belajar sesuatu pengalaman yang bermakna (*Intellectually*), juga dengan pengulangan melalui kuis dan tugas bertujuan memperkaya serta memperdalam pemahaman siswa tersebut (*Repetition*) (Shoimin, 2019). Dilihat dari jawaban diatas, siswa yang memakai model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) memiliki jawaban yang mampu menjelaskan secara komprehensif.

SIMPULAN

Peningkatan hasil belajar pemahaman konsep matematis siswa kelas IV SDN Ganeas II dipengaruhi oleh Model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR). Model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) berpengaruh signifikan dibanding model pembelajaran konvensional untuk peningkatan pemahaman matematis siswa pada materi konversi satuan panjang. Terlihat pada nilai hasil belajar signifikan di kelas eksperimen, juga peningkatan motivasi belajar terbukti dengan keaktifan siswa saat pembelajaran yang antusias dalam melakukan instruksi dan mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu disimpulkan maka “terdapat pengaruh model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) pada hasil belajar siswa kelas IV SDN Ganeas II. Terlepas dari itu pembelajaran dengan model konvensional

juga memberikan peningkatan pada nilai belajar siswa kelas kontrol di SDN Ganeas I namun kurang efektif. Model pembelajaran konvensional juga memberikan efek dalam hasil belajar siswa, namun peningkatan yang timbul cukup rendah dan berdasarkan analisis nilai siswa tidak banyak yang terbantu dengan model pembelajaran ini untuk kenaikan pemahaman matematis pada konversi satuan panjang. Siswa yang mendapatkan nilai bagus pada *pretest* cenderung mendapatkan nilai yang bagus pada *posttest*. Tidak dengan siswa yang memiliki nilai rendah dalam *pretest*. Nilai yang didapatkan dalam *posttest* tidak mengalami kenaikan, bahkan beberapa siswa mengalami penurunan nilai dari sebelumnya

DAFTAR RUJUKAN

- Ampera, D., Rambe, N. R., Ihwani, M., & Erlando, R. (2024). *Kemampuan Guru Mengelola Kelas Terhadap Proses Pembelajaran*. 14(2).
- Apriyanti, H. (2017). *Pemahaman Guru Pendidikan Anak Usia Dini Terhadap Perencanaan Pembelajaran Tematik*. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(2), 111–117.
- Asih, N. P. A. G., & Ganing, N. N. (2020). *Model Auditory, Intellectually, Repetition (Air) Berbantuan Media Audio Visual Berpengaruh Terhadap Peningkatan Kompetensi Pengetahuan Ipa*. *Mimbar Ilmu*, 25(3), 411–421.
- Huda, M. (2013). *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis Dan Paradigmatik*. Bandung: Karya Cipta.
- Maxwell, M. L., Abrams, J., Zungu, T., & Mosavel, M. (2016). *Conducting Community-Engaged Qualitative Research In South Africa: Memoirs Of Intersectional Identities Abroad*. *Qualitative Research*, 16(1), 95–110.
- Maylitha, E., Parameswara, M. C., Iskandar, M. F., Nurdiansyah, M. F., Hikmah, S. N., & Prihantini, P. (2023). *Peran Keterampilan Mengelola Kelas Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa*. *Journal On Education*, 5(2), 2184–2194.
- Sanjaya, W. (2015). *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran*. Bogor: Kencana.
- Shoimin, A. (2019). *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Mm.
- Tias, A. A. W., & Wutsqa, D. U. (2015). *Analisis Kesulitan Siswa Sma Dalam Pemecahan Masalah Matematika Kelas Xii Ipa Di Kota Yogyakarta*. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 28–39.
- Viola, M. F., Sarifah, I., & Yudha, C. B. (2024). *Pengaruh Implementasi Wordwall Quiz Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Bahasa Indonesia*. 14(2).
- Widyantari, F. P. (2016). *Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Kastolan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Lingkaran Kelas VIII SMP Negeri 1 Salatiga*. Bandung: Karya Cipta.
- Zulmaulida, R., Saputra, E., Munir, M., Zanthi, L. S., Wahnyuni, M., Irham, M., & Akmal, N. (2021). *Problematika pembelajaran matematika*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.