

Model Pembelajaran *Auditory Intellectual and Repetition* (AIR) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar

Siti Fazriani

SDN Belitung Selatan 7 Banjarmasin, Indonesia

sitifazriani4@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.14421/njpi.2022.v2i2-3>

Abstract

This research is motivated by the low learning outcomes of theme 5 material applying the properties of light and its relationship to the sense of sight on average below the minimum standard of completeness. Among the causative factors is the application of learning strategies that are not appropriate so that student learning outcomes are low. The purpose of this study was to improve student learning outcomes by applying the Auditory Intellectual and Repetition (AIR) learning model. This research is a classroom action research. The results showed that the first cycle only reached 52.38%, then increased to 66.67% at meeting 2. In the second cycle, student learning outcomes increased to 95.24%.

Keywords: *Learning Outcomes, Properties of Light, Auditory Intellectual and Repetition.*

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar tema 5 materi menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indra penglihatan rata-rata di bawah standar ketuntasan minimal. Di antara faktor penyebab adalah penerapan strategi pembelajaran yang kurang tepat sehingga hasil belajar siswa rendah. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Auditory Intellectual and Repetition* (AIR). Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Hasil penelitian menunjukkan, siklus I yaitu baru mencapai 52,38%, kemudian meningkat menjadi 66,67% pada pertemuan 2. Pada siklus II hasil belajar siswa meningkat menjadi 95,24%.

Kata kunci: Hasil Belajar, Sifat-Sifat Cahaya, *Auditory Intellectual and Repetition*.

Pendahuluan

Pendidikan IPA seharusnya dilaksanakan dengan baik dalam proses pembelajaran di sekolah mengingat pentingnya pelajaran tersebut seperti yang telah diungkapkan di atas. Pembelajaran IPA dikatakan berhasil apabila semua tujuan pembelajaran yang telah ditentukan dapat tercapai, yang terungkap dalam hasil belajar tematik muatan IPA. Namun dalam kenyataannya, masih ada sekolah-sekolah yang memiliki hasil belajar tematik muatan IPA yang rendah karena belum mencapai standar ketuntasan yang telah ditentukan sekolah.¹

Hakikat IPA sebagai proses diwujudkan dengan melaksanakan pembelajaran yang melatih keterampilan proses bagaimana cara produk sains ditemukan. Namun realitasnya, upaya mengembangkan kemampuan siswa, banyak kendala yang muncul di antaranya dalam hal pemahaman konsep. Anak-anak cenderung berpikir dari konkret ke abstrak. Sehingga dia harus benar-benar tahu apa yang dia alami secara langsung. Namun kenyataannya masih banyak guru yang memberikan materi utuh dengan cara ceramah dan siswa terpaksa harus menghafal dan menerima materi pelajaran tersebut dengan serta merta walaupun tidak dapat membuktikan kebenarannya. Kendala lain yang timbul yaitu kurang antusiasme siswa dalam pelajaran.

Sulitnya melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Ketidakaktifan siswa ini perlu dicermati, karena kenyataan di lapangan masih banyak ditemukan produk ilmu tanpa memberi kesempatan kepada siswa untuk mengetahui dan melakukan proses memperoleh ilmu. Hal ini disebabkan karena keterbatasan alat peraga, waktu, dan kurang aktifnya guru dalam

¹ Dyah Aini Purbarani, Nyoman Dantes, dan Putu Budi Adnyana, "Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Ipa Di Sekolah Dasar," *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* 2, no. 1 (2018): 24-34.

proses pembelajaran. Masalah tersebut tentunya berdampak terhadap prestasi belajar siswa.

Kenyataan saat ini di kelas IV SDN Belitung Selatan 7 Banjarmasin masih jauh dari kondisi ideal tersebut. Pemahaman terhadap konsep-konsep esensial pada pembelajaran tema 5 Pahlawanku sub tema 1 Perjuangan pahlawanku dengan materi muatan IPA Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indra penglihatan ternyata masih rendah (rata-rata kelas 58). Selain itu jumlah peserta didik yang berhasil mencapai dan melampaui KKM kurang dari 75%. Dari 21 siswa kelas IV yang mengikuti ulangan formatif ternyata hanya 9 siswa yang dinyatakan tuntas atau mencapai KKM.

Beberapa kemungkinan penyebab rendahnya kemampuan peserta didik dalam menguasai pembelajaran IPA karena materi yang cukup luas dan cukup sulit untuk dikuasai, serta strategi pembelajaran yang digunakan masih belum cukup untuk memfasilitasi pemerolehan pemahaman bagi peserta didik. Sebagian siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Sebagian lagi siswa terlihat kurang memperhatikan penjelasan dari guru saat pembelajaran berlangsung. Ada yang bermain dan berbicara dengan teman, beraktivitas sendiri, dan kurang konsentrasi dengan penjelasan guru.

Kondisi demikian apabila terus dibiarkan akan terus menimbulkan dampak buruk terhadap kualitas pembelajaran mata pelajaran IPA di kelas IV hingga kelas berikutnya, khususnya di SDN Belitung Selatan 7 Banjarmasin secara keseluruhan. Padahal, materi sifat-sifat cahaya merupakan salah satu materi esensial dalam kurikulum. Hal ini tercermin dari selalu termuatnya materi ini dalam Standar Kompetensi Lulusan (SKL) untuk Ujian Nasional (UN) pada 3 tahun terakhir ini.

Salah satu alternatif pemecahan masalah di atas yang mungkin untuk dilaksanakan oleh guru salah satu caranya adalah memperbaiki rencana pembelajaran yaitu dengan memberikan tindakan berupa permainan sains.

Penulis memilih model pembelajaran *Auditory Intellectual and Repetition (AIR)* sebagai solusinya. Model pembelajaran *Cooperative script* adalah model pembelajaran di mana siswa bekerja berpasangan dan mengikhtisarkan bagian-bagian dari materi yang dipelajari.² Teknik ini memberikan kesempatan pada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, teknik ini juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerjasama mereka. Teknik ini bisa digunakan untuk semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia anak didik.

Salah satu metode pembelajaran kooperatif yang cukup banyak diterapkan di sekolah-sekolah adalah *Auditory Intellectual and Repetition (AIR)*. Tidak hanya itu saja, *Auditory Intellectual and Repetition (AIR)* juga banyak sekali digunakan sebagai bahan penelitian tindakan kelas (PTK). Apa dan bagaimana *Auditory Intellectual and Repetition (AIR)* itu? Bagaimana menerapkannya dan apa saja keunggulannya?

Model pembelajaran yang dapat meningkatkan daya ingat siswa adalah pembelajaran dengan model *Auditory Intellectual and Repetition (AIR)*. Dengan meningkatkan daya ingat siswa pada materi yang telah diperoleh sebelumnya, dapat pula mempermudah meningkatkan kreativitas siswa karena kreativitas

² Darmawan Harefa et al., "Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika," *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 6, no. 1 (2020): 13–26.

siswa merupakan kemampuan membuat kombinasi baru berdasarkan data dan informasi yang sudah ada.³

Langkah-langkah model pembelajaran *Auditory Intellectual and Repetition (AIR)*, sebagai berikut:⁴

1. Tahap *Auditory*
 - a. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil,
 - b. Guru membagikan lembar soal untuk dikerjakan oleh siswa secara berkelompok dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang tidak dimengerti. Kegiatan siswa adalah siswa menuju kelompok yang telah dibentuk oleh guru, siswa menerima dan menyelesaikan masalah/soal yang telah diberikan guru, dan siswa bertanya tentang yang tidak dimengerti.
2. Tahap *Intellectually*
 - a. Guru membimbing siswa dalam berdiskusi dengan teman kelompoknya sehingga dapat menyelesaikan masalah/soal yang telah diberikan,
 - b. Guru memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas, dan memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menyampaikan pendapatnya atau bertanya. Kegiatan siswa adalah mengerjakan soal bersama dengan teman sekelompoknya, melihat dan mencerna contoh soal yang diberikan oleh guru, menjelaskan hasil kerja kelompok

³ S Linuwih dan N O E Sukwati, "Efektivitas Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Pemahaman Siswa Pada Konsep Energi Dalam," *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 10, no. 2 (2014): 158–62.

⁴ Maria Luthfiana dan Reny Wahyuni, "Penerapan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (Air) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education* 2, no. 1 (2019): 50–57.

yang telah dikerjakan, siswa dari kelompok lain bertanya atau mengemukakan pendapatnya.

3. Tahap *Repetition*

- a. Guru memberikan arahan kepada siswa sebelum memberikan latihan soal individu. Kegiatan siswa adalah mengerjakan soal latihan yang telah diberikan oleh guru.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Pendekatan penelitian atau rancangan penelitian merupakan pedoman ataupun acuan penelitian yang akan dilaksanakan.⁵ Desain Penelitian ini harus memuat segala sesuatu yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan. Sifat desain penelitian mendekati komprehensif dari keseluruhan kerja penelitian, maka apabila peneliti telah siap dengan desain penelitian berarti separuh kerja penelitiannya telah selesai.⁶ Desain penelitian ini dapat dilakukan dengan menggunakan dua pendekatan, yaitu Pendekatan Kuantitatif, dan Pendekatan Kualitatif

Pendekatan penelitian kualitatif sering disebut dengan *naturalistic inquiry* (inkuiri alamiah). Adapun macam, cara atau corak analisis data kualitatif suatu penelitian, perbuatan awal yang senyatanya dilakukan adalah membaca fenomena.⁷ Setiap data kualitatif mempunyai karakteristiknya sendiri. Data kualitatif berada secara tersirat di dalam sumber datanya. Sumber data kualitatif adalah catatan hasil observasi, transkrip interviu

⁵ Eko Sudarmanto et al., *Desain Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif* (Yayasan Kita Menulis, 2021).

⁶ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Sosial: Format-Format Kuantitatif Dan Kualitatif* (Surabaya: Airlangga University Press, 2001).

⁷ Melva Isma Imelda et al., "Analisis Keterampilan Berbicara pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Siswa Kelas IV SDN Kampung Melayu 4 Kabupaten Tangerang," *Berajah Journal* 1, no. 3 (2021): 180-86.

mendalam (*depth interview*), dan dokumen-dokumen terkait berupa tulisan ataupun gambar.⁸

Sedangkan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas adalah penelitian praktis yang dimaksudkan untuk memperbaiki pembelajaran di kelas. Penelitian ini merupakan salah satu upaya guru atau praktisi dalam bentuk berbagai kegiatan yang dilakukan untuk memperbaiki dan atau meningkatkan mutu pembelajaran di kelas. Penelitian tindakan kelas (PTK) berkembang dari istilah penelitian tindakan (*action research*).⁹ Oleh karena itu, untuk memahami pengertian PTK perlu ditelusuri pengertian penelitian tindakan terlebih dahulu.

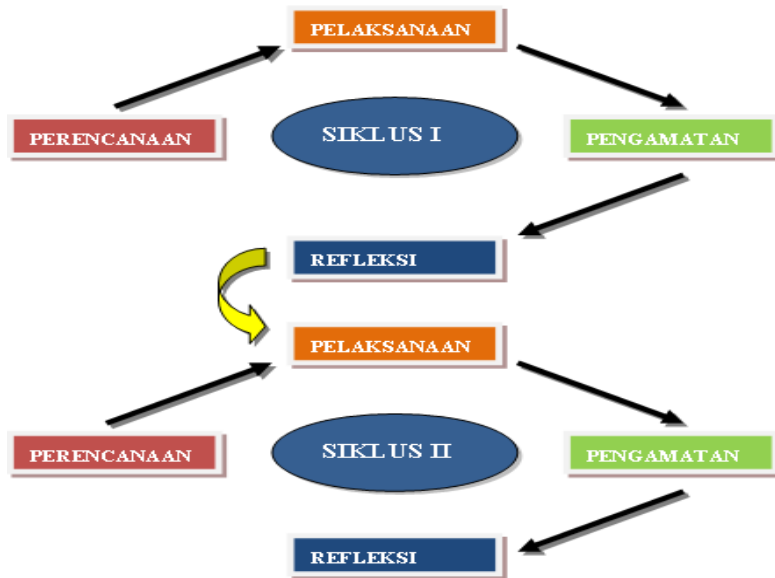
Menurut Kemmis, penelitian tindakan adalah suatu bentuk penelitian reflektif dan kolektif yang dilakukan peneliti dalam situasi sosial untuk meningkatkan penalaran praktik sosial mereka.¹⁰ Dalam hal ini, penelitian tindakan memiliki kawasan yang lebih luas daripada PTK. Bila penelitian tindakan yang berkaitan pada bidang pendidikan dilaksanakan dalam kawasan sebuah kelas, maka penelitian tindakan ini disebut PTK. Berikut ini dikemukakan 4 langkah penelitian tindakan kelas menurut Hopkins.¹¹

⁸ Sandu Siyoto dan Muhammad Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian* (Literasi Media Publishing, 2015).

⁹ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan jenis, metode dan prosedur* (Jakarta: Kencana, 2013).

¹⁰ Nelli Rambe, Nunik Ardiana, dan Muhammad Syahril Harahap, "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Penggunaan Model Problem Posing di SMP Swasta Tapian Nauli," *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)* 3, no. 2 (2020): 69–74.

¹¹ Afi Parnawi, *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)* (Deepublish, 2020).



Gambar 1. Langkah-langkah PTK Kemmis dan Mc Taggart¹²

Data dan Cara Penggalian Data

1. Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa dan guru kelas IV SDN Belitung Selatan 7 Banjarmasin pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021 yang berjumlah 21 orang yang terdiri dari 12 orang siswa laki dan 9 orang perempuan.

2. Jenis Data

Data yang didapatnya adalah aktivitas siswa, guru, dan data hasil belajar siswa. Kemampuan siswa dapat dilihat dari beberapa kali melaksanakan tes dan observasi kegiatan yaitu kemajuan dari hasil observasi dan melihat

¹² Resky Yuliani Putri, Abdul Hamid, dan I Nyoman Murdiana, "Penerapan Langkah-Langkah Polya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Negeri 19 Palu," *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* 4, no. 1 (2016): 543-57.

perbandingan dari hasil yang diperoleh dari setiap siklus pembelajaran.

3. Teknik Pengambilan Data
 - a. Data hasil belajar siswa diambil dengan memberikan tes kepada siswa
 - b. Data tentang situasi belajar mengajar pada saat dilaksanakannya tindakan diambil dengan menggunakan observasi

Hasil dan Pembahasan

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SDN Belitung Selatan 7 Banjarmasin yang beralamat di Jl. Saka Permai RT 10 Nomor 35 Kelurahan Belitung Selatan, Kecamatan Banjarmasin Barat, Banjarmasin. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Belitung Selatan 7 Banjarmasin dengan jumlah siswa sebanyak 21 orang yang terdiri dari 10 orang siswa laki-laki dan 11 perempuan.

Penelitian akan dilaksanakan selama dua siklus yang masing-masing siklus akan berlangsung dua kali pertemuan. Sedangkan pembelajaran yang akan diteliti yaitu tema 5 sub tema 1 Perjuangan Pahlawanku Bermuatan IPA materi penerapan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indra penglihatan. Alasan utama melakukan penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar siswa khususnya pada pembelajaran yang berkaitan dengan pembelajaran IPA. Rata-rata hasil belajar siswa kelas IV SDN Belitung Selatan 7 Banjarmasin pada pembelajaran IPA adalah 58. Hasil ini masih berada di bawah kriteria ketuntasan minimal sekolah yang menargetkan sebesar 65.

Penyebab rendahnya hasil belajar siswa tersebut seperti yang telah diuraikan sebelumnya adalah kurang tepatnya penerapan strategi pembelajaran yang hanya berpusat pada guru. Oleh sebab itulah penulis berinisiatif untuk melakukan penelitian agar dapat mengoptimalkan proses pembelajaran, khususnya pada

siswa di kelas IV SDN Belitung Selatan 7 Banjarmasin menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectual and Repetition (AIR)*.

Faktor guru yang diobservasi, faktor siswa juga sangat penting untuk diobservasi. Kegiatan yang diamati dalam penelitian ini antara lain:

- a. Aktivitas anak membentuk pasangan
- b. Aktivitas siswa membaca wacana tentang sifat-sifat cahaya dan membuat ringkasannya
- c. Aktivitas siswa memerankan sebagai pembicara dan pendengar
- d. Aktivitas siswa bersama-sama guru membuat kesimpulan materi pelajaran

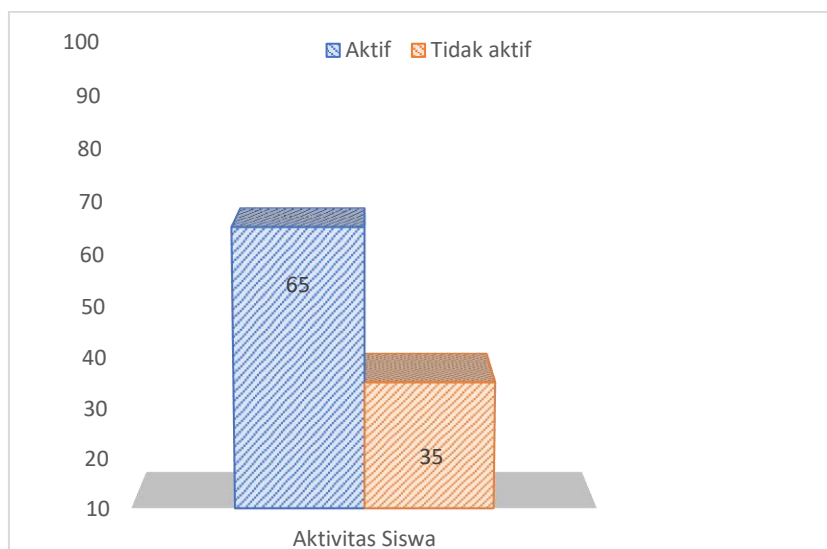
Faktor lain yang diteliti dalam penelitian ini dilakukan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran dilakukan. Apakah dari beberapa siklus yang dilaksanakan terjadi peningkatan yang cukup signifikan. Meningkatnya kemampuan siswa diukur menggunakan tes tertulis seperti melakukan pengamatan dalam diskusi dan tes tertulis individu pada setiap pertemuan. Keberhasilan belajar siswa apabila mencapai nilai lebih besar atau sama dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada indikator pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectual and Repetition (AIR)* yang ditetapkan oleh sekolah yakni 65.

Skenario Tindakan (dilaksanakan dengan menerapkan langkah-langkah model pembelajaran *Auditory Intellectual and Repetition (AIR)*).

Siklus I

Pada siklus I, selama penelitian ini berlangsung, peneliti menggunakan RPP dan perlengkapannya melaksanakan model

pembelajaran *Auditory Intellectual and Repetition* (AIR) pada materi penerapan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indra penglihatan. Peneliti mengamati pelaksanaan pembelajaran dan mencatat kejadian selama pembelajaran berlangsung. Berikut hasil pengamatan peneliti terhadap aktivitas siswa pada siklus I.



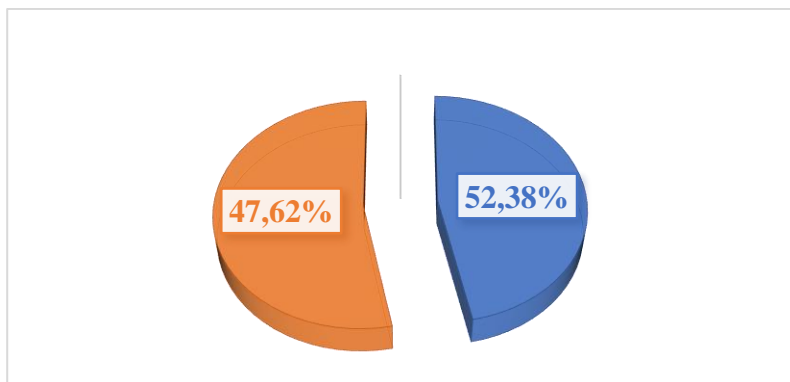
Gambar 2. Aktivitas siswa siklus I pertemuan 1

Di akhir pertemuan pada siklus pertama peneliti melakukan evaluasi belajar siswa. Dari hasil evaluasi tersebut diperoleh hasil belajar sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil evaluasi belajar siswa siklus I pertemuan 1

No	Nilai	Frekuensi	Persentase Ketuntasan (%)	
			Jumlah	Tuntas/Tdk Tuntas
1	100	-	-	-
2	90	2	180	9,52
3	80	4	320	19,05
4	70	5	350	23,81
5	60	4	240	19,05

6	50	6	300	28,57
jumlah		21	1.062	
	Rata-rata		50,57	Tuntas = 11 (52,38%)
	Persentase			Tdk Tuntas = 10 (47,62)



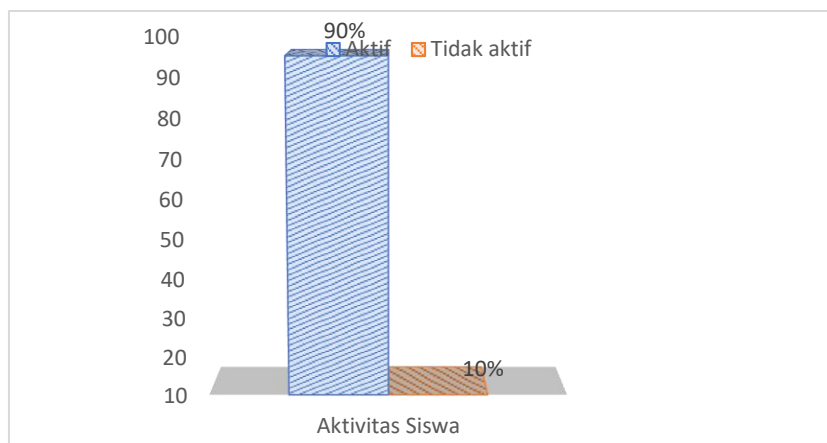
Gambar 3. Hasil belajar siswa siklus I pertemuan 1

Hasil belajar pada siklus pertama memperlihatkan persentase ketuntasan belajar sebesar 52, 38% siswa masuk ke dalam kategori tuntas dan 47, 62% siswa masuk kategori tidak tuntas.

Siklus II

Setelah peneliti melakukan refleksi pembelajaran pada siklus pertama, pada siklus kedua ini proses penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectual and Repetition* (AIR) pada materi penerapan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indra penglihatan, peneliti memaparkan tujuan kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman materi ajar. Langkah-langkah penerapan model pembelajaran AIR juga dilakukan dengan membentuk kelompok baru agar tiap siswa yang

sebelumnya satu kelompok bisa merasakan kelompok dengan siswa lainnya.



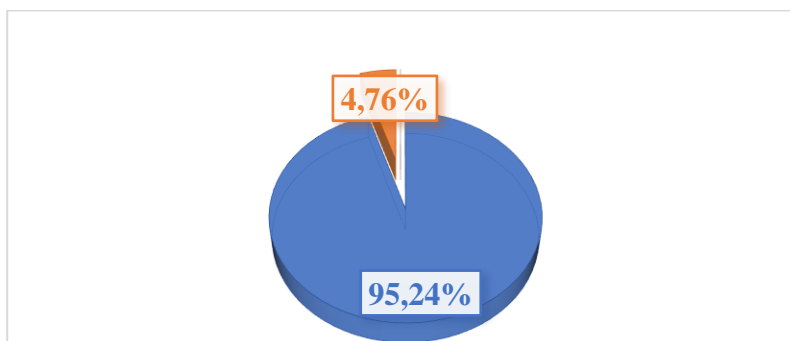
Gambar 4. Aktivitas siswa siklus II

Di akhir pertemuan pada siklus kedua peneliti melakukan evaluasi belajar siswa. Dari hasil evaluasi tersebut diperoleh hasil belajar sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil evaluasi belajar siswa siklus II

No	Nilai	Frekuensi	Jumlah	Persentase Ketuntasan (%) Tuntas/ Tidak Tuntas
1	100	2	200	4,76
2	90	6	540	14,229
3	80	5	400	28,57
4	70	7	490	28,57
5	60	1	60	23,81
Jumlah		21	1.690	100,00

Rata-rata	80,48	Tuntas=20 (95,24)
Persentase (%)		Tdk Tuntas=1 (4,76)



Gambar 4. Hasil belajar siswa siklus II

Hasil belajar pada siklus kedua memperlihatkan peningkatan, persentase ketuntasan belajar sebesar 95,24% siswa masuk ke dalam kategori tuntas dan 4,76% siswa masuk kategori tidak tuntas.

Penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectual and Repetition (AIR)* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN Belitung Selatan 7 Banjarmasin dengan tingkat keberhasilan individual mencapai nilai lebih besar atau sama dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada indikator pembelajaran IPA yang ditetapkan yakni 70. Sedangkan keberhasilan klasikal tercapai yaitu lebih dari 80% dari seluruh siswa kelas IV SDN Belitung Selatan 7 Banjarmasin mendapat nilai ≥ 70 .

Simpulan

Penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectual and Repetition (AIR)* pada aktivitas belajar siswa kelas IV SDN Belitung Selatan 7 Banjarmasin mencapai kategori sangat aktif. Penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectual and Repetition (AIR)*

dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN Belitung Selatan 7 Banjarmasin dengan tingkat keberhasilan individual mencapai nilai lebih besar atau sama dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada indikator pembelajaran IPA yang ditetapkan yakni 70. Sedangkan keberhasilan klasikal tercapai yaitu lebih dari 80% dari seluruh siswa kelas IV SDN Belitung Selatan 7 Banjarmasin mendapat nilai ≥ 70 .

Daftar Pustaka

- Bungin, Burhan. *Metodologi Penelitian Sosial: Format-Format Kuantitatif Dan Kualitatif*. Surabaya: Airlangga University Press, 2001.
- Harefa, Darmawan, Efrata Gee, Mastawati Ndruru, Murnihati Sarumaha, Lies Dian Marsa Ndraha, Kalvintinus Ndruru, dan Tatema Telaumbanua. "Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika." *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 6, no. 1 (2020): 13–26.
- Imelda, Melva Isma, Intan Sari Ramdhani, Enawar Enawar, dan Sumiyani Sumiyani. "Analisis Keterampilan Berbicara pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Siswa Kelas IV SDN Kampung Melayu 4 Kabupaten Tangerang." *Berajah Journal* 1, no. 3 (2021): 180–86.
- Linuwih, S, dan N O E Sukwati. "Efektivitas Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Pemahaman Siswa Pada Konsep Energi Dalam." *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 10, no. 2 (2014): 158–62.
- Luthfiana, Maria, dan Reny Wahyuni. "Penerapan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (Air) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa." *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education* 2, no. 1 (2019): 50–57.
- Parnawi, Afi. *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*. Deepublish, 2020.
- Purbarani, Dyah Aini, Nyoman Dantes, dan Putu Budi Adnyana.

- “Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Ipa Di Sekolah Dasar.” *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* 2, no. 1 (2018): 24-34.
- Putri, Resky Yuliani, Abdul Hamid, dan I Nyoman Murdiana. “Penerapan Langkah-Langkah Polya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Negeri 19 Palu.” *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* 4, no. 1 (2016): 543-57.
- Rambe, Nelli, Nunik Ardiana, dan Muhammad Syahril Harahap. “Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Penggunaan Model Problem Posing di SMP Swasta Tampilan Nauli.” *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)* 3, no. 2 (2020): 69-74.
- Sanjaya, Wina. *Penelitian Pendidikan jenis, metode dan prosedur*. Jakarta: Kencana, 2013.
- Siyoto, Sandu, dan Muhammad Ali Sodik. *Dasar Metodologi Penelitian*. Literasi Media Publishing, 2015.
- Sudarmanto, Eko, Ardhariksa Zukhruf Kurniullah, Erika Revida, Rolyana Ferinia, Marisi Butarbutar, Leon A Abdilah, Andriasan Sudarso, Bonaraja Purba, Sukarman Purba, dan Ika Yuniwati. *Desain Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif*. Yayasan Kita Menulis, 2021.