

---

## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN ARIAS UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK PADA MATERI TEKANAN ZAT KELAS VIII SMP

Sri Novriani<sup>1</sup>, Azhar<sup>2</sup>, Zuhdi Ma`ruf<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Author Address; sri.novriani5283@student.unri.ac.id

<sup>123</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Riau, Riau, Indonesia

Received: 30 Juni 2024

Revised: 11 Juli 2024

Accepted: 19 Desember 2024

---

**Abstract:** *This research aims to describe the improvement in students' cognitive learning outcomes in substance pressure material through the ARIAS learning model and to determine the differences in students' cognitive learning outcomes through the application of the ARIAS learning model and conventional learning models in substance pressure material. The research method used was a quasi experiment with a posttest-only control design. With data collection techniques in the form of a posttest. The sampling technique in this research used random sampling. The sample in this study included classes VIII 1 and VIII 2. The research instrument was a posttest question in the form of multiple choice questions with 15 items. The results of descriptive analysis in the experimental class obtained an average cognitive learning outcome of 49.09 in the quite good category. Meanwhile, the control class obtained a score of 37.27, which is in the poor category. The hypothesis test result was obtained at 0.001, which means it is smaller than 0.05. There are differences in cognitive learning outcomes that apply the ARIAS learning model and apply conventional learning on substance pressure material in class VIII SMPN 2 Tanah Putih.*

**Keywords :** *Cognitive Learning Outcomes, ARIAS Learning Model, Substance Pressure.*

**Abstrak:** *Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi tekanan zat melalui model pembelajaran ARIAS dan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kognitif peserta didik melalui penerapan model pembelajaran ARIAS dan model pembelajaran konvensional pada materi tekanan zat. Metode penelitian yang digunakan yaitu quasi experiment dengan rancangan penelitian posttest-only control design. Dengan teknik pengumpulan data berupa posttest. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan random sampling. Sampel dalam penelitian ini meliputi kelas VIII 1 dan VIII 2. Instrumen penelitian adalah soal posttest berupa pilihan ganda sebanyak 15 butir soal. Hasil analisis deskriptif pada kelas eksperimen memperoleh rata-rata hasil belajar kognitif sebesar 49,09 berada pada kategori cukup baik. Sedangkan pada kelas kontrol memperoleh skor sebesar 37,27 berada pada kategori kurang baik. Hasil uji hipotesis diperoleh sebesar 0,001 yang berarti lebih kecil dari 0,05. Terdapat perbedaan hasil belajar kognitif yang menerapkan model pembelajaran ARIAS dengan menerapkan pembelajaran konvensional pada materi tekanan zat di kelas VIII SMPN 2 Tanah Putih.*

**Kata kunci:** *Hasil Belajar Kognitif, Model Pembelajaran ARIAS, Tekanan Zat.*

### PENDAHULUAN

Perkembangan era globalisasi pada bidang teknologi informasi dan komunikasi, salah satunya yaitu sektor pendidikan. Diperlukan pendidikan yang dapat mendorong kreatif,

inovatif, serta kompetitif. Hal tersebut dapat dicapai dengan cara mengoptimalkan alat bantu seperti teknologi yang diharapkan mampu menghasilkan output yang dapat mengubah zaman menjadi lebih baik (Lase, 2019).

Kemajuan teknologi dalam bidang pendidikan memberi pengaruh yang sangat besar dengan adanya kecenderungan: (1) begesernya pendidikan dari sitem pembelajaran yang berorientasi pada guru (*teacher centered learning*), pada sistem yang berorientasi pada peserta didik (*student centered learning*), (2) penggeseran dari ruang kelas ke dimana dan kapan saja serta dari kertas ke *online*, (3) penggeseran fasilitas fisik ke fasilitas jaringan kerja (Herayanti et al., 2017). Pendidikan merupakan suatu sarana penting dalam perkembangan suatu bangsa. Kualitas dari pendidikan dipengaruhi oleh tiga faktor. Seperti guru, sumber belajar, dan fasilitas belajar. Salah satu peran penting dalam pendidikan dipegang oleh guru yang membantu meningkatkan kualitas pembelajaran (Aprilia et al., 2024). Seorang guru harus kreatif dan inovatif di dalam kelas sehingga bisa meningkatkan kualitas dalam mengajar (Sudarsih, 2021). Dengan kata lain, Pendidikan mengandung tujuan yang akan dicapai. Untuk mencapai tujuan tersebut, pendidikan perlu melakukan usaha yang disengaja dan terencana yang dapat ditempuh melalui jalur sekolah (formal) dan pendidikan jalur luar sekolah (informal dan nonformal) (Anwar, 2015).

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik atau sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Djamaluddin et al., 2019). Merancang kegiatan pembelajaran dapat memberikan pengalaman belajar yang melibat proses mental dan fisik melalui interaksi dalam rangka pencapaian kompetensi dasar (Rahmah et al., 2015). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang fenomena alam, fakta, konsep, prinsip yang mempunyai keterkaitan dengan kehidupan manusia (Trianto, 2011). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah mata pelajaran setingkat SMP/MTS yang mempelajari tentang eksplorasi alam secara sistematis. Kemahiran peserta didik yang dimaksudkan sebagai proses dan penalaran dari penemuan, serta kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep atau prinsip (Juhji, 2016).

Nilai mutu pembelajaran sains di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari PISA (*Program for Internasional Student Assesment*) yang diselenggarakan OECD (*Organization for Ecoinomic Cooperation and Development*) tiap tiga tahun sekali. Berdasarkan asesmen PISA peserta didik terakhir 2022, Indonesia memperoleh skor 383 dengan peringkat 63 dari 81 negara yang bergabung. Hal ini menunjukkan bahwa

tingkat literasi sains Indonesia masih rendah (Fakhiroh, 2023). Dalam pembelajaran IPA di kelas guru tidak hanya sekedar menyampaikan materi dengan menggunakan metode atau strategi saja, tetapi juga dituntut untuk menguasai beberapa model pembelajaran (Waruwu et al., 2023). Dalam model pembelajaran dapat memberikan nilai tambah bagi peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga hasil yang dicapai oleh peserta didik maksimal (D. K & Herayadi, 2021).

Berakhirnya proses belajar mengajar peserta didik maka dapat diperoleh hasil belajar peserta didik yang berkaitan dengan tingkat kemampuan penguasaan yang dicapai peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar (Hartoto, 2016). Hasil belajar kognitif merupakan pengetahuan yang diperoleh peserta didik setelah mengikuti pembelajaran (Fathurohman et al., 2023). Dari beberapa pendapat diatas hasil belajar dapat diartikan sebagai hasil dari proses belajar mengajar baik kognitif, afektif, maupun psikomotor dengan penilaian yang sesuai dengan kurikulum pembelajaran lembaga pendidikan (Alianto et al., 2021).

Berdasarkan informasi yang diperoleh melalui wawancara dengan guru IPA kelas VIII SMPN 2 Tanah Putih, bahwa hasil belajar kognitif peserta didik masih rendah khususnya pada pembelajaran IPA. Hal ini terjadi karena dalam kegiatan pembelajaran guru hanya memberikan materi langsung tanpa memberikan apersepsi dan motivasi terlebih dahulu sehingga peserta didik sulit memahami dan kurang mengerti apa manfaat ia mempelajari hal tersebut untuk kehidupan sehari-harinya. Bagi mereka, fisika merupakan pelajaran yang sulit dan berisi sekumpulan rumus dan mengerjakan soal yang membuat mereka merasa pusing. Salah satu akibatnya peserta didik cenderung pasif dan kurang melibatkan peserta didik aktif karena hanya menerima informasi dari guru sehingga pembelajaran kurang efektif dan membosankan, sehingga akhirnya mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

Proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila siswa mencapai kompetensi yang diharapkan (Apriani et al., 2017). Untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik guru perlu melakukan perubahan dalam kegiatan proses belajar mengajar, sehingga guru harus bisa memegang peranan penting dalam meningkatkan mutu pendidikan di sekolah (C, 2020). Untuk itu guru perlu menggunakan variasi dalam pembelajaran yang tepat dengan materi yang diajarkan. Pemilihan model pembelajaran yang tepat dan inovatif

dapat membantu peserta didik fokus dan aktif saat proses pembelajaran dan memberikan hasil yang optimal (Salam, 2019).

Salah satu model yang bisa meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik adalah Model pembelajaran ARIAS. Model pembelajaran ARIAS (*Assurance, Relevance, Interest, Assesment, dan Satisfaction*) merupakan model pembelajaran yang dapat mempengaruhi motivasi berprestasi peserta didik. Model pembelajaran ini di pelopori oleh Keller dan Koop. Model pembelajaran ARIAS adalah modifikasi dari A(*Attention*), R(*Relevan*), C(*Confidence*), S(*Satisfaction*). Model pembelajaran ARIAS juga memiliki kelebihan pada setiap komponen pada komponen *Assurance* memberikan keyakinan kepada siswa tentang kemampuan mereka, pada *Relevance* memastikan materi memiliki kaitannya dengan kehidupan nyata sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar, *Interest* menekankan pentingnya membuat pembelajaran menarik yang bisa meningkatkan perhatian peserta didik, *Assesment* bisa menyediakan tempat ukur hasil belajar siswa, dan terakhir *Satisfaction* memastikan siswa merasa puas dengan proses dan hasil belajar mereka (Nopijuantini et al., 2022). Oleh karena itu, dalam proses belajar mengajar fisika khususnya pada materi tekanan zat perlu diadakan upaya pengkongkretan yakni dengan menggunakan model pembelajaran yang menarik sehingga bisa meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam belajar.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran ARIAS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Pada Materi Tekanan Zat Kelas VIII SMP”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data yang dihasilkan berupa angka-angka. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan jenis penelitian *quasy experiment*. Penelitian eksperimen adalah penelitian untuk mengetahui pengaruh pada sesuatu yang diberi perlakuan terhadap yang lain dalam kondisi yang dapat dikendalikan (Sugiyono, 2016). Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non equivalen Posttest only group design*. Desain penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan. Secara rinci rancangan penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rancangan Penelitian Non-Equivalen Post-Test Only Group Design

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Kelas Eksperimen	X	O <sub>1</sub>
Kelas Kontrol	-	O <sub>2</sub>

(Hardani et al., 2020)

Keterangan :

X = Perlakuan dengan pembelajaran menggunakan model ARIAS

O<sub>1</sub> = Hasil post-test kelas eksperimen

O<sub>2</sub> = Hasil post-test kelas kontrol

Bedasarkan Tabel 1 sampel penelitian dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelas eksperimen (mendapatkan perlakuan) dan kelas control (tidak mendapatkan perlakuan). Pada kelas eksperimen, diterapkan pembelajaran dengan model ARIAS. Instrumen pembelajaran yang digunakan adalah RPP dan LKPD yang disusun sesuai dengan pembelajaran ARIAS. Sedangkan pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran dengan model konvensional. Setelah pembelajaran ARIAS pada materi tekanan zat selesai dilakukan, maka kedua kelas diberikan *Posttest* mengenai tes keterampilan proses yang sama sehingga akan diperoleh skor *Posttest* kelompok eksperimen (O<sub>1</sub>), dan kelompok kontrol (O<sub>2</sub>). *Posttest* tersebut kemudian dianalisis untuk mendapatkan hasil belajar peserta didik setelah penerapan pembelajaran dilakukan.

Penelitian dilaksanakan di kelas VIII SMPN 2 Tanah Putih. Adapun waktu pelaksanaannya yaitu pada semester genap tahun akademis 2023/2024 dari bulan Januari-Maret 2024. Adapun populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 2 Tanah Putih tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 2 kelas yaitu sebanyak 44 orang siswa (kelas VIII 1 & VIII 2). Pengambilan Sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *random sampling*. Pada penentuan sampel dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas nilai ulangan materi sebelumnya yang merupakan prasyarat sebelum dilakukan penelitian berbantuan SPSS Statistics 24. uji normalitas dan homogenitas dilakukan untuk melihat apakah kedua kelas setara sehingga dapat dijadikan sampel untuk penelitian, yaitu untuk menentukan yang mana kelas eksperimen dan yang mana nantinya kelas kontrol. Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian dilakukan teknik acak yaitu undian dan didapatkan hasil akhir yaitu kelas VIII 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII 2 sebagai kelas kontrol.

Data sekunder diperoleh dari nilai ulangan peserta didik pada materi sebelumnya, yakni materi pesawat sederhana untuk menentukan sampel dalam penelitian serta acuan untuk menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selanjutnya, untuk data primer diperoleh melalui *posttest* yang diberikan setelah pembelajaran tekanan zat dengan menerapkan model pembelajaran ARIAS pada kelas eksperimen dan pembelajaran secara konvensional pada kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah mengumpulkan data sekunder yang berasal dari nilai ulangan materi sebelumnya sebagai perbandingan dalam pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian kedua kelas diberikan *posttest* tentang hasil belajar kognitif peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran ARIAS pada materi tekanan zat. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini berupa tes hasil belajar kognitif pada materi tekanan zat yang berbentuk soal objektif sebanyak 15 butir.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial.

#### 1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan analisis yang digunakan untuk mendeskripsikan objek yang diteliti melalui data populasi atau data sampel sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Zellatifanny & Mudjiyanto, 2018). Analisis deskriptif dalam penelitian ini memiliki tujuan untuk melihat gambaran sejauh mana hasil belajar kognitif peserta didik yang dianalisis melalui nilai skor akhir dari pelaksanaan *posttest* pada akhir proses pembelajaran. Setelah peserta didik melakukan *Posttest* selanjutnya skor peserta didik dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut.

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100 \quad (1)$$

Hasil perolehan skor peserta didik selanjutnya dikategorikan berdasarkan kategori hasil belajar kognitif serta penerapan model pembelajaran yang bisa dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

**Tabel 2.** Kategori Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik

Rentang Nilai	Kategori Hasil Belajar Kognitif
$81 \leq X < 100$	Sangat Baik
$61 \leq X < 80$	Baik
$41 \leq X < 60$	Cukup Baik
$21 \leq X < 40$	Kurang Baik
$0 \leq X < 20$	Sangat Kurang

(Cholil As'ad et al., 2024)

Pada penelitian ini, analisis deskriptif digunakan untuk menilai perbandingan hasil belajar kognitif peserta didik. Dalam melakukan analisis deskriptif, metode analisis data yang diterapkan mencakup perhitungan mean, median, modus, dan standar deviasi

a. Mean ( $\bar{X}$ )

Rata-rata (mean) adalah nilai rata-rata dari sejumlah data. Untuk mencari hasil rata-rata dari data tunggal maka dapat dicari dengan cara menjumlahkan seluruh data kemudian dibagi dengan jumlah data/sampel (Icam Sutisna, 2020). Rumus rata-rata (mean) untuk data tunggal sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \quad (2)$$

Dimana,  $\bar{x}$  adalah rata-rata hitung,  $\sum X_i$  adalah jumlah semua nilai data dan  $n$  adalah jumlah data atau sampel.

b. Median

Median merupakan nilai tengah yang berasal dari sekelompok data yang dibagi menjadi dua bagian yang sama yang telah diurutkan dari data terkecil ke yang besar, atau sebaliknya (Syahfitri et al., 2023). Untuk mencari nilai mean dapat menggunakan persamaan 3 berikut.

$$M_e = \text{nilai yang ke } \frac{1}{2}(n + 1) \quad (3)$$

c. Modus

Modus adalah nilai atau kategori yang paling sering muncul dalam sebuah kelompok data.

d. Standar Deviasi

Standar deviasi atau biasa disebut simpangan baku adalah ukuran variasi yang kega yang digunakan untuk menilai sejauh mana data tersebar dari nilai rata-rata atau nilai tengahnya (Syahfitri et al., 2023). Data tunggal dapat dihyung dengan persamaan 4 berikut.

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x_1-x_2)^2}{n-1}} \quad (4)$$

## 2. Analisis Inferensial

Analisis inferensial bertujuan untuk menganalisa sampel homogen atau tidak, menganalisa hasil data berdistribusi normal atau tidak dan menganalisa uji hipotesis.

### a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting diketahui berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistik yang akan digunakan (Supardi, 2013). Adapun uji normalitas pada penelitian ini menggunakan teknik uji *Shapiro Wilk* dengan bantuan aplikasi SPSS. Data yang diuji adalah data sekunder yang bersumber dari nilai hasil ulangan sebelumnya dan data primer yang bersumber dari nilai hasil ulangan harian pada materi tekanan zat.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang bertujuan untuk memperlihatkan dua atau lebih kelompok data sampel yang telah diambil berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Dengan kata lain, uji homogenitas merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui bahwa data himpunan data yang sedang diteliti memiliki karakteristik yang sama atau tidak.

### c. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat dilakukan dan terbukti bahwa data-data yang diolah berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji *Independent T-Test*. Uji *Independent T-Test* digunakan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan hipotesis sebagai berikut:

- Ho = Tidak ada perbedaan signifikan hasil belajar kognitif peserta didik antara kelas yang menerapkan model pembelajaran ARIAS (*Assurance, Relevance, Interest, Assesment, dan Satisfaction*) dengan pembelajaran konvensional pada Kelas VIII SMPN 2 Tanah Putih.
- Ha = Terdapat perbedaan signifikan hasil belajar kognitif peserta didik antara kelas yang menerapkan model pembelajaran ARIAS (*Assurance, Relevance,*

*Interest, Assesment, dan Satisfaction*) dengan pembelajaran konvensional pada Kelas VIII SMPN 2 Tanah Putih.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Deskriptif

Tujuan menggunakan analisis deskriptif ini adalah untuk mendeskripsikan data hasil belajar kognitif yang diperoleh pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data hasil belajar dalam penelitian ini diukur menggunakan instrument berupa soal objektif sebanyak 15 soal yang mengacu pada 5 indikator pada ranah kognitif yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4) dan mengevaluasi (C5). Adapun deskripsi hasil belajar kognitif di SMPN 2 Tanah Putih ditunjukkan pada Tabel 3

**Tabel 3.** Interpretasi Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik

Nilai	Klasifikasi	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Jumlah Peserta Didik	Presentase (%)	Jumlah Peserta Didik	Presentase (%)
$81 \leq x < 100$	Sangat Baik	0	0	0	0
$61 \leq x < 80$	Baik	2	9,09	0	0
$41 \leq x < 60$	Cukup Baik	13	59,09	4	18,18
$21 \leq x < 40$	Kurang Baik	7	31,81	17	77,27
$0 \leq x < 20$	Sangat Kurang	0	0	1	4,54

Tabel 3 merupakan data skor hasil belajar kognitif peserta didik kedua kelas yakni kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran IPA dengan model ARIAS dan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran secara konvensional. berdasarkan klasifikasi pengambilan keputusan perbedaan rata-rata yang dihasilkan pada penelitian ini memiliki nilai positif, sehingga dapat diartikan bahwa hasil belajar peserta didik meningkat dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS. Analisis deskriptif dengan menggambarkan nilai mean, median, modus, dan nilai standar deviasi. Mean yang diperoleh pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Nilai Rata-rata Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik

	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Skor	1079,98	820
Banyak Peserta didik	22	22
Rata-rata ( $\bar{X}$ )	49,09	37,27

Bedasarkan data pada Tabel 4, terlihat bahwa nilai rata-rata pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran ARIAS adalah sebesar 49,09, sedangkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional memiliki rata-rata sebesar 37,27. Artinya, penerapan model pembelajaran ARIAS meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik, sebagaimana tercermin dari perbedaan nilai rata-rata yang mencolok antara kedua kelas. Selanjutnya melihat nilai median yang diperoleh kedua kelas. Adapun nilai median yang diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Nilai Median Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik

No	Kelas Penelitian	Median
1	Kelas Eksperimen	53,33
2	Kelas Kontrol	40,00

Bedasarkan data yang telah di peroleh, nilai median yang didapatkan dari kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran ARIAS adalah sebesar 53,33 dan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional adalah sebesar 40,00. Hal ini menunjukkan distribusi nilai peserta didik di kelas eksperimen yang cenderung lebih menyebar atau heterogen, dengan variasi yang lebih besar. Sebaliknya, kelas kontrol cenderung lebih terkonsentrasi atau homogen, dengan variasi yang tidak begitu besar. Selanjutnya melihat nilai modus untuk kedua kelas. Adapun nilai modus yang diperoleh di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Nilai Modus Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik

No	Kelas Penelitian	Modus
1	Kelas Eksperimen	53,33
2	Kelas Kontrol	40,00

Bedasarkan Tabel 6 dapat diamati bahwa nilai modus pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran ARIAS adalah 53,33, sedangkan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional adalah 40,00. Modus mengidentifikasi nilai yang sering muncul dalam distribusi data, dan pada kasus ini nilai modus tersebut mencerminkan titik pusat yang sering ditemui pada kedua kelas. Terakhir, melihat nilai standar deviasi kedua kelas. Adapun nilai standar deviasi yang diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mencari nilai standar deviasi dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Nilai Standar Deviasi Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik

No	Kelas Penelitian	Standar Deviasi
1	Kelas Eksperimen	12,27
2	Kelas Kontrol	9,35

Perbandingan ini menunjukkan bahwa sebaran data dalam kontrol relatif lebih kecil dibandingkan dengan kelas eksperimen yang menunjukkan variasi yang lebih besar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan ARIAS dalam pembelajaran eksperimen cenderung menciptakan variasi hasil pembelajaran yang lebih besar di antara peserta didik, sementara pembelajaran konvensional di kelas kontrol cenderung menghasilkan hasil yang lebih seragam.

#### B. Analisis Inferensial

Analisis inferensial pada penelitian ini menggunakan *software* SPSS versi 24. Analisis inferensial yang dilakukan meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Uji normalitas data pada penelitian ini menggunakan Uji *Shapiro-Wilk* didapatkan hasil seperti pada Tabel 8.

**Tabel 8.** Uji Normalitas

	Kelas	df	Sig
Hasil Belajar Kognitif	VIII 1 Kelas Eksperimen	22	,224
	VIII 2 Kelas Kontrol	22	,183

Bedasarkan uji tersebut, diperoleh bahwa untuk kelas eksperimen didapatkan signifikansi sebesar 0,224 yang artinya nilai signifikansinya  $\geq 0,05$  menyatakan bahwa data kelas eksperimen terdistribusi normal. Kemudian, untuk kelas kontrol didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,183  $\geq 0,05$  yang menyatakan bahwa data kelas kontrol juga terdistribusi normal. Setelah dilakukan uji normalitas, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas pada data hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah kedua kelompok. Hasil uji homogenitas melalui uji *levene* dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9.** Uji Homogenitas *Posttest*

Levene Statistic	F	Sig
Nilai <i>Posttest</i> Tekanan Zat	1,887	,177

Bedasarkan uji homogenitas, didapatkan signifikansi sebesar 0,177 yang artinya nilai signifikansinya  $> 0,05$  yang menyatakan bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen secara keseluruhan. Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis dengan menggunakan *Independent Sample T-test* pada *software* SPSS versi 24. Berikut hasil Uji-t dapat dilihat pada Tabel 10.

**Tabel 10.** Uji *Independent Sample T-test*

	T	Df	Sig.(2-tailed)
Hasil belajar kognitif	3.594	42	,001

Bedasarkan hasil output dari Indendenpet Sampel T-test diperoleh nilai  $t = 3,594$  dengan nilai signfikansi (Sig.2-tailed) pada kolom equal variances assumed sebesar 0,001.

Hasil uji-t lebih lanjut dijabarkan pada lampiran 12. dengan demikian, merujuk pada ketentuan pengambilan keputusan, jika signifikansi ( $p$ ) < 0,05 maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar kognitif peserta didik antara kelas yang menerapkan pembelajaran IPA dengan model pembelajaran ARIAS dan kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional pada materi tekanan zat di kelas VIII SMPN 2 Tanah Putih.

Hasil yang didapatkan sejalan dengan kajian penelitian yang relevan terkait model pembelajaran ARIAS terhadap hasil belajar kognitif peserta didik. Berdasarkan hasil uji-t terdapat perbedaan yang signifikan, yang berarti ada pengaruh model ARIAS terhadap hasil belajar kognitif antara kelas yang menerapkan model ARIAS dengan kelas yang menerapkan model konvensional (Nopijuantini et al., 2022). Model pembelajaran ARIAS menanamkan rasa percaya diri dan membuat proses pembelajaran lebih aktif berdiskusi secara berkelompok bersama teman yang memiliki kemampuan lebih. Sedangkan pembelajaran konvensional guru masih mendominasi proses pembelajaran sehingga masih terdapat peserta didik yang kurang aktif dan antusias selama pembelajaran berlangsung.

Penelitian lain yang relevan juga menyatakan penerapan model pembelajaran ARIAS bisa menumbuhkan minat peserta didik dalam belajar dan diharapkan dapat menumbuhkan motivasi peserta didik untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran sehingga bisa meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik (Aswirna & Roza, 2020). Hal ini juga senada dengan temuan lain yang menyatakan terdapat peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik setelah diterapkannya model pembelajaran ARIAS (Firdiani et al., 2021). Penelitian relevan yang lain juga menyatakan bahwa model ini membuat peserta didik aktif dan memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi sehingga meningkatkan hasil belajar kognitif (Yusuf & Pangestu, 2021).

Berdasarkan penjelasan analisis deskriptif dan inferensial, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kognitif peserta didik, di mana kelompok yang menerapkan model pembelajaran *ARIAS* mencapai kategori cukup baik dengan perolehan skor rata-rata sebesar 49,09 dan kelompok yang menggunakan pembelajaran konvensional hanya mencapai kategori kurang baik dengan perolehan skor rata-rata 37,27. Sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *ARIAS* pada materi tekanan zat dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII SMPN 2 Tanah Putih.

## **SIMPULAN**

Bedasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMPN 2 Tanah Putih, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar kognitif peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran ARIAS lebih baik dibandingkan dengan peserta didik pada kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran secara konvensional. Tingkat hasil belajar kognitif pada kelompok yang menerapkan model pembelajaran ARIAS secara keseluruhan berada dalam kategori cukup baik. Sedangkan pada kelompok yang menerapkan pembelajaran konvensional berada pada kategori kurang baik.
2. Terdapat perbedaan signifikan antara kelas yang menerapkan model pembelajaran ARIAS dengan kelas yang menerapkan pembelajaran secara konvensional. Hal ini dilihat dari skor rata-rata hasil belajar kognitif peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Dengan demikian, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA fisika dengan menerapkan model ARIAS dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi tekanan zat di SMP Negeri 2 Tanah Putih.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adiputra, D. K., & Heryadi, Y. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt (Teams Games Tournament) Pada Mata Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Holistika: Jurnal Ilmiah PGSD*, 5(2), 104-111.
- Alianto, A., Hasan, R., & Irwandi, I. (2021). Perbedaan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Pembelajaran Daring Melalui Google Classroom dan Whatsapp Messenger Di SMP Negeri 4 Bengkulu Tengah. *Biodik*, 7(4), 10-17.
- Anwar, M. (2015). *Filsafat Pendidikan*. Kencana.  
<https://en.idllib.org/book/5764959/66a5e7>
- Apriani, D., Islami, N., Education, P., & Program, S. (2017). *the Cognitive Learning Outcomes of Physics Science Through the Implementation of Playing Answer Cooperative Learning Model on the Expantion*. 4(1), 1-9.
- Aprilia, N., Syahril, S., & Azhar, A. (2024). Needs Analysis for the Development of Blended Learning Media Based on PBL to Improve Critical Thinking Skills. *Jurnal Paedagogy*, 11(1), 186.
- Aswirna, P., & Roza, M. (2020). *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA Penerapan Model Pembelajaran ARIAS Berbantuan Video Terhadap Motivasi Dan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas VIII MTsN Durian*

*Tarung* \*) *Corresponding Author* (Vol. 6, Issue 2).

- C, C. (2020). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT (TEAMS-GAMES TOURNAMENT) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN TEKNIK DASAR BERMAIN KASTI DI KELAS V SD NEGERI 179/IX TANJUNG HARAPAN SEMESTER I TAHUN AJARAN 2019/2020. *Jurnal Literasiologi*, 3(3), 117–128.
- Cholil As'ad, M., Sulistyarsi, A., & Sukirmawati, J. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL) dalam Meningkatkan Hasil Belajar kognitif Siswa kelas X pada Materi Inovasi Teknologi Biologi SMA. *Journal of Basic Educational Studies*, 4(1), 76.
- D. K, A., & Herayadi. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) pada Materi Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah PGSD*, 5(2), 104–111.
- Djamaluddin, Ahdar, & Wardana. (2019). *Belajar dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan kompetensi Pedagogis*. C. Kaaffah Learning Center.
- Fakhiroh. (2023). *Peringkat PISA Naik, Benarkah Menjadi Tanda Keberhasilan Pendidikan*. <https://digitalnews.id/read/peringkat-pisa-naik-benarkah-menjadi-keberhasilan-pendidikan>
- Fathurohman, A., Azhar, Oklilas, A. F., Marlina, L., Kurdiati, L. A., Susiloningsih, E., & Samsuryadi. (2023). Effectiveness of Using the Mobile Learning App for STEM Based High School Physics Materials as Indonesian Student Learning Resources on Learning Outcomes. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(3), 1018–1023.
- Firdiani, D., Syarif, I., Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, P., & Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, F. (2021). *Penerapan Model Pembelajaran ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assesment, dan Satisfaction) dapat Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas Tinggi SD Negeri 138 Kulinjang* (Vol. 109, Issue 2).
- Hardani, Andriani, H., Utami, E. F., Istiqomah, R. R., Fardani, R. A., Sukmana, D. J., & Auliya, N. H. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*.
- Hartoto, T. (2016). Model Pembelajaran Kooperatif tipe Group Investigation (GI) Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar. *Jurnal Program Studi Pendidikan Sejarah*, 4(2), 131–142.
- Herayanti, L., Fuadunnazmi, M., & Habibi, D. (2017). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MOODLE PADA MATAKULIAH FISIKA DASAR DEVELOPING MOODLE-BASED LEARNING MEDIA FOR BASIC PHYSICS. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 36(2), 210–219.

- Icam Sutisna. (2020). Statistika Penelitian. *Universitas Negeri Gorontalo*, 1–15.
- Juhji. (2016). Peran Urgen Guru Dalam Pendidikan. *Studia Didaktika*, 10(1), 52–62.
- Lase, D. (2019). Pendidikan di Era Revolusi 4.0. *Sunderman*, 1, 28–43.
- Nopijuantini, S., Tandililing, E., Musa, M., Program, S., Pendidikan, S., Fkip, F., Pontianak, U., & Musa Syarif, M. (2022). *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN ARIAS UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA*
- Rahmah, D., Azhar, & Syahril. (2015). Keterampilan Proses Fisika Siswa Melalui LKS Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) Pada Materi Pokok Suhu dan Kalor Di SMAN 2 XIII Koto Kampar. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, 2(2), 1–11.
- Salam, R. (2019). Model Pembelajaran Inkuiri Dalam Pembelajaran IPS. *Harmony*, 2(1), 7–12.
- Sudarsih, A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS ( Think Pair Share) Terhadap Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI B SDN 19 Cakranegara. *Reflection Journal*, 1(2).
- Sugiyono. (2016). *Motode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. PT Alfabet.
- Supardi. (2013). *Aplikasi Statistik dalam Penelitian Konsep Statistika yang Lebih Komprehensif*. PT. Prima Ufuk Semestes.
- Syahfitri, N., Rahmadani, N., & Nasution, N. S. (2023). Penggunaan Metode Statistik Deskriptif dalam Menganalisis Hasil pemilu. *Jurnal Bakti Sosial*, 2(1), 65–76.
- Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu: Strategi Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Waruwu, O., Azhar, A., & Rahmad, M. (2023). Improving Students' Science Process Skills through the Application of Learning Models Discovery Learning in Senior High School. *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, 5(1), 51–64.
- Yusuf, N., & Pangestu, D. (2021). *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN ARIAS TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS II SEKOLAH DASAR*. 8(1), 2614–0136.
- Zellatifanny, C. M., & Mudjiyanto, B. (2018). Tipe Penelitian Deskripsi Dalam Ilmu Komunikasi. *Diakom: Jurnal Media Dan Komunikasi*, 1(2), 83–90. <https://doi.org/10.17933/diakom.v1i2.20>