

# Pengaruh kegiatan praktikum sederhana dalam peningkatan hasil belajar aspek kognitif pada peserta didik kelas III sekolah dasar

G S Zulaika Qudduus<sup>1\*</sup>, Peduk Rintayati<sup>2</sup>, dan F P Adi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa PGSD, Universitas Sebelas Maret, Jl. Brigjend Slamet Riyadi No. 449, Pajang Laweyan Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

<sup>2</sup>Dosen PGSD, Universitas Sebelas Maret, Jl. Brigjend Slamet Riyadi No. 449, Pajang Laweyan Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

\*[gaesarahzulaikaqudduus24@student.uns.ac.id](mailto:gaesarahzulaikaqudduus24@student.uns.ac.id)

**Abstract.** *This study aims to determine the effect of simple practicum activities on improving cognitive aspects of learning outcomes on participant educate class III SD Negeri Gegeeran . This study uses a type of experimental quantitative research which uses the Nonequivalent Control Group Design. The location of this research is SD Negeri Gegeeran, Arjosari Pacitan District. Data collection techniques using pre-test and post-test . In this study calculate the validity and reliability of the test items. The analysis technique in this study uses normality test, linearity test, and homogeneity test. The hypothesis test used is a simple linear regression test. Based on the analysis of the data, the conclusions obtained are: (1) the normality test in the control class is 0.200 and the experimental class is 0.056, so that both are greater than 0.005 and the data is normally distributed, (2) the linearity test for the control class is 0.646 and the experimental class 0.444 so that it is greater than 0.05 and is linear (3) the effect of simple practicum activities on improving student learning outcomes is evidenced by the hypotheses obtained, namely  $0.020 < 0.05$  and the effect has a value of 78%.*

**Keywords:** *Science, Simple Practicum, Learning Outcomes, Cognitive Aspects, Elementary School*

## 1.Pendahuluan

Sains adalah pengetahuan yang secara langsung berkaitan dengan kehidupan manusia dan mempelajari segala sesuatu yang berada pada alam semesta yang bertujuan untuk membantu peserta didik dalam memahami suatu konsep yang berhubungan dengan fenomena alam yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari [1]. Pembelajaran sains di SD harus mampu memberikan peserta didik dalam keterampilan proses maupun untuk mengembangkan sikap ilmiahnya, sehingga sebaiknya pembelajaran sains dilaksanakan secara ilmiah untuk dapat menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, bersikap ilmiah serta dapat mengkomunikasikannya [2]. Bagi peserta didik sekolah dasar pembelajaran sains menjadi modal awal agar dapat mengembangkan rasa ingin tahu dan daya berpikir kritis mereka terhadap suatu permasalahan dan mampu membuat peserta didik dalam menguasai konsep dan menerapkan ilmunya pada kehidupan sehari-hari, sehingga peran guru berpengaruh penting dalam proses pembelajaran [3].

Berdasarkan observasi pada kegiatan pembelajaran di salah satu SD di Kecamatan Arjosari diperoleh bahwa proses pembelajaran sains masih didominasi oleh guru dengan melakukan kegiatan pembelajaran dengan metode ceramah dan hanya membahas buku tema secara verbal tanpa menggunakan media pembelajaran sehingga membuat aktivitas peserta didik menjadi pasif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa dalam proses

pembelajaran sains di SD, banyak pembelajaran yang dilakukan secara konvensional yang berpusat pada guru dan berjalan satu arah tanpa melibatkan peserta didik secara langsung yang mengakibatkan pembelajaran secara pasif [4]. Akibatnya peserta didik tidak mampu menerapkan teori tersebut untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam mengembangkan keterampilannya [5]. Namun hal ini tidak sesuai dengan pendapat yang mengemukakan bahwa guru harus mampu menyajikan sebuah pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara langsung. Aktivitas peserta didik penting dalam pembelajaran agar hasil belajar yang diperoleh menjadi lebih optimal, karena aktivitas peserta didik sangat menentukan hasil belajar [6].

Proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik aktif sebagai subjek belajar dan melakukan kegiatan proses sains akan membuat materi lebih mudah dipahami dan diingat dalam waktu yang relatif lama juga dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik [7]. Hasil belajar peserta didik berperan penting dalam proses pembelajaran karena merupakan hasil yang diperoleh peserta didik setelah terjadinya proses pembelajaran yang ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan oleh guru [8]. Aspek kognitif merupakan kemampuan yang mampu meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik [9]. Peningkatan kemampuan berpikir peserta didik dapat dilakukan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran yang sesuai. Dalam kegiatan pembelajaran antara guru, peserta didik, materi pelajaran serta metode mengajar tidak dapat dipisahkan. Guru mempunyai peranan yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran karena guru merupakan kunci keberhasilan dari proses pembelajaran [10]. Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan adalah metode praktikum. Praktikum membuat peserta didik memiliki pengalaman belajar untuk berinteraksi dengan materi atau sumber data sekunder untuk mengamati dan memahami alam yang disajikan dalam bentuk percobaan, peserta didik diberikan kesempatan untuk mengalami dan melakukan sendiri pada proses pembelajaran dan semua kegiatan yang ada di dalamnya berorientasi pada keaktifan peserta didik untuk menciptakan struktur-struktur kognitif dalam berinteraksi dengan lingkungannya [11].

Penelitian mengenai pengaruh kegiatan praktikum untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik pernah dilakukan oleh [12] yang dapat dilihat dari perolehan nilai yang didapatkan yakni 45,4% mendapat nilai 86-100, 34,4% mendapat nilai 70-85, 18,2% nilai 56-70, dan 0% nilai 0-55, dikarenakan peserta didik ikut secara langsung untuk melakukan pengamatan, membuktikan, memahami, dan menyerap serta mengamati apa yang mereka pelajari dan mereka lakukan. Hal ini juga selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh [13] yang menyatakan bahwa penggunaan metode praktikum berpengaruh positif terhadap hasil belajar sains peserta didik dibuktikan dengan hasil nilai rata-rata yang diperoleh sebelum diterapkan praktikum adalah 60,87 dengan peserta didik yang tuntas sebanyak 11 orang atau 47,83% dan meningkat menjadi 77,7 dengan jumlah peserta didik yang tuntas sebanyak 22 orang atau 95,65% setelah dilakukan kegiatan praktikum. Berdasarkan uraian di atas, maka judul penelitian ini adalah “Pengaruh Kegiatan Praktikum Sederhana Dalam Peningkatan Hasil Belajar Aspek Kognitif Pada Peserta Didik Kelas III Sekolah Dasar” yang diharapkan dapat melihat bagaimana peningkatan hasil belajar aspek kognitif peserta didik setelah diberikan pemahaman mengenai sains melalui kegiatan praktikum sederhana.

## **2. Metode Penelitian**

Penelitian ini memakai metode penelitian kuantitatif dengan tipe eksperimental. Bentuk eksperimen yang digunakan ialah *Quasi Eksperimental Design* dengan menggunakan *Nonequivalent Control Group Design* yang menggunakan dua kelompok yang tidak dipilih secara random yakni kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Peserta didik kelas III SD Negeri Gegeran Pacitan dengan subjek sebanyak 11 peserta didik menjadi sumber data pada penelitian ini yang pemilihannya dilakukan secara random. Teknik pengumpulan data yang dilakukan menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Untuk menguji validitas peneliti memakai rumus *Product moment* dan untuk menguji reliabilitas memakai rumus *Alpha Cronbach* dengan menggunakan bantuan program *SPSS 25* untuk memudahkan dalam menghitung. Untuk menganalisis data, peneliti menggunakan teknik uji prasyarat (uji normalitas, linearitas dan homogenitas) yang kemudian dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan regresi linear sederhana.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini menghasilkan data berupa hasil nilai *pre-test* dan hasil nilai *post-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. *Pre-test* dilakukan peneliti untuk mengetahui kemampuan awal yang peserta didik miliki. Data nilai yang diperoleh didapatkan sebelum peserta didik diberikan perlakuan (*treatment*). Sedangkan data nilai *post-test* didapatkan sesudah peserta didik diberikan perlakuan (*treatment*) berupa kegiatan praktikum sederhana maupun pada metode konvensional (ceramah) pada saat pembelajaran sains. Data statistik hasil perhitungan pada penelitian ini bisa ditunjukkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Data Perhitungan Hasil Statistik

Kelas	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Kontrol	48	58
Eksperimen	56,7	71,7

Dari Tabel 1, terlihat jika nilai rata-rata yang dihasilkan dari *post-test* pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata yang dihasilkan pada kelas kontrol. Hal ini membuktikan jika terdapat peningkatan hasil belajar aspek kognitif yang terjadi pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol kemampuan sebagai pengaruh dari perlakuan (*treatment*) yang diberikan kepada peserta didik.

#### Hasil Uji Prasyarat Analisis

##### Uji Normalitas

Agar data diketahui berdistribusi normal atau tidak peneliti menjalankan pengujian normalitas. Uji normalitas dilakukan dengan bantuan melalui aplikasi *SPSS 25* menggunakan 0,05 sebagai taraf signifikansinya dan menggunakan rumus *Kolmogorov Smirnov*. Jika hasil perhitungan lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan data tersebut memiliki distribusi yang normal. Berikut merupakan hasil pengujian normalitas pada data hasil nilai *pre-test* dan *post-test*:

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas

Kelas	Signifikan	Kesimpulan
Kontrol	0,200	Normal
Eksperimen	0,056	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas pada kelas kontrol menunjukkan nilai signifikansi  $0,200 > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai residual data pada kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil uji normalitas pada kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikansi  $0,056 > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai residual data pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Dari keseluruhan data yang telah diperoleh, maka dapat disimpulkan jika data pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

##### Uji Homogenitas

Sesudah data yang ada memiliki distribusi yang normal, hal selanjutnya adalah melakukan pengujian homogenitas. Ini dilakukan agar diketahui varians populasi memiliki ciri yang sama atau tidak. Peneliti menetapkan taraf signifikansi 0,05 dan bantuan program *SPSS 25* untuk menghitung uji homogenitas pada data yang ada. Jika hasil pengujian yang dilakukan lebih dari taraf signifikansi 0,05 maka data penelitian dapat dikatakan memiliki sifat homogen. Hasil pengujian homogenitas bisa terlihat di Tabel 3 berikut:

Tabel 3 Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	1,208	3	18	<b>,335</b>
	Based on Median	,846	3	18	,487
		Based on Median and with adjusted df	3	15,340	,490
		Based on trimmed mean	3	18	,342

Berdasarkan uji homogenitas pada Tabel 3 di atas, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,335. Data tersebut memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ( $0,335 > 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik kelas kontrol dan eksperimen sebelum dan setelah diberikan perlakuan bersifat homogen.

### Hasil Uji Linearitas

Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan yang linear antara variabel independent dan dependent yang diuji. Uji linearitas dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS 25 dengan nilai signifikansi 0,05. Hasil Uji linearitas kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Hasil Uji Linearitas Kelas Kontrol dan Eksperimen

Kelas	Signifikan	Kesimpulan
Kontrol	0,646	Linear
Eksperimen	0,444	Linear

Berdasarkan Tabel 4 di atas hasil uji linearitas data pada kelas kontrol sebesar  $0,646 > 0,05$  maka dinyatakan bahwa variabel data pada kelas kontrol bersifat linear. Pada Tabel 4.10 diketahui bahwa hasil uji linieritas data antara variabel praktikum sederhana dengan variabel hasil belajar aspek kognitif peserta didik dengan nilai signifikansi *deviation from linearity* sebesar  $0,444 > 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa pengaruh kegiatan praktikum sederhana dengan hasil belajar aspek kognitif peserta didik bersifat linear.

### Hasil Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui hipotesis kerja ( $H_a$ ) yang diajukan dapat diterima atau tidak pada taraf kepercayaan 0,05. Penelitian ini mengajukan hipotesis kerja ( $H_a$ ) yaitu adanya pengaruh antara kegiatan praktikum sederhana dengan peningkatan hasil belajar aspek kognitif. Hipotesis kerja ( $H_a$ ) ini telah diuji dan dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5 Hasil Uji Hipotesis

ANOVA <sup>a</sup>						
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	533,333	1	533,333	14,222	<b>,020<sup>b</sup></b>
	Residual	150,000	4	37,500		
	Total	683,333	5			

Pada Tabel 5 di atas dapat diketahui bahwa nilai F hitung sebesar 14,222 dengan tingkat signifikan sebesar  $0,020 < 0,05$ , maka dapat ditarik kesimpulan jika kegiatan praktikum sederhana (X) berpengaruh terhadap hasil belajar aspek kognitif peserta didik (Y). Besarnya nilai pengaruh antara variabel (X) dan (Y) dapat dilihat pada Tabel 6 berikut :

Tabel 6 Besarnya pengaruh variabel x dan y

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,883 <sup>a</sup>	<b>,780</b>	,726	6,124

Berdasarkan Tabel 6 di atas dapat dijelaskan bahwa besarnya nilai hubungan (R) sebesar 0,883 dan nilai koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,780, yang memiliki pengertian bahwa pengaruh kegiatan praktikum sederhana terhadap hasil belajar aspek kognitif peserta didik sebesar 78%. Berbeda dengan kelas eksperimen yang diberikan *treatment* kegiatan praktikum sederhana dan berpengaruh terhadap hasil belajar aspek kognitif peserta didik, pada kelas kontrol metode yang diberikan (ceramah) tidak berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Pada kelas kontrol nilai F hitung sebesar 1,200 dengan tingkat signifikan sebesar  $0,353 > 0,05$ , sehingga metode yang digunakan pada kelas kontrol tidak berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

### Pembahasan

Setelah dilakukan uji hipotesis, dapat disimpulkan bahwa hipotesis dalam penelitian diterima. Uji hipotesis menunjukkan bahwa variabel kegiatan praktikum sederhana (X) dengan hasil belajar peserta didik (Y) sebesar 0,020 lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan jika kegiatan praktikum sederhana berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar aspek kognitif peserta didik. Hal ini berbeda dengan kelas kontrol yang tidak terdapat adanya pengaruh pada metode yang digunakan yakni nilai sig (0,353) lebih besar dari 0,05. Perbedaan tersebut dikarenakan adanya penggunaan metode yang dilakukan pada setiap kelas. Pada kelas kontrol menggunakan metode ceramah sedangkan pada kelas eksperimen menggunakan metode praktikum sederhana.

Hal ini membuat kegiatan praktikum dapat digunakan dalam penelitian ini karena mempelajari mengenai sifat-sifat benda sehingga dapat berpengaruh dalam hasil belajar peserta didik. Hal ini juga didukung oleh pernyataan Shoenher [14] bahwa metode praktikum merupakan metode yang sesuai untuk pembelajaran sains, karena mampu memberikan kondisi belajar yang mengembangkan kemampuan berpikir dan kreativitas secara optimal. Terbukti pada kelas eksperimen, kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik dalam kegiatan praktikum membuat peserta didik berpikir tentang kesimpulan yang telah mereka lakukan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan hasil belajar aspek kognitif peserta didik mengalami peningkatan setelah dilakukan kegiatan pembelajaran menggunakan kegiatan praktikum sederhana. Hal ini dapat dibuktikan dengan rata-rata hasil belajar yang diperoleh sebelum dilakukan kegiatan praktikum sebesar 56,7 dan setelah dilakukannya kegiatan praktikum sebesar 71,7. Ini menunjukkan jika kegiatan praktikum berpengaruh terhadap hasil belajar aspek kognitif peserta didik.

Penerapan kegiatan praktikum dalam pembelajaran sesuai dengan teori konstruktivisme yang disampaikan oleh Bruning [15] dimana teori ini memandang masing-masing individu membentuk atau membangun sebagian besar dari apa yang mereka pelajari dan pahami, artinya peserta didik menciptakan pembelajaran mereka sendiri dengan membuat prediksi-prediksi umum yang dapat diuji. Teori konstruktivisme dalam penerapan kegiatan praktikum mengarah pada teori perkembangan kognitif Piaget. Teori ini menjelaskan bahwa salah satu faktor perkembangan kognitif yaitu *equilibrasi* yang memiliki dua komponen yakni asimilasi dan akomodasi [15]. Tahapan kegiatan praktikum juga sejalan dengan teori pertumbuhan kognitif yang disampaikan oleh Bruner tentang representasi pengetahuan dengan urutan perkembangan *enactive, iconic, symbolic*. Representasi *enactive* mencakup respon motorik atau cara untuk memanipulasi lingkungan. Representasi *iconic* mengacu pada gambaran mental bebas tindakan. Representasi *symbolic*, menggunakan sistem simbol untuk mengodekan pengetahuan yang membuat anak dapat memahami konsep abstraknya.

Kegiatan praktikum ini berdampak pada register sensori, yang menerima input dari panca indera, menyimpannya, dan memberikan makna terhadapnya untuk kemudian di transfer ke *walking memory* (WM) sebagai dasar pembentukan *long term memory* (LTM). Teori-teori di atas sejalan dengan aliran konvergensi yang disampaikan oleh William Stern [16] yang menyatakan bahwa *hereditas* dan

lingkungan berpengaruh dalam perkembangan manusia. Pada kegiatan praktikum, setiap anak memiliki pembawaan berupa struktur kognitif yang digunakan untuk memahami informasi berupa sifat-sifat benda dan perubahannya, kemudian melalui situasi lingkungannya anak belajar mengolah informasi yang didapat untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan praktikum sederhana berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik dan memberikan hasil yang lebih baik daripada penggunaan metode konvensional (ceramah). Hasil penelitian ini dapat bermanfaat untuk peningkatan hasil belajar aspek kognitif peserta didik melalui kegiatan praktikum sederhana.

#### 4. Kesimpulan

Melalui hasil penelitian di atas, dapat diambil kesimpulan jika kegiatan praktikum sederhana berpengaruh terhadap hasil belajar aspek kognitif peserta didik kelas III di SD Negeri Gegeran. Hal ini dibuktikan dengan hasil hipotesis yang telah dilakukan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil hipotesis pada kelas eksperimen menghasilkan nilai sebesar  $0,020 < 0,05$  sehingga kegiatan praktikum sederhana berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Berbeda dengan hasil hipotesis kelas kontrol yang menghasilkan nilai sebesar  $0,353 > 0,05$  sehingga metode yang digunakan tidak berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian ini bisa digunakan dalam penelitian selanjutnya sebagai pengembangan dan dapat dijadikan sebagai upaya guru untuk bisa membantu peserta didik dalam peningkatan hasil belajar aspek kognitif dan dapat digunakan dalam pembelajaran sains secara lebih optimal.

#### 5. Referensi

- [1] Cherly Ana Safira, Agung Setyawan, and T. Citrawati, "Identifikasi Permasalahan Pembelajaran IPA Pada Siswa Kelas III SDN Buluh 3 Socah," *J. Pendidik. Mipa*, **10** (1), pp. 23–29, 2020.
- [2] W. Herawati, "Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Disertai Dengan Diagram Vee Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Ipa Kelas Viii Di Smpn 33 Bandar Lampung," *Univ. Islam Negeri Raden Intan Lampung*, pp. 12–26, 2019.
- [3] Fitriah and R. Wida, "Peningkatan Hasil Belajar IPA Pada Pokok Bahasan Cahaya Dan Sifat-Sifatnya Melalui Metode Eksperimen," *Primary*, **9** (2), pp. 269–284, 2017.
- [4] D. Salim Nahdi, D. A. Yonanda, and N. F. Agustin, "Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Penerapan Metode Demonstrasi Pada Mata Pelajaran Ipa," *J. Cakrawala Pendas*, **4** (2), p. 9, 2018.
- [5] A. Aisyah, S. Sukarno, and M. I. Sriyanto, "Integrasi kecakapan hidup dalam pembelajaran ipa tema selalu berhemat energi pada peserta didik kelas iv sekolah dasar," *Didakt. Dwija Indria*, **9** (5), 2021.
- [6] S. Wati, E. Enawaty, and I. Lestari, "Pengaruh Metode Praktikum Menggunakan Bahan Sehari-Hari Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Di Sman 2 Sungai Kakap Pada Materi Laju Reaksi," *J. Pendidik. dan Pembelajaran Khatulistiwa*, **7** (4), 2018.
- [7] P. Pujiastuti and R. Hidayah, "Pengaruh PBL Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif IPA Pada Siswa SD," *J. Prima Edukasia*, **4** (2), pp. 186–197, 2016.
- [8] T. Rusmawati, "Peningkatan hasil belajar PKn siswa materi sumpah pemuda dalam bingkai bhineka tunggal ika melalui aplikasi google classroom pada kelas VIII SMP," *JPI (Jurnal Pendidik. Indones. J. Ilm. ...)*, **7** (2), pp. 58–62, 2021.
- [9] Sumarti, "Penerapan Metode Diskusi Kelompok Model Pembelajaran Jigsaw untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA dalam Materi Gerak Benda Siswa Kelas III Sekolah Dasar," *J. Pendidik. Dasar*, **9** (1), pp. 31–35, 2021.
- [10] S. W. Ulfa, "Pembelajaran Berbasis Praktikum: Upaya Mengembangkan Sikap Ilmiah Siswa Pada Pembelajaran Biologi," *J. Pendidik. Islam dan Teknol. Pendidik.*, **6** (1), pp. 65–75, 2016.
- [11] U. M. Nisa, "Metode Praktikum untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Siswa Kelas V MI YPPI 1945 Babat pada Materi Zat Tunggal dan Campuran," *J. Biol. Educ.*, **14** (1), pp. 62–68, 2017.
- [12] A. Z. Wahyudin, "Pengaruh Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar IPA Konsep Struktur

- Tumbuhan Pada Siswa Kelas V SD Mattirowale Kabupaten Barru,” p. 111, 2017.
- [13] Kurniawati, Lilis, Akbar, R. Oktiana, and A. misri Muhamad, “Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Praktikum Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas Viii Smp N 3 Sumber Kabupaten Cirebon,” *Eduma Math. Educ. Learn. Teach.*, **4 (2)**, pp. 62–74, 2015.
- [14] A. C. Dewi, “Meningkatkan Kemampuan Sains Anak Usia Dini Melalui Pembelajaran Berbasis Keterampilan Proses,” *Malih Peddas (Majalah Ilm. Pendidik. Dasar)*, **1 (2)**, 2012.
- [15] D. H. Schunk, *Learning Theories An Educational Perspective, Teori-teori Pembelajaran: Perspektif Pendidikan*. Pustaka Pelajar, 2012.
- [16] Amanudin, *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Tangerang: Unpam Press, 2019.