

Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Sederhana Dalam Pembelajaran Fisika Pada Materi Tekanan Hidrostatik Siswa Kelas VIII SMP Kristen Makale

Amelia Dudung Kalemben¹⁾, Enos Lolang²⁾, Silka³⁾

^{1,2,3)}Program Studi Pendidikan Fisika

Universitas Kristen Indonesia Toraja

¹⁾ amelkalemben@gmail.com, ²⁾ deyedee@gmail.com, ³⁾ silka@ukitoraja.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan alat peraga sederhana. Populasi penelitian adalah peserta didik kelas VIII SMP Kristen Makale. Sampel penelitian terpilih secara acak yang terdiri dari kelas VIII D. Data penelitian diambil dengan menggunakan: (1) instrumen tes; (2) instrumen angket minat belajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) hubungan penggunaan alat peraga sederhana dengan penguasaan (pemahaman) materi tekanan hidrostatik dalam pembelajaran fisika; (2) hubungan penerapan penggunaan alat peraga sederhana dengan minat belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika; (3) keefektifan penggunaan alat peraga sederhana dalam pembelajaran fisika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Hubungan penggunaan alat peraga sederhana dengan penguasaan (pemahaman) materi tekanan hidrostatik saling berhubungan. Hal ini dapat dilihat dari tingkat pemahaman rata-rata peserta didik dari hasil belajar yaitu 62,5% yang masuk kedalam kategori tinggi. (2) Hubungan penggunaan alat peraga sederhana dengan minat belajar peserta didik saling berhubungan. Hal ini dapat dilihat terdapat 6 peserta didik (37,5%) sangat berminat dan 10 peserta didik (62,5%) yang berminat mengikuti pembelajaran fisika. (3) Keefektifan pembelajaran online dengan penggunaan alat peraga sederhana dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan hasil belajar dengan penggunaan alat peraga sederhana. Hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata pre-tes diperoleh 61,5 dan pos-tes diperoleh 82,625 yang tergolong kategori tinggi.

Kata kunci: alat peraga sederhana, tekanan hidrostatik

I. Pendahuluan

Dalam proses pembelajaran IPA Fisika yang bermakna diharapkan mampu meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Proses pembelajaran IPA Fisika masih belum menyentuh pada ranah kebermaknaan dari konsep yang di peroleh di bangku sekolah karena proses pembelajaran masih berorientasi pada hasil

yaitu pencapaian nilai Ujian Nasional (UN). Pada masa sekarang ini, ketika kita mengamati perilaku peserta didik dalam proses belajar di sekolah kita dapat melihat bahwa seorang peserta didik belajar karena suatu kewajiban bukan karena suatu kebutuhan.

Konsep belajar yang efektif dapat dikatakan berhasil jika dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Tujuan tersebut meliputi bebe-

rapa kemampuan peserta didik mulai dari kognitif, afektif dan psikomotorik yang dapat berupa hasil belajar. Dalam pembelajaran fisika, kebanyakan siswa kurang menyukai mata pelajaran fisika karena beranggapan bahwa fisika hanya mempelajari rumus yang sulit untuk dipahami dan dimengerti. Untuk meningkatkan minat belajar peserta didik terhadap mata pelajaran fisika maka seorang pendidik harus kreatif dalam memberikan materi kepada peserta didik sehingga peserta didik merasa tertarik dan tertantang untuk lebih memahami materi yang diberikan. Salah satu hal yang dapat membantu seorang pendidik dalam menyampaikan materi adalah penggunaan media pembelajaran.

Dalam pembelajaran IPA fisika salah satu media pembelajaran yang mendukung adalah penggunaan alat peraga. Menurut Jamzur (2007:19), alat peraga mempunyai peranan penting bagi pendidik maupun bagi peserta didik, antara lain: 1) Membantu peserta didik mempermudah memahami suatu konsep pada materi yang diberikan, 2) Membantu pendidik dalam melaksanakan proses belajar mengajar, 3) Memberi motivasi kepada peserta didik untuk belajar lebih giat, 4) Membantu peserta didik untuk lebih aktif dalam belajar. Pada pembelajaran IPA Fisika khususnya pada materi tekanan hidrostatis, keterbatasan alat peraga dapat diatasi dengan penggunaan alat peraga sederhana, dimana yang dimaksudkan adalah memanfaatkan bahan yang sederhana, murah dan mudah di dapatkan dari lingkungan sekitar.

Penggunaan alat peraga perlu dilengkapi dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai panduan untuk dapat menuntun siswa menarik sebuah kesimpulan dari data hasil pengamatan menggunakan alat peraga sederhana. Berdasarkan masalah tersebut, maka penulis akan meneliti mengenai efektifitas penggunaan alat peraga sederhana dalam pembelajaran fisika pada materi tekanan hidrostatis siswa kelas VIII SMP Kristen Makale.

II. Metode Penelitian

Rancangan penelitian atau desain penelitian yang digunakan adalah *one-group pretest-postes design*. Dalam desain penelitian ini peneliti dapat membandingkan karakteristik sampel pada saat sebelum dan setelah diberi perlakuan. Populasi adalah semua anggota dari suatu kelompok orang atau objek yang ditentukan dalam suatu penelitian. Sampel penelitian dilakukan dengan cara cluster random sampling atau pemilihan secara acak sehingga setiap anggota populasi memiliki peluang untuk dipilih sebagai sampel. Adapun sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII D dengan jumlah peserta didik 16 orang. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan instrumen tes dan angket. Teknik analisis data yang digunakan dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan stastistik deskriptif dan inferensial.

1. Statistik Deskriptif

(a) Tes Hasil Belajar

Statistik deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa. Skor yang diperoleh melalui tes hasil belajar dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Karuru, 2016).

$$Skor = \frac{\sum X}{\sum S} \times 100\%$$

Keterangan:

$\sum X$: Jumlah bobot perolehan

$\sum S$: total bobot soal

Dari hasil belajar perhitungan tes hasil belajar tersebut dapat dikategorikan dalam pengkategorian menurut Karuru (Rapa, 2012) yaitu pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1, hasil belajar peserta didik dikatakan efektif apabila skor yang diperoleh ≥ 75 atau berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi. Untuk melihat ketuntasan peserta didik maka

Tabel 1: Skor hasil belajar

Skor	Kategori
90 - 100	Sangat Tinggi
75 - 89	Tinggi
55 - 74	Sedang
40 - 54	Rendah
0 - 39	Sangat Rendah

skor yang diperoleh peserta didik dikatakan tuntas apabila skornya ≥ 75 , sesuai dengan KKM yang ditetapkan oleh SMP Kristen Makale. Penerapan penggunaan alat peraga sederhana dapat dikatakan efektif apabila rata-rata hasil belajar lebih besar dari 75. (Putri, 2018: 370).

(b) Angket Minat Belajar

Lembar angket minat belajar peserta didik digunakan untuk mengetahui tingkatan minat peserta didik terhadap pelajaran fisika. Dimana r adalah rentang nilai yang didapatkan. Berikut skala penilaian angket minat belajar peserta didik.

Tabel 2: Skala Penilaian Angket Minat Belajar

Skor	SS	S	RR	TS	STS
Positif (+)	5	4	3	2	1
Negatif (-)	1	2	3	4	5

Rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata minat belajar peserta didik adalah:

$$\text{Skor rata-rata} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

- $\sum X$: Jumlah skor yang diperoleh masing-masing peserta didik
- N : Jumlah item angket

Selanjutnya konversikan kedalam kriteria berikut:

2. Statistik Inferensial

(a) Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas da-

Tabel 3: Kriteria Minat Belajar

Interval	Kriteria
$4,2 \leq r < 5$	sangat berminat
$3,4 \leq r < 4,2$	berminat
$2,6 \leq r < 3,4$	kurang berminat
$1,80 \leq r < 2,6$	tidak berminat
$1 \leq r < 1,804$	sangat tidak berminat

Sumber: Rasak, (dalam Remme', 2015:73)

ta dapat menggunakan uji One Sample Kolmogorov-Smirnov Test dengan ketentuan jika $Asymp. Sig > 0,05$ maka data berdistribusi normal.

(b) Uji Homogenitas

Ketentuan pengujian ini adalah: jika probabilitas atau $Asymp. Sig.$ (2-tailed) lebih besar dari level of significant maka data berdistribusi normal. jika nilai $Sig.$ atau signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka data bervariasi sama atau homogen. Rumus untuk menguji homogenitas adalah:

$$F_{max} = \frac{\text{varian tertinggi}}{\text{varian terendah}}$$

$$\text{Varian (SD)}^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{\sum X^2}{N}}{N - 1}$$

Untuk memudahkan perhitungan, peneliti menggunakan program komputer SPSS 22.0 for windows.

3. Uji t

Tes ini juga digunakan untuk menguji pengaruh variabel independent terhadap variabel dependent. Adapun rumus uji t sebagai berikut:

$$t_{test} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{SD_1^2}{N_1 - 1} + \frac{SD_2^2}{N_2 - 1}}}$$

dengan

$$SD_1^2 = \left[\frac{\sum X_1^2}{N_1} - X_1^2 \right]$$

Keterangan:

- \bar{X}_1 = Rata-rata pada distribusi pre-tes
 \bar{X}_2 = Rata-rata pada distribusi pos-tes
 SD_1^2 = Nilai varian pada distribusi pre-tes
 SD_2^2 = Nilai varian pada distribusi pos-tes
 N_1 = Jumlah individu pada pre-tes
 N_2 = Jumlah individu pada pos-tes

III. Pembahasan

A. Hubungan Penggunaan Alat Peraga Sederhana dengan Penguasaan (Pemahaman) Materi Tekanan Hidrostatik

Hubungan penggunaan alat peraga sederhana dengan penguasaan (pemahaman) materi tekanan hidrostatik dalam pembelajaran fisika dimana hasil pengolahan data hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan alat peraga sederhana dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4, pos-tes mempunyai nilai tertinggi 98 dan nilai terendah 62. Jika skor prestasi belajar peserta didik dikelompokkan ke dalam 5 kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi skor dan persentase yang ditunjukkan seperti pada Tabel 5. Dari

Tabel 4: Skor Pos-tes Hasil Belajar

Statistik	Skor
Sampel	16
Jumlah	1322
Rata-rata	82,625
Maks	98
Min	62
Std. deviasi	9,776
Varians	95,583

Tabel 5: Distribusi Frekuensi dan Pengkategorian Pos-tes Tingkat Pemahaman Peserta Didik Kelas VIII D SMP Kristen Makale

Skor	Kategori	f	%
90 – 100	Sangat tinggi	3	18,75
75 – 89	Tinggi	10	62,5
55 – 74	Sedang	3	18,75
40 – 54	Rendah	-	-
0 – 39	Sangat rendah	-	-
Jumlah		16	100

Tabel 5, bila dikelompokkan menjadi 5 kategori maka terdapat 3 orang (18,75%) yang dikategorikan memiliki tingkat pemahaman yang sangat tinggi dengan penggunaan alat peraga sederhana, 10 orang (62,5%) yang memiliki tingkat pemahaman yang tinggi dan 3 orang (18,75%) yang memiliki tingkat pemahaman yang sedang pada pembelajaran menggunakan alat peraga sederhana. Dengan demikian hubungan penggunaan alat peraga sederhana dengan penguasaan (pemahaman) materi tekanan hidrostatik pada kelas VIII D SMP Kristen Makale tergolong tinggi.

B. Hubungan Penerapan Penggunaan Alat Peraga Sederhana dengan Minat Belajar Peserta Didik

Hubungan penerapan penggunaan alat peraga sederhana dengan minat belajar peserta didik dapat dilihat berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan membagikan angket kepada peserta didik untuk mengetahui sejauh mana peserta didik menyukai pembelajaran yang dilaksanakan dengan memanfaatkan alat peraga sederhana. Berikut adalah hasil penelitian minat belajar peserta didik: Berdasarkan Tabel 6, terlihat bahwa 16 peserta didik yang mengikuti pembelajaran fisika dengan penerapan penggunaan alat peraga sederhana, ada 6 orang (37,5%) yang sangat berminat belajar fisika dan 10 orang (62,5%) yang berminat belajar fisika. Dengan demikian hubungan penggunaan alat peraga

Tabel 6: *Kriteria Minat Belajar*

Interval	Kriteria	f	%
4,2 $\leq r < 5$	sangat berminat	6	37.5
3,4 $\leq r < 4,2$	berminat	10	2.5
2,6 $\leq r < 3,4$	kurang berminat	-	-
1,80 $\leq r < 2,6$	tidak berminat	-	-
1 $\leq r < 1,804$	sangat tidak berminat	-	-

sederhana dengan minat belajar peserta didik dikategorikan berminat belajar fisika.

C. Keefektifan Penggunaan Alat Peraga Sederhana dalam Pembelajaran Fisika

Untuk mengetahui keefektifan hasil belajar peserta didik maka nilai yang diperoleh peserta didik dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada sekolah tersebut yaitu 75. Peserta didik akan dinyatakan tuntas atau lulus jika memperoleh nilai tinggi atau sama dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka hasil belajar peserta didik kelas VIII D SMP Kristen Makale dapat dilihat pada Tabel 7. Berdasarkan Tabel 7, dapat dilihat

Tabel 7: *Statistik Deskriptif Pre-tes dan Pos-tes*

Statistik	Pretes	Post Test
Sampel	16	16
Rata-Rata	61.5	82,625
Maksimum	75	98
Minimum	44	62

bahwa dari 16 peserta didik yang mengikuti pre-tes dan pos-tes dengan skor rata-rata pre-tes 61,5 mengalami peningkatan pada pos-tes dengan skor rata-rata 82,625, pada pre-tes skor maksimum 75 dan mengalami peningkatan pada pos-tes dengan skor 98 dan skor minimum peserta didik pada pre-tes yaitu 44 serta mengalami peningkatan pada pos-tes yaitu 62. Jika nilai pre-tes dan pos-tes dibagi dalam 5 kategori maka diperoleh frekuensi skor dan persentase sebagai berikut:

Tabel 8 menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar peserta didik VIII D SMP Kristen Makale. Hasil pre-tes peserta didik menunjukkan 1 orang masuk kategori tinggi, 11 orang masuk kategori sedang serta 4 orang masuk kategori rendah, sedangkan hasil pos-tes menunjukkan bahwa dari 16 peserta didik ada 3 orang masuk kategori sangat tinggi, 10 orang masuk kategori tinggi dan 3 orang masuk kategori sedang. Seperti yang ditunjukkan pada tabel diatas bahwa semua peserta didik telah mengalami peningkatan hasil belajar, hal tersebut dapat dilihat dengan membandingkan pre-tes dan pos-tes.

Skor rata-rata 82,625 yang tergolong dalam kategori tinggi maka sesuai hipotesis yang telah ditetapkan, penerapan penggunaan alat peraga sederhana efektif digunakan jika nilai rata-rata berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi. dengan demikian penerapan penggunaan alat peraga sederhana efektif digunakan dalam pembelajaran fisika pada materi tekanan hidrostatik.

D. Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial berikut ini merupakan hasil pengelolaan data dengan menggunakan program pengelolaan data yaitu SPSS yang bertujuan untuk menguji hipotesis penelitian apakah dengan penerapan penggunaan alat peraga sederhana efektif untuk meningkatkan hasil belajar pada materi tekanan hidrostatik kelas VIII D SMP Kristen Makale. Analisis statistik inferensial yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 8: Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII D SMP Kristen Makale

Skor	Kategori	Pre Tes		Pos Tes	
		f	%	f	%
90 – 100	Sangat tinggi	-	-	3	18,75
75 – 89	Tinggi	1	6,25	10	62,5
55 – 74	Sedang	11	68,75	3	18,75
40 – 54	Rendah	4	25	-	0
0 – 39	Sangat rendah	-	-	-	0
Jumlah		16	100	16	100

D.1. Uji Normalitas

Data yang akan diuji normalitasnya adalah data pre-tes dan pos-tes. Uji normalitas dilakukan dengan program SPSS dengan hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 9. Ber-

Tabel 9: Normalitas Data Minat Belajar

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistik	Df	Sign.
Pre tes	.180	16	.177
Pos tes	.135	16	.200*
Minat Belajar	.098	16	.200*

dasarkan tabel 4.6 Dari hasil uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test* dengan ketentuan jika *Asymp.Sig* > 0,05 maka di dapatkan hasil belajar pada pre-tes 0,177 > 0,05 dan pos-tes 0,200 > 0,05. Sedangkan untuk minat belajar didapatkan hasil 0,200 > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan berdistribusi normal.

D.2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua variabel yang diteliti memiliki varians yang sama atau berbeda. Uji normalitas dilakukan dengan program SPSS dengan hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 10. Tabel 10, menunjukkan bahwa data hasil belajar memiliki signifikansi (*sig.*) > 0,05. Berdasarkan ketentuan statistik Levene, data tersebut homogen. Taraf signifikan hasil belajar peserta didik 0,659 > 0,05.

Tabel 10: Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.198	1	30	.659

D.3. Uji t

[h] Berdasarkan Tabel 11 hasil output spss pada hasil belajar dapat dilihat bahwa t-hitung = -8,362 p = 0,000 dengan level $\alpha = 0,05$. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa p = 0,000 < 0,05 maka hasil signifikan, dimana dapat dilihat bahwa penggunaan alat peraga sederhana melalui pembelajaran online efektif digunakan dalam pembelajaran fisika hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar fisika dengan menggunakan alat peraga sederhana yang terhitung lebih dari 75 (KKM = 75).

Berdasarkan Tabel 12 hasil output spss pada minat belajar dapat dilihat bahwa t-hitung = 46,262 p = 0,000 dengan level $\alpha = 0,05$. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa p = 0,000 < 0,05 maka hasil signifikan.

IV. Penutup

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyimpulkan hasil penelitiannya sebagai berikut :

1. Hubungan penggunaan alat peraga sederhana dengan penguasaan (pemahaman) materi tekanan hidrostatis saling berhu-

Tabel 11: *Paired samples t-test*

		Paired Differences					t	Df	Sig. 2-tailed
		Mean	Std. Dev.	SE Mean	95% CI				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretes- Postest	-21.125	10.105	2.526	-26.509	-15.740	-8.362	15	0

Tabel 12: *Paired samples t-test Minat Belajar*

Test Value = 0						
	t	Df	Sig. 2-tailed	Mean Diff.	95% CI	
					Lower	Upper
Minat Belajar	46.262	15	0	3.910	3.7299	4.0901

bungan. Hal ini dapat dilihat dari tingkat pemahaman rata-rata peserta didik dari hasil belajar yaitu 62,5% yang masuk kedalam kategori tinggi.

2. Hubungan penggunaan alat peraga sederhana dengan minat belajar peserta didik saling berhubungan. Hal ini dapat dilihat terdapat 6 peserta didik (37,5%) sangat berminat dan 10 peserta didik (62,5%) yang berminat mengikuti pembelajaran fisika.
3. Keefektifan pembelajaran online dengan penggunaan alat peraga sederhana dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan hasil belajar dengan penggunaan alat peraga sederhana. Hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata pre-tes diperoleh 61,5 dan pos-tes diperoleh 82,625 yang tergolong kategori tinggi

B. Saran

1. Penggunaan alat peraga sederhana sangat berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik dan membantu peserta didik lebih kreatif dalam belajar, untuk itu peran pendidik dan orang tua harus mampu menjalin interaksi sosial yang baik yang dapat membantu berinteraksi dengan lingkungan sekitar baik

sekolah, rumah maupun dalam masyarakat.

2. Sebaiknya pendidik lebih kreatif dan aktif dalam membimbing serta mengarahkan peserta didik untuk memanfaatkan lingkungan dalam hal meningkatkan pemahaman peserta didik untuk memahami materi yang diberikan
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan melakukan penelitian lebih lanjut tentang faktor lain yang diduga berpengaruh terhadap tinggi rendahnya hasil belajar Fisika yang berhubungan dengan penggunaan alat peraga sederhana

REFERENSI

- [1] Hake, 2002. Joko Yohanis, dkk. Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Bilingual Kelas X Pokok Bahasan Gerak Lurus Di SMA Negeri 3 Jayapura. Jurnal. 2013.
- [2] Herdiansyah, Haris. 2016. Gender Dalam Perspektif Psikologi. Jakarta: Salemba Humanika
- [3] Jamzur, dkk. 2007. Rindi Aziz. Pengaruh Intensitas Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V Siswa

- SD Sekecamatan Adipala Tahun Ajaran 2017/2018. Skripsi. 2018
- [4] Juwairiah, S.T, M.Pd. 2013. Alat Peraga dan Media Pembelajaran Kimia. (online). Diunduh tanggal 16 November 2020, tersedia pada <https://www.visipenastkipgetsempena.ac.id>.
- [5] Karuru, P. 2016. Penelitian Pengajaran Matematika. Diktat UKI Toraja Kusumaningtyas, Atut. 2013. Pengaruh Kolaborasi Strategi Pembelajaran Circ Dan Quick On The Draw Terhadap Hasil Belajar Ips Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Bogotanjung, Pati Tahun 2012/2013. Universitas Muhammadiyah Surakarta: Cendekia. Diunduh 1 Oktober 2020.
- [6] Miarso. 2004. Afifatu Rohmawati. 2015. Efektivitas Pembelajaran. Cendekia. Volume 9 edisi 1. <http://journal.un>. Diunduh 3 November 2020
- Maliasi. 2015. Pengembangan Alat Peraga KIT Hidrostatik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Tekanan Zat Cair pada Siswa SMP. (Internet). (diunduh 11 November 2020); Tersedia pada <https://adoc.puc> .
- [7] Nurul Ardila, Nella. 2020. Pengembangan LKPD Berbasis Discovery Learning pada Materi Tekanan Hidrostatik Kelas XI MAN 4 Aceh Besar. (internet). (diunduh 17 November 2020); tersedia pada <https://repository.ar-raniry.ac.id>.
- [8] Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D). Bandung: CV. Alfabeta
- [9] Priyanto, 2009. Hammy Ihsanul Umam. Efektivitas Metode Demonstrasi Dengan Menggunakan Alat Peraga Sederhana Materi Tekanan Terhadap Hasil Belajar Sisiwa Kelas VIII Semester 2 SMP Al-Mas'udiyah Kabupaten Semarang Tahun Pembelajaran 2019/2020. Skripsi. 2020
- [10] Rahmah, Siti. 2017. Penggunaan Alat Peraga Pembelajaran Fisika Berbasis Lingkungan untuk Meningkatkan Hasil belajar Siswa pada Materi Tekanan Zat Cair di Kelas VIII SMP Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar. (internet). (diunduh 23 November 2020); tersedia pada <https://repository.ar-ac.id>
- [11] Sadily. 2012. Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. 2015. Aditya Restu Putra. Penerapan pembelajaran Berbasis Alat Peraga pada Materi Fluida Statis dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas X B 1SMK Negeri 2 Makassar. Skripsi. 2019.
- [12] Sujana, Nana. 2005. Baharuddin. Penggunaan Alat Peraga dengan Pembelajaran Langsung dalam Meningkatkan Motivasi Mengajar Guru Di SMPN 2 Kubu Kabupaten Rokan Hilir. Jurnal. 2016
- [13] Tim Abdi Guru. 2016. IPA Terpadu, jilid 2 Kelas VIII SMP/Mts: Erlangga.
- [14] Wisudawati, Asi Widi. Eka Sulistyowati. 2014. Metodologi Pembelajaran IPA. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [15] Wulansari, Ratna. 2018. Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Terhadap efektivitas Pembelajaran Mata Pelajaran Ekonomi Sekolah Menengah. (Internet). (Diunduh 2020 November 3); Tersedia pada <http://repository.uin-suska.ac.id>