



Parlindungan Sitorus<sup>1</sup>  
 Bajongga Silaban<sup>2</sup>  
 Sonya Mutiara  
 Simanungkalit<sup>3</sup>

## EVALUASI KEMAMPUAN MEMECAHKAN SOAL FISIKA PADA MATERI POKOK HUKUM ARCHIMEDES PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 3 PERCUT SEI TUAN

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan kognitif dan afektif peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan pada materi Hukum Archimedes. Populasi dalam penelitian ini seluruh peserta didik kelas VIII SMP semester genap SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan yang terdiri dari sepuluh kelas. Pengambilan sampel dilakukan secara acak (*random sampling*). Sampel diambil dari populasi sebanyak 3 kelas yaitu kelas VIII<sub>1</sub>, VIII<sub>2</sub>, VIII<sub>3</sub> dengan jumlah sampel sebanyak 78 orang. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kemampuan ranah kognitif adalah tes pilihan berganda yang terdiri dari 15 item soal yang telah divalidasi ke 3 orang validator. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kemampuan ranah afektif siswa adalah angket sebanyak 20 item. Berdasarkan perolehan data kemampuan kognitif dapat dikategorikan dengan kategori sedang dengan rata-rata 71 dan kemampuan afektif dapat dikategorikan cukup baik dengan rata-rata 76,6. Berdasarkan data yang diperoleh bahwa kemampuan kognitif dapat dikategorikan sedang dengan persentase 41% sekitar 32 orang dari 78 orang dan kemampuan afektif dikategorikan cukup baik dengan persentase 28,21% sekitar 22 orang dari 78 orang.

**Kata Kunci:** Kemampuan Kognitif, Kemampuan Afektif, Hukum Archimedes

### Abstract

This study aimed at knowing the cognitive and affective ability of the class eight students at SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan on the topic Archimedes Principles. The population on this study was all the class eight students on the even semester at SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan on the school year 2019/2020 consisted on ten classes obtaining the samples by using random sampling. The sample was taken from the population about three classes, class VIII<sub>1</sub>, VIII<sub>2</sub>, VIII<sub>3</sub> with the total sample was seventy eight students. The instrument that was used for knowing the cognitive ability was the multiple choice test, that consist of fifteen items test that was validated three people by the validator. The instrument that was used for knowing the student's affective ability was questionnaire with twenty items. Based on the obtained data, the cognitive ability could be categorized with the middle category with the average 71 and the affective ability could be categorized with good enough with the average 76.6. Based on the obtained data, it showed that the cognitive ability could be categorized with the percentage 41 % about 32 students and the affective category could be categorized good enough with the percentage 28,21 % about 22 students from the total samples 78 students.

**Keywords:** Cognitive Ability, Affective Ability, Archimedes Principles

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu hal yang terpenting dalam kehidupan manusia karena melalui pendidikan akan dapat menciptakan manusia yang berpotensi kreatif dan memiliki ide cemerlang sebagai bekal untuk memperoleh masa depan yang baik. Fisika merupakan cabang ilmu pengetahuan

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas HKBP Nommensen  
 email: parlindungansitorus@uhn.ac.id, bajongga.silaban@yahoo.com, sonyamanungkalit@uhn.ac.id

alam yang mempelajari fenomena kegiatan alam atau gejala alam dan segala sesuatu yang mengalami proses perubahan suatu keadaan dan kondisi materi yang tidak perlu dihafal tetapi perlu dimengerti, dipahami, dan diterapkan dalam kehidupan sehari – hari

Tujuan utama evaluasi dalam proses belajar mengajar adalah untuk mendapatkan informasi yang akurat mengenai tingkat pencapaian tujuan intruksional oleh peserta didik sehingga dapat diupayakan tindakan selanjutnya. Evaluasi dapat diberikan secara berkala atau dilakukan secara periodik seperti ulangan harian.

Pelaksanaan evaluasi harus dengan kompetensi dasar yang telah diberikan kepada peserta didik. Indikator yang terdapat pada kompetensi dasar yaitu perilaku kepada peserta didik. Indikator yang terdapat pada kompetensi dasar bertujuan untuk mengukur perilaku dan untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran. Indikator tersebut menjadi acuan bagi guru dalam membuat soal. Untuk membuat indikator guru menggunakan kata kerja operasional.

Sekolah menengah pertama Percut Sei Tuan dalam mengadakan evaluasi khususnya mata pelajaran IPA mengalami hasil yang rendah yaitu dibawah rata-rata nilai standar yang ditetapkan oleh sekolah. Hal ini terlihat dari nilai rapor peserta didik yang mendapat nilai IPA dibawah nilai KKM.

Guru Sekolah SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan dalam pengajarannya cenderung menggunakan model dan metode yang sama dimana guru lebih aktif dibandingkan dengan peserta didik dalam setiap proses pembelajaran berlangsung khususnya dalam mata pelajaran IPA.

Kegiatan pembelajaran di SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan guru hanya berpusat pada kemampuan kognitif peserta didik, yaitu guru hanya melihat hasil apa yang dikerjakan siswa dari tes pelajaran saja tidak melihat kemampuan afektif siswa dalam kelas yang mencoba untuk merespon setiap apa yang disampaikan guru bidang studi IPA.

Kegiatan evaluasi di sekolah SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan memiliki taraf pelaksanaan dan pencapaian yang ditetapkan oleh lembaga sekolah tersebut, Sehingga tidak adanya keluasaan dalam melakukan penilaian. Dimana segala sesuatunya sudah ditetapkan dan guru tinggal menjalankan sesuai dengan aturan yang ditetapkan.

Sekarang guru diberi keluasaan dalam melakukan penilaian mulai dari perencanaan sampai pelaksanaan. Baik tidaknya soal tes sangat ditentukan oleh kemampuan guru dalam menyusun soal. Agar evaluasi yang dilakukan melalui penilaian dengan menggunakan tes sesuai dengan yang diharapkan maka diperlukan adanya peninjauan kembali terhadap pelaksanaan evaluasi tersebut.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan Tahun Pelajaran dengan melibatkan kelas VIII1 sebanyak 32 orang, VIII2 sebanyak 32 orang, dan VIII3 sebanyak 14 orang sehingga keseluruhannya adalah 78 orang.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam penelitian ini tahap pertama yang dilakukan adalah meminta pertimbangan para ahli atau yang disebut sebagai validator untuk mempertimbangkan instrumen soal yang telah dibuat apakah sudah mewakili apa yang telah diukur. Judgment expert (validator) instrumen dalam penelitian ini adalah Salah seorang teman sejawat, dosen pendidikan Fisika UHN Medan, dan guru bidang studi fisika di SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan. Dengan nilai validitas sebesar 3,85 dan tergolong dalam kategori valid.

Penelitian ini dilaksanakan di Kelas VIII semester II SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan dengan Ranah kognitif dan Ranah afektif. Berdasarkan teknik pengumpulan data, maka diperoleh data ranah kognitif dan ranah afektif untuk kelas VIII.

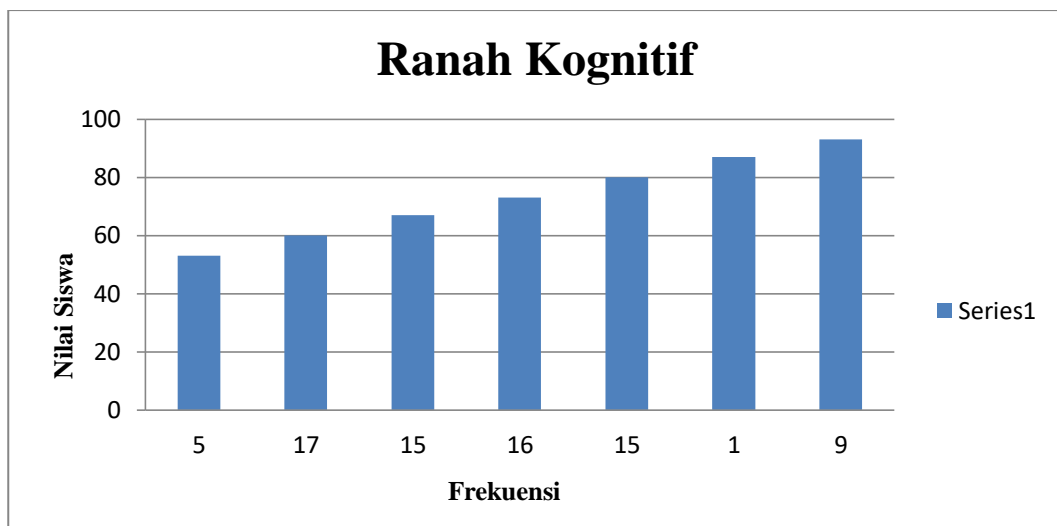
### **1. Data Hasil Kemampuan Kognitif Siswa**

Kepada kelas sampel diberikan tes akhir untuk mengetahui kemampuan kognitif, sehingga diperoleh data nilai kognitif siswa yang dapat dilihat pada tabel 1.1

Tabel 1 Data Hasil Kemampuan Kognitif Peserta Didik

NO	Nilai	Frekuensi	Rata-rata
1	53	5	71
2	60	17	
3	67	15	
4	73	16	
5	80	15	
6	87	1	
7	93	9	
Jumlah		78	

Secara ringkas, data kemampuan kognitif siswa dapat dilihat pada Grafik 1.1.



Gambar 1. Ranah Kognitif

Pada Grafik 1.1 menggambarkan distribusi frekuensi nilai ranah kognitif peserta didik. Peserta didik yang memiliki nilai paling tinggi dengan jumlah siswa 9 orang yaitu nilai 93 dan nilai terendah 53 dengan jumlah siswa 5 orang dan jumlah siswa terbanyak mendapatkan nilai 67, 73, dan 80 ada 15 orang siswa dan 16 orang siswa.

**Tes Objektif Kemampuan Kognitif Peserta Didik**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan tentang skor intelegensi dari tes objektif kemampuan kognitif terhadap kelas VIII SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan didapatkan skor tes objektif kemampuan kognitif dalam Tabel 1.2.

Tabel 2. Kemampuan Kognitif Peserta Didik

Kategori	Skor	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat Tinggi	96-100	0	0
Tinggi	82-95	10	13
Sedang	68-81	32	41
Rendah	54-67	31	40
Sangat Rendah	0-53	5	6
Jumlah		78	100

Dari Tabel 1.2 tersebut, dapat diketahui bahwa peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan memiliki kemampuan kognitif tinggi sebanyak 10 orang dengan persentasi 13%, 32 orang memiliki kemampuan kognitif sedang dengan persentasi 41%, 31 orang memiliki kemampuan kognitif rendah dengan persentasi 40%, dan 5 orang memiliki kemampuan kognitif sangat rendah dengan persentasi 6% terlampir pada lampiran hasil evaluasi peserta didik ranah kognitif. Dalam arti lain peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan tes objektif kemampuan kognitif.

Untuk mengetahui tingkat kemampuan peserta didik pada level tingkatan kognitif, maka dapat dilihat dari data yang diperoleh pada Tabel 1.3.

Tabel 3 Tingkat Kemampuan Kognitif Peserta Didik pada Level Tingkatan Kognitif

Ranah	Kemampuan Kogitif (%)	Kriteria
C1(Mengingat)	89.32	Tinggi
C2(Memahami)	67.31	Rendah
C3(Mengaplikasikan)	70.9	Sedang
C4(Menganalisis)	59.40	Rendah
C5(Mengevaluasi)	71.8	Sedang
C6(Mencipta)	74.4	Sedang

Dari Tabel 1.3 dapat dilihat bahwa siswa pada ranah C1 mempunyai kemampuan yang tinggi, pada ranah C2 mempunyai kemampuan yang rendah, pada ranah C3 mempunyai kemampuan sedang, pada ranah C4 mempunyai kemampuan rendah, pada ranah C5 mempunyai kemampuan sedang, pada ranah C6 mempunyai kemampuan sedang dapat dilihat pada lampiran 8.

Data Kemampuan Afektif Peserta Didik

Data kemampuan afektif pada penelitian ini merupakan data yang diperoleh dengan membagikan angket kepada siswa untuk diisi dengan jujur. Angket yang dibagikan kepada siswa menggunakan skala likert yang skala penilaiannya terdiri dari Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS) yang telah diisi oleh siswa yang tercantum pada lampiran 9.

Dari data nilai kemampuan afektif siswa diperoleh data Tabel 1.4.

Tabel 4 Frekuensi Kemampuan Afektif Peserta Didik

Kategori	Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat Baik	88-100	0	0
Baik	78-87	24	30.77
Cukup Baik	68-77	22	28.21
Kurang Baik	58-67	17	21.79
Tidak Baik	48-57	15	19.23
<b>Jumlah</b>		<b>78</b>	<b>100</b>

Dari Tabel 1.4 tersebut, dapat diketahui bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan memiliki kemampuan afektif baik ada 24 orang dengan persentasi 30.77%, memiliki kemampuan cukup baik ada 22 orang dengan persentasi 28.21%, memiliki kemampuan kurang baik ada 17 orang dengan persentasi 21.79%, memiliki kemampuan tidak baik ada 15 orang dengan persentasi 19.23%.

Hasil Penelitian ini didukung dengan penelitian sebelumnya seperti Melodi Rajagukguk, (2011) yang berjudul evaluasi siswa dalam memecahkan soal fisika dengan taksonomi bloom pada materi gelombang di kelas XI SMA Negeri 1 Raya Hasil belajar siswa yang diperolehnya nilai rata-rata kemampuan kognitif 65 dan rata-rata nilai kemampuan afektif 73,5.

**SIMPULAN**

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil belajar fisika materi hukum Archimedes peserta didik SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan yang diperoleh melalui kemampuan kognitif siswa dengan rata-rata 71 dengan kriteria ketuntasan maksimum (70) dan dapat dikategorikan dalam kategori sedang dengan persentase 41%.

2. Hasil kemampuan afektif peserta didik SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan diperoleh rata-rata sebesar 76,6 dan dapat dikategorikan cukup baik dengan persentase 28,21%.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, Suharsimi. 2012. Dasar –dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta : Bumi Aksara.
- Asra, Sumiati. 2007. Metode Pembelajaran Cetakan Pertama. Bandung :Wacana Prima.
- Aunurrahman. 2012. Belajar dan Pembelajaran Cetakan Ketujuh. Bandung: Alfabeta Cv.
- Azhari. 1983. Evaluasi Pendidikan. Jakarta : Bumi Aksara.
- Daryanto. 2008. Evaluasi Pendidikan. Jakarta : Rineka Cipta.
- Djaali, H. 2008. Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan. Jakarta : PT Grasindo.
- Hamalik, Oemar. 2007. Kurikulum Dan Pembelajaran. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hamdani, 2010. Strategi Belajar Mengajar. Bandung : Pustaka Setia.
- Melodi Rajagukguk. 2011. Evaluasi siswa dalam memecahkan soal fisika dengan taksonomi bloom pada materi gelombang di kelas XI SMA Negeri 1 Raya
- Mudjiono. 2013. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta : Rineka Cipta.
- Pangaribuan, Firman. 2016. Pedoman Penulisan Skripsi. Medan :
- Sanjaya, Wina,. 2016. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta : Kencana
- Sardi Aman. 2016. Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: Raja Persada
- Slameto. 2013. Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sudjana. 2009. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudijono. 2013. Pengantar Evaluasi Pendidikan Cetakan Ketigabelas, Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiono. 2012. Metode Penelitian Pendidikan Cetakan Kelimabelas. Bandung :
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Cetakan Kesepuluh. Bandung : (<http://www.pengertianahli.com/2003/12/pengertian-fisika-apaitufisika.htm>, diakses pada tanggal 01 Januari 2020)