

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL FISIKA MATERI
USAHA DAN DAYA PADA SISWA KELAS VIII KEPULAUAN SALABANGKA
ANALYSIS OF STUDENTS' DIFFICULTIES IN SOLVING PROBLEMS OF PHYSICS ON
WORK AND ENERGY MATERIALS IN GRADE VIII STUDENTS IN SALABANGKA ISLAND

Suhud, Gustina

Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Tadulako, Palu, Indonesia
zuhudbunhar@gmail.com

Kata Kunci

Analisis, Kesulitan,
Menyelesaikan, Soal
Fisika

Abstrak

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal fisika materi usaha dan daya pada siswa kelas VIII Kepulauan Salabangka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal fisika materi usaha dan daya pada siswa kelas VIII Kepulauan Salabangka. Teknik pengumpulan data dalam penelitian digunakan yaitu observasi, tes tulis dan wawancara. Analisis data dilakukan secara kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Kesulitan pemecahan soal, berupa kesulitan dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada. Kesulitan pemikiran suatu rencana berupa kesulitan dalam menentukan persamaan yang digunakan dalam menentukan langkah penyelesaian soal. Kesulitan pelaksanaan suatu rencana berupa kesulitan mengaplikasikan rumus serta memasukkan data kedalam rumus. Kesulitan pengecekan kembali berupa siswa tidak melakukan pengecekan kembali dengan teliti setiap langkah pemecahan yang dilakukannya, mengecek kebenaran dari hasil pekerjaannya serta mengecek tahap-tahap penyelesaiannya apakah sudah baik dan benar atau belum.

Keywords

Analysis, Difficulty,
Solving, Physics
Problem

Abstract

The problem in this research is how difficult it is for students to solve physics problems in materials of effort and power for the Eighth-grade students of Kepulauan Salabangka. This research aims to find out the difficulties experienced by students in solving physics problems in materials of effort and power for the Eighth-grade students of Kepulauan Salabangka. Data were collected through observation, written tests and interviews then analyzed qualitatively. The results show that the difficulty of solving questions, in the form of difficulty in writing what is known and asked. The difficulty of thinking about a plan is in the form of difficulty in determining the equations used in determining the steps for solving the problem. The difficulty of implementing a plan is in the form of difficulty in applying the formula and entering data into the formula. The difficulty of rechecking is in the form of students not checking back carefully every step of the solution they are doing, checking the correctness of the results of their work, and checking the stages of completion whether it is good and correct or not.

©2023 The Author
p-ISSN 2338-3240
e-ISSN 2580-5924

Received 8/03/2023; Revised 15/04/2023; Accepted 02/05/2023; Available Online 31/08/2023

*Corresponding Author: fisika@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Fisika merupakan bidang ilmu pengetahuan alam yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan analisis, pemahaman, dan pengetahuan siswa terhadap lingkungan sekitarnya [1]. Pembelajaran fisika memiliki tujuan diantaranya mengembangkan pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan analisis siswa terhadap lingkungan dan sekitarnya. Pembelajaran fisika pada siswa diharapkan tidak hanya untuk menguasai konsep tetapi juga menerapkan konsep yang telah mereka pahami dalam penyelesaian masalah fisika. Namun, pembelajaran dalam kelas cenderung menekankan pada penguasaan konsep dan mengesampingkan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa [2].

Dalam pembelajaran fisika, banyak siswa yang selalu mengeluh tentang mata pelajaran fisika. Kesulitan dalam mempelajari fisika itu biasa terjadi, terlebih bagi anak yang sama sekali tidak memiliki minat terhadap pembelajaran fisika. Dalam hal ini kesulitan siswa hendaknya harus diatasi atau diminimalisir sejak awal. Kesulitan tersebut biasanya disebabkan karena kurang pemahaman terhadap materi-materi fisika dengan benar atau bisa jadi karena metode atau strategi pembelajaran yang digunakan di kelas, dan masih banyak faktor lainnya [3].

Seorang siswa akan menyukai pelajaran fisika ketika materinya masih sederhana, materi tersebut dianggapnya belum cukup rumit dan mudah dipahami. Namun, ketika berjalannya waktu semakin rumitnya materi maka minat belajar siswa akan menurun. Hal tersebut akan berakibat siswa tidak dapat memahami materi dengan baik, maka siswa akan kesulitan dalam mengerjakan soal [4].

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal fisika di bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) masih dikategorikan rendah [5]. Hal ini menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Pada proses pembelajaran, ada beberapa hambatan yang biasa dialami oleh siswa. Salah satu diantaranya, siswa cenderung sulit menyelesaikan soal fisika dalam bentuk memecahkan masalah. Materi fisika yang menyuguhkannya pemecahan masalah antara lain pada materi usaha dan energi.

Materi usaha dan energi merupakan materi yang sangat penting. Pada materi tersebut siswa terkadang sulit mengerti mengapa jika seseorang mendorong suatu kereta dengan banyak energi, ia tidak membuat usaha. Mereka berpikir bahwa jika seseorang membuat aktivitas dengan suatu energi ia membuat

suatu usaha. Hal ini mengakibatkan siswa mengalami kesulitan menyelesaikan soal.

Menyelesaikan soal fisika, diperlukan langkah-langkah yang sistematis agar penyelesaiannya mudah dan terarah [6]. Pemecahan masalah merupakan suatu cara belajar yang dianggap efisien, salah satunya dengan menggunakan pemecahan masalah [7]. mengajukan langkah pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal melalui lima tahap yang terdiri dari memvisualisasikan masalah (visualize the problem), deskripsi fisika (physics description), rencana solusi (plan a solution), menjalankan rencana (execute the plan), serta memeriksa dan mengevaluasi (check and evaluate).

Siswa tidak dapat menyelesaikan masalah meliputi tidak cukup praktikum di laboratorium, bingung menulis konversi satuan, kurangnya buku fisika yang digunakan sebagai referensi [8]. Kesulitan pemecahan masalah disebabkan oleh pemahaman yang lemah tentang prinsip dan aturan fisika, kekurangan dalam memahami soal, dan tidak cukup motivasi dari siswa [9].

Dari uraian tersebut ditemukan bahwa perlunya untuk mengetahui kesulitan siswa terhadap materi yang diajarkan agar nantinya dapat menjadi bahan perbaikan bagi guru untuk merancang pembelajaran berikutnya. Begitupun pada tingkat kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurjanah dan Sunarto dengan judul penelitian Analisis kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal fisika materi usaha dan energi siswa kelas X SMK Taman Karya Jetis Yogyakarta menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pada materi usaha dan energi. Dan jenis kesulitan yang ditemukan adalah siswa masih kesulitan dalam penggunaan konsep, penggunaan prinsip, kemampuan mengungkapkan informasi dan berhitung. Hasil observasi yang dilakukan pada kelas VIII A Kepulauan Salabangka kebanyakan siswa saat diberikan materi mereka dapat memahami, namun saat diberikan soal-soal mereka tidak dapat menyelesaikan soal tersebut terutama pada materi usaha dan daya. Serta wawancara yang dilakukan pada guru fisika kelas VIII A Kepulauan Salabangka bahwa siswa kebanyakan mengalami kesulitan menyelesaikan soal dalam analisis perhitungan pada materi usaha dan daya. Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk mengetahui lebih jauh tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal fisika materi usaha dan daya, melalui penelitian yang berjudul "Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan

soal fisika materi usaha dan daya pada siswa kelas VIII A Kepulauan Salabangka”

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian Deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif digunakan untuk mengetahui jenis dan penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi Usaha dan daya. Dengan rancangan penelitian ini, diharapkan berbagai data informasi yang berhubungan dengan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi Usaha dan daya di Kepulauan Salabangka dapat dikumpulkan. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 yaitu tanggal 03-17 maret 2021. Lokasi Penelitian di Kepulauan Salabangka tepatnya di Mts Islamiyah Salabangka, Kecamatan Bungku Selatan, Kabupaten Morowali. Teknik pengambilan responden pada penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling, yaitu teknik pengambilan berdasarkan pertimbangan tertentu. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes tertulis yang telah divalidasi sebanyak 3 nomor soal dan pedoman wawancara. Teknik analisa data diolah dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel* 2019.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Keberhasilan suatu penelitian dapat diukur dengan melihat proses kegiatan penelitian ini, menggunakan instrumen tes tertulis berupa essay berjumlah 3 butir soal yang telah divalidasi oleh ahli. Pemberian tes dilaksanakan pada tanggal 03 Maret 2021 kelas VIII A MTs Islamiyah Salabangka yang diikuti oleh 34 siswa. Kemudian dipilih 6 siswa yang di golongkan kedalam 2 siswa kategori tinggi, 2 siswa ketegori sedang dan 2 siswa kategori rendah (TSR) berdasarkan jumlah nilai rata-rata dan standar deviasi. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 15 dan nilai standar deviasi adalah 12 (Lampiran 3). Selanjutnya dianalisis dan di wawancarai perindividu berdasarkan jawaban TSR yang berjumlah 3 butir soal berdasarkan jawaban TSR yaitu pada Tabel 1

Tabel 1 Responden Berdasarkan Kategori

No	Inisial Siswa	Nilai	Kategori	Kode Kategori Responden	Ket.
1	R-14	36	T	RT-01	Responden
2	R-15	36	T	RT-02	Tinggi

3	R-25	25	S	RT-01	Responden
4	R-23	23	S	RT-02	Sedang
5	R-09	1	R	RT-01	Responden
6	R-10	1	R	RT-02	Rendah

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 6 responden dalam menyelesaikan soal fisika pada materi usaha dan daya dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2 Rangkuman Hasil Analisis

No	Kontesk Soal	Jenis Kesulitan	Deskripsi	Responden
1	Besar Usaha	Pemecahan soal	Kesulitan memahami soal dengan baik	RS-02, RR-01, RR-02
		Pemikiran suatu rencana	Kesulitan menggunakan strategi yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar	RS-01, RS-02, RR-01, RR-02
		Pelaksanaan suatu rencana	Kesulitan menggunakan prosedur yang benar dan hasil yang benar	RR-01, RR-02
		Pengecekan kembali	Kesulitan pemeriksaan pada proses dan jawaban	RR-01, RR-02
2	Besar Perpindahan	Pemecahan soal	Kesulitan memahami soal dengan baik	RR-01, RR-02
		Pemikiran suatu rencana	Kesulitan menggunakan strategi yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar	RR-01, RR-01, RS-01, RS-02
		Pelaksanaan suatu rencana	Kesulitan menggunakan prosedur yang benar dan hasil yang benar	RR-01, RR-02, RS-01, RS-02
		Pengecekan kembali	Kesulitan pemeriksaan pada proses dan jawaban	RR-01, RR-02, RS-01, RS-02
3	Besar Daya	Pemecahan soal	Kesulitan memahami soal dengan baik	RR-01, RR-02

Pemikiran suatu rencana	Kesulitan menggunakan strategi yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar	RR-01, RR-02, RS-01, RS-02
Pelaksanaan suatu rencana	Kesulitan menggunakan prosedur yang benar dan hasil yang benar	RR-01, RR-02, RS-01, RS-02
Pengecekan kembali	Kesulitan pemeriksaan pada proses dan jawaban	RR-01, RR-02, RS-02

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan responden pada tiap jenis-jenis kesulitan yang dialami responden dalam soal nomor 1 dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3 Persentase kesulitan dan kategori jenis kesulitan

Kategori Responden	Responden	Skor Per Item			
		T1	T2	T3	T4
Tinggi	RT-01	2	4	4	2
	RT-02	2	4	4	2
Sedang	RS-01	2	3	4	2
	RS-02	1	3	4	2
Rendah	RR-01	1	0	0	0
	RR-02	1	0	0	0
Jumlah responden mengalami kesulitan		3	3	2	2
Persentase Kesulitan		50%	66%	33,3%	33,3%

Keterangan : T1 : Tahap 1 (pemecahan soal) T2 : Tahap 2 (Pemikiran Suatu Rencana) T3 : Tahap 3 (Pelaksanaan Suatu Rencana) T4 : Tahap 4 (Pengecekan Kembali)

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan responden pada tiap jenis-jenis kesulitan yang dialami responden dalam soal nomor 1 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase kesalahan dan kategori jenis kesalahan

Kategori Responden	Responden	Skor Per Item			
		T1	T2	T3	T4
Tinggi	RT-01	2	4	4	2
	RT-02	2	4	4	2
Sedang	RS-01	2	2	1	1
	RS-02	2	2	1	1
Rendah	RR-01	0	0	0	0
	RR-02	0	0	0	0
Jumlah responden mengalami kesulitan		2	4	4	4

Persentase Kesulitan	33,3%	66,7 %	66,7%	66,7%
----------------------	-------	--------	-------	-------

Keterangan : T1 : Tahap 1 (pemecahan soal) T2 : Tahap 2 (Pemikiran Suatu Rencana) T3 : Tahap 3 (Pelaksanaan Suatu Rencana) T4 : Tahap4 (Pengecekan Kembali)

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan pada tiap jenis-jenis kesulitan yang dialami responden untuk menjawab soal pada nomor 3. Dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 4.5 Persentase kesulitan dan kategori jenis kesulitan

Kategori Responden	Responden	Skor Per Item			
		T1	T2	T3	T4
Tinggi	RT-01	2	4	4	2
	RT-02	2	4	4	2
Sedang	RS-01	2	2	1	2
	RS-02	2	1	1	1
Rendah	RR-01	0	0	0	0
	RR-02	0	0	0	0
Jumlah responden mengalami kesulitan		2	4	4	3

Persentase Kesulitan 33,3% 66,7 % 66,7 % 50%

Keterangan : T1 : Tahap 1 (pemecahan soal) T2 : Tahap 2 (Pemikiran Suatu Rencana) T3 : Tahap 3 (Pelaksanaan Suatu Rencana) T4 : Tahap4 (Pengecekan Kembali)

Secara umum diperoleh hasil rata-rata tingkat kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal fisika materi usaha dan daya pada setiap jenis kesulitan dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Persentase dan jumlah kesulitan yang dialami responden pada setiap jenis kesulitan

No Soal	Jenis Kesulitan			
	T1	T2	T3	T4
1	50	66,7	33,3	33,3
2	33,3	66,7	66,7	66,7
3	33,3	66,7	66,7	50
Persentase	38,9%	66,7%	55,6%	50%

Keterangan : T1 (Hampir setengah mengalami kesulitan), T2 (Sebagian besar mengalami kesulitan), T3 (sebagian besar mengalami kesulitan), T4 (Setengahnya mengalami kesulitan).

Pembahasan

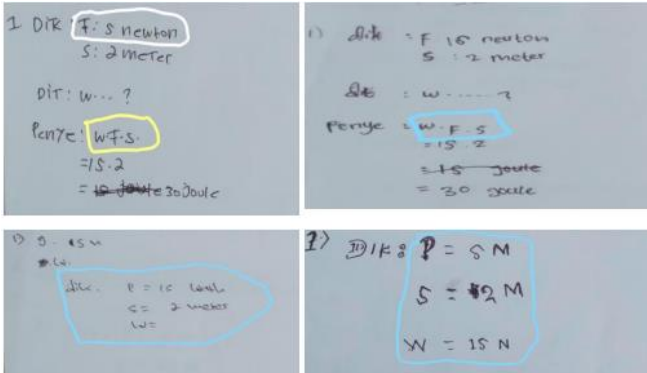
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal fisika pada materi usaha dan daya. Untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal, dilakukan analisis jawaban siswa. Siswa mengerjakan soal fisika sebanyak 3 soal pada materi usaha dan daya. Dari ke 3

soal tersebut terdapat analisis kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal masing-masing memiliki skor yang berbeda.

Berikut kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal fisika materi usaha dan daya pada siswa VIII Kepulauan Salabangka.

1. Pada soal nomor 1, diperoleh 4 responden mengalami kesulitan yang yaitu RS-01, RS-02, RR-01 dan RR-02. Kesulitan pada soal pertama meliputi semua tahap yakni : Tahap pemecahan soal, kesulitan yang dialami siswa pada tahap ini seperti siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan sebagian tidak menuliskan apa yang dan ditanyakan secara lengkap. Tahap pemikiran suatu rencana, kesulitan pada tahap ini dimana siswa tidak dapat menentukan persamaan yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Tahap pelaksanaan suatu rencana, pada tahap ini kesulitan yang dialami siswa dimana siswa tidak dapat menggunakan persamaan dalam menyelesaikan soal. Tahap peninjauan kembali, kesulitan yang terjadi pada tahap ini adalah dimana siswa tidak mengecek keseluruhan dari apa yang telah diselesaikan dan sebagian siswa tidak melakukan pengecekan kembali.

Uraian diatas dapat dilihat pada lembar jawaban responden yang mengalami kesulitan berikut ini.

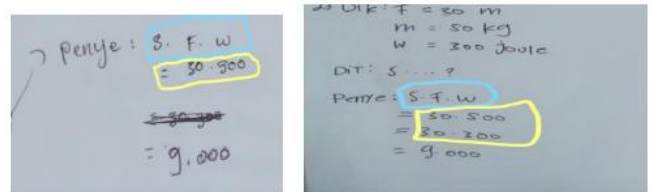


Gambar 1 Kutipan jawaban responden pada soal nomor 1

2. Pada soal nomor 2, diperoleh 4 responden mengalami kesulitan yang berbeda yaitu RR-01, RR-02, RS-01 dan RS-02. Pada soal ini 2 responden tidak menjawab soal yakni RR-01 dan RR-02. Kesulitan yang dialami responden ketegori sedang yakni pemikiran suatu rencana, kesulitan yang dialami siswa pada tahap ini adalah kesulitan dalam menentukan rumus-rumus atau konsep yang menunjang. Kesulitan dalam tahap pelaksanaan suatu rencana, dimana siswa tidak bisa memasukkan rumus serta mengaplikasikan persamaan dalam menyelesaikan soal. Selain itu siswa juga mengalami kesulitan pada tahap pengecekan kembali, dimana siswa tidak melakukan

pengecekan kembali dengan teliti setiap langkah yang dilakukan, serta tidak mengecek kebenaran dari hasil pekerjaannya apakah sudah benar atau belum. Dalam hasil wawancara responden mengatakan bahwa responden mengalami kesulitan dalam menentukan persamaan yang digunakan, dan siswa tidak melakukan pengecekan kembali dengan teliti setiap langkah pemecahan yang dilakukannya, mengecek kebenaran dari hasil pekerjaannya serta mengecek tahap-tahap penyelesaiannya apakah sudah baik dan benar atau belum.

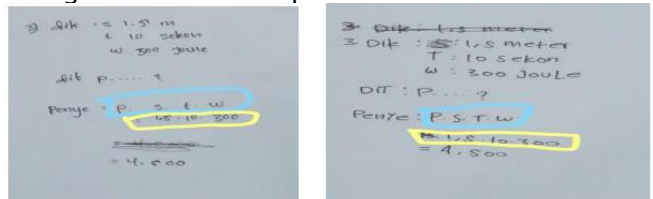
Berikut kutipan jawaban siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal nomor 2.



Gambar 2 Kutipan jawaban pada soal nomor 2.

3. Pada soal nomor 3, diperoleh 4 responden mengalami kesulitan yang berbeda yaitu RR-01, RR-02, RS-01 dan RS-02. Pada soal ini 2 responden tidak menjawab soal yakni RR-01 dan RR-02. Responden kategori rendah mengalami kesulitan pada setiap tahap. Adapun responden kategori sedang mengalami kesulitan pada tahap pemikiran suatu rencana, kesulitan yang dialami siswa pada tahap ini adalah kesulitan dalam menentukan rumus-rumus atau konsep yang menunjang. Dalam hasil wawancara ditemukan bahwa responden mengalami kesulitan dalam tahap pemikiran suatu rencana, pelaksanaan suatu rencana, pada tahap ini siswa mengalami kesulitan mengaplikasikan rumus serta memasukkan data kedalam rumus, dan pengecekan kembali, siswa tidak melakukan pengecekan kembali dengan teliti setiap langkah pemecahan yang dilakukannya, mengecek kebenaran dari hasil pekerjaannya serta mengecek tahap-tahap penyelesaiannya apakah sudah baik dan benar atau belum.

Berikut kutipan jawaban responden yang mengalami kesulitan pada soal nomor 3.



Gambar 3 Kutipan jawaban responden pada soal nomor 3

Berdasarkan data yang diperoleh, kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal yaitu kesulitan memvisualisasikan masalah, kesulitan deskripsi fisika, kesulitan rencana solusi, kesulitan menjalankan rencana, dan kesulitan memeriksa dan mengevaluasi. Dikatakan kesulitan memvisualisasikan masalah apabila siswa salah menggambarkan skema pada soal dan mengidentifikasi konsep yang digunakan. Dikatakan kesulitan deskripsi fisika apabila siswa tidak menuliskan diketahui dan ditanya pada soal. Dikatakan kesulitan rencana solusi apabila siswa salah menuliskan persamaan yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Dikatakan kesulitan menjalankan rencana apabila siswa salah mensubstitusikan nilai ke dalam persamaan yang digunakan. Dikatakan kesulitan memeriksa dan mengevaluasi apabila siswa tidak memeriksa kelengkapan jawaban, tanda, satuan dan nilai.

1. Kesulitan Pemecahan Soal Kesulitan pemecahan soal yang dialami siswa berupa kesulitan dalam menganalisis soal serta menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal kedalam simbol fisika. Dalam hasil wawancara responden mengalami kesulitan menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan. Penyebab kesulitan siswa dalam memecahkan soal fisika pada materi listrik statis yaitu pada tahap memahami masalah adalah siswa lupa dan tidak memahami maksud dari soal [10]. Hal ini menunjukkan masih banyak siswa yang tidak tepat dalam memberikan solusi sehingga masalah yang diberikan tidak terselesaikan dengan baik dan tepat. Karena siswa salah atau tidak menuliskan diketahui dan ditanya maka mengakibatkan mensubstitusikan nilai menjadi salah [11].

2. Kesulitan Pemikiran Suatu Rencana Kesulitan pemikiran suatu rencana merupakan kesulitan dalam menentukan rumus-rumus atau konsep yang menunjang. Kesulitan yang dialami siswa pada tahap ini seperti siswa tidak menuliskan persamaan dengan tepat dan sebagian lainnya tidak menuliskan persamaan sama sekali. Dalam hasil wawancara ditemukan bahwa sebagian besar responden mengalami kesulitan dalam tahap pemikiran suatu rencana. Hal ini menunjukan bahwa sebagian besar siswa tidak tahu cara atau persamaan yang harus digunakan pada soal [12]. penyebab siswa mengalami kesulitan yaitu siswa tidak memahami masalah yang diberikan pada soal [13]. penyebab siswa mengalami kesulitan yaitu siswa kurang memahami konsep yang digunakan pada soal [14].

3. Kesulitan Pelaksanaan Suatu Rencana Kesulitan yang dialami siswa pada tahap ini adalah dimana siswa mengalami kesulitan mengaplikasikan rumus serta memasukkan data kedalam rumus. Pada tahap ini sebagian besar siswa mengalami kesulitan, dimana siswa salah dalam memasukkan data dan sebagian lainnya tidak menjawab soal pada tahap ini. Faktor penyebab kesulitan siswa dalam tahap perencanaan penyelesaian masalah adalah karena siswa tidak tahu persamaan atau rumus yang harus digunakan dan melakukan kesalahan ketika memasukan data kedalam rumus [15].

4. tahap ini yakni siswa tidak melakukan pengecekan kembali dengan teliti setiap langkah pemecahan yang dilakukannya, mengecek kebenaran dari hasil pekerjaannya serta mengecek tahap-tahap penyelesaiannya apakah sudah baik dan benar atau belum. Penyebab siswa mengalami kesulitan memeriksa dan mengevaluasi yaitu siswa kurang teliti dalam memeriksa kelengkapan jawaban, tanda, satuan, dan nilai.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada setiap bentuk kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal fisika materi usaha dan daya dapat disimpulkan yaitu meliputi: Kesulitan pemecahan soal, berupa kesulitan dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada. Kesulitan pemikiran suatu rencana berupa kesulitan dalam menentukan persamaan yang digunakan dalam menentukan langkah penyelesaian soal. Kesulitan pelaksanaan suatu rencana berupa kesulitan mengaplikasikan rumus serta memasukkan data kedalam rumus.

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penulis mengajukan beberapa saran agar menjadi masukan yang berguna diantaranya :

1. Guru hendaknya lebih menekankan/memperhatikan (membimbing) siswa dalam menyelesaikan soal-soal dalam bentuk essay sehingga penyelesaiannya lebih sistematis.

2. Siswa hendaknya rutin belajar; siswa diharapkan untuk sering mempelajari kembali konsep-konsep materi usaha dan daya yang telah diajarkan guru di sekolah. Siswa harus rutin untuk belajar di rumah ketika waktu luang, sering berlatih dalam menyelesaikan soal essay untuk lebih memahami soal dan penyelesaiannya secara sistematis.

3. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan pada pembuatan soal hendaknya perintah soal harus jelas, sehingga tidak membuat siswa bingung dalam menyelesaikan soal.

4. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan agar dapat melakukan penelitian lebih lanjut untuk mencari upaya mengatasi dan mencegah kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan teori Polya padapembelajaran fisika.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Azizah, R., Yuliati, L., & Latifah, E. (2015). Kesulitan Pemecahan Masalah Fisika Siswa SMA. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JFA)*, vol 5, No 2, 44-50.
- [2] Hoellwarth C, Moelter MJ, dan Knight RDA. Direct Comparison of Conceptual Learning and Problem Solving Ability in Traditional and Studio Style Classrooms. *American Journal of Physics*. 2005; 73: 459.
- [3] Kristanti, Veronika Dwi.(2017). *Analisis Kesulitan dan kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Kubus dan Balok pada Siswa Kelas VIII A SMP Institut Indonesia Tahun Ajaran 2016/2017.Skirpsi*. Yogyakarta: Universitas Snata Darma
- [4] Nurjanah, S. dan Sunarto. (2018). "Analisis Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal-soal Fisika Materi Usaha dan Energi Siswa Kelas X SMK Taman Karya Jetis Yogyakarta".*Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 5. No. 2.
- [5] Eriza, Asri. 2017. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Tekanan Zat Cair SMP Negeri 3 Sungai Raya. (Online). (jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/articel/view/22079). Diakses tanggal 21 april 2018.
- [6] Andriani, Ni Luh Yesi. 2016. Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Gerak Lurus. (Online). (jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/EPFT/article/download/6221/4929). Diakses tanggal 21 April 2018.
- [7] Heller, P., Keith, R., & Anderson, S. 1991. Teaching Problem Solving Through Cooperative Grouping. Part 1: Group Versus Individual Problem Solving. *American Journal of Physics*. (Online). (http://www.physics.emory.edu/~weeks/journal/Heller_AJP_91a.pdf). Diakses tanggal 23 April 2018.
- [8] Ogunleye AO. Teacher and Student Perception of Student Problem Solving Difficulties in Physics: Implication for Remedion. *Journal of College Teaching & Learning*. 2009; 85: 90.
- [9] Ikhwanuddin JA dan Purwantoro D. Problem Solving dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Berpikir Analitis. *Jurnal Kependidikan*. 2010; 14: 16.
- [10] Egha Savitri Dali, Treesje Katrina Londa, Alfrits Komansilan "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Soal Fisika Pada Materi Listrik Statis Di SMP Negeri 1 Tumpaan Di Era Covid 19", Universitas Negeri Manado, *Jurnal Pendidikan Fisika Carm Sains*, Vol. 2, No. 2, Hal: 114-119.
- [11] Giarti Puspita Sari, Edy Tandililing, Erwina Oktaviany, "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Fisika Materi Usaha dan Energi", *Journal of Equatorial Education and Learning*, Vol. 7, No. 10, 2018.
- [12] Egha Savitri Dali, Treesje Katrina Londa, Alfrits Komansilan "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Soal Fisika Pada Materi Listrik Statis Di SMP Negeri 1 Tumpaan Di Era Covid 19", Universitas Negeri Manado, *Jurnal Pendidikan Fisika Carm Sains*, Vol. 2, No. 2, Hal: 114-119.
- [13] Mustofa, M. Hariri. 2016. Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Pembelajaran Gerak Lurus. (Online). (<http://journal.unj.ac.id/458225e1-d5eb4d69-bc9f-bbf271a756d5>). Di akses tanggal 28 April 18.
- [14] Mustofa, M. Hariri. 2016. Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Pembelajaran Gerak Lurus. (Online). (<http://journal.unj.ac.id/458225e1-d5eb4d69-bc9f-bbf271a756d5>). Di akses tanggal 28 April 2018.
- [15] Komansilan "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Soal Fisika Pada Materi Listrik Statis Di SMP Negeri 1 Tumpaan Di Era Covid 19", Universitas Negeri Manado, *Jurnal Pendidikan Fisika Carm Sains*, Vol. 2, No. 2, Hal: 114-119.