

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMECAHKAN SOAL-SOAL FISIKA KELAS XI SMA NEGERI 9 PEKANBARU

Rahmatul Aufah, Hendar Sudrajat, Azizahwati

Email: Rhmtlaufah@gmail.com, HP. 083186426904

Kampus Bina Widya Simpang Baru Pekanbaru Telp. (0761) 63267

Abstract: *This research aims to analyze the student's difficulties in solving the problems based on the stages of solving problems skills at XI science 4 class of Senior High School 9 at Pekanbaru. This research was caused by the study results of TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) that showing Indonesia's students are at a very low ranking in the ability of the theory, analysis and problem solving. The respondents in this research were 35 students of XI science 4 class of Senior High School 9 at Pekanbaru. The techniques used to collect data consisted of diagnostic test. The instrument in this research are the diagnostic tests and sheets appraisalment students based on stages of problem solving skills. Stages of problem solving skills are (1) understanding the problem, (2) devising the plan, (3) Carryng out the plan and (4) looking back. Data analysis techniques used descriptive analysis by calculate the percentage of students who are having difficulties in solving problems of physics based on ideal boundary pass and sheets appraisalment students. Based on the diagnostic test got understanding the problem (32,6 %) included in a category almost half have difficulty, devising the plan (30,03%) included in a category almost half have difficulty, carryng out the plan (26,87%) included in a category almost half have difficulty and looking back (84,28%) included in a category in general have difficulty.*

Key Words: *Problem Solving Skills, Diagnostic Test, Physic Learning*

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMECAHKAN SOAL-SOAL FISIKA KELAS XI SMA NEGERI 9

Rahmatul Aufah, Hendar Sudrajat, Azizahwati
Email: Rhmtlaufah@gmail.com, HP. 083186426904
Kampus Bina Widya Simpang Baru Pekanbaru Telp. (0761) 63267

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan siswa dalam memecahkan soal-soal fisika berdasarkan tahapan keterampilan pemecahan masalah serta mengetahui faktor-faktor penyebab rendahnya keterampilan pemecahan masalah siswa kelas XI SMAN 9 Pekanbaru. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil studi dari TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) menunjukkan siswa Indonesia berada pada ranking amat rendah dalam kemampuan teori, analisis dan pemecahan masalah menjadi latar belakang dari penelitian ini. Subjek penelitian ini diarahkan pada 35 siswa kelas XI IPA 4 SMA Negeri 9 Pekanbaru. Adapun instrumen penelitian ini adalah tes diagnostik. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes diagnostik dan lembar penilaian kemampuan siswa berdasarkan tahapan keterampilan pemecahan masalah. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif, yakni dengan cara menghitung presentase siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan soal-soal fisika berdasarkan batas lulus ideal dan lembar penilaian kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Berdasarkan tes diagnostik didapatkan bahwa untuk tahap memahami masalah (32,6%) termasuk kategori hampir setengahnya mengalami kesulitan. Pada tahap merancang rencana pemecahan masalah (30,01%) termasuk kategori hampir setengahnya mengalami kesulitan. Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah (26,87%) termasuk kategori hampir setengahnya mengalami kesulitan. Pada tahap IV yaitu memeriksa kembali/membuat kesimpulan (84,28 %) termasuk kategori pada umumnya mengalami kesulitan.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, Tes Diagnostik, Pembelajaran Fisika

PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar (pembelajaran) adalah upaya secara sistematis yang dilakukan guru untuk mewujudkan proses pembelajaran berjalan secara efektif dan efisien yang dimulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Kemampuan mengelola pembelajaran merupakan syarat mutlak bagi guru agar terwujud kompetensi profesionalnya (Zainal Aqib, 2009).

Kegiatan belajar mengajar adalah suatu kondisi yang sengaja diciptakan. Gurulah yang menciptakannya guna membelajarkan anak didik. Guru yang mengajar dan anak didik yang belajar. Perpaduan dari kedua unsur manusiawi ini lahirlah interaksi edukatif dengan memanfaatkan bahan sebagai mediumnya. Disana ditemukan semua komponen pengajaran diperankan secara optimal guna mencapai tujuan pengajaran yang telah ditetapkan sebelum pengajaran dilaksanakan (Syaiful dan Aswan, 2010).

Mata pelajaran fisika merupakan ilmu yang sangat penting karena fisika adalah salah satu ilmu yang paling dasar dari ilmu pengetahuan. Ilmuan dari segala disiplin ilmu memanfaatkan ide-ide dari fisika mulai dari ahli kimia yang mempelajari molekul sampai ahli paleontologi yang berusaha merekonstruksi bagaimana dinosaurus berjalan. Fisika juga merupakan dasar dari semua ilmu rekayasa dan teknologi (Young, 2008).

Pembelajaran siswa disekolah sering menimbulkan kesan kurang menarik bagi siswa, khususnya mata pelajaran fisika. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Ornek et al, 2008) dalam jurnal internasional yang berjudul "*What makes physics difficult?*" menyatakan bahwa sebagian besar siswa berpandangan bahwa pelajaran fisika sulit karena di dalam fisika terdapat eksperimen, rumus, perhitungan, grafik dan penjelasan konsep dalam waktu yang bersamaan. Terlebih lagi siswa harus mampu merubah bentuk misalnya dari bentuk grafik ke bentuk matematis.

Penelitian pemecahan masalah pernah dilakukan oleh (Wenning, 2002) dalam jurnal internasional yang berjudul "*A Multiple Case Study of Novice and Expert Problem Solving in Kinematics with Implication for Physics Teacher Preparation*". Penelitian ini menjelaskan bahwa sejumlah besar siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah. Diantaranya seperti: (a) kurang menggunakan metode secara sistematis dalam memecahkan suatu masalah (b) kegagalan dalam mengidentifikasi variabel yang dikenal (c) pembuatan kesalahan secara aljabar. Sejalan dengan hal ini, hendak dikaji salah satu teori pemecahan masalah yang dilakukan oleh George Polya yang menerapkan langkah-langkah penyelesaian masalah lebih sistematis. George Polya menyajikan teknik pemecahan masalah yang tidak hanya menarik, tetapi juga untuk menyajikan konsep-konsep yang dipelajari selama belajar (Ikhbar, 2012).

Hasil studi PISA (*Program for International Student Assessment*), yaitu studi yang memfokuskan pada literasi bacaan, fisika, dan IPA, menunjukkan peringkat Indonesia baru bisa menduduki 10 besar terbawah dari 65 negara. Hasil studi TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) menunjukkan siswa Indonesia berada pada ranking amat rendah dalam kemampuan a) memahami informasi yang kompleks, b) teori, analisis dan pemecahan masalah, c) pemakaian alat, prosedur dan pemecahan masalah dan d) melakukan investigasi. Hasil studi ini menunjukkan perlu ada perubahan memahami kurikulum dengan tidak membebani peserta didik dengan konten namun pada aspek kemampuan esensial yang diperlukan semua warga negara untuk berperan serta dalam membangun negara pada masa mendatang (Kemendikbud, 2013).

Rendahnya kemampuan fisika pada siswa dapat dilihat dari segi penguasaan siswa terhadap materi. Salah satunya adalah dengan pemberian tes tertulis pada siswa.

Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut dapat menjadi salah satu petunjuk sejauh mana siswa menguasai materi. Berdasarkan hasil penelitian terhadap siswa SMU (Mundilarto, 2001), pada umumnya mengaku kesulitan belajar fisika karena tidak dapat menghafalkan rumus-rumus fisika. Fakta ini mengidentifikasi bahwa hafalan rumus sering digunakan oleh sebagian besar siswa baik sebagai cara belajar fisika maupun pemecahan soal-soal.

Menurut Mundilarto (2001) memecahkan soal-soal fisika hanya dengan menggunakan hafalan rumus seperti tersebut tidak akan memberikan pemahaman fisika secara benar dan sama sekali tidak memberi peluang daya pikir siswa untuk tumbuh dan berkembang. Penekanan aspek pemahaman dan pengembangan keterampilan berpikir dalam pembelajaran fisika akan sangat membantu daya ingat siswa terhadap rumus-rumus fisika yang dipelajari. Pemahaman terhadap rumus fisika yang pada hakekatnya menggambarkan saling keterkaitan antara beberapa konsep fisika akan lebih mudah bagi siswa untuk mengingatkannya kembali dan apabila diperlukan dengan mudah akan dapat menjabarkannya (Mundilarto, 2001).

Berdasarkan wawancara terhadap guru fisika di SMAN 9 Pekanbaru mengenai masalah yang terjadi pada siswa saat menyelesaikan soal fisika, pada umumnya siswa kurang mampu mengaitkan konsep-konsep fisika antara konsep yang satu dengan lainnya. Hal ini tercermin dalam ketidakmampuan siswa saat menyelesaikan soal fisika yang diberikan oleh guru. Ketika siswa diberikan soal-soal latihan, mereka tidak tahu apa yang harus dilakukan. Hal ini dikarenakan siswa tidak memahami soal yang ditanyakan. Selain itu kebanyakan siswa bekerja kurang matematis dan kurang memperhatikan langkah-langkah penyelesaiannya. Mereka hanya mementingkan hasil akhir jawaban, sehingga banyak langkah-langkah yang tidak ditempuh, padahal hal tersebut merupakan langkah yang menentukan hasil akhir jawaban.

Sementara itu, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan, guru dituntut untuk selalu meningkatkan diri baik dalam pengetahuan maupun pengelolaan proses belajar mengajar. Dalam hal kesulitan yang dihadapi siswa, guru perlu menemukan dan memastikan sumber permasalahan, serta menanganinya dengan harapan dapat memecahkan masalah tersebut (Depdiknas, 2008). Guru sebagai orang yang bertanggung jawab dalam proses belajar mengajar juga harus berperan untuk dapat memahami gejala-gejala kesulitan belajar. Bagi guru, memahami kesulitan belajar siswa merupakan dasar dalam usaha memberi bantuan kepada siswa. Oleh karena itu sangat penting bagi guru untuk melakukan analisis kesulitan belajar siswa (Maas, 2004).

Guru pada dasarnya harus bertanggung jawab terhadap proses pembelajaran. Selain bertanggung jawab membantu dan membimbing siswa untuk memperoleh hasil belajar maksimal, salah satu kegiatan yang harus dilaksanakan oleh guru dalam melaksanakan tugas dan peranannya adalah kegiatan analisis kesulitan siswa. Seorang guru yang profesional harus dapat menganalisis kesulitan belajar siswanya. Agar kegiatan ini dapat dilakukan, maka seorang guru juga dituntut untuk memiliki kompetensi melakukan analisis kesulitan siswa (Komang Suardika, 2012).

Kemampuan Pemecahan Masalah

Masalah (*problem*) berasal dari bahasa Yunani, yaitu *problema* yang berarti kendala. Santyasa (2004) menyatakan *problem* adalah suatu situasi yang tak jelas jalan pemecahannya yang mengkonfrontasikan individu atau kelompok untuk menemukan jawaban. Pemecahan masalah (*problem solving*) adalah upaya peserta didik untuk

menemukan jawaban masalah yang dihadapi berdasarkan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya (Santayasa, 2004). Kemampuan pemecahan masalah adalah kecakapan untuk menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal (Diyah, 2007). Ledesma (2012) menyatakan masalah dapat diajukan kepada siswa melalui dugaan verifikasi, serta transfer pengetahuan yang diperoleh dalam kursus sebelumnya. Empat komponen yang harus diskor dalam rangka penilaian terhadap kemampuan pemecahan masalah yang dikembangkan oleh George Polya (1971) yaitu: 1) memahami masalah, 2) merencanakan solusi, 3) melaksanakan rencana solusi, dan 4) pengecekan dan evaluasi. Suyitno (dalam Inayah, 2007) menyatakan suatu soal dapat dikatakan sebagai masalah bagi siswa jika dipenuhi syarat-syarat yaitu: (1) siswa memiliki pengetahuan prasyarat untuk mengerjakan soal tersebut, (2) diperkirakan siswa mampu mengerjakan soal tersebut, (3) siswa belum algoritma/cara menyelesaikan soal tersebut, dan (4) siswa mau dan berkehendak untuk menyelesaikan soal tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian survei yang digunakan untuk mengukur gejala-gejala yang ada, sehingga tidak perlu memperhitungkan hubungan-hubungan antar variabel-variabel karena hanya menggunakan data untuk pemecahan masalah daripada menguji hipotesis. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 4 yang berjumlah 35 orang dari keseluruhan populasi yang dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling* “penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”, dan untuk menentukan sampelnya yaitu berdasarkan rekomendasi dari guru. Kelas XI IPA 4 dijadikan sebagai subjek penelitian karena sebagian besar siswa di kelas tersebut mengalami kesulitan dalam memecahkan soal-soal fisika dibandingkan dengan kelas lainnya.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes diagnostik yang digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengorganisasi pengetahuannya ketika memecahkan masalah, lembar penilaian kemampuan siswa berdasarkan keterampilan pemecahan masalah sebagai alat evaluasi untuk menilai skor siswa yang mengalami kesulitan berdasarkan keterampilan pemecahan masalah serta mengidentifikasi kesulitan siswa dalam memecahkan soal-soal fisika sesuai dengan tahap-tahap yang dikemukakan oleh George Polya yaitu memahami masalah, merancang rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah serta memeriksa kembali/penarikan kesimpulan dan pedoman wawancara.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis hasil pengerjaan tes diagnostik oleh siswa menggunakan analisis deskriptif dan dicari presentase kesulitan siswa mengerjakan soal menggunakan lembar penilaian kemampuan siswa berdasarkan keterampilan pemecahan masalah dengan rumus:

$$P_i = \frac{T_i}{N} \times 100\%$$

$$i = 1,2,3,4$$

Keterangan:

P_i = Persentase siswa yang mengalami kesulitan pada tahap ke-i

T_i = Jumlah siswa yang mengalami kesulitan pada tahap ke-i

N = Jumlah total siswa

(Ricca, 2004)

Kriteria pengelompokan siswa menjadi kelompok yang mengalami kesulitan atau tidak mengalami kesulitan pada tahap tertentu adalah batas kelulusan dari tiap tahap yang dinyatakan sebagai batas minimum. Batas kelulusan yang digunakan adalah batas lulus ideal dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}\bar{X}_{ideal} &= \text{nilai rata-rata ideal} \\ &= \frac{1}{2} \text{ Skor maksimum} \\ SD_{ideal} &= \text{simpangan baku ideal (Standar deviasi)} \\ &= \frac{1}{3} \bar{X}_{ideal} \\ \bar{X}_{minimum} &= \bar{X}_{ideal} + 0,25 \cdot SD_{ideal}\end{aligned}$$

(M. Tajudin Nur, 2012)

Setelah menghitung batas kelulusan pada tiap tahapan kemampuan pemecahan masalah, langkah yang dilakukan yaitu menghitung persentase siswa yang mengalami kesulitan, melakukan penetapan klasifikasi penafsiran data, menyimpulkan data dan wawancara. Siswa dianggap mengalami kesulitan pada tahap tertentu jika pada tahap itu siswa memperoleh nilai kurang dari $\bar{X}_{minimum}$ atau tidak memberikan jawaban dan siswa dianggap tidak mengalami kesulitan jika siswa memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan $\bar{X}_{minimum}$. Dalam penelitian ini skor maksimum tiap tahap bervariasi untuk tiap tahap pokok uji. Di bawah ini dicantumkan nilai skor maksimum dan batas lulus untuk tiap tahap pada tabel 1:

Tabel 1. Batas Lulus

Tahapan Keterampilan Pemecahan Masalah	Nilai Maks	Nilai BL
Tahap Memahami	25	13,5
Tahap Merencanakan	40	21,7
Tahap Melaksanakan	25	13,5
Tahap kesimpulan/memeriksa kembali	10	5,4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Tes Diagnostik dengan Pendekatan Kesalahan Siswa

Analisis atau pengolahan terhadap penyelesaian soal dari hasil tes dengan menganalisis deskriptif hasil pengerjaan tes tertulis oleh siswa yakni dengan kriteria pengelompokan siswa menjadi kelompok yang mengalami kesulitan dan tidak mengalami kesulitan pada tahap tertentu menggunakan batas lulus dari tiap tahap yang dinyatakan sebagai batas minimum, kemudian mencari presentase kesulitan siswa mengerjakan soal menggunakan lembar penilaian keterampilan pemecahan masalah.

Tabel 2. Kriteria Kesulitan Siswa dalam KPM

No	Kriteria	Presentase			
		Memahami	Merencanakan	Melaksanakan	Memeriksa kembali
1	Tidak ada kesulitan	-	10%	10%	-
2	Sebagian kecil mengalami kesulitan	60%	40%	60%	-
3	Hampir setengahnya mengalami kesulitan	30%	20%	-	-
4	Setengahnya mengalami kesulitan	-	-	-	-
5	Sebagian besar mengalami kesulitan	-	20%	30%	10%
6	Pada umumnya mengalami kesulitan	10%	10%	-	90%
7	Seluruhnya mengalami kesulitan	-	-	-	-

Tes Diagnostik ditinjau dari pendekatan kesalahan siswa bertujuan untuk mendiagnosis kesalahan siswa dalam memecahkan soal-soal fisika. Pada penelitian ini data yang dikumpulkan berupa tes diagnostik siswa kelas XI IPA 4 SMA Negeri 9 Pekanbaru dengan total siswa yang mengikuti tes tertulis sebanyak 35 siswa. Data untuk hasil pendekatan kesalahan siswa dimuat pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 3. Presentase Hasil Tes Diagnostik

No. Soal	Memahami masalah (%)	Merencanakan (%)	Melaksanakan rencana (%)	Memeriksa kembali (%)
1	22,9	5,7	2,9	82,9
2	77,71	40	22,9	88,6
3	22,9	25,7	20	97,1
4	14,3	20	11,4	80
5	14,3	0	0	97,1
6	22,9	2,9	2,9	80
7	40	65,7	65,7	88,6
8	22,9	14,3	17,1	80
9	45,7	62,9	62,9	71,4
10	42,9	62,9	62,9	77,1
Rata-rata	32,65	30,01	26,87	84,28

Secara umum presentase kesulitan siswa SMA Negeri 9 Pekanbaru yaitu pada tahap memahami soal sebesar 32,6% dengan kategori hampir setengahnya mengalami kesulitan dari 35 orang peserta, tahap merencanakan rencana pemecahan masalah yaitu 30,01% dari 35 orang peserta termasuk pada kategori setengahnya mengalami kesulitan, tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah yaitu 26,87% dari 35 orang peserta dengan kategori hampir setengahnya mengalami kesulitan dan tahap pemeriksaan kembali yaitu 84,28 % dari 35 orang peserta dengan kategori pada umumnya mengalami kesulitan.

Wawancara Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Soal

Hasil wawancara dari beberapa murid kelas XI SMA Negeri 9 Pekanbaru menyatakan bahwa mata pelajaran fisika sebagai mata pelajaran yang sulit karena rumusnya banyak dan sulit dihapal. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa hanya menghafalkan rumus bukan memahami rumus. Selain itu siswa mengalami kesulitan dalam memuat kesimpulan dan merasa ragu-ragu untuk menjawab soal. Hal tersebut menyebabkan rendahnya percaya diri siswa.

Analisis Tahapan Keterampilan Pemecahan Masalah

Data yang diperoleh setelah melakukan tes diagnostik, dianalisis berdasarkan kesulitan siswa dalam memecahkan soal-soal fisika. Berdasarkan temuan-temuan pada analisis data yang telah dilakukan, dapat dikemukakan hal-hal sebagai berikut:

Tahap Memahami Masalah

Kemampuan memecahkan soal siswa termasuk pada kategori hampir setengahnya mengalami kesulitan, hal tersebut disebabkan oleh ketidakmampuan siswa dalam menggunakan data. Dalam suatu soal tentunya diberikan data-data dari suatu permasalahan, namun banyak siswa yang tidak mampu menggunakan data mana yang seharusnya dipakai. Kesulitan ini sangat dipengaruhi oleh pengetahuan siswa tentang konsep ataupun istilah-istilah dalam soal.

Tahap Merencanakan Pemecahan Masalah

Kemampuan merencanakan pemecahan soal siswa termasuk pada kategori hampir setengahnya mengalami kesulitan. Hal ini dapat dilihat pada jawaban siswa pada soal gerak lurus. Sebagian siswa keliru dalam menentukan rumus yang akan digunakan untuk mencari perlambatan sebuah benda yang ditunjukkan oleh grafik pada soal. Sebagian siswa tersebut menggunakan rumus luas daerah pada grafik yang dapat digunakan untuk menentukan jarak dan bukan perlambatan suatu benda. Pada soal dinamika juga hampir sama, sebagian siswa yang memakai rumus singkat yang tidak sesuai dengan pertanyaan soal. Pada soal momentum dan impuls, sebagian siswa telah menggunakan persamaan yang benar namun beberapa siswa terbalik dalam menurunkan rumus. Hal ini menunjukkan ketidakmampuan siswa dalam penguasaan konsep secara benar. Siswa belum sampai proses berpikir abstrak yaitu masih dalam taraf berpikir konkret. Indikator dari kesulitan ini meliputi kesalahan dalam menentukan teorema atau rumus-rumus untuk menjawab masalah, penggunaan teorema atau rumus yang tidak sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus tersebut.

Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah

Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah siswa termasuk dalam kategori hampir setengahnya mengalami kesulitan. Penyebab kesulitan siswa yaitu tidak cermat dalam perhitungan matematis yaitu tidak cermat dalam operasi perkalian bilangan berkoma, ada juga sebagian siswa yang salah dalam perhitungan matematis karena tidak mengubah tanda ketika berpindah ruas.

Tahap Memeriksa Kembali/Membuat Kesimpulan

Pada tahap memeriksa kembali/membuat kesimpulan siswa termasuk dalam kategori pada umumnya mengalami kesulitan karena hanya sebagian kecil siswa yang membuat kesimpulan terhadap pertanyaan soal. Pada umumnya siswa tidak memperhatikan jawaban akhir. Setelah jawaban hasil perhitungan diperoleh, mereka menganggap sudah selesai tanpa meneliti apa yang ditanyakan. Pada umumnya siswa tidak memberikan pernyataan jawaban akhir. Siswa yang mengalami kesulitan dalam menyimpulkan untuk pembuktian pada soal banyak disebabkan siswa tidak terbiasa, menganggap dengan hasil angka sudah cukup.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan analisa dan pembahasan data hasil tes diagnostik siswa pada pelajaran fisika di kelas XI SMA Negeri 9 Pekanbaru, maka dapat disimpulkan bahwa presentase kesulitan siswa dalam memecahkan soal fisika siswa kelas XI SMA Negeri 9 Pekanbaru adalah pada tahap I perolehan rata-rata yang didapatkan sebesar 32,6% Pada tahap II yaitu 30,01%. Pada tahap III yaitu 26,87%. Pada tahap IV yaitu 84,28 % . Siswa SMA Negeri 9 Pekanbaru Kelas XI IPA 4 mengalami kesulitan memecahkan soal fisika terbesar pada tahap IV yaitu pengecekan kembali/ penarikan kesimpulan. Hal ini bermakna siswa yang mengalami kesulitan dalam menyimpulkan untuk pembuktian pada soal. Hal ini banyak disebabkan karena siswa belum terbiasa untuk memeriksa kembali dan membuat kesimpulan pada saat mengerjakan soal.

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian, maka dalam penelitian ini penulis menyarankan agar (1) mengingat bahwa siswa banyak mengalami kesulitan pada tahap IV yaitu memeriksa kembali dan membuat kesimpulan, untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah sebaiknya difokuskan pada tahapan IV yaitu memeriksa kembali dan membuat kesimpulan, (2) diharapkan tes diagnostik dengan kemampuan pemecahan masalah ini diberikan segera setiap proses pembelajaran selesai, supaya kesulitan siswa dalam memecahkan soal-soal fisika segera teridentifikasi dan segera diberikan perlakuan yang sesuai, (3) setelah diketahui adanya kesulitan siswa dalam memecahkan soal-soal fisika serta penyebabnya diharapkan semua penyebab hal tersebut segera diatasi dengan cara mengajarkan keterampilan pemecahan masalah dalam mengerjakan soal-soal fisika

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika SMP dan Alternatif Proses Remedinya*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan.
- Diyah, 2007, *Kefektifan pembelajaran matematika realistik (PMR) pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP*. Skripsi (tidak diterbitkan). Universitas Negeri Malang. Malang.
- Ikhbar. 2012. Analisis Kesulitan Siswa dalam memecahkan masalah fisika menurut Polya. Skripsi tidak dipublikasikan. Universitas Islam Negeri. Jogyakarta

- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2012. *Dokumen Kurikulum 2013*. Jakarta.
- Koentjaraningrat. 1990. *Metode-Metode Penelitian Masyarakat*. Gramedia: Jakarta.
- Komang Suardika S.pd, *Kemampuan Pemecahan Masalah* (online), <http://ebookbrowse.net/kemampuan-pemecahan-masalah-pdf d58841582>
- Ledesma.E.F 2012, *Problem Solving using different register of representation. International Reseach Journal* (online). <http://www.interestjournals.org> (15 April 2014)
- M. Tajudin Nur, 2012, *Penelitian Pendidikan SD*. (online) www.pjjpgsd.dikti.go.id (18 Maret 2014)
- Maas, 2004. *Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Akutansi Siswa IPS SMAK BPK Penabur Sukabumi*, Jurnal Pendidikan Penabur, (online) Th,III (3) (18 Maret 2014)
- Mundilarto, 2001. *Kemampuan Mahasiswa Menggunakan Analitis Kuantitatif dalam Pemecahan Soal Fisika*. Yogyakarta (tidak dipublikasikan).
- Ornek et al, 2008, *What makes physic difficult?*. International Journal of Enviromental and Science Education.
- Ricca Cambera Nur Rosita. 2004. Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Menurut Polya. Skripsi tidak dipublikasikan. Institut Agama Islam Negeri. Bandung.
- Syaiful dan Aswan. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. PT.Rineka Cipta. Jakarta
- Wenning. 2002. *A Multiple Case Study of Novice and Expert Problem Solving in Kinematics with Implication for Physics Teacher Preparation*". International Journal of Enviromental and Science Education.
- Young. Hugh D. 2009. *Fisika Universitas*. Erlangga. Jakarta
- Zainal Aqib. 2009. *Model-model media dan Strategi Pembelajaran Konstektual (inovatif)*. CV. Yrama Widia. Bandung.