

**IDENTIFIKASI KESULITAN SISWA DALAM MATERI TEKANAN
DI KELAS VIII SMPN 4 TEUPAH SELATAN**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

**HARTONO
NIM. 150204116
Prodi Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2020 M/ 1442 H**

IDENTIFIKASI KESULITAN SISWA DALAM MATER TEKANAN DI KELAS VIII SMPN 4 TEUPAH SELATA

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Oleh

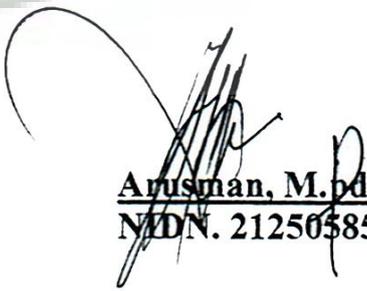
HARTONO
NIM. 150204116
Prodi Pendidikan Fisika

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,


Dra. Nurulwati, M.Pd
NIP. 196607231991022001

Pembimbing II,


Arusman, M.pd
NIDN. 2125058503

**IDENTIFIKASI KESULITAN SISWA DALAM MATERI TEKANAN
DI KELAS VIII SMPN 4 TEUPAH SELATAN**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Sidang Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry Dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Pendidika Fisika

Pada Hari/Tanggal

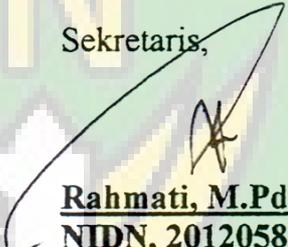
Selasa, 25 Agustus 2020 M
6 Muharram 1442 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

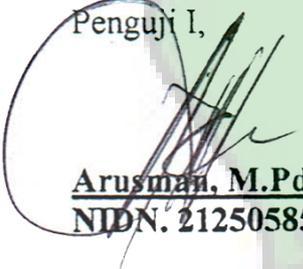
Sekretaris,


Dra. Nurulwahid, M.Pd
NIP. 196607231991022001


Rahmati, M.Pd
NIDN. 2012058703

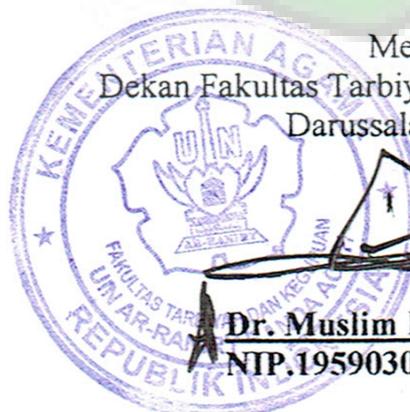
Penguji I,

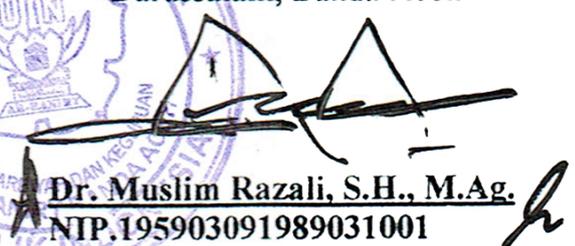
Penguji II,


Arusman, M.Pd
NIDN. 2125058503


Prof. Dr. Jamaluddin Idris, M.Ed
NIP. 196206071991031003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam, Banda Aceh




Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag.
NIP. 195903091989031001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdul Rauf, Kopelma Darussalam, Banda Aceh
Tlp. +62651 – 7553020 Situs: www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Hartono
NIM : 150204116
Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : "Identifikasi Kesulitan Siswa Dalam Materi Tekanan Di Kelas VIII SMPN 4 Teupah Selatan".

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

METERAI
TEMPEL



TGL. 20
F083EAHF598211045

6000
ENAM RIBU RUPIAH



Banda Aceh, 5 Agustus 2020
Yang Menyatakan,


Hartono

ABSTRAK

Nama : Hartono
NIM : 150204116
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Fisika
Judul : Identifikasi Kesulitan Siswa Dalam Materi Tekanan
DiKelas VIII SMPN 4 Teupah Selatan
Tebal Skripsi : 133
Pembimbing I : Dra. Nurulwati, M.Pd
Pembimbing II : Arusman, M.Pd
Kata Kunci : Kesulitan siswa, Materi Tekanan

Berdasarkan latar belakang peneliti tertarik untuk melakukan penelitian secara mendalam mengenai rumusan masalah Bagaimanakah Kesulitan siswa dalam Materi Tekanan, dengan judul. “Identifikasi Kesulitan Siswa Pada Materi Tekanan Di Kelas VIII SMP Negeri 4 Teupah Selatan”. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesulitan belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Teupah selatan dalam materi Tekanan. Metode teknik pengumpulan data melalui tes dan angket. Dilakukan pula angket digunakan untuk mengetahui penyebab siswa kesulitan belajar. Hasil penelitian data menunjukkan indikator kesulitan siswa menghitung sebesar 83,3%, indikator kesulitan siswa dalam memahami simbol sebesar 85,5%, indikator kesulitan siswa dalam menganalisis grafik dan gambar sebesar, 64%, indikator kesulitan siswa dalam memahami konsep sebesar 38,8%. Hasil angket yang telah dilaksanakan persentase respon siswa untuk pernyataan, berikut rata – ratanya: dengan kriteria Sangat Tidak Setuju (STS) = 10,41%, Tidak Setuju (TS) = 31,6%, Setuju (S) = 53,5%, Sangat Setuju (SS) = 0%. Berdasarkan kesimpulan bahwa siswa yang mengalami kesulitan belajar pada materi tekanan, menghitung sebesar 83,3%, simbol sebesar 85,5%, menganalisis grafik dan gambar 64%, memahami konsep sebesar 38,8%.

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah SWT. Tuhan sekalian alam yang telah menebar benih-benih ilmu disetiap sudut kehidupan makhluk-Nya, serta nikmat dan karunia yang tidak terhitung jumlahnya. Shalawat dan salam kita curahkan kepada Baginda Rasulullah Muhammad saw. yang telah membimbing umat manusia melalui jalan yang penuh rahmat dalam menggapai ilmu pengetahuan hingga dapat terlihat hasilnya di era globalisasi ini. Dengan taufik dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini setelah melalui perjuangan panjang, guna memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Fisika UIN Ar-Raniry. Adapun skripsi ini berjudul **“Identifikasi Kesulitan Siswa Dalam Materi Tekanan Di Kelas VIII SMPN 4 Teupah Selatan”**

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Dra. Nurulwati, M.Pd selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih turut pula penulis ucapkan kepada Bapak Arusman M.Pd selaku pembimbing II yang telah menyumbangkan pikiran serta saran-saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Selanjutnya pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada:

- 1) Ketua Prodi Pendidikan Fisika Ibu Misbahul Jannah, S.Pd.I., M.Pd., Ph.D. beserta seluruh Staf Prodi Pendidikan Fisika.
- 2) Kepada Ayahanda tercinta Rasimuddin, ibunda tercinta Agustimaniar yang selalu mendo'akan dan memberikan kasih sayang yang tiada tara, serta abang Arsito dan jonsutanto dan adik Kusdini dan Ahmad Fuadi tersayang yang telah memberikan semangat.
- 3) Kepada teman-teman leting 2015 seperjuangan, khususnya M. Irsad Firdaus Barawas dan Juli yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi

ini, selanjutnya kepada Ajunda Kaza Sandra, Safrul Amin, dan kawan-kawan yang lainnya yang telah memberikan semangat sehingga penulis bersemangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

- 4) Kepada M. Irsad Firdaus Barawas dan Juli yang telah membantu peneliti dari awal sampai akhir, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
- 5) Kepada Kepala Sekolah SMPN 4 Teupah Selatan Simeulue Pak Juliadin dan kepada siswa Kelas VIII SMPN 4 serta semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyempurnaan skripsi ini.

Kepada semua yang telah turut membantu, penulis mengucapkan *syukran kasiran*, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk mencapai kesempurnaan dalam penulisan skripsi ini.

Banda Aceh, 5 Agustus 2020
Penulis,

Hartono

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	
PENGESAHAN PEMBIMBING	
PENGESAHAN SIDANG	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Definisi Operasional	7
BAB II LANDASAN TEORITIS	8
A. Kesulitan Belajar	8
B. Penelitian Relevan	24
C. Tekanan	26
D. Tes Diagnostik	29
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Rancangan Penelitian	31
B. Subjek Penelitian	31
C. Instrumen Penelitian	32
D. Tehnik Pengumpulan Data	33
E. Teknik Analisis Data	34
BAB IV HASIL PENELITIAN	37
A. Hasil Penelitian	37
1. Tes	37
2. Angket	37
B. Pembahasan	50
BAB V PENUTUP	53
A. Kesimpulan	53
B. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN-LAMPIRAN	57
RIWAYAT HIDUP PENULIS	133

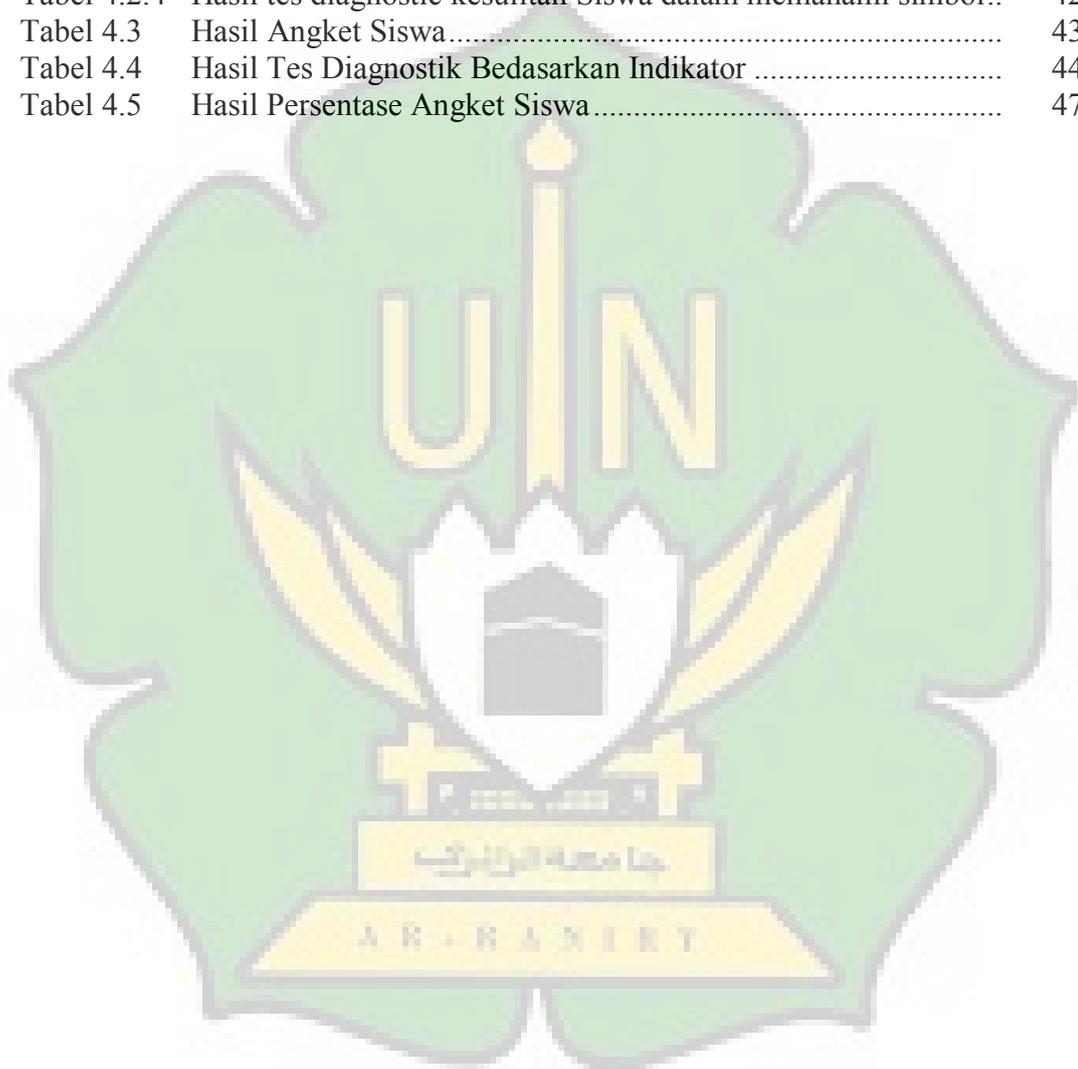
DAFTAR GRAFIK

Gambar 1.	Grafik Diagram persentase jumlah siswa yang mengalami ...	38
Gambar 2.	Grafik Persentase angket rata-rata Siswa.....	48



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Hasil tes diagnostik.....	38
Tabel 4.2.1	Hasil tes diagnostik kesulitan Siswa dalam menghitung	39
Tabel 4.2.2	Hasil tes diagnostic kesulitan Siswa dalam menganalisis grafik dan gambar.....	40
Tabel 4.2.3	Hasil tes diagnostic kesulitan Siswa dalam memahami konsep .	41
Tabel 4.2.4	Hasil tes diagnostic kesulitan Siswa dalam memahami simbol..	42
Tabel 4.3	Hasil Angket Siswa.....	43
Tabel 4.4	Hasil Tes Diagnostik Berdasarkan Indikator	44
Tabel 4.5	Hasil Persentase Angket Siswa.....	47



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar Raniry Tentang Pengangkatan Pembimbing Mahasiswa (SK Pembimbing).....	57
Lampiran 2	: Surat Keterangan Izin Penelitian dari An.Dekan Falkutas Kepala Bagian Tata Usaha Tarbiyah dan Keguruan	58
Lampiran 3	: Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian Pada SMPN 4 Teupah Selatan.....	59
Lampiran 4	: Instrumen Penelitian.....	60
Lampiran 5	: Soal Tes	75
Lampiran 6	: Lembar Validasi	84
Lampiran 7	: Jawaban siswa	93
Lampiran 8	: Hasil tes kesulitan siswa.....	115
Lampiran 9	: Lembaran angket.....	122
Lampiran 10	: Jawaban angket.....	124
Lampiran 11	: Hasil analisis angket.....	130
Lampiran 12	: Foto kegiatan penelitian.....	132
Lampiran 13	: Riwayat Hidup Penulis.....	133



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kurikulum sebagai pedoman dalam pelaksanaan kegiatan pendidikan di sekolah bagi pihak-pihak yang terkait baik secara langsung maupun tidak langsung seperti pihak guru, kepala sekolah, pengawas, orang tua dan pihak siswa itu sendiri. Adapun pentingnya peran dan fungsi kurikulum memang sudah sangat disadari dalam sistem pendidikan nasional, sehingga gambaran sistem pendidikan dapat terlihat jelas dalam kurikulum tersebut.¹

Salah satu konsep yang terdapat dalam kurikulum 2013 ditingkat SMP ada konsep Fisika dan konsep Biologi yang disebut dengan mata pelajaran IPA. Fisika sebagai mata pelajaran yang penting untuk dikuasai oleh siswa. Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang paling fundamental sebab merupakan dasar dari semua bidang sains. Fisika dalam mata pelajaran yang menuntut intelektualitas yang relative tinggi, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami fisika. Proses pembelajaran fisika salah satu matapelajaran yang cukup sulit dan menantang bagi siswa.

Hasil penelitian Rismatul Azizah dkk, bahwa siswa mengalami kesulitan belajar fisika dalam menyelesaikan permasalahan pada soal sebesar 32%, kesulitan memahami konsep dan rumus sebesar 26%, kesulitan menggunakan persamaan atau rumus dalam soal sebesar 18%, kesulitan menganalisis dipahami

¹ Absari Ibrahim Irni dan Abdullah Mayawani, "Pengertian, Peran Fungsi Pendidikan", *Jurnal Penelitian Program Studi Pendidikan Matematika*, Vol. 5, No. 1, 2015, h. 1-2.

grafik dan gambar sebesar 17%, dan kesulitan menyimpulkan materi yang telah dipelajari sebesar 7%.² Hasil penelitian Aan Juhana Senjaya dkk, bahwa kesulitan belajar tidak hanya dirasakan oleh sekolah modern di perkotaan, tapi juga dimiliki oleh sekolah tradisional di pedesaan dengan segala keminiman dan kesederhanaannya. Kesulitan belajar terjadi karena ketelitian, keterampilan, dan kecepatan dalam berpikir sangat diperlukan saat mempelajari matematika.³ Hasil penelitian Siraj, bawa kesulitan belajar dalam menggunakan konsep, kesulitan menggunakan prinsip dan kesulitan menyelesaikan soal berbentuk verbal.⁴

Kesulitan belajar materi fisika pada siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) harus segera diatasi. Kesulitan belajar fisika yang berkelanjutan menyebabkan siswa harus memahami konsep-konsep fisika selanjutnya. Hasil penelitian oleh Arghob Khofya Haqiqi dan Latifatus Sa'adah, bahwa kesulitan belajar dipengaruhi oleh adanya beberapa faktor yakni faktor internal dan faktor eksternal. Faktor kesulitan belajar yang dialami oleh siswa dalam faktor internal yang meliputi aspek bakat, minat, motivasi dan intelegensi dan faktor eksternal

² Rismatul Azizah, Lia Yulianti dan Eny Latifah, "Kesulitan Pemecahan Masalah Fisika Pada Siswa SMA", *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*, Vol. 5, No. 2, 2015, h. 46.

³ Aan Juhana Senjaya, Sudirman dan Supriyanto, "Kesulitan-Kesulitan Siswa dalam Mempelajari Matematika Pada Materi Garis dan Sudut di SMP N 4 Sindang", *Jurnal Ilmiah*, Vol. 2, No. 1, 2017, h. 12.

⁴ Siraj, "Identifikasi Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep Operasi Hitung Pecahan di SMP Negeri 1 Sawang", *Jurnal Ilmiah*, Vol. 1, No. 1, 2014, h. 53.

meliputi fasilitas sekolah, guru, sarana prasarana dan aktivitas siswa.⁵ Salah satu cara yang dapat dilakukan guru adalah melakukan diagnosis yang bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan penyebab kesulitan belajar tersebut. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Elfa Ma'rifah dkk, bahwa kesulitan dalam memahami fisika yang disajikan dalam bentuk grafik dan gambar 58,57%, kesulitan memahami konsep-konsep 68,57%, kesulitan yang berhubungan dengan perhitungan angka atau penggunaan rumus 40,0%, dan kesulitan membuat kesimpulan berdasarkan analisis 60,0%.⁶

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 22 oktober 2019 di SMPN 4 Teupah Selatan, peneliti memperoleh informasi melalui wawancara yang dilakukan dengan guru bidang studi fisika yang mengajar di SMPN 4 Teupah Selatan, terdapat beberapa faktor yang menghambat proses pembelajaran fisika.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Khairul Umam dkk, diperoleh informasi bahwa, "Terdapat empat kesulitan yang dialami oleh siswa dalam mengerjakan soal persamaan garis lurus. Kesulitan tersebut antara lain: (1) kesulitan dalam memahami soal, (2) kesulitan dalam menggambarkan dan membaca grafik, (3) kesulitan dalam memeriksa kembali hasil hitungan yang tepat, dan (4) kesulitan dalam menentukan konsep yang sesuai yang telah dipelajari.

⁵ Arghob Khofya Haqiqi dan Latifatus Sa'adah, "Deskripsi Kesulitan Belajar Materi Fisika Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kota Semarang". *Jurnal Ilmiah*, Vol. 01, 2018, h. 40.

⁶ Elfa Ma'rifah, Parno dan Nandang Mufti, "Identifikasi Kesulitan Siswa Pada Materi Suhu dan Kalor". *Jurnal Ilmiah*, Vol. 1, No. 1, 2016, h. 124.

Selanjutnya hasil penelitian Cawang Arif Didik dan Kurniawan Anne Mezia, bahwa kesulitan belajar siswa menggunakan angket tertutup bentuk check list menggunakan skala Likert menyimpulkan bahwa siswa yang mengalami kesulitan belajar disebabkan oleh faktor internal yang berasal dari diri sendiri sebesar 79,34% dan faktor eksternal yang berasal dari luar diri sebesar 77% dari lingkungan keluarga, serta sebesar 67% dari lingkungan sekolah.⁷

Kesulitan pemecahan masalah fisika pada siswa harus segera diatasi, apalagi jika kesulitan tersebut berkaitan dengan kesulitan pemecahan masalah siswa pada soal. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah melakukan diagnosis yang bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan penyebab kesulitan pemecahan masalah pada siswa.⁸

Tindakan diagnosis kepada siswa untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa agar kesulitan tersebut dapat ditindak lanjuti dengan penanganan yang tepat. Maka untuk itu perlu mengubah metode pembelajaran agar pelajaran fisika lebih menyenangkan, membuat siswa termotivasi dan siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Selain itu, siswa harus sering diberikan latihan soal fisika yang lebih kompleks dan kontekstual untuk melatih kemampuan pemecahan masalah pada siswa.

⁷ Cawang Arif Didik, dan Kurniawan Anne Mezia, "Identifikasi Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Ikatan Kimia Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Siantan Kabupaten Mempawah" *Jurnal Ilmiah*, Vol. 6 No. 2, 2018, h. 36.

⁸ Rismatul Azizah, Lia Yulianti dan Eny Latifah, "Kesulitan Pemecahan . . .", h. 46.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian secara mendalam mengenai kesulitan belajar siswa, dengan judul. “Identifikasi Kesulitan Siswa Pada Materi Tekanan Di Kelas VIII SMP Negeri 4 Teupah Selatan”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini “Bagaimanakah kesulitan siswa dalam materi Tekanan di kelas VIII di SMP Negeri 4 Teupah Selatan”?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah Untuk mengidentifikasi kesulitan siswa dalam materi Tekanan di kelas VIII di SMP Negeri 4 Teupah selatan?

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis:

Penelitian ini diharapkan sebagai bahan masukan terhadap upaya peningkatan kemampuan siswa dalam mempelajari fisika khususnya dalam menyelesaikan soal uraian fisika. Dengan mengetahui kesulitan-kesulitan belajar pada konsep fisika, pembelajaran fisikadapat diarahkan lebih efektif, sehingga pengetahuan siswa hasil belajar menjadi lebih baik.

2. Manfaat Praktis

a. Guru

Dapat menambah wawasan pengetahuan dalam bidang pendidikan untuk meningkatkan profesionalisme, menerapkan metode dan model pembelajaran yang merupakan bagian dari kompetensinya terutama dalam pembelajaran fisika.

b. Siswa

Supaya dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa serta berfikir dalam menguasai dan memahami materi fisika, khususnya materi tekanan.

c. Penulis

- 1) Memperoleh wawasan atau pengalaman dalam melakukan penelitian.
- 2) Memperoleh cara bekerja sama dengan sekolah dalam melaksanakan penelitian.

d. Sekolah

Supaya dapat meningkatkan mutu pendidikan serta usaha mengembangkan strategi pembelajaran yang tepat untuk mengatasi kesulitan belajar yang dihadapi siswa.

E. Definisi Operasional

1. Identifikasi

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, identifikasi berarti tanda kenal diri, bukti diri penentu atau penetapan identitas seseorang. Menurut Bagus mengatakan bahwa, identifikasi adalah mengakui atau menentukan keadaan sesuatu atau bahwa seseorang itu apa adanya. Pendapat ini menekankan pada keadaan sebenarnya, tidak ada manipulasi, rekayasa dalam mengakui atau menentukan keadaan.⁹

2. Kesulitan belajar

Kesulitan belajar merupakan suatu kondisi dimana siswa mengalami kesulitan dalam hal menerima atau menyerap pelajaran. Kesulitan belajar antara lain dapat disebabkan karena adanya kesulitan bahasa, kesulitan memperoleh informasi, kesulitan penguasaan keterampilan, fakta, dan konsep prasyarat. Menurut Moushivits dan Zaslavsky, bahwa kesulitan belajar akan menimbulkan suatu keadaan dimana siswa tidak dapat belajar sebagaimana mestinya sehingga dapat berdampak pada prestasi belajar yang rendah¹⁰.

3. Tekanan

Tekanan adalah materi fisika yang dipelajari SMP/MtSN kelas VIII semester ganjil, yang meliputi Tekanan zat cair, Tekanan zat padat dan Tekanan pada Gas.

⁹ Bagus dan Lorens. Kamus Filsafat, (Jakarta: Erlangga , 1996), PT Gramedia Pustaka Utama, h. 303.

¹⁰ Elfa Ma'rifah, "Identifikasi Kesulitan Siswa Pada Materi Suhu dan Kalor". *Jurnal Ilmiah*, Vol. 1, 2016, h. 125.

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Kesulitan Belajar

1. Pengertian Kesulitan Belajar

Belajar merupakan kunci yang paling penting dalam pendidikan. Dapat dikatakan bahwa tanpa belajar, sesungguhnya tak pernah ada proses pendidikan. Jika demikian pentingnya belajar maka tidak di sangsikan lagi bila masalah-masalah belajar terus menjadi kajian menarik bagi para ahli pendidikan. Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya, dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.¹¹

Belajar merupakan suatu kegiatan mental yang tidak dapat diamati dari luar, apa yang terjadi dalam diri seseorang tidak dapat diketahui secara langsung hanya dengan mengamati orang tersebut. Hasil belajar hanya bisa diamati, jika seseorang menampakkan kemampuan yang telah di peroleh melalui belajar.¹²

Proses belajar mengajar di sekolah setiap guru senantiasa mengharapkan agar siswa-siswanya dapat mencapai hasil belajar yang sebaik-baiknya. Kenyataannya banyak siswa yang menunjukkan nilai-nilai yang rendah, meskipun telah diusahakan sebaik-baiknya oleh guru. Guru sering menghadapi siswa-siswa

¹¹ Slameto, Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya, (Jakarta: Rieneka Cipta, 2003), h. 2.

¹² Ratumanan, belajar dan pembelajaran, (Surabaya: Unesa University Press, 2004), h. 1

yang mengalami kesulitan belajar. Kesulitan belajar merupakan terjemahan dari istilah bahasa Inggris *learning disability*. Menurut Syaiful Bahri Djamarah Kesulitan belajar adalah suatu kondisi dimana Siswa tidak dapat belajar secara wajar, disebabkan adanya ancaman, hambatan atau gangguan dalam belajar. Jadi, siswa yang diduga mengalami kesulitan belajar apabila yang bersangkutan menunjukkan gejala (*failure*) tertentu dalam mencapai tujuan-tujuan belajarnya.¹³

Menurut Lilik Sriyanti kesulitan belajar adalah masalah belajar yang dialami siswa dan menghambat usaha dalam mencapai tujuan belajar. Hambatan tersebut bisa datang di lingkungan dapat juga di dalam sendiri. Pada tingkat tertentu anak didik dapat mengatasi kesulitan belajarnya, tanpa harus melibatkan orang lain. Pada kasus-kasus tertentu, karena anak didik belum mampu mengatasi kesulitan belajarnya, maka bantuan guru, dan orang lain sangat diperlukan”.¹⁴ Menurut Wahyudi bahwa Ciri-ciri anak yang sedang mengalami berkesulitan belajar antara lain anak yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas-tugas akademiksekolah, sehingga prestasi belajar yang dicapai jauh dari potensi yang sebenarnya.¹⁵

¹³ H.M.Sattu Alang, “Urgensi Diagnosis dalam Mengatasi Kesulitan Belajar”, *Jurnal Ilmiah*, Vol. 2, No. 1, 2015, h. 3.

¹⁴ Wiwik Angranti, “Problematika Kesulitan Belajar Siswa”, *Jurnal Ilmiah*, Vol. 10, No. 1, 2015, h. 30.

¹⁵ Arghob Khofya, Haqiqi dan Latifatus Sa’adah, “Deskripsi Kesulitan Belajar Materi Fisika pada Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kota Semarang”, *Jurnal Ilmiah*, Vol. 1, No. 1, 2018, h. 40.

2. Macam-Macam Kesulitan Siswa

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Widiyanti bahwa jenis-jenis kesulitan yang ditemukan meliputi:¹⁶

a. Kesulitan memaknai soal.

Kesulitan ini meliputi kesulitan dalam menggambar sketsa permasalahan, menggambar grafik dan membaca grafik.

b. Kesulitan mengidentifikasi besaran dan satuan.

Kesulitan yang dimaksud yaitu kesulitan dalam memahami dan menerapkan besaran-besaran fisika yang sesuai dengan data atau informasi yang terdapat pada rumusan soal.

c. Kesulitan menggunakan definisi / konsep dan persamaan (rumus).

Kesulitan ini meliputi kesulitan dalam memahami konsep, menerapkan konsep untuk menyelesaikan masalah, menerapkan konsep untuk merumuskan persamaan, serta salah dalam mengutip rumus.

d. Kesulitan dalam melakukan perhitungan. Kesulitan yang dimaksud adalah kesulitan melakukan secara matematik.

Dalam bukunya Abu Ahmadi dan Widodo yang berjudul Psikologi Belajar bahwa macam-macam kesulitan belajar dapat dikelompokkan menjadi empat macam adalah sebagai berikut:

¹⁶ Widiyanti Niken, Identifikasi Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal-Soal Fisika Pokok Bahasan Gerak Lurus pada Siswa Kelas X A dan Kelas X B SMA Santa Maria, (Yogyakarta. Skripsi S1. Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Sanata Dharma 2009,). h.43.

- a. Dilihat dari kesulitan belajar, yaitu ada yang berat dan ada yang sedang.
- b. Dilihat dari bidang studi yang dipelajari, yaitu ada yang sebagian bidang studi dan ada yang keseluruhan bidang studi.
- c. Dilihat dari sifat kesulitannya, yaitu ada yang sifatnya permanen/menetap, dan ada yang sifatnya hanya menerima.
- d. Dilihat segi faktor penyebabnya, yaitu ada yang karena faktor intelegensinya dan ada yang karena faktor non-intelegensi.

Sedangkan menurut Derek Wook dalam Ivan dalam Taniputra menyatakan bahwa, Jenis-jenis kesulitan belajar adalah 3 yaitu:

- a. Kesulitan membaca dan memahami istilah, yaitu timbul karena siswanya menghafal bacaan atau istilah tetapi tidak memahami benar maksud dari bacaan atau istilah yang di gunakan dalam materi.
- b. Kesulitan dengan angka, yaitu timbul karena siswa tidak memahami rumus-rumus dalam perhitungan dan tidak terampil dalam operasi matematis
- c. Kesulitan dalam memahami konsep-konsep , yaitu timbul karena konsep-konsep dalam ilmu bersifat abstrak dan kompleks sehingga siswa dituntut untuk memahami konsep-konsep tersebut dengan benar dan mendalam.¹⁷

3. Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa

Dalam pemecahan masalah kesulitan belajar siswa, guru sangat dianjurkan untuk terlebih dahulu melakukan identifikasi (upaya mengenali gejala dengan cermat) terhadap fenomena yang menunjukkan kemungkinan adanya kesulitan belajar yang melanda siswa tersebut. Upaya seperti ini disebut diagnosis yang bertujuan menetapkan “jenis penyakit” yakni jenis kesulitan belajar siswa. Dalam melakukan diagnosis diperlukan adanya prosedur yang terdiri atas langkah-

¹⁷ Mukhtar haris, Syarifa, “Analisis Kesulitan Belajar Ikatan Kimia Ditinjau dari Kesalahan Konsep Siswa Kelas X SMAN 3 Mataram”, *Jurnal Ilmiah*, Vol. 6, No. 2, 2016, h. 77.

langkah tertentu yang diorientasikan pada ditemukannya kesulitan belajar jenis tertentu yang dialami siswa. Prosedur seperti ini dikenal sebagai “diagnostik” kesulitan belajar. Sedangkan menurut Syah jenis-jenis kesulitan belajar sebagai berikut:¹⁸

- a. Melakukan observasi kelas untuk melihat perilaku menyimpang siswa ketika mengikuti pelajaran.
- b. Memeriksa penglihatan dan pendengaran siswa khususnya yang diduga mengalami kesulitan belajar.
- c. Mewancarai orang tua atau wali siswa untuk mengetahui hal ihwal keluarga yang mungkin menimbulkan kesulitan belajar.
- d. Memberikan tes diagnostik bidang kecakapan tertentu untuk mengetahui hakikat kesulitan belajar yang dialami siswa.

Banyak alternatif yang dapat diambil guru dalam mengatasi kesulitan belajar siswanya. Sebelum memilih alternatif pemecahan untuk mengatasi kesulitan belajar siswa, guru diharapkan terlebih dahulu melakukan beberapa langkah penting yang meliputi:

1. Menganalisis hasil diagnosis, yaitu menelaah bagian-bagian masalah dan hubungan antar bagian tersebut untuk memperoleh yang benar mengenai kesalahan yang dialami siswa.
2. Mengidentifikasi dan menentukan bidang kecakapan atau materi tertentu yang memerlukan perbaikan.
3. Menyusun program perbaikan, seperti program pembelajaran remedial untuk materi yang sulit¹⁹.

¹⁸ Ricki Yulardi, “Analisis Terhadap Kesulitan Belajar Matematika Siswa Ditinjau dari Aspek Psikologi Kognitif”, *Jurnal Ilmiah*, Vol. 3, No.1, 2017, h. 26.

¹⁹ Syah, Muhibbin, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2004), h.187.

4. Klasifikasi Kesulitan Belajar

Dalam mempelajari fisika sangat diperlukan persyaratan pengetahuan yang mendasar. Tentu saja hal ini tidak dengan mudah dilaksanakan atau dengan kata lain bahwa dalam belajar fisika selalu ada kemungkinan menghadapi masalah atau kesulitan. Berdasarkan kesulitan belajar fisika secara umum yang diungkapkan oleh Partawisastro, maka kesulitan belajar dalam fisika dapat digolongkan sebagai berikut.²⁰

1. Gangguan akademis Kesulitan dalam berhitung, mengingat fisika sangat dekat dengan matematika. Contoh: Untuk menghitung jarak yang ditempuh oleh sebuah benda yang bergerak digunakan persamaan sebagai berikut :

$$s = v \times t$$

keterangan :

s = jarak tempuh
 v = kecepatan benda
 t = waktu yang diperlukan

2. Ketidakmampuan non simbolik Hal ini berkaitan erat dengan penguasaan konsep-konsep fisika, yang selalu ada keterkaitan antara satu konsep dengan konsep yang lainnya, tetapi untuk dapat menguasai suatu konsep diperlukan persyaratan pengetahuan.

Contoh : Siswa dapat menjelaskan pengertian kecepatan dan kelajuan.

²⁰ Partawisastro, Diagnosa dan pemecahan kesulitan belajar, (Jakarta: Erlangga, 1986), h. 27.

Gangguan simbolik atau linguistik Gangguan simbolik atau gangguan linguistik ini meliputi :

a. Kesulitan dalam mengartikan lambang dan mengkonversi satuan:

Dalam fisika suatu pengertian selalu ditanyakan dengan lambang-lambang tertentu, hal ini dimaksudkan untuk lebih memudahkan di dalam perumusan secara sistematis.

Contoh : Mengubah kilometer menjadi meter serta menentukan kecepatan yang dilambangkan dengan (v), jarak (s), dan waktu (t).

b. Kesulitan di dalam mengelompokkan seperangkat pengertian yang memiliki kesamaan istilah.

Contoh penggunaan istilah : gerak, gerak lurus beraturan, gerak lurus berubah beraturan.

5. Penyebab Kesulitan Belajar

Penyebab kesulitan belajar yang diungkap dengan tes dapat berupa penguasaan konsep, mengkonversi satuan dan kemampuan matematis. Penyebab kesulitan belajar yang lain adalah kemampuan verbal menggunakan skema, membuat strategi pemecahan masalah dan membuat algoritma.²¹

Menurut Lilik Sriyanti bahwa kesulitan belajar adalah masalah belajar yang dialami siswa dan menghambat usaha dalam mencapai tujuan belajar. Hambatan tersebut bisa datang di lingkungan dapat juga di dalam sendiri. Pada tingkat tertentu anak didik dapat mengatasi kesulitan belajarnya, tanpa harus

²¹ Edi Supeni S, Pengembangan Alat Ukur Untuk Mendiagnosis Kesulitan Belajar Fisika, (Universitas Negeri Semarang 2008), h. 60.

melibatkan orang lain. Pada kasus-kasus tertentu, karena anak didik belum mampu mengatasi kesulitan belajarnya, maka bantuan guru, dan orang lain sangat diperlukan.²²

1. Jenis -Jenis atau Tipe Kesulitan Belajar

a. Kesulitan dalam berbicara dan berbahasa, misalnya:

1. Keterlambatan dalam hal pengucapan bunyi bahasa.
2. Keterlambatan dalam hal mengekspresikan pikiran atau gagasan melalui bahasa yang baik dan benar.
3. Keterlambatan dalam hal pemahaman bahasa.

b. Permasalahan dalam hal kemampuan akademik, misalnya:

1. Keterlambatan dalam hal membaca.
2. Keterlambatan dalam hal menulis.
3. Keterlambatan dalam hal berhitung.

6. Faktor-faktor penyebab kesulitan belajar

Masalah kesulitan belajar seorang siswa dapat dilihat dari menurunnya prestasi belajar. Apabila siswa mengalami kesulitan belajar, maka perlu diperhatikan faktor-faktor apa saja yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar. Faktor penyebab kesulitan belajar siswa baik dalam diri siswa maupun diluar diri siswa dan dikelompokkan menjadi:

- 1) Faktor internal (faktor dari dalam diri manusia itu sendiri) yang meliputi:

²² Wiwik Angranti, "Problematika Kesulitan Belajar Siswa Studi Kasus di SMP Negeri 5 Tenggarong", *Jurnal Ilmiah*, Vol. 10, No. 1, 2016, h. 31.

a. Minat

Minat merupakan “suatu sifat yang relative menetap pada seseorang”.²³ Dengan minat seseorang akan melakukan sesuatu yang diminatinya. Minat terhadap suatu pelajaran dilihat dari cara anak mengikuti pelajaran, lengkap atau tidaknya catatan pelajaran.

b. Bakat

Bakat adalah “potensi dasar yang dibawak dari sejak lahir”.²⁴ Menurut Syah bahwa “bakat kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang”.²⁵ Sehingga mempermudah anak dalam mempelajari sesuatu yang sesuai dengan bakatnya. Apabila seorang anak yang mempelajari bahan dan tidak sesuai dengan bakatnya akan cenderung mudah bosan, mudah putus asa, dan cenderung tidak senang. Hal-hal tersebut akan tampak pada anak yang tidak suka mengikuti pelajaran sehingga nilainya rendah.

c. Motivasi

Motivasi sebagai faktor batin berfungsi menimbulkan, mendasari, mengarahkan perbuatan belajar. Seorang anak yang besar motivasinya akan giat berusaha. Giat belajar dan banyak membaca buku untuk meningkatkan prestasinya. Sebaliknya pada anak motivasinya rendah cenderung tampak acuh

²³ Moh Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), h. 27.

²⁴ Dalyono, *Psikologi pendidikan*, (Jakarta: Rieneka Cipta 2009), h. 234.

²⁵ Muhibbin Syah, *Psikolog Belajar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persadah, 2003), h. 125.

tak acuh. Kurangnya perhatian dalam belajar, sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar.

d. Intelegensi

Intelegensi merupakan “suatu kemampuan dasar yang bersifat umum untuk memperoleh suatu kecakapan yang mengandung berbagai komponen”. Semakin tinggi tingkat intelegensi seorang anak, maka semakin besar peluang anak maksimal dalam belajar. Sebaliknya, bila semakin rendah tingkat intelegensi seorang siswa, semakin sulit siswa tersebut mencapai kesuksesan belajar.

e. Perhatian

Perhatian juga dapat menjadi penyebab dari menurunnya prestasi belajar siswa. Kartono bahwa, “tidak adanya perhatian terhadap pelajaran, maka anak-anak tidak akan sukak belajar”.²⁶ Ini berarti bahwa timbulnya rasa malas, kebosanan belajar siswa dalam kegiatan belajar umumnya disebabkan oleh kurang menariknya materi pelajaran.

f. Emosi

Dalam kegiatan belajar sangat diperlukan kestabilan emosi. Dalam keadaan emosi yang mendalam, sudah barang tentu akan menimbulkan hambatan-hambatan dalam kegiatan belajar perlu diupayakan situasi yang tenang dan penuh pengertian dari orang-orang yang ada disekitarnya agar kegiatan belajar dapat berlangsung dengan lancar.

²⁶ Kartono, Bimbingan bagi anak dan remaja yang bermasalah, (Jakarta: CV. Rajawali 1984.) h. 16.

2) Faktor eksternal (faktor dari luar manusia)

a. Faktor keluarga

Keluarga adalah tempat pertama seseorang untuk memperoleh pendidikan, dan dalam keluarga pula seseorang di didik dan dibesarkan, maka dapat dikatakan bahwa keluarga adalah sumber pendidikan utama. Pengetahuan yang dimiliki seorang anak tergantung pada keluarga dan orang tua yang mendidiknya, karena orang tua mempunyai pengaruh yang sangat besar. Maka dari itu hubungan antar anggota keluarga yang harmonis akan membantu siswa melakukan aktivitas belajar dengan baik.

3) Faktor Sekolah

a. Guru

Guru adalah orang yang berpengaruh dalam proses belajar mengajar. Keadaan guru dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Menurut Dalyono “guru dapat menjadi penyebab kesulitan belajar apabila:

1. Guru tidak berkualitas, baik dalam pengambilan metode yang digunakan atau dalam mata pelajaran yang dipegangnya.
2. Hubungan guru dengan murid kurang baik.
3. Guru-guru menuntut standar pelajaran diatas kemampuan anak.
4. Guru tidak memiliki kecakapan dalam usaha diaknosis kesulitan belajar siswa. Metode mengajar guru yang dapat menimbulkan kesulitan belajar ²⁷. Oleh sebab itu perlu diperhatikan keadaan guru yang berkaitan dengan kepribadian, kemampuan dan kondisi fisik

²⁷ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Prenada Media Grou, 2006), h. 55.

maupun mental, sehingga belajar akan berlangsung dengan baik dan sampai pada tujuan yang ingin dicapai.

b. Sarana Dan Prasarana

Sarana adalah segala sesuatu yang mendukung secara langsung terhadap kelancaran proses pembelajaran. Misalnya fasilitas dan alat-alat yang dibutuhkan dalam pembelajaran, perlengkapan sekolah, serta lain sebagainya. Sedangkan prasarana adalah segala sesuatu yang secara tidak langsung dapat mendukung keberhasilan proses pembelajaran, misalnya jalan menuju sekolah, penataan sekolah, kamar kecil dan lain sebagainya.²⁸ Kelengkapan sarana dan prasarana akan membantu guru dalam penyelenggaraan proses pembelajaran. Maka dari itu sarana prasarana merupakan komponen penting yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran.

7. Diagnosis Kesulitan Belajar

Dapat didefinisikan bahwa diagnosis kesulitan belajar adalah upaya untuk memahami jenis dan karakteristik serta latar belakang kesulitan-kesulitan belajar dengan menghimpun dan mempergunakan berbagai data informasi selengkap dan seobjektif mungkin sehingga memungkinkan untuk mengambil kesimpulan dan keputusan serta mencari alternatif kemungkinan pemecahannya.²⁹

²⁸ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2006), h. 55.

²⁹ H.M. Sattu Alang, "Urgensi diagnosis dalam Mengatasi Kesulitan Belajar", *Jurnal Ilmiah*, No. 1, Vol. 2, 2015, hal. 3.

Diagnosis berperan untuk membantu guru lebih mengenal Siswanya serta membantu Siswa untuk berkembang sesuai dengankemampuannya.

Menurut Thorndike dkk, diagnosis dapat diartikan antara lain sebagai studi yang saksama terhadap fakta tentang suatu hal untuk menemukan karakteristik atau kesalahan-kesalahan dan sebagainya yang esensial”³⁰. Secara teknis, diagnosis kesulitan belajar merupakan suatu studi tentang masalah-masalah yang dialami Siswa pada mata pelajaran tertentu untuk menemukan berbagai hal yang mendasarinya.

Mendiagnosis kesulitan belajar Siswa merupakan salah satu fungsi dan tugas guru. Daradjat, dkk menyatakan bahwa, “selain tugas pengajaran dan tugas administrasi, guru juga mengemban tugas bimbingan dan penyuluhan yang bagi guru agama meliputi bimbingan belajar dan bimbingan perkembangan sikap keagamaan yang dimaksudkan agar setiap Siswa diinsyafkan mengenai kemampuan dan potensi diri yang sebenarnya dalam kapasitas belajar dan bersikap”³¹.

1. Prinsip-prinsip Diagnosis Kesulitan Belajar

Ada beberapa prinsip diagnosis yang perlu diperhatikan oleh guru bagi anak berkesulitan belajar. Prinsip-prinsip tersebut adalah:

³⁰ R. I. Thorndike dan E. B. Hagen, Psikologi Kependidikan Perangkat Sistem Pengajaran Modul, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2007), h. 307.

³¹ Zakiah Daradjat, *Metodik Khusus Pengajaran Agama Islam*, h. 265-267.

1. Terarah pada Perumusan Metode Perbaikan

Diagnosis hendaknya mengumpulkan berbagai informasi yang bermanfaat untuk menyusun suatu program perbaikan atau program pengajaran remedial.

c. Diagnosis Harus Efisien

Diagnosis kesulitan belajar sering berlangsung dalam jangka waktu yang lama. Hal semacam ini dapat menjenuhkan, sehingga dapat berpengaruh buruk terhadap motivasi belajar anak. Diagnosis hendaknya berlangsung sesuai dengan derajat kesulitan belajar Siswa.

d. Penggunaan Catatan Kumulatif

Catatan kumulatif dibuat sepanjang tahun kehidupan Siswa disekolah. Catatan semacam itu dapat memberikan informasi yang sangat berharga dalam perbaikan belajar. Informasi tersebut dapat digunakan sebagai landasan untuk menentukan pengelompokan yang sesuai dengan tingkat kesulitan belajar Siswa.

e. Penggunaan Tes Baku

Tes baku adalah tes yang telah di kalibrasi, yaitu tes yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Berbagai tes psikologis, terutama tes intelegensi, umumnya merupakan tes baku yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Tetapi tidak demikian halnya dengan tes prestasi belajar yang baku masih merupakan barang langka, lebih-lebih yang dapat digunakan untuk mendiagnosis kesulitan belajar.

f. Penggunaan Prosedur Informal

Meskipun tes-tes baku umumnya mampu memberikan informasi yang lebih tepat dan efisien, penggunaan prosedur informal sering memberikan manfaat yang bermakna. Guru hendaknya memiliki perasaan bebas untuk melakukan evaluasi dan tidak terikat secara kaku oleh tes baku.

g. Kuantitatif

Keputusan-keputusan dalam diagnosis kesulitan belajar hendaknya didasarkan pada pola-pola skor atau dalam bentuk angka. Bila informasi tentang kesulitan belajar telah dikumpulkan, maka informasi tersebut harus disusun sedemikian rupa sehingga skor-skor dapat dibandingkan.

h. Diagnosis Dilakukan Secara Berkesinambungan

Kadang-kadang Siswa gagal mencapai tujuan dari perbaikan belajar yang telah dikembangkan berdasarkan hasil diagnosis. Dalam keadaan semacam ini, perlu dilakukan diagnosis ulang untuk landasan penyusunan program perbaikan yang lebih efektif dan efisien.¹¹ Suatu program perbaikan belajar yang berhasilpun, mungkin masih perlu dimodifikasi untuk memperoleh tingkat efektifitas dan efisiensi yang lebih tinggi. Dengan demikian, diagnosis dilakukan secara berkesinambungan untuk memperbaiki atau meningkatkan efektivitas dan efisiensi program perbaikan belajar.

8. Cara Mengidentifikasi Kesulitan Belajar

Sebelum seorang guru mengambil kesimpulan bahwa seorang anak mengalami kesulitan belajar serta memerlukan perhatian khusus terlebih dahulu perlu mengetahui indikasi dari siswa yang memiliki kesulitan belajar.³²

- a. Menganalisis hasil diagnosis menelaah bagian-bagian masalah dan hubungan antarbagian tersebut untuk memperoleh pengertian yang benar mengenai kesulitan belajar. Data dan informasi di peroleh guru melalui diagnostis kesulitan belajar tadi perlu di analisis sedemikian rupa, sehingga jenis kesulitan khusus yang dialami siswa yang berprestasi rendah dapat diketahui secara pasti.
- b. Mengidentifikasi dan menentukan bidang kecakapan tertentu yang memerlukan perbaikan. Berdasarkan analisis, guru diharapkan dapat menentukan bidang kecakapan tertentu yang dianggap bermasalah dan memerlukan perbaikan.
- c. Menyusun program perbaikan, khususnya program remedial theaching (pengajaran perbaikan). Dalam menyusun program pengajaran perbaikan guru perlu menetapkan hal-hal sebagai berikut: 1) tujuan pengajaran remedial, 2) materi pengajaran remedial, 3) metode pengajaran remedial, 4) alokasi waktu pengajaran remedial dan 5) evaluasi kemajuan siswa setelah mengikuti program pengajaran remedial.

³² Wiwik Angranti, "Problematika Kesulitan Belajar Siswa Studi Kasus di SMP Negeri 5 Tenggarong", *Jurnal Ilmiah*, Vol. 10, No. 1, 2016, h. 32 -33.

B. Penelitian Relevan

Penelitian terdahulu yang pernah dilakukan oleh Rismatul Azizah, Lia Yuliati dan Eny Latifah dengan judul “Kesulitan pemecahan masalah fisika pada siswa sma”. Berdasarkan hasil penelitian penyebaran angket, diperoleh 26% siswa mengalami kesulitan pada materi Suhu dan Kalor, 25% Optik, 21% Fluida Statik, 17% Elastisitas dan Hukum Hooke, dan 11% Kinematika. Kesulitan tersebut salah satunya disebabkan pembelajaran bagi siswa yang kurang maksimal dalam bentuk hands on activity. Sebanyak 88% siswa mengatakan bahwa pembelajaran fisika yang sering dialami adalah dengan metode ceramah. Siswa mengalami kesulitan belajar fisika dalam menyelesaikan permasalahan pada soal sebesar 32%, kesulitan memahami konsep dan rumus 26%, kesulitan menggunakan persamaan atau rumus dalam soal 18%, kesulitan menganalisis grafik dan gambar 17%, dan kesulitan menyimpulkan materi yang telah dipelajari 7%.

Kesulitan tersebut terlihat ketika siswa memecahkan permasalahan pada soal kinematika serta suhu dan kalor. Diperoleh dari hasil angket, bahwa 76% siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan pada soal dengan alasan lupa atau tidak paham, sebesar 19% siswa kurang memahami solusi pemecahan masalah pada soal, dan hanya sebesar 5% siswa mampu memecahkan permasalahan pada soal”.

Penelitian terdahulu yang pernah dilakukan oleh Septia Nurbaiti, Trisna Amelia dan Bony Irawan dengan judul “Identifikasi kesulitan belajar siswa kelas x ipa berdasarkan aspek kompetensi kognitif pada materi Kingdom animalia di sma

negeri kota tanjung pinang tahun pelajaran 2016/2017. Berdasarkan hasil penelitian tingkat kesulitan belajar yang dialami siswa kelas X IPA di SMA A berkategori rendah, dengan rincian penggunaan nama ilmiah sebesar 41,03%, penguasaan istilah biologi sebesar 50,69% dan pengklasifikasian spesies sebesar 49,01%.

Aspek penyebab kesulitan belajar siswa yaitu kebiasaan belajar siswa sebesar 55,8% dengan kategori cukup. Hasil analisis tes menunjukkan bahwa tingkat kesulitan belajar siswa kelas X IPA di SMA B berkategori tinggi dengan rincian penggunaan nama ilmiah sebesar 69,58%, penguasaan istilah biologi sebesar 68,99% dan pengklasifikasian spesies sebesar 68,00%. Hal ini menunjukkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan keseluruhan soal yang diberikan. Aspek penyebab kesulitan belajar siswa yaitu kebiasaan belajar sebesar 36,3% dengan kategori sangat rendah”.³³

Penelitian terdahulu yang pernah dilakukan oleh Widya Purmata Sari, Ahmad Amin dan Yaspin Yolanda dengan judul “Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal usaha dan energi. Berdasarkan hasil penelitian terdapat kesulitan menyelesaikan soal usaha dan energi pada indikator membaca simbol sebanyak 49,8%, menulis simbol sebanyak 48,3%, konsep sebanyak 80,6%, konversi satuan sebanyak 76,7%, hitung sebanyak 88,3%, dan memahami grafik sebanyak 80,4%. Selanjutnya cara mengatasi kesulitan dalam belajar paling

³³ Septia Nurbaiti, Trisna Amelia dan Bony Irawan, “Identifikasi Kesulitan Belajar Siswa Kelas X IPA Berdasarkan Aspek Kompetensi Kognitif pada Materi Kingdom Animalia di SMA Negeri Kota Tanjung pinang Tahun Pelajaran 2016/2017 ”, *Jurnal Ilmiah*, Vol. 1, No. 1, 2017, h. 2.

efektif yakni menambah metode mengajar guru agar siswa lebih fokus dalam belajar, mengulangi materi saat berada dirumah, lebih diajarkan cara mengakses internet”.³⁴

C. Tekanan

1. Tekanan Zat Padat

Tekanan adalah gaya yang bekerja pada suatu luasan yang tegak lurus gaya terbut. Besar tekanan merupakan gaya per satuan luas.³⁵ Ketika kamu mendorong uang logam di atas platisin, berarti kamu memberikan gaya pada uang logam. Besarnya tekanan yang dihasilkan uang logam pada platisin tergantung pada besarnya dorongan (gaya) yang kamu berikan dan luas permukaan pijakan atau luas suatu permukaan. Besar tekanan dituliskan dalam bentuk persamaan sebagai berikud.

$$P = \frac{F}{A}$$

Keterangan:

P = tekanan (N/m² yang disebut juga satuan pascal (Pa))

F = gaya tekanan (N)

A = luas Bidang tekanan (m²)

2. Tekanan pada zat cair

Tekanan yang dilakukan oleh zat cair pada benda yang berada didalamnya, menekan kesegala arah dengan sama rata. Gaya yang disebabkan oleh tekanan zat

³⁴ Widya Purmata Sari, Ahmad Amin dan Yaspin Yolanda, “Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal usaha dan energi”, *Jurnal Ilmiah*, Vol. 2. No. 2, 2013, h. 1.

³⁵ Yudhistira, Seri IPA Fisika 2 SMP Kelas VIII. (Pustaka Nasional 2008), h. 76.

cair selalu bekerja tegak lurus terhadap permukaan yang bersentuhan dengannya. Semakin dalam zat cair, semakin besar tekanan yang dihasilkan. Semakin besar massa jenis zat cair, semakin besar pula tekanan yang dihasilkan.

Pada zat cair, gaya (F) disebabkan oleh berat zat cair (w) yang berada di atas benda, dengan rumus:

$$p = \frac{m \cdot g}{A}$$

$$(w) = m \times g$$

$$m = \rho \times V$$

$$V = h \times A$$

dapat ditulis bahwa $P = \frac{\rho \times g \times h \times A}{A}$ atau $p = \rho \times g \times h$

Keterangan:

P = tekanan (N/m^2)

m = massa benda (kg)

ρ = massa jenis zat cair (kg/m^3)

g = percepatan gravitasi (m/s^2)

h = tinggi zat cair (m)

V = volume (m^3)

3. Tekanan pada Gas

Perinsip tekanan gas dimanfaatkan untuk mengembangkan balon udara. Balon udara dapat terbang karena massa jenis total dari balon udara lebih rendah daripada massa jenis udara disekitarnya. Massa jenis balon udara tersebut dikendalikan oleh perubahan temperature pada udara dalam balon.

Sebagaimana dijelaskan dalam ayat Al-quran(QS. Ar-ruum: 48):

Artinya: Allah, Dialah yang mengirim angin, lalu angin itu menggerakkan awan dan Allah membentangkannya di langit menurut yang dihendaki-Nya, dan menjadikannya bergumpal-gumpal, lalu kamu lihat hujan keluar dari celah-celahnya, maka apabila hujan itu turun mengenai hamba-hamba-Nya yang dikehendaki-Nya, tiba-tiba mereka menjadi gembira (QS. Ar-ruum: 48)³⁶.

QS. Ar-ruum: 48 menjelaskan tahap pertama bahwa Allah dialah yang mengirimkan angin. Partikel-partikel air membentuk awan dengan mengumpulkan uap air. Tahap kedua, lalu angin itu menggerakkan awan dan Allah membentangkan di langit menurut yang di kehendakinya, dan menjadi bergumpal-gumpal. Awan terbentuk dari uap air yang mengembun di sekitar Kristal-kristal garam atau partikel-partikel debu di udara. Tahap ketiga, lalu kamu lihat hujan keluar dari celah-celahnya, maka apabila hujan itu turun. Partikel-partikel air yang mengelilingi kristal-kristal garam dan partikel-partikel debu mengental dan membentuk tetesan-tetesan hujan. Sehingga tetesan-tetesan tersebut menajdi lebih berat dari udara, meninggalkan awan dan mulai jatuh ketanah sebagai hujan.

³⁶ Departemen Agama RI, Mushaf Al-Qur'an Terjemah, Edisi Tahun 2002, h. 410.

D. Tes Diagnostik

Istilah diagnostik dapat diuraikan dari asal katanya yaitu diagnosis yang berarti mengidentifikasi penyakit dari gejala-gejala yang ditimbulkannya. Tes diagnostik memberikan informasi tentang konsep-konsep yang belum dipahami ataupun yang telah dipahami, termasuk kesalahan konsep, oleh karenanya tes diagnostik mengandung materi yang dirasa sulit namun tingkat kesulitan tes ini cenderung rendah.³⁷ Tes diagnostik yang baik dapat memberikan gambaran akurat tentang kesulitan yang dimiliki siswa berdasarkan informasi kesalahan yang dibuatnya. Karakteristik dari tes diagnostik yaitu:

1. Dirancang untuk mendeteksi kesulitan belajar siswa, karena itu format dan respon yang dijangka harus didesain memiliki fungsi diagnostik
2. Dikembangkan berdasarkan analisis terhadap sumber-sumber kesalahan atau kesulitan yang mungkin menjadi penyebab munculnya masalah siswa
3. Menggunakan soal-soal bentuk *supply response* (bentuk uraian atau jawaban singkat), sehingga mampu menangkap informasi secara lengkap. Bila ada alasan tertentu sehingga menggunakan bentuk *selected response* (misalnya bentuk pilihan ganda), harus disertakan penjelasan mengapa memilih jawaban tersebut sehingga dapat meminimalisir jawaban tebakan, dan dapat ditentukan tipe kesalahan atau masalahnya
4. Hasil tes diagnostik tidak merupakan ukuran kemampuan siswa

³⁷ Pujayanto, dkk, "Pengembangan Tes Diagnostik Miskonsepsi Empat Tahap Tentang Kinematika". *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 2018, h. 238.

Tes diagnostik dapat digunakan untuk mengidentifikasi masalah atau kesulitan siswa dan dapat digunakan untuk merencanakan tindak lanjut berupa upaya-upaya pemecahan sesuai masalah atau kesulitan yang telah teridentifikasi.



BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif deskriptif, yang mengungkapkan kejadian-kejadian lapangan secara objektif, artinya melaporkan apa adanya berdasarkan hasil data lapangan. Penelitian kualitatif adalah suatu penelitian untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran orang secara individual maupun kelompok.³⁸ Penelitian kualitatif mempunyai sifat induktif yaitu peneliti terjun ke lapangan, mempelajari suatu proses atau penemuan yang terjadi secara alami, mencatat, menganalisis, menafsirkan dan melaporkan serta menarik kesimpulan-kesimpulan dari proses tersebut.³⁹

B. Subjek Penelitian

Adapun subjek penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas VIII SMP SMPN 4 Teupah Selatan tahun pelajaran 2019/2020 terdiri dari satu kelas yang berjumlah 20 orang siswa.

³⁸ Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran, Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, h. 17.

³⁹ Burhan Bungin, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2003) h. 83.

C. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian.⁴⁰ Instrument penelitian dikembangkan oleh peneliti kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Untuk menentukan validasi instrument dilakukan dengan cara *Expert Judgement*, yaitu mengonsultasikan instrument yang telah dibuat kepada beberapa ahli.

Penelitian kualitatif sebagai *human instrument* berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temunya.⁴¹ Sehingga dalam penelitian ini, peneliti terjun langsung ke lapangan mengamati, dan menggambarkan secara ilmiah.

1. Soal Tes

Soal tes adalah sekumpulan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁴² Dalam penelitian ini, tes yang digunakan untuk mengukur hasil kesulitan siswa dalam belajar fisika adalah tes pilihan ganda (*Multiple Choice Test*). Untuk mengukur kesulitan Siswa dalam memahami materi atau teori yang dipelajari dalam pembelajaran fisika. Tes

⁴⁰ Sugiono, *Op.cit*, h. 148.

⁴¹ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, h. 309.

⁴² Sugiyono, *metode penelitian pendidikan*, (Bandung: Alfabeta,2013), h. 147.

pilihan ganda yang diberikan terdiri dari 20 soal dengan pilihan a, b, c, d dan e. Tes ini bertujuan untuk memperoleh data tentang kesulitan apa saja yang dialami siswa kelas VIII SMPN 4 Teupah Selatan dalam memahami materi Tekanan.

2. Lembar Angket

Angket adalah salah satu media untuk mengumpulkan data dalam penelitian pendidikan maupun penelitian sosial. Angket yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu terdiri atas sejumlah pertanyaan dengan jawaban yang telah disediakan dan dua soal essay materi tekanan. Adapun skala yang digunakan dalam angket tersebut adalah Skala Likert yaitu : sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju menurut pendapat pribadi masing-masing siswa secara jujur dan objektif.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes yang akan digunakan pada penelitian ini menggunakan tes pilihan ganda (*Multiple Choice*) yang bersifat diagnostik. Yang jumlah soalnya didapatkan berdasarkan jumlah indikator yang ada. Tes diagnostik diberikan kepada siswa, sehingga dapat diukur seberapa besar kesulitan belajar yang terjadi pada siswa. Tes identifikasi kesulitan belajar terdiri atas 20 soal pilihan ganda.

2. Angket

Angket/koesioner merupakan sejumlah pertanyaan tertulis dengan pilihan jawaban yang telah disediakan dan akan diberikan kepada responden untuk memperoleh informasi. Lembar angket yang penulis gunakan dalam penelitian ini berupa pertanyaan-pertanyaan yang disesuaikan dengan materi fisika. Setelah penulis melakukan tes soal terhadap siswa, penulis membagikan angket kepada setiap siswa dikelas tersebut. Setiap siswa diberikan kebebasan untuk memilih alternatif jawaban sesuai dengan pendapat mereka masing-masing.

E. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif maka analisis datanya adalah non statistik. Data berupa kata-kata dan bukan merupakan rangkaian angka. Menurut Sugiyono, analisis data kualitatif terdiri dari tiga langkah kegiatan, yaitu reduksi data, penyajian data, serta verifikasi data atau penarikan kesimpulan.⁴³ Dalam menganalisis data, peneliti menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Reduksi Data

Data yang didapat dari lapangan masih berbentuk uraian yang terperinci yang akan terasa sulit untuk dicerna apabila tidak direduksi, Sugiyono mengatakan bahwa “mereduksi berarti merangkum, memilih hal-

⁴³ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung, Alfabeta, 2005), h. 46.

hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu.

Data hasil tes soal dan dari angket dibandingkan untuk mendapatkan data yang valid, kemudian dilakukan reduksi data. Reduksi data yang peneliti lakukan adalah menganalisis langkah-langkah yang dilakukan oleh peserta didik kemudian merangkum, memilih hal-hal yang penting, dan membuang data-data yang tidak diperlukan. Dengan demikian data yang sudah direduksi bisa memberikan gambaran yang jelas tentang penelitian yang dilakukan peneliti, sehingga bisa memudahkan peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya.

2. Data Display (penyajian data)

Setelah melakukan reduksi data, maka langkah selanjutnya adalah menampilkan data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah menampilkan data. Menurut Miles dan Huberman mengatakan :“yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif dengan teks yang bersifat naratif”. Dengan menampilkan data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut”.⁴⁴

⁴⁴ Sugiyono. *Metologi Penelitian Kuantitatif kualitatif R&D*, ...341

3. Verifikasi/Penarikan Kesimpulan

Langkah ketiga dari aktivitas analisa adalah penarikan kesimpulan atau verifikasi. Sugiyono mengatakn:

“Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah jika tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali kelapangan pengumpulan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel”.⁴⁵

Pengambilan kesimpulan dan verifikasi, dilakukan dengan cara menarik kesimpulan dari rangkuman data yang tampak dalam display data sehingga data tersebut mempunyai makna. Verifikasi atau kesimpulan yang akan peneliti lakukan adalah mengambil kesimpulan-kesimpulan dari hasil data yang sudah di dapatkan di lapangan baik itu data dari penelitian awal peneliti maupun data yang sudah peneliti dapatkan ketika melakukan penelitian yang sudah di sajikan dalam bentuk teks dalam display data

⁴⁵ Sugiyono. *Metologi Penelitian Kuantitatif kualitatif R&D, ...*345

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 4 Teupah Selatan yang terletak di Jl. Belang Sebel Kec. Teupah Selatan Kab. Siemeulue. Penelitian ini dilaksanakan dengan cara membagikan soal tes dan angket kepada Siswa kelas VIII yang berjumlah 20 orang. Perolehan data ini dilakukan dengan mengumpulkan soal tes diagnostik dan angket. Tujuan penelitian ini untuk melihat kesulitan yang dialami Siswa dalam menjawab soal materi Tekanan.

1. Tes

Tes adalah sekumpulan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam penelitian ini, tes yang digunakan untuk mengukur hasil pemahaman siswa dalam belajar fisika adalah tes pilihan ganda (*Multiple Choice Test*). Untuk mengukur pemahaman Siswa dalam memahami materi atau teori yang dipelajari dalam pembelajaran fisika. Tes pilihan ganda yang diberikan terdiri dari 20 soal dengan pilihan a, b, c, d dan e.

2. Angket

Angket adalah salah satu media untuk mengumpulkan data dalam penelitian pendidikan maupun penelitian sosial. Angket yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu terdiri atas sejumlah pertanyaan dengan jawaban yang telah disediakan dan dua soal essay materi tekanan. Adapun skala yang digunakan

dalam angket tersebut adalah Skala Likert yaitu : sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju menurut pendapat pribadi masing-masing siswa secara jujur dan objektif.

Berikut adalah data nilai hasil tes diagnostik Siswa yang diperoleh pada kelas VIII SMP dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil tes diagnostik

No Soal	Siswa yang menjawab benar		Siswa yang menjawab salah	
	f	%	f	%
1	7	35	13	65
2	12	60	8	40
3	15	75	5	25
4	7	35	13	65
5	8	40	12	60
6	2	10	18	90
7	4	20	16	80
8	14	70	6	30
9	1	5	19	95
10	2	10	18	90
11	3	15	17	85
12	2	10	18	90
13	17	85	3	15
14	9	40	11	55
15	3	15	17	85
16	2	10	18	90
17	14	70	6	30
18	12	60	8	40
19	7	30	13	65
20	14	70	6	30

Sumber Pengolahan Data, 2020

Berdasarkan Tabel 4.1 hasil tes diagnostik dapat disimpulkan bahwa Siswa paling banyak menjawab salah pada soal nomor 1, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 15, dan 16. Berdasarkan nomor tersebut Siswa mengalami kesulitan dalam menghitung, menggunakan simbol, memahami konsep, dan memahami grafik serta gambar.

4.2 Hasil Analisis Data Tes Diagnostik Siswa

Hasil test diagnostik diukur berdasarkan 4 indikator yaitu kesulitan siswa dalam memahami konsep, memahami simbol, menganalisis grafik atau gambar dan kesulitan siswa dalam memahami perhitungan.

Tabel 4.2.1 Hasil tes diagnostik kesulitan Siswa dalam menghitung

Indikator	No Soal	Jumlah jawaban	Jumlah
		benar	jawaban salah
		f	f
Siswa kesulitan	1	7	13
memahami rumus	7	4	16
perhitungan	10	2	18
	12	2	18
	15	3	17
	16	2	18
Jumlah		61	100
Rata-rata		3,05	5
Persentase rata-rata		16,6	83,3

Sumber Analisis Data, 2020

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa kesulitan yang berhubungan dengan angka atau penggunaan rumus sebesar 83,3% sedangkan yang memahami penggunaan rumus dan perhitungan sebesar 16,6%. Hal ini terlihat saat Siswa mengerjakan soal nomor 1, 7, 10, 12, 15, 16. Kelemahan dalam menghitung dapat dilihat ketika Siswa disajikan soal mengenai luas penampang, massa jenis, volume, tekanan dan gaya. Sebagian siswa sudah bisa menghitung namun akhirnya salah. Kesalahan ini disebabkan siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal materi Tekanan dan sebagian siswa juga kurang memahami penggunaan operasional matematika.

Tabel 4.2.2 Hasil tes diagnostik kesulitan Siswa dalam menganalisis grafik dan gambar

Indikator	No Soal	Jumlah jawaban	Jumlah
		benar f	jawaban salah f
Siswa kesulitan memahami grafik dan gambar	1	7	13
	2	12	8
	6	2	18
	9	1	19
	20	14	6
Jumlah		36	64
Rata-rata		1,8	3,2
Persentase rata-rata		36	64

Sumber: Analisis Data, 2020

Dari hasil tes yang dilakukan diketahui bahwa kesulitan dalam menganalisis grafik dan gambar sebesar 64% dan hanya 36% siswa yang mampu menganalisis grafik dan gambar. Kelemahan dalam memahami grafik dan gambar dapat dilihat dari banyaknya siswa yang belum dapat menganalisis dan menyimpulkan secara tepat ketika disajikan grafik dan gambar pada soal tentang tekanan zat cair berdasarkan konsep archimedes terhadap perubahan volume dan massa jenis zat cair. Penyebabnya adalah selama ini siswa dalam pembelajaran kurang memahami cara membaca grafik. Padahal salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam menyelesaikan soal fisika adalah kemampuan menerjemahkan dan membaca grafik atau gambar.

Tabel 4.2.3 Hasil tes diagnostik kesulitan Siswa dalam memahami konsep

Indikator	No Soal	Jumlah jawaban	Jumlah
		benar	jawaban salah
		f	f
Siswa kesulitan memahami konsep	3	15	5
	4	7	13
	5	8	12
	8	14	6
	13	17	3
	14	9	11
	17	14	6
	18	12	8
	20	7	13
	Jumlah		103
Rata-rata		5,15	3,85
Persentase rata-rata		60,5	38,8

Sumber: Analisis Data, 2020

Kesulitan siswa dalam memahami konsep yang disajikan pada tabel diatas sebesar 38,8% sedangkan 65,5% siswa sudah mampu memahami konsep materi Tekanan yang telah dipelajari. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa hanya sebagian siswa yang mampu memahami konsep materi sedangkan sebagian siswa lainnya kesulitan dalam memahami konsep. Kelemahan dalam memahami konsep materi Tekanan dapat dilihat dari sebagian siswa yang belum dapat menjelaskan beberapa peristiwa dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan konsep pengaruh tekanan terhadap volume zat cair.

Ketika disajikan suatu permasalahan mengenai peristiwa tekanan zat cair, siswa tidak dapat menganalisis permasalahan tersebut berdasarkan konsep tekanan zat cair. Pemahaman konsep sangat penting dalam pelajaran fisika. Hasil data menunjukkan bahwa meskipun siswa telah mempelajari materi Tekanan, ternyata masih ada siswa yang masih kesulitan dalam memahami konsep.

Tabel 4.2.4 Hasil tes diagnostik kesulitan Siswa dalam memahami simbol

Indikator	No Soal	Jumlah jawaban	Jumlah
		benar	jawaban salah
		f	f
Siswa kesulitan memahami simbol	1	7	13
	6	2	18
	7	4	16
	9	1	19
	10	2	18
	11	3	17
	12	2	18
	15	3	17
	16	2	18
	Jumlah		26
Rata-rata		1,3	7,7
Persentase rata-rata		13,3	85,5

Sumber: Analisis Data, 2020

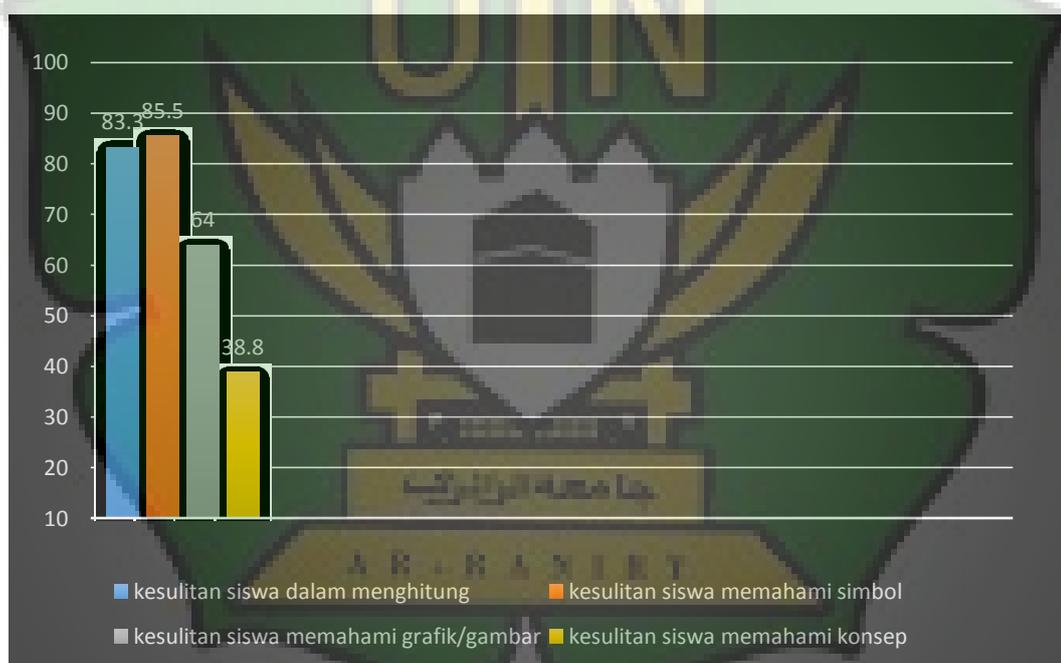
Adapun kesulitan siswa dalam memahami simbol berdasarkan analisis data diatas sebesar 85,5% dan hanya 13,3% yang mampu memahami penggunaan simbol dalam sebuah persamaan maupun hitungan. Kesalahan dalam pemakaian simbol dapat dilihat pada saat siswa mengerjakan soal perhitungan mengenai materi Tekanan. Siswa belum mampu mengoperasikan simbol kedalam persamaan maupun perhitungan, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal.

Hal ini dapat dilihat pada tabel dan grafik dibawah.

Tabel 4.3 Hasil Tes Diagnostik Berdasarkan Indikator

Indikator	No Soal	Jawaban benar (%)	Jawaban Salah (%)
kesulitan Siswa dalam menghitung	1,7,10,11,12,15,16	16,6%	83,3 %
Kesulitan Siswa dalam menganalisis grafik dan gambar	1,2,6,9,20	36 %	64 %
Kesulitan Siswa dalam memahami konsep	3,4,5,8,13,14,17,18,20	60,5%	38,8%
Kesulitan Siswa dalam memahami simbol	1,6,7,9,10,11,12,15,16	13,3%	85,5%

Sumber: SMPN 4 Teupah Selatan



Sumber: Elfa Ma'rifah dkk, Identifikasi Kesulitan Siswa Pada Materi Suhu Dan Kalor.

Gambar 1. Diagram persentase jumlah siswa yang mengalami kesulitan

Dari gambar diagram persentase, jumlah Siswa yang mengalami kesulitan belajar paling tertinggi terdapat pada indikator kesulitan Siswa pada saat menghitung yaitu sebesar 83,3%. Jumlah persentase terbesar kedua terdapat pada indikator kesulitan Siswa dalam memahami simbol yaitu sebesar 85,5%. Selanjutnya jumlah persentase terbesar ketiga yaitu sebesar 64% yang terdapat pada indikator kesulitan Siswa dalam menganalisis grafik dan gambar. Jumlah persentase paling sedikit terdapat pada indikator kesulitan Siswa dalam memahami konsep yaitu sebesar 38,8%.

4.3 Data Respon Siswa dalam Kegiatan Mengisi Soal Kesulitan Belajar

Berdasarkan angket respon siswa yang diisi oleh 20 orang dikelas VIII setelah menjawab soal yang diberikan.

Tabel 4.4 Hasil Angket Siswa

No	Pernyataan Negatif	Frekuensi (F)				Persentase (%)			
		SS	S	TS	STS	SS	S	TS	STS
1.	Siswa sulit memahami persamaan rumus dan turunan rumus	0	19	1	0	0	95	5	0
2.	Siswa sulit menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam persamaan rumus	0	18	2	0	0	90	10	0
3.	Siswa sulit menentukan persamaan dalam membolak-balikan rumus	0	13	5	2	0	65	25	10
4.	Siswa sulit mengenal simbol-simbol dalam pelajaran fisika	0	4	15	0	0	20	75	0
5.	Siswa sulit membedakan simbol-simbol dalam pelajaran fisika	0	8	10	0	0	40	50	0
6.	Siswa sulit mengingat simbol-simbol dalam pelajaran fisika	0	11	8	0	0	55	40	0

7. Siswa sulit memahami grafik dan gambar	0	12	1	6	0	60	5	30
8. Siswa sulit membaca grafik dan gambar	0	11	2	6	0	55	10	30
9. Siswa sulit memahami konsep materi	0	7	0	11	0	35	0	55
10. Siswa sulit menghitung dalam penyelesaian soal	0	8	11	0	0	40	55	0
11. Siswa terburu-buru menghitung dalam penyelesaian soal	0	8	11	0	0	40	55	0
12. Siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungan penyelesaian soal pembelajaran	0	9	10	0	0	45	50	0

Sumber: Pengolahan Data, 2020

Berdasarkan tabel dapat diketahui bahwa siswa dominan memberikan tanggapan tidak setuju terhadap pernyataan dalam angket. Tanggapan setuju banyak dipilih oleh siswa terdapat pada pernyataan angket nomor 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11 dan 12. Berdasarkan data yang didapatkan dari tabel, siswa yang memilih tanggapan setuju pada nomor 1 berjumlah 19 responden yaitu, siswa sulit memahami persamaan rumus dan turunan rumus. Hal ini terjadi karena siswa belum memahami persamaan yang diajarkan. Sehingga siswa kesulitan dalam menentukan persamaan dan membolak-balikan rumus. Persiapan belajar yang kurang maksimal juga membuat siswa kesulitan dalam menentukan persamaan dalam membolak-balikan rumus.

Pernyataan angket nomor 2 yaitu Siswa sulit menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam persamaan rumus, yang memilih tanggapan setuju berjumlah 18 responden. Hal ini terjadi karena siswa tidak menguasai konsep dalam proses pembelajaran. Pernyataan angket nomor 3 yaitu

Siswa sulit menentukan persamaan dalam membolak balikan rumus yang memilih tanggapan setuju berjumlah 13 responden. Hal ini terjadi karena siswa belum memahami pelajaran dasar fisika mengenai besaran dan satuan. Pada pernyataan nomor 6 ada 11 siswa yang memberikan tanggapan setuju sedangkan ada 9 siswa yang memberikan tanggapan tidak setuju, hal ini menunjukkan bahwa sulit mengingat simbol-simbol dalam pelajaran fisika. Pernyataan angket nomor 7 dan 8, yang memilih tanggapan setuju berjumlah 12 responden dan 11 responden, yaitu siswa kesulitan dalam memahami dan membaca grafik dan gambar.

Hal ini dapat terjadi karena selama ini siswa dalam proses pembelajaran kurang memahami cara membaca grafik. padahal salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam menyelesaikan persoalan fisika adalah kemampuan menerjemahkan dan membaca grafik atau gambar. Jumlah pernyataan angket nomor 9 yang memilih tanggapan setuju berjumlah 7 responden, yaitu Siswa sulit memahami konsep materi. Pemahaman konsep sangat merupakan suatu hal yang sangat penting dalam mempelajari fisika, agar tidak terjadi miskonsepsi dalam memahami materi. Hasil data menunjukkan bahwa meskipun siswa sudah pernah mempelajari materi Tekanan ternyata masih banyak yang masih kesulitan memahami konsep.

Pada pernyataan nomor 10 siswa yang memilih tanggapan setuju berjumlah 11 responden, yaitu siswa kesulitan menghitung pada saat menyelesaikan soal. Hal ini dapat terjadi dikarenakan siswa kurang memahami persamaan rumus dan turunan serta siswa belum memahami penggunaan operasional matematika. Jumlah yang memilih tanggapan setuju pada pernyataan angket nomor 11 yaitu

berjumlah 11 responden dengan pernyataan bahwa peserta terburu-buru menghitung dalam penyelesaian soal. Hal ini terjadi karena siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal-soal perhitungan karena tidak menggunakan kalkulator dan hanya memiliki waktu yang sangat terbatas pada saat menjawab soal. Sedangkan jumlah pernyataan angket nomor 12 memiliki 10 responden yang menjawab setuju dengan pernyataan siswa kesulitan dalam melakukan perhitungan penyelesaian soal pembelajaran. Hal ini dapat terjadi dikarenakan siswa kurang menguasai konsep, persiapan belajar yang kurang maksimal, dan siswa belum mampu memahami penggunaan operasional matematika sehingga menyebabkan siswa sulit dalam menyelesaikan soal.

Kesulitan yang dialami Siswa pada saat belajar dapat terjadi karena beberapa faktor yang mempengaruhinya seperti faktor minat, bakat, dan motivasi. Faktor – faktor ini dapat diketahui melalui angket yang dibagikan kepada Siswa dalam tabel dan grafik dibawah ini.

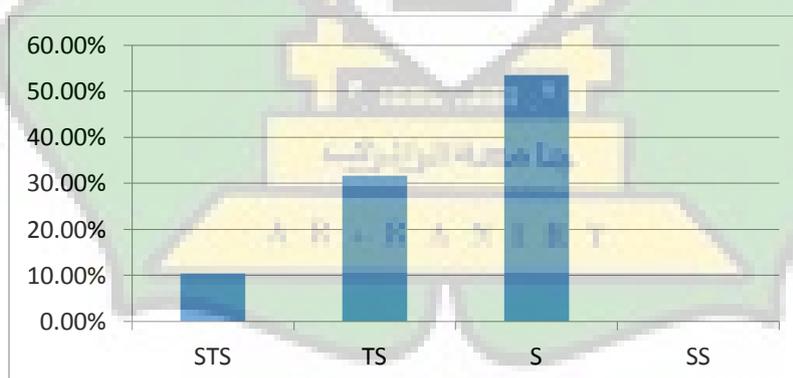
Tabel 4.5 Hasil Persentase Angket Siswa

No	Pernyataan Positif	Persentase (%)			
		SS	S	TS	STS
1.	Siswa sulit memahami persamaan rumus dan turunan rumus	0	95	5	0
2.	Siswa sulit menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam persamaan rumus	0	90	10	0
3.	Siswa sulit menentukan persamaan dalam membolak balikan rumus	0	65	25	10
4.	Siswa sulit mengenal simbol-simbol dalam pelajaran fisika	0	20	75	0
5.	Siswa sulit membedakan simbol-simbol dalam pelajaran fisika	0	40	50	0
6.	Siswa sulit mengingat simbol-simbol dalam pelajaran fisika	0	55	40	0
7.	Siswa sulit memahami grafik dan gambar	0	60	5	30

8. Siswa sulit membaca grafik dan gambar	0	55	10	30
9. Siswa sulit memahami konsep materi	0	35	0	55
10. Siswa mampu menghitung dalam penyelesaian soal	0	40	55	0
11. Siswa tidak terburu-buru menghitung dalam penyelesaian soal	0	40	55	0
12. Siswa teliti dalam melakukan perhitungan penyelesaian soal pembelajaran	0	45	50	0
Jumlah	0	645	380	125
Rata-rata	0	53,5	31,6	10,41

Sumber: Hasil penelitian SMPN 4 Teupah Selatan, 2020

Berdasarkan angket respon kesulitan belajar yang diisi oleh 20 orang siswa setelah mengisi soal pada Materi Tekanan. Persentase respon Siswa untuk pernyataan positif, berikut rata – ratanya: dengan kriteria Sangat Tidak Setuju (STS) = 10,41%, Tidak Setuju (TS) = 31,6%, Setuju (S) = 53,5%, Sangat Setuju (SS) = 0%. Berdasarkan uraian di atas maka dapat dibuat grafik persentase rata – rata respon Siswa terhadap kesulitan belajar sebagai berikut.



Sumber: Pengolahan Data, 2020

Gambar 2. Grafik Persentase Rata-Rata Siswa

Berdasarkan gambar grafik diatas terlihat bahwa respon Siswa terhadap kesulitan belajar banyak memperoleh tanggapan setuju, hal ini dibuktikan dengan hasil respon Siswa sebesar 53,5% . Kesulitan belajar terjadi karena Siswa belum

mampu memahami konsep Materi Tekanan. Sehingga Siswa kurang mengerti dalam menggunakan persamaan dan turunan rumus yang menyebabkan siswa kesulitan dalam mengerjakan soal.

Temuan penelitian ini mendukung dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ela Ma'rifah, Parno dan Nandang Mufti, yang menyatakan bahwa adanya kesulitan dalam proses pembelajaran. Dimana hasil penelitiannya menunjukkan kesulitan siswa dalam belajar materi Suhu dan Kalor yaitu kesulitan dalam memahami fisika yang disajikan dalam bentuk grafik dan gambar 58,57%, kesulitan memahami konsep-konsep 68,57%, kesulitan yang berhubungan dengan perhitungan angka atau penggunaan rumus 40,0%, dan kesulitan membuat kesimpulan berdasarkan analisis sebesar 60,0%.⁴⁶ Hal serupa juga terdapat pada penelitian Murzani yang menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan belajar pada pokok bahasan keliling dan luas bangun datar, pengukuran sudut dan akar pangkat dua.

Faktor – faktor yang menyebabkan kesulitan belajar adalah faktor internal diantaranya kondisi tubuh dan mental, kecerdasan rendah, sikap kurang memperhatikan, kebiasaan saat belajar, minat belajar rendah, motivasi belajar rendah, dan faktor eksternal diantaranya kurang perhatian orang tua, hubungan siswa dengan orang tua, metode pembelajaran yang kurang tepat, penyajian materi kurang menarik, dan penggunaan media pembelajaran yang jarang dan kurang maksimal. Untuk mengatasi kesulitan belajar fisika yang berasal dari dalam diri

⁴⁶ Elfa Ma'rifah, Parno dan Nandang Mufti, "Identifikasi Kesulitan Siswa Pada Materi Suhu dan Kalor". *Jurnal Ilmiah*, Vol. 1, No. 1, 2016, h. 124.

siswa disarankan untuk menciptakan *conditional (Reinforcement, Rewards, Encouragement)* dan memberikan *drill*. Sedangkan kesulitan yang berasal dari luar diri siswa dilakukan dengan melengkapi sarana dan prasarana dalam proses pembelajaran, melakukan remedial teaching, dan menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menggunakan tes diagnostik tabel 4.2 bahwa kesulitan yang berhubungan dengan angka atau penggunaan rumus sebesar 83,3% sedangkan yang memahami penggunaan rumus dan perhitungan sebesar 16,6%. Hal ini terlihat saat Siswa mengerjakan soal nomor 1, 7, 10, 12, 15, 16. Dapat dilihat Siswa rata-rata yang menjawab soal benar 3,05%, dan rata-rata siswa yang menjawab salah 5% . Dilihat bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami rumus perhitungan.

Dari hasil tes diagnostik tabel 4.2.2 yang dilakukan diketahui bahwa kesulitan dalam menganalisis grafik dan gambar sebesar 64% dan hanya 36% siswa yang mampu menganalisis grafik dan gambar. Hal ini terlihat saat Siswa mengerjakan soal nomor 1, 2, 6, 9, 20. Dapat dilihat Siswa rata-rata yang menjawab soal benar 1,8%, dan rata-rata siswa yang menjawab salah 3,2% . Dilihat bahwa siswa masih kesulitan dalam menganalisis grafik dan gambar.

Dari hasil tes diagnostik tabel 4.2.3 kesulitan siswa dalam memahami konsep yang disajikan pada tabel diatas sebesar 38,8% sedangkan 65,5% siswa sudah mampu memahami konsep materi Tekanan yang telah dipelajari. Hal ini

terlihat saat Siswa mengerjakan soal nomor 3, 4, 5, 8, 13, 14, 17, 18, 20. Dapat dilihat Siswa rata-rata yang menjawab soal benar 5,15%, dan rata-rata siswa yang menjawab salah 3,85% . Dilihat bahwa peserta didik masih mampu memahami konsep dan sebagian kesulitan memahami konsep.

Dari tes diagnostik kesulitan siswa dalam memahami simbol berdasarkan analisis data diatas sebesar 85,5% persentase rata-rata jumlah soal jawaban benar, dan hanya 13,3% persentase rata-rata jumlah soal jawaban salah. Hal ini terlihat saat Siswa mengerjakan soal nomor 1, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 15, 16. Dilihat bahwa siswa masih kesulitan memahami simbol.

Berdasarkan hasil data pernyataan angket negatif data yang didapatkan dari tabel, siswa yang memilih tanggapan setuju pada nomor 1 berjumlah 19 responden yaitu, siswa sulit memahami persamaan rumus dan turunan rumus. Pernyataan angket nomor 2 yaitu Siswa sulit menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam persamaan rumus, yang memilih tanggapan setuju berjumlah 18 responden. Pernyataan angket nomor 3 yaitu Siswa sulit menentukan persamaan dalam membolak balikan rumus yang memilih tanggapan setuju berjumlah 13 responden. Pernyataan nomor 6 ada 11 siswa yang memberikan tanggapan setuju sedangkan ada 9 siswa yang memberikan tanggapan tidak setuju, hal ini menunjukkan bahwa sulit mengingat simbol-simbol dalam pelajaran fisika.

Pernyataan angket nomor 7 dan 8, yang memilih tanggapan setuju berjumlah 12 responden dan 11 responden, yaitu siswa kesulitan dalam memahami dan membaca grafik dan gambar. Jumlah pernyataan angket nomor 9 yang memilih tanggapan setuju berjumlah 7 responden, yaitu Siswa sulit memahami konsep materi.

Pernyataan nomor 10 siswa yang memilih tanggapan setuju berjumlah 11 responden, yaitu siswa kesulitan menghitung pada saat menyelesaikan soal. Pernyataan angket nomor 11 yaitu berjumlah 11 responden dengan pernyataan bahwa peserta terburu-buru menghitung dalam penyelesaian soal. Pernyataan angket nomor 12 memiliki 10 responden yang menjawab setuju dengan pernyataan siswa kesulitan dalam melakukan perhitungan penyelesaian soal pembelajaran.

Berdasarkan pernyataan angket positif respon kesulitan belajar yang diisi oleh 20 orang siswa setelah mengisi soal pada Materi Tekanan. Persentase respon Siswa untuk pernyataan positif, berikut rata – ratanya: dengan kriteria Sangat Tidak Setuju (STS) = 10,41%, Tidak Setuju (TS) = 31,6%, Setuju (S) = 53,5%, Sangat Setuju (SS) = 0%.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

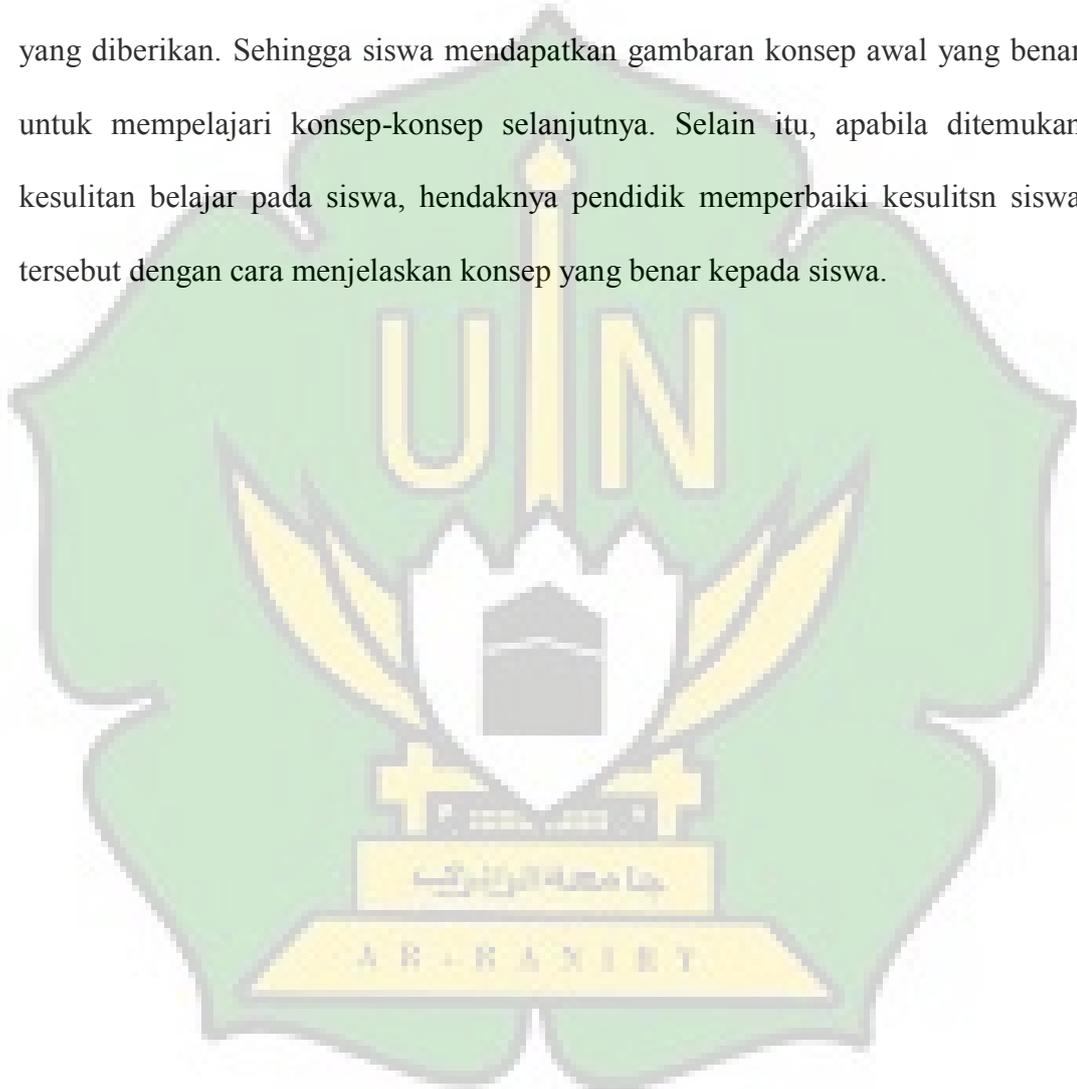
Bedasarkan hasil data penelitian, dapat disimpulkan bahwa siswa mengalami kesulitan belajar pada beberapa indikator kesulitan belajar. materi tekanan yaitu. Kesulitan belajar Siswa pada saat menghitung yaitu sebesar 83,3%, Kesulitan belajar Siswa dalam memahami simbol yaitu sebesar 85.5%, Kesulitan belajar Siswa dalam menganalisis grafik dan gambar 64%, Kesulitan Siswa dalam memahami konsep yaitu sebesar 38,8%. Sedangkan Persentase respon Siswa untuk pernyataan positif, berikut rata-ratanya: dengan kriteria Sangat Tidak Setuju (STS) = 10,41%, Tidak Setuju (TS) = 31,6%, Setuju (S) = 53,5%, Sangat Setuju (SS) = 0%.

B. Saran

Bedasarkan hasil penelitian yang saya lakukan saya menemukan kendala pada saat saya melakukan penelitian siswa datang kesekolah terlambat, sehingga waktu yang dibutuhkan sedikit. Hambatan yang saya alami sedikitnya penggunaan waktu, karna waktu penelitian tidak sesuai.

Adapun saran-sarannya adalah sebagai berikut:

Untuk siswa yang memiliki kesulitan belajar dalam memahami simbol, memahami grafik atau gambar, memahami konsep dan memahami hitungan. Untuk itu, Bagi guru dapat sering melatih siswa dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan. Sehingga siswa mendapatkan gambaran konsep awal yang benar untuk mempelajari konsep-konsep selanjutnya. Selain itu, apabila ditemukan kesulitan belajar pada siswa, hendaknya pendidik memperbaiki kesulitan siswa tersebut dengan cara menjelaskan konsep yang benar kepada siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Absari Ibrahim Irni dan Abdullah Mayawani, (2015), “Pengertian, Peran Fungsi Pendidikan”, *Jurnal Penelitian Program Studi Pendidikan Matematika*, 5 (1): 1-2.
- Aan Juhana Senjaya, Sudirman dan Supriyanto, (2017), “Kesulitan-Kesulitan Siswa dalam Mempelajari Matematika Pada Materi Garis dan Sudut di SMP N 4 Sindang”, *Jurnal Ilmiah*, 2(1): 12.
- Arghob Khofya Haqiqi dan Latifatus Sa’adah, (2018), “Deskripsi Kesulitan Belajar Materi Fisika Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kota Semarang”. *Jurnal Ilmiah*, 01: 40.
- Andrian Delvi. (2014). *Kesulitan Siswa dalam Mempelajari Materi Prisma dikelas SMA Negeri 1 Kreung Barona Jaya Tahun pelajaran 2013/2014, Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan UNSIYAH*. Banda Aceh.
- Burhan Bungin. (2003). *Metode Penelitian Kualitatif*, Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Bagus dan Lorens. (1996). *Kamus Filsafat*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Cawang Arif Didik dan Kurniawan Anne Mezia. (2018). “Identifikasi Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Ikatan Kimia Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Siantan Kabupaten Mempawah” *Jurnal Ilmiah*, 6 (2): 36.
- Dalyono. (2009) *Psikologi pendidikan*, Jakarta: Rieneka Cipta.
- Departemen Agama RI. (2002). *Mushaf Al-Qur’an Terjemah*.
- H.M.Sattu Alang, (2015). “Urgensi diagnosis dalam Mengatasi Kesulitan Belajar”, *Jurnal Ilmiah*, 1, (2): 3.
- Muhibbin Syah. (2003). *Psikolog Belajar*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Moh Uzer Usman. (2005). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mukhtar haris dan Syarifa, (2016), “Analisis Kesulitan Belajar Ikatan Kimia Ditinjau dari Kesalahan Konsep Siswa Kelas X SMAN 3 Mataram”, *Jurnal Ilmiah*, 2(2)77.

- Pujayanto, (2018), “Pengembangan Tes Diagnostik Miskonsepsi Empat Tahap Tentang Kinematika”. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 238.
- Partawisastro. (1986). *Diagnosa dan pemecahan kesulitan belajar*, Jakarta: Erlangga.
- Rismatul Azizah, Lia Yuliati dan Eny Latifah dkk,(2015), “Kesulitan Pemecahan Masalah Fisika Pada Siswa SMA”, *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*,5 (2):46.
- Thorndike dan Hagen. (2007). *Psikologi Kependidikan Perangkat Sistem Pengajaran Modul*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Ricki Yuliardi, (2017), “Analisis Terhadap Kesulitan Belajar Matematika Siswa Ditinjau dari Aspek Psikologi Kognitif”, *Jurnal Ilmiah*, 3, (1): 26.
- Septia Nurbaiti, Trisna Amelia dan Bony Irawan, (2016/2017), “Identifikasi Kesulitan Belajar Siswa Kelas X IPA Berdasarkan Aspek Kompetensi Kognitif pada Materi Kingdom Animalia di SMA Negeri Kota Tanjungpinang Tahun Pelajaran 2016/2017”, *Jurnal Ilmiah*, 1(1): 2.
- Syah dan Muhibbin.(2004) *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Siraj, (2014), “Identifikasi Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep Operasi Hitung Pecahan di SMP Negeri 1 Sawang”, *Jurnal Ilmiah*, 1(1): 53.
- Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) , h. 17.
- Widya Purmata Sari, Ahmad Amin dan Yaspin Yolanda, (2013), “Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal usaha dan energi”, *Jurnal Ilmiah*, 2(2):1.
- Yudhistira. (2008). *Seri IPA Fisika 2 SMP Kelas VIII*. Pustaka Nasional.
- Zakiah Daradjat. *Metodik Khusus Pengajaran Agama Islam*.

Lampiran1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
 Nomor: B 17804-Fu.09/FTK/KP.07.6/12/2019

TENTANG :
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing skripsi tersebut yang ditunjuk melalui Surat Keputusan Dekan;

b. bahwa mahasiswa yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diumumkan sebagai Pembimbing Skripsi;

Menyingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
 3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
 4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor: 23 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Keagamaan Badan Layanan Umum;
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 1 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 6. Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
 10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
 11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

Menperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Fisika Tanggal 24 Desember 2019.

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

PERTAMA :

Menunjuk Saudara
 1. Dra. Nurulwati, M.Pd sebagai Pembimbing Pertama
 2. Arisoran, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi :

Nama : **Hartono**
 NIM : 150204116
 Prodi : Pendidikan Fisika
 Judul Skripsi : Identifikasi Kesulitan Siswa dalam Materi Tekanan di Kelas VIII SMP

KEDUA : Pembayaran honorarium pembimbing pertama dan kedua diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2019 no. 025.04.2.123925/2019 Tanggal 5 Desember 2018;

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2019/2020;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
 Pada tanggal : 31 Desember 2019
 A.n. Rektor


Muslim Razali

Lampiran 2

30/7/2020

Document



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Ruff Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-6626/Un.08/FTK.1/TL.00/07/2020
Lamp : -
Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,
SMP Negeri 3 Teupah Selatan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **HARTONO / 150204116**
Semester/Jurusan : X / Pendidikan Fisika
Alamat sekarang : Darussalam Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Identifikasi Kesulitan Siswa dalam Materi Tekanan di Kelas VIII SMP***

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 14 Juli 2020
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan.



Berlaku sampai : 14 Juli 2021  M. Chalis, M. Ag.

Lampiran 3



PEMERINTAH KABUPATEN SIMEULUE
 DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 4 TEUPAH SELATAN
Jln. Mohol Amin Desa Ana-ao, Kode Pos 23898

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 422 / 005 / 2020

Berdasarkan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan keguruan (FTK) Universitas Islam Negeri Ar Raniry Darussalam Banda Aceh Nomor: B-5517/Un.08/FTK/TL.00/06/2020 tanggal 14 Juni 2020 hal tentang pengumpulan data pada SMPN 4 Teupah Selatan, maka dengan ini kepala SMPN 4 Teupah Selatan menerangkan bahwa:

Nama : Hartono
 NIM : 150204116
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan IUN Ar Raniry Darussalam Banda Aceh
 Alamat : Sp. Surabaya Desa Ateuk Pahlawan Jln. Merpati Nomor 5

Benar yang namanya tersebut diatas telah datang ke SMPN 4 Teupah Selatan dalam rangka pengumpulan data sebagai bahan penyusunan skripsi dengan judul "**Identifikasi Kesulitan Siswa Dalam Materi Tekanan Dikelas VIII SMPN 4 Teupah Selatan**".

Demikianlah surat keterangan penelitian ini di keluarkan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ana-ao, 20 Juli 2020
 Kepala Sekolah

Drs. MAULIDIN
 NIP: 196304122002121007

Lampiran 4

KISI-KISI SOAL TEKANAN

No	Indikator	Soal	Kunci Jawaban	Aspek Kognitif						Keterangan
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1.	Mengamati konsep tekanan hidrolik	<p>Perhatikan bagan sistem hidrolik seperti pada gambar di samping! Luas penampang tabung masing-masing 8 cm² dan 40 cm². Jika massa beban (m) sebesar 50 kg, $g = 10 \text{ m/s}^2$ dan terjadi keseimbangan seperti pada gambar maka besar gaya tekan F adalah.</p>  <p>a. 10 N b. 50 N c. 100 N</p>	C		√					

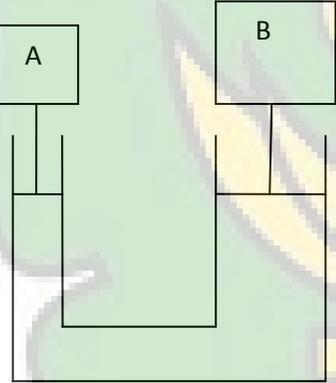
		<p>d. 1000 N</p> <p>e. 2500 N</p>								
2.	Merencanakan percobaan	<p>Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Rani dan kawan-kawannya sedang melakukan percobaan tentang melayang, mengapung dan tenggelam. Namun ranni mempunyai beberapa langkah percobaan yaitu...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pertama-tama telur dimasukkan dalam gelas yang berisi air tanpa campuran garam kemudian amati yang terjadi. 2. Setelah itu dalam gelas dimasukkan satu sendok garam dan aduk perlahan-lahan sampai merata. 	B						√	

		<p>Amati keadaan yang terjadi pada telur tersebut.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk melakukan percobaan 4. Gelas diberi air, jangan sampai penuh agar pada saat memasukkan telur airnya tidak tumpah dan dialasi dengan tissue agar tidak basah lantainya. 5. Masukkan lagi satu sendok garam dan aduk secara perlahan-lahan sampai merata. 6. Amati keadaan yang terjadi pada telur tersebut. 7. Catatlah hasil pengamatan yang telah dilakukan dan buatlah tabel pengamatan untuk mempermudah untuk memahaminya. 8. Lakukan seterusnya sampai mendapatkan keadaan telur sesuai yang kita perlukan dan inginkan. 9. Setelah selesai praktikum bersihkan dan rapikan alat dan bahan sisa praktikum tersebut. <p>Urutkanlah langkah-langkah yang tepat untuk memudahkan dalam melakukan percobaan tentang</p>								
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>tekanan hidrostatik...</p> <p>a. 1, 2, 3, 5, 7, 4, 8 dan 6</p> <p>b. 3, 4, 1, 2, 5, 7, 6, dan 8</p> <p>c. 4, 5, 3, 2, 1, 6, 7, dan 8</p> <p>d. 5, 6, 4, 3, 1, 8, 2, dan 7</p> <p>e. 6, 4, 5, 3, 2, 1, 7, dan 8</p>								
3.	Mengelompokkan	<p>1. Pernyataan berikut ini tentang melayang, mengapung, dan tenggelam.</p> <p>(1) Benda akan mengapung di permukaan air jika massa jenisnya lebih kecil dari massa jenis air.</p> <p>(2) Pada saat benda mengapung, berat benda sama dengan gaya Archimedes yang dialami benda.</p> <p>(3) Benda yang melayang di dalam air memiliki massa jenis sama dengan massa jenis air.</p> <p>(4) Benda yang tenggelam akan selalu berusaha untuk bergerak turun saat dimasukkan ke dalam fluida.</p>	B	√						

		<p>Pernyataan yang benar adalah</p> <p>a. (1), (2), dan (3)</p> <p>b. (1) dan (3)</p> <p>c. (2) dan (4)</p> <p>d. (4)</p> <p>e. (1), (2), (3) dan (4)</p>								
4.	Menafsirkan	<p>Sebuah kantong plastik berisi air pada ujungnya, kemudian dibuat beberapa lubang sembarang pada kantong plastik itu dengan menusuk jrum secara perlahan jika kamu meremas ujung –ujung kantong plastik, maka apa yang akan terjadi...</p> <p>a. Air memancar sangat kuat</p> <p>b. Air memancar paling kuat pada lubang yang dekat dengan alas kantong plastik</p> <p>c. Air memancar paling kuat pada lubang- lubang yang dekat dengan ujung yang kamu pegang</p> <p>d. Air memancar paling kuat pada lubang yang</p>	B	✓						

		<p>terletak di bagian atas kantong plastik</p> <p>e. Air memancar sangat kuat di setiap lubang kantong plastik.</p>								
5.	Membedakan peristiwa tenggelam, melayang, dan terapung	<p>1. Bila sebuah benda melayang di dalam zat cair maka:</p> <p>(1) gaya ke atas sama dengan berat benda</p> <p>(2) volum benda sama dengan volum zat cair yang dipindahkan</p> <p>(3) massa jenis zat cair sama dengan massa jenis benda</p> <p>(4) berat benda di udara sama dengan berat benda di dalam zat cair</p> <p>Pernyataan di atas yang benar adalah....</p> <p>a. (1), (2), dan (3) d. (4)</p> <p>b. (1) dan (3) e. (1), (2), (3),</p>	B	√						

		dan (4) c. (2) dan (4)air								
6.	Menyelesaikan soal berkaitan dengan hukum pascal	<p>Sebuah bejana berbentuk U berisi fluida seperti pada gambar di bawah. Beban A= 200 N dan beban B= 500 N. bila luas penampang di A = 5 m² maka luas penampang di B sebesar ...m²</p>  <p>a. 2.0×10^{-2} b. 1.25×10^{-3} c. 2.5×10^{-2} d. 5.0×10^{-2} e. 3.0×10^{-2}</p>								

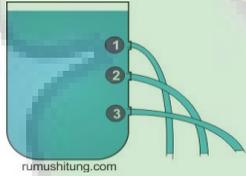
7.	Menyelesaikan soal berkaitan dengan hukum pascal	<p>Bejana berhubungan digunakan untuk mengangkat sebuah beban. Beban 1000 kg diletakkan di atas penampang besar 2000 cm². Gaya yang harus diberikan pada bejana kecil 10 cm² agar beban terangkat adalah... N</p> <p>a. 20 b. 50 c. 40 d. 30 e. 60</p>	B		√					
8.	Membedakan keadaan benda terapung, melayang dan tenggelam	<p>Sebuah benda yang dicelupkan ke dalam air akan mengapung jika...</p> <p>a. Massa jenis benda lebih kecil dari pada massa jenis air b. Massa jenis benda sama dengan nol c. Massa jenis benda lebih besar dari pada massa jenis</p>	A		√					

		b. 1500 kg/m^3 c. 1200 kg/m^3	e. 600 kg/m^3								
11.	Memformulasikan persamaan hukum Archimedes	Di dalam bejana yang berisi air mengapung segumpal es yang massa jenisnya $0,9 \text{ gram/cm}^3$. Volume es yang tercelup ke dalam air $0,18 \text{ m}^3$. Volume seluruh es adalah.....(massa jenis air 1 gram/cm^3).	a. $0,41 \text{ m}^3$ b. $0,25 \text{ m}^3$ c. $0,3 \text{ m}^3$	d. $0,5 \text{ m}^3$ e. $0,2 \text{ m}^3$	C				√		
12.	Memformulasikan persamaan tekanan hidrostatik	Sebuah gelas berisi air setinggi 20 cm , massa jenis air adalah 1 g/cm^3 , dan percepatan gravitasi yang berlaku di daerah tersebut adalah 10 m/s^2 maka tekana air pada dasar gelas tersebut adalah....	a. $1 \times 10^3 \text{ Pa}$ b. $2 \times 10^3 \text{ Pa}$ c. $3 \times 10^3 \text{ Pa}$	d. $4 \times 10^8 \text{ Pa}$ e. $5 \times 10^2 \text{ Pa}$	B				√		
13.	Menyebutkan contoh	Berikut ini penerapan hukum Pascal dalam kehidupan			B	√					

	penerapan hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari	sehari-hari adalah... a. Rem sepeda motor b. Dongkrak hidrolik pada doorsmeer c. Gas mobil d. Ayunan anak-anak e. Jam dinding								
14.	Menyebutkan contoh penerapan hukum Archimedes dalam kehidupan sehari-hari	Balon gas dapat naik ke udara karena..... a. Berat sistem balon gas lebih kecil daripada berat udara. b. Berat jenis udara lebih kecil daripada berat jenis balon gas. c. Massa sistem balon gas lebih kecil daripada massa udara. d. Volume sistem balon gas lebih kecil daripada volume udara. e. Massa jenis sistem balon gas lebih kecil daripada massa jenis udara.	E	√						

15.	Memformulasikan persamaan tekanan hidrostatik	Seekor ikan berenang pada kedalaman 700 m di bawah laut, tekanan yang dialami ikan tersebut adalah... (massa jenis air 1000 kg/m^3 ; $g=10\text{m/s}^2$) a. $7 \times 10^5 \text{ Pa}$ b. $7 \times 10^7 \text{ Pa}$ c. $7 \times 10^6 \text{ Pa}$ d. $7 \times 10^8 \text{ Pa}$ e. $7 \times 10^9 \text{ Pa}$	C			√					
16.	Memformulasikan persamaan hukum Archimedes	Benda bermassa 3 kg memiliki volume $1,5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ jika benda tersebut ditimbang di air ($\rho_a = 1 \text{ gr/cm}^3$) dan $g = 10 \text{ m/s}^2$, maka gaya Archimedes yang bekerja pada benda tersebut adalah... a. 0,15 N b. 1,5 N c. 150 N d. 15 N e. 0,5	D			√					
17.	Menyebutkan contoh penerapan hukum	Berikut penerapan hukum Archimedes dalam	D	√							

	Archimedes dalam kehidupan sehari-hari	kehidupan sehari-hari, <i>kecuali.....</i> a. Kapal laut b. Kapal selam c. Balon udara d. Pesawat terbang e. Hidrolik					
18.	Menjelaskan bunyi hukum Pascal	Sebuah kantong plastik berisi air kamu pegang pada ujungnya, kemudian dibuat beberapa lubang sembarang pada kantong plastik itu dengan menusuk jarum secara perlahan. Jika kamu meremas ujung-ujung kantong plastik, maka apa yang terjadi... a. Air memancar dengan sama kuat b. Air yang memancar paling kuat pada lubang yang dekat alas kantong plastik c. Air memancar paling kuat pada lubang-lubang yang dekat dengan ujung yang kamu pegang d. Air memancar paling kuat pada lubang yang terletak di bagian paling atas kantong plastik e. Air memancar paling kuat pada lubang yang terletak di bagian paling bawah kantong plastik	A		√		

19.	Menyebutkan contoh penerapan tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari	<p>Berikut ini contoh penerapan konsep tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari, kecuali?</p> <p>a. pembuatan turbin pesawat terbang b. Pemasangan infus c. Pembuatan bendungan d. b dan c benar e. semua benar</p>	D		√						
20.	Menjelaskan konsep tekanan hidrostatik	<p>Perhatikan gambar berikut ini!</p>  <p>Andi dan Haikal sedang melakukan sebuah percobaan. Dimana pada sebuah aqua bekas dibuat lubang dengan ketinggian yang berbeda, ketiga lubang tersebut disumbat sebelum dimasukkan air, tetapi</p>	C					√			

		<p>setelah dimasukkan air penyumbat dilepas dengan cepat. Berdasarkan cerita tersebut pancaran air dari lubang yang paling jauh adalah...</p> <ul style="list-style-type: none">a. pancaran air dari lubang 1 paling jauhb. pancaran air dari lubang 2 paling jauhc. pancaran air dari lubang 3 paling jauhd. pancaran air dari lubang 1 dan 2 paling jauhe. Pancaran air dari lubang 2 dan 3 paling jauh								
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

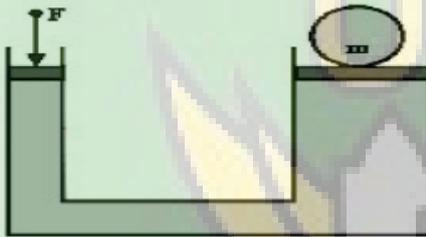
Nilai = Skor yang diperoleh : skor maksimum x 100%

Lampiran 5

SOAL KESULITAN BELAJAR

Nama :
Kelas :
Pelajaran :
Hari/Tanggal :

1. Perhatikan bagan sistem hidrolik seperti pada gambar di samping! Luas penampang tabung masing-masing 8 cm² dan 40 cm². Jika massa beban (m) sebesar 50 kg, $g = 10 \text{ m/s}^2$ dan terjadi keseimbangan seperti pada gambar maka besar gaya tekan F adalah.



- a. 10 N
- b. 50 N
- c. 100 N
- d. 1000 N
- e. 2500 N

2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Rani dan kawan-kawannya sedang melakukan percobaan tentang melayang, mengapung dan tenggelam. Namun rani mempunyai beberapa langkah percobaan yaitu...

10. Pertama-tama telur dimasukkan dalam gelas yang berisi air tanpa campuran garam kemudian amati yang terjadi.
11. Setelah itu dalam gelas dimasukkan satu sendok garam dan aduk perlahan-lahan sampai merata. Amati keadaan yang terjadi pada telur tersebut.
12. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk melakukan percobaan
13. Gelas diberi air, jangan sampai penuh agar pada saat memasukkan telur airnya tidak tumpah dan dialasi dengan tissue agar tidak basah lantainya.
14. Masukkan lagi satu sendok garam dan aduk secara perlahan-lahan sampai merata.
15. Amati keadaan yang terjadi pada telur tersebut.
16. Catatlah hasil pengamatan yang telah dilakukan dan buatlah tabel pengamatan untuk mempermudah untuk memahaminya.
17. Lakukan seterusnya sampai mendapatkan keadaan telur sesuai yang kita perlukan dan inginkan.
18. Setelah selesai praktikum bersihkan dan rapikan alat dan bahan sisa praktikum tersebut.

Urutkanlah langkah-langkah yang tepat untuk memudahkan dalam melakukan percobaan tentang tekanan hidrostatis...

- b. 1, 2, 3, 5, 7, 4, 8 dan 6
- c. 3, 4, 1, 2, 5, 7, 6, dan 8
- d. 4, 5, 3, 2, 1, 6, 7, dan 8
- e. 5, 6, 4, 3, 1, 8, 2, dan 7
- f. 6, 4, 5, 3, 2, 1, 7, dan 8

3. Pernyataan berikut ini tentang melayang, mengapung, dan tenggelam.

(1) Benda akan mengapung di permukaan air jika massa jenisnya lebih kecil dari massa jenis air.

(2) Pada saat benda mengapung, berat benda sama dengan gaya Archimedes yang dialami benda.

(3) Benda yang melayang di dalam air memiliki massa jenis sama dengan massa jenis air.

(4) Benda yang tenggelam akan selalu berusaha untuk bergerak turun saat dimasukkan ke dalam fluida.

Pernyataan yang benar adalah

- a. (1), (2), dan (3)
 - b. (1) dan (3)
 - c. (2) dan (4)
 - d. (4)
 - e. (1), (2), (3) dan (4)
4. Sebuah kantong plastik berisi air pada ujungnya, kemudian dibuat beberapa lubang sembarang pada kantong plastik itu dengan menusuk jrum secara perlahan jika kamu meremas ujung –ujung kantong plastik, maka apa yang akan terjadi...
- a. Air memancar sangat kuat
 - b. Air memancar paling kuat pada lubang yang dekat dengan alas kantong plastik
 - c. Air memancar paling kuat pada lubang- lubang yang dekat dengan ujung yang kamu pegang
 - d. Air memancar paling kuat pada lubang yang terletak di bagian atas kantong plastik
 - e. Air memancar sangat kuat di setiap lubang kantong plastik.

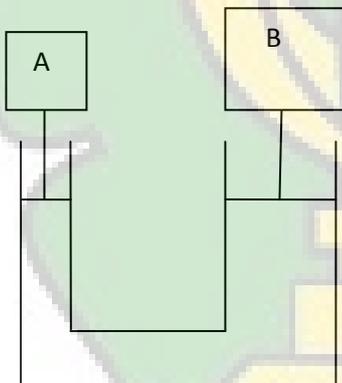
5. Bila sebuah benda melayang di dalam zat cair maka:

- (1) gaya ke atas sama dengan berat benda
- (2) volum benda sama dengan volum zat cair yang dipindahkan
- (3) massa jenis zat cair sama dengan massa jenis benda
- (4) berat benda di udara sama dengan berat benda di dalam zat cair

Pernyataan di atas yang benar adalah....

- a. (1), (2), dan (3)
- b. (1) dan (3)
- c. (2) dan (4) air
- d. (4)
- e. (1), (2), (3), dan (4)

6. Sebuah bejana berbentuk U berisi fluida seperti pada gambar di bawah. Beban A= 200 N dan beban B= 500 N. bila luas penampang di A = 5 m² maka luas penampang di B sebesar ...m²



- a. 2.0×10^{-2}
- b. 1.25×10^{-3}
- c. 2.5×10^{-2}
- d. 5.0×10^{-2}
- e. 3.0×10^{-2}

7. Bejana berhubungan digunakan untuk mengangkat sebuah beban. Beban 1000 kg diletakkan di atas penampang besar 2000 cm^2 . Gaya yang harus diberikan pada bejana kecil 10 cm^2 agar beban terangkat adalah... N

- a. 20
- b. 50
- c. 40
- d. 30
- e. 60

8. Sebuah benda yang dicelupkan ke dalam air akan mengapung jika...

- a. Massa jenis benda lebih kecil dari pada massa jenis air
- b. Massa jenis benda sama dengan nol
- c. Massa jenis benda lebih besar dari pada massa jenis air
- d. Massa jenis benda sama dengan massa jenis air
- e. Massa jenis benda sama dengan satu.
- f.

9. Berikut ini tabel massa dan volume beberapa benda:

Benda	Massa	Volume
A	2 kg	1000 cm^3
B	800 gram	1000 cm^3
C	800 gram	600 cm^3
D	2 kg	2000 cm^3

Berdasarkan tabel di atas, jika massa jenis air 1 gr/cm^3 , maka benda yang tenggelam dalam air adalah.....

- a. A dan B
- b. A dan D
- c. A dan C
- d. B dan C
- e. C dan D

10. Sebuah benda terapung pada suatu zat cair dengan $2/3$ bagian benda itu tercelup. Bila massa jenis benda $0,6 \text{ gr/cm}^3$ maka massa jenis zat cair adalah.....

- a. 1800 kg/m^3
- b. 1500 kg/m^3
- c. 1200 kg/m^3
- d. 900 kg/m^3
- e. 600 kg/m^3

11. Di dalam bejana yang berisi air mengapung segumpal es yang massa jenisnya $0,9 \text{ gram/cm}^3$. Volume es yang tercelup ke dalam air $0,18 \text{ m}^3$. Volume seluruh es adalah.....(massa jenis air 1 gram/cm^3).

- a. $0,41 \text{ m}^3$
- b. $0,25 \text{ m}^3$
- c. $0,3 \text{ m}^3$
- d. $0,5 \text{ m}^3$
- e. $0,2 \text{ m}^3$

12. Sebuah gelas berisi air setinggi 20 cm , massa jenis air adalah 1 g/cm^3 , dan percepatan gravitasi yang berlaku di daerah tersebut adalah 10 m/s^2 maka tekana air pada dasar gelas tersebut adalah....

- a. $1 \times 10^3 \text{ Pa}$
- b. $2 \times 10^3 \text{ Pa}$
- c. $3 \times 10^3 \text{ Pa}$
- d. $4 \times 10^8 \text{ Pa}$
- e. $5 \times 10^2 \text{ Pa}$

13. Berikut ini penerapan hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari adalah...

- a. Rem sepeda motor
- b. Dongkrak hidrolik pada doorsmeer
- c. Gas mobil
- d. Ayunan anak-anak
- e. Jam dinding

14. Balon gas dapat naik ke udara karena.....

- a. Berat sistem balon gas lebih kecil daripada berat udara.
- b. Berat jenis udara lebih kecil daripada berat jenis balon gas. Massa sistem balon gas lebih kecil daripada massa udara.

- c. Volume sistem balon gas lebih kecil daripada volume udara.
- d. Massa jenis sistem balon gas lebih kecil daripada massa jenis udara.
15. Seekor ikan berenang pada kedalaman 700 m di bawah laut, tekanan yang dialami ikan tersebut adalah... (massa jenis air 1000 kg/m^3 ; $g=10\text{m/s}^2$)
- $7 \times 10^5 \text{ Pa}$
 - $7 \times 10^7 \text{ Pa}$
 - $7 \times 10^6 \text{ Pa}$
 - $7 \times 10^8 \text{ Pa}$
 - $7 \times 10^9 \text{ Pa}$
16. Benda bermassa 3 kg memiliki volume $1,5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ jika benda tersebut ditimbang di air ($\rho_a = 1 \text{ gr/cm}^3$) dan $g = 10 \text{ m/s}^2$, maka gaya Archimedes yang bekerja pada benda tersebut adalah...
- 0,15 N
 - 1,5 N
 - 150 N
 - 5 N
 - 0,5 N
17. Berikut penerapan hukum Archimedes dalam kehidupan sehari-hari, kecuali.....
- Kapal laut
 - Kapal selam
 - Balon udara
 - Pesawat terbang
 - Hidrolik
18. Sebuah kantong plastik berisi air kamu pegang pada ujungnya, kemudian dibuat beberapa lubang sembarang pada kantong plastik itu dengan menusuk

jarum secara perlahan. Jika kamu meremas ujung-ujung kantong plastik, maka apa yang terjadi...

- a. Air memancar dengan sama kuat
- b. Air yang memancar paling kuat pada lubang yang dekat alas kantong plastik
- c. Air memancar paling kuat pada lubang-lubang yang dekat dengan ujung yang kamu pegang
- d. Air memancar paling kuat pada lubang yang terletak di bagian paling atas kantong plastik
- e. Air memancar paling kuat pada lubang yang terletak di bagian paling bawah kantong plastik

19. Berikut ini contoh penerapan konsep tekanan hidrostatis dalam kehidupan sehari-hari, kecuali?

- a. Pembuatan turbin pesawat terbang
- b. Pemasangan infus
- c. Pembuatan bendungan
- d. b dan c benar
- e. Semua benar

20. Perhatikan gambar berikut ini!



Andi dan Haikal sedang melakukan sebuah percobaan. Dimana pada sebuah aqua bekas dibuat lubang dengan ketinggian yang berbeda, ketiga lubang tersebut disumbat sebelum dimasukkan air, tetapi setelah dimasukkan air penyumbat dilepas dengan cepat. Berdasarkan cerita tersebut pancaran air dari lubang yang paling jauh adalah...

- a. pancaran air dari lubang 1 paling jauh
- b. pancaran air dari lubang 2 paling jauh
- c. pancaran air dari lubang 3 paling jauh
- d. pancaran air dari lubang 1 dan 2 paling jauh
- e. Pancaran air dari lubang 2 dan 3 paling jauh



Lampiran 6

PENELAHAH BUTIR SOAL PILIHAN GANDA

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)

Kelas/Semester : VIII/2

Penelaah :

Petunjuk pengisian

format:

- a. Mohon Bapak/Ibu melakukan analisis setiap butir berdasarkan semua kriteria yang tertera di dalam format.
- b. Berilah tanda centang (√) pada kolom nomor soal, bila soal yang ditelaah sesuai kriteria atau beri tanda silang (X) bila soal tidak sesuai dengan kriteria.
- c. Bapak/Ibu penelaah diberikan keleluasaan untuk memperbaiki langsung pada teks soal dan memberikan komentarnya serta memberikan nilai pada setiap butir soal dengan kriteria “baik/dipakai, diperbaiki, atau diganti”.
- d. Terima kasih banyak kepada Bapak/Ibu atas bantuannya yang telah menelaah soal yang saya buat demi penyempurnaan selanjutnya.

3	Tidak menggunakan bahasa yang terlalu setempat/tabu	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Presentase jumlah skor per item soal																											

Form sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian



Banda Aceh, 6 Agustus 2020

Validator


Saiful Bahri

4	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Presentase jumlah skor per item soal																			

Form sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian

Banda Aceh, 7 Juli 2020
Validator


Rusydi, ST, M.Pd
NIP: 196611111999031002

AR-RANIEY

Lampiran 7

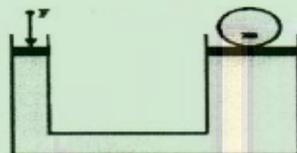
(15)

SOAL KESULITAN BELAJAR

Nama : Arika Fanantika
Kelas : VIII
Pelajaran : IPA (Fisika)
Hari/Tanggal : 20-7-2020

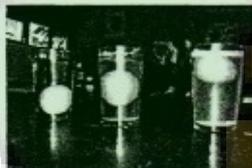
B = 3

1. Perhatikan bagan sistem hidrolik seperti pada gambar di samping! Luas penampang tabung masing-masing 8 cm² dan 40 cm². Jika massa beban (m) sebesar 50 kg, $g = 10 \text{ m/s}^2$ dan terjadi keseimbangan seperti pada gambar maka besar gaya tekan F adalah.



- a. 10 N
- b. 50 N
- c. 100 N
- d. 1000 N
- e. 2500 N

2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Rani dan kawan-kawannya sedang melakukan percobaan tentang melayang, mengapung dan tenggelam. Namun rani mempunyai beberapa langkah percobaan yaitu...

1. Pertama-tama telur dimasukkan dalam gelas yang berisi air tanpa campuran garam kemudian amati yang terjadi.
2. Setelah itu dalam gelas dimasukkan satu sendok garam dan aduk perlahan-lahan sampai merata. Amati keadaan yang terjadi pada telur tersebut.

3. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk melakukan percobaan
4. Gelas diberi air, jangan sampai penuh agar pada saat memasukkan telur airnya tidak tumpah dan dialasi dengan tissue agar tidak basah lantainya.
5. Masukkan lagi satu sendok garam dan aduk secara perlahan-lahan sampai merata.
6. Amati keadaan yang terjadi pada telur tersebut.
7. Catatlah hasil pengamatan yang telah dilakukan dan buatlah tabel pengamatan untuk mempermudah untuk memahaminya.
8. Lakukan seterusnya sampai mendapatkan keadaan telur sesuai yang kita perlukan dan inginkan.
9. Setelah selesai praktikum bersihkan dan rapikan alat dan bahan sisa praktikum tersebut.

Urutkanlah langkah-langkah yang tepat untuk memudahkan dalam melakukan percobaan tentang tekanan hidrostatik...

- a. 1, 2, 3, 5, 7, 4, 8 dan 6
- b. 3, 4, 1, 2, 5, 7, 6, dan 8
- c. 4, 5, 3, 2, 1, 6, 7, dan 8
- d. 5, 6, 4, 3, 1, 8, 2, dan 7
- e. 6, 4, 5, 3, 2, 1, 7, dan 8

3. Pernyataan berikut ini tentang melayang, mengapung, dan tenggelam.

- (1) Benda akan mengapung di permukaan air jika massa jenisnya lebih kecil dari massa jenis air.
- (2) Pada saat benda mengapung, berat benda sama dengan gaya Archimedes yang dialami benda.
- (3) Benda yang melayang di dalam air memiliki massa jenis sama dengan massa jenis air.
- (4) Benda yang tenggelam akan selalu berusaha untuk bergerak turun saat dimasukkan ke dalam fluida.

Pernyataan yang benar adalah

- a. (1), (2), dan (3)
- b. (1) dan (3)
- c. (2) dan (4)
- d. (4)
- e. (1), (2), (3) dan (4)

4. Sebuah kantong plastik berisi air pada ujungnya, kemudian dibuat beberapa lubang sembarang pada kantong plastik itu dengan menusuk jrum secara perlahan jika kamu meremas ujung-ujung kantong plastik, maka apa yang akan terjadi...

- a. Air memancar sangat kuat
- b. Air memancar paling kuat pada lubang yang dekat dengan alas kantong plastik
- c. Air memancar paling kuat pada lubang- lubang yang dekat dengan ujung yang kamu pegang
- d. Air memancar paling kuat pada lubang yang terletak di bagian atas kantong plastik
- e. Air memancar sangat kuat di setiap lubang kantong plastik.

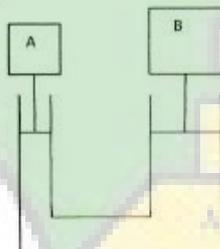
5. Bila sebuah benda melayang di dalam zat cair maka:

- (1) gaya ke atas sama dengan berat benda
- (2) volum benda sama dengan volum zat cair yang dipindahkan
- (3) massa jenis zat cair sama dengan massa jenis benda
- (4) berat benda di udara sama dengan berat benda di dalam zat cair

Pernyataan di atas yang benar adalah....

- a. (1), (2), dan (3)
- b. (1) dan (3)
- c. (2) dan (4) air
- d. (4)
- e. (1), (2), (3), dan (4)

6. Sebuah bejana berbentuk U berisi fluida seperti pada gambar di bawah. Beban A= 200 N dan beban B= 500 N. bila luas penampang di A = 5 m² maka luas penampang di B sebesar ...m²



- a. 2.0×10^{-2}
- b. 1.25×10^{-3}
- c. 2.5×10^{-2}
- d. 5.0×10^{-2}
- e. 3.0×10^{-2}

7. Bejana berhubungan digunakan untuk mengangkat sebuah beban. Beban 1000 kg diletakkan di atas penampang besar 2000 cm^2 . Gaya yang harus diberikan pada bejana kecil 10 cm^2 agar beban terangkat adalah... N

- a. 20
- b. 50
- c. 40
- d. 30
- e. 60

8. Sebuah benda yang dicelupkan ke dalam air akan mengapung jika...

- a. Massa jenis benda lebih kecil dari pada massa jenis air
- b. Massa jenis benda sama dengan nol
- c. Massa jenis benda lebih besar dari pada massa jenis air
- d. Massa jenis benda sama dengan massa jenis air
- e. Massa jenis benda sama dengan satu.

9. Berikut ini tabel massa dan volume beberapa benda:

Benda	Massa	Volume
A	2 kg	1000 cm^3
B	800 gram	1000 cm^3
C	800 gram	600 cm^3
D	2 kg	2000 cm^3

- a. 2.0×10^{-2}
- b. 1.25×10^{-3}
- c. 2.5×10^{-2}
- d. 5.0×10^{-2}
- e. 3.0×10^{-2}

7. Bejana berhubungan digunakan untuk mengangkat sebuah beban. Beban 1000 kg diletakkan di atas penampang besar 2000 cm^2 . Gaya yang harus diberikan pada bejana kecil 10 cm^2 agar beban terangkat adalah... N

- a. 20
- b. 50
- c. 40
- d. 30
- e. 60

8. Sebuah benda yang dicelupkan ke dalam air akan mengapung jika...

- a. Massa jenis benda lebih kecil dari pada massa jenis air
- b. Massa jenis benda sama dengan nol
- c. Massa jenis benda lebih besar dari pada massa jenis air
- d. Massa jenis benda sama dengan massa jenis air
- e. Massa jenis benda sama dengan satu.

9. Berikut ini tabel massa dan volume beberapa benda:

Benda	Massa	Volume
A	2 kg	1000 cm^3
B	800 gram	1000 cm^3
C	800 gram	600 cm^3
D	2 kg	2000 cm^3

Berdasarkan tabel di atas, jika massa jenis air 1 gr/cm^3 , maka benda yang tenggelam dalam air adalah.....

- a. A dan B
 A dan D
 c. A dan C
 d. B dan C
 e. C dan D

10. Sebuah benda terapung pada suatu zat cair dengan $2/3$ bagian benda itu tercelup. Bila massa jenis benda $0,6 \text{ gr/cm}^3$ maka massa jenis zat cair adalah.....

- a. 1800 kg/m^3
 b. 1500 kg/m^3
 c. 1200 kg/m^3
 d. 900 kg/m^3
 e. 600 kg/m^3

11. Di dalam bejana yang berisi air mengapung segumpal es yang massa jenisnya $0,9 \text{ gram/cm}^3$. Volume es yang tercelup ke dalam air $0,18 \text{ m}^3$. Volume seluruh es adalah.....(massa jenis air 1 gram/cm^3).

- a. $0,41 \text{ m}^3$
 b. $0,25 \text{ m}^3$
 c. $0,3 \text{ m}^3$
 d. $0,5 \text{ m}^3$
 e. $0,2 \text{ m}^3$

12. Sebuah gelas berisi air setinggi 20 cm , massa jenis air adalah 1 g/cm^3 , dan percepatan gravitasi yang berlaku di daerah tersebut adalah 10 m/s^2 maka tekana air pada dasar gelas tersebut adalah.....

- a. $1 \times 10^3 \text{ Pa}$
 b. $2 \times 10^3 \text{ Pa}$
 c. $3 \times 10^3 \text{ Pa}$
 d. $4 \times 10^3 \text{ Pa}$
 e. $5 \times 10^3 \text{ Pa}$

13. Berikut ini penerapan hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari adalah...

- a. Rem sepeda motor
 b. Dongkrak hidrolik pada doormat
 c. Gas mobil
 d. Ayunan anak-anak
 e. Jam dinding

14. Balon gas dapat naik ke udara karena.....

- a. Berat sistem balon gas lebih kecil daripada berat udara.
- b. Berat jenis udara lebih kecil daripada berat jenis balon gas.
- c. Massa sistem balon gas lebih kecil daripada massa udara.
- d. Volume sistem balon gas lebih kecil daripada volume udara.
- e. Massa jenis sistem balon gas lebih kecil daripada massa jenis udara.

15. Seekor ikan berenang pada kedalaman 700 m di bawah laut, tekanan yang dialami ikan tersebut adalah... (massa jenis air 1000 kg/m^3 ; $g=10 \text{ m/s}^2$)

- a. $7 \times 10^2 \text{ Pa}$
- b. $7 \times 10^7 \text{ Pa}$
- c. $7 \times 10^6 \text{ Pa}$
- d. $7 \times 10^8 \text{ Pa}$
- e. $7 \times 10^9 \text{ Pa}$

16. Benda bermassa 3 kg memiliki volume $1,5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ jika benda tersebut ditimbang di air ($\rho_0 = 1 \text{ gr/cm}^3$) dan $g = 10 \text{ m/s}^2$, maka gaya Archimedes yang bekerja pada benda tersebut adalah...

- a. 0,15 N
- b. 1,5 N
- c. 150 N
- d. 5 N
- e. 0,5 N

17. Berikut penerapan hukum Archimedes dalam kehidupan sehari-hari, kecuali.....

- a. Kapal laut
- b. Kapal selam
- c. Balon udara
- d. Pesawat terbang
- e. Hidrolik

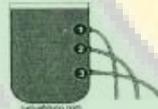
18. Sebuah kantong plastik berisi air kamu pegang pada ujungnya, kemudian dibuat beberapa lubang sembarang pada kantong plastik itu dengan menusuk jarum secara perlahan. Jika kamu meremas ujung-ujung kantong plastik, maka apa yang terjadi...

- a. Air memancar dengan sama kuat
- b. Air yang memancar paling kuat pada lubang yang dekat alas kantong plastik
- c. Air memancar paling kuat pada lubang-lubang yang dekat dengan ujung yang kamu pegang
- d. Air memancar paling kuat pada lubang yang terletak di bagian paling atas kantong plastik
- e. Air memancar paling kuat pada lubang yang terletak di bagian paling bawah kantong plastik

19. Berikut ini contoh penerapan konsep tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari, kecuali?

- a. Pembuatan turbin pesawat terbang
- b. Pemasangan infus
- c. Pembuatan bendungan
- d. b dan c benar
- e. Semua benar

20. Perhatikan gambar berikut ini!



Andi dan Haikal sedang melakukan sebuah percobaan. Dimana pada sebuah aqua bekas dibuat lubang dengan ketinggian yang berbeda, ketiga lubang tersebut disumbat sebelum dimasukkan air, tetapi setelah dimasukkan air penyumbat dilepas dengan cepat. Berdasarkan cerita tersebut pancaran air dari lubang yang paling jauh adalah...

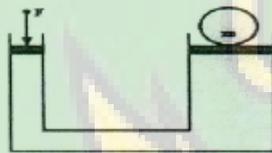
- a. pancaran air dari lubang 1 paling jauh
- b. pancaran air dari lubang 2 paling jauh
- c. pancaran air dari lubang 3 paling jauh
- d. pancaran air dari lubang 1 dan 2 paling jauh
- e. Pancaran air dari lubang 2 dan 3 paling jauh

SOAL KESULITAN BELAJAR

Nama : NAZISUL UMRI
 Kelas : VIII
 Pelajaran : IPA (FISIKA)
 Hari/Tanggal : 20/7/2020

$B=8$

1. Perhatikan bagan sistem hidrolik seperti pada gambar di samping! Luas penampang tabung masing-masing 8 cm² dan 40 cm². Jika massa beban (m) sebesar 50 kg, $g = 10 \text{ m/s}^2$ dan terjadi keseimbangan seperti pada gambar maka besar gaya tekan F adalah.



- a. 10 N
 b. 50 N
 c. 100 N
 d. 1000 N
 ✗ 2500 N

2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Rani dan kawan-kawannya sedang melakukan percobaan tentang melayang, mengapung dan tenggelam. Namun rani mempunyai beberapa langkah percobaan yaitu...

1. Pertama-tama telur dimasukkan dalam gelas yang berisi air tanpa campuran garam kemudian amati yang terjadi.
2. Setelah itu dalam gelas dimasukkan satu sendok garam dan aduk perlahan-lahan sampai merata. Amati keadaan yang terjadi pada telur tersebut.

3. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk melakukan percobaan
4. Gelas diberi air, jangan sampai penuh agar pada saat memasukkan telur airnya tidak tumpah dan dialasi dengan tissue agar tidak basah lantainya.
5. Masukkan lagi satu sendok garam dan aduk secara perlahan-lahan sampai merata.
6. Amati keadaan yang terjadi pada telur tersebut.
7. Catatlah hasil pengamatan yang telah dilakukan dan buatlah tabel pengamatan untuk mempermudah untuk memahaminya.
8. Lakukan seterusnya sampai mendapatkan keadaan telur sesuai yang kita perlukan dan inginkan.
9. Setelah selesai praktikum bersihkan dan rapikan alat dan bahan sisa praktikum tersebut.

Urutkanlah langkah-langkah yang tepat untuk memudahkan dalam melakukan percobaan tentang tekanan hidrostatik...

- a. 1, 2, 3, 5, 7, 4, 8 dan 6
- b. 3, 4, 1, 2, 5, 7, 6, dan 8
- c. 4, 5, 3, 2, 1, 6, 7, dan 8
- d. 5, 6, 4, 3, 1, 8, 2, dan 7
- e. 6, 4, 5, 3, 2, 1, 7, dan 8

3. Pernyataan berikut ini tentang melayang, mengapung, dan tenggelam.

- (1) Benda akan mengapung di permukaan air jika massa jenisnya lebih kecil dari massa jenis air.
- (2) Pada saat benda mengapung, berat benda sama dengan gaya Archimedes yang dialami benda.
- (3) Benda yang melayang di dalam air memiliki massa jenis sama dengan massa jenis air.
- (4) Benda yang tenggelam akan selalu berusaha untuk bergerak turun saat dimasukkan ke dalam fluida.

Pernyataan yang benar adalah

- a. (1), (2), dan (3)
- b. (1) dan (3)
- c. (2) dan (4)
- d. (4)
- e. (1), (2), (3) dan (4)

4. Sebuah kantong plastik berisi air pada ujungnya, kemudian dibuat beberapa lubang sembarang pada kantong plastik itu dengan menusuk jrum secara perlahan jika kamu meremas ujung-ujung kantong plastik, maka apa yang akan terjadi...

- a. Air memancar sangat kuat
- b. Air memancar paling kuat pada lubang yang dekat dengan alas kantong plastik
- c. Air memancar paling kuat pada lubang- lubang yang dekat dengan ujung yang kamu pegang
- d. Air memancar paling kuat pada lubang yang terletak di bagian atas kantong plastik
- e. Air memancar sangat kuat di setiap lubang kantong plastik.

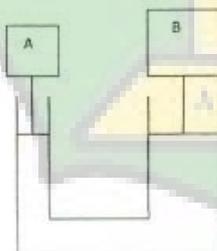
5. Bila sebuah benda melayang di dalam zat cair maka:

- (1) gaya ke atas sama dengan berat benda
- (2) volum benda sama dengan volum zat cair yang dipindahkan
- (3) massa jenis zat cair sama dengan massa jenis benda
- (4) berat benda di udara sama dengan berat benda di dalam zat cair

Pernyataan di atas yang benar adalah....

- a. (1), (2), dan (3)
- b. (1) dan (3)
- c. (2) dan (4) air
- d. (4)
- e. (1), (2), (3), dan (4)

6. Sebuah bejana berbentuk U berisi fluida seperti pada gambar di bawah. Beban A= 200 N dan beban B= 500 N. bila luas penampang di A = 5 m^2 maka luas penampang di B sebesar ... m^2



- a. 2.0×10^{-2}
- b. 1.25×10^{-3}
- c. 2.5×10^{-2}
- d. 5.0×10^{-2}
- e. 3.0×10^{-2}

7. Bejana berhubungan digunakan untuk mengangkat sebuah beban. Beban 1000 kg diletakkan di atas penampang besar 2000 cm^2 . Gaya yang harus diberikan pada bejana kecil 10 cm^2 agar beban terangkat adalah... N

- a. 20
- b. 50
- c. 40
- d. 30
- e. 60

8. Sebuah benda yang dicelupkan ke dalam air akan mengapung jika...

- a. Massa jenis benda lebih kecil dari pada massa jenis air
- b. Massa jenis benda sama dengan nol
- c. Massa jenis benda lebih besar dari pada massa jenis air
- d. Massa jenis benda sama dengan massa jenis air
- e. Massa jenis benda sama dengan satu.

9. Berikut ini tabel massa dan volume beberapa benda:

Benda	Massa	Volume
A	2 kg	1000 cm^3
B	800 gram	1000 cm^3
C	800 gram	600 cm^3
D	2 kg	2000 cm^3

Berdasarkan tabel di atas, jika massa jenis air 1 gr/cm^3 , maka benda yang tenggelam dalam air adalah.....

- a. A dan B
 b. A dan D
 c. A dan C
 d. B dan C
 e. C dan D

10. Sebuah benda terapung pada suatu zat cair dengan $2/3$ bagian benda itu tercelup. Bila massa jenis benda 0.6 gr/cm^3 maka massa jenis zat cair adalah.....

- a. 1800 kg/m^3
 b. 1500 kg/m^3
 c. 1200 kg/m^3
 d. 900 kg/m^3
 e. 600 kg/m^3

11. Di dalam bejana yang berisi air mengapung segumpal es yang massa jenisnya 0.9 gram/cm^3 . Volume es yang tercelup ke dalam air 0.18 m^3 . Volume seluruh es adalah.....(massa jenis air 1 gram/cm^3).

- a. 0.41 m^3
 b. 0.25 m^3
 c. 0.3 m^3
 d. 0.5 m^3
 e. 0.2 m^3

12. Sebuah gelas berisi air setinggi 20 cm , massa jenis air adalah 1 g/cm^3 , dan percepatan gravitasi yang berlaku di daerah tersebut adalah 10 m/s^2 maka tekanan air pada dasar gelas tersebut adalah.....

- a. $1 \times 10^3 \text{ Pa}$
 b. $2 \times 10^3 \text{ Pa}$
 c. $3 \times 10^3 \text{ Pa}$
 d. $4 \times 10^3 \text{ Pa}$
 e. $5 \times 10^3 \text{ Pa}$

13. Berikut ini penerapan hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari adalah...

- a. Rem sepeda motor
 b. Dongkrak hidrolik pada doormeer
 c. Gas mobil
 d. Ayunan anak-anak
 e. Jam dinding

14. Balon gas dapat naik ke udara karena.....

- a. Berat sistem balon gas lebih kecil daripada berat udara.
- b. Berat jenis udara lebih kecil daripada berat jenis balon gas.
- c. Massa sistem balon gas lebih kecil daripada massa udara.
- d. Volume sistem balon gas lebih kecil daripada volume udara.
- e. Massa jenis sistem balon gas lebih kecil daripada massa jenis udara.

15. Seekor ikan berenang pada kedalaman 700 m di bawah laut, tekanan yang dialami ikan tersebut adalah... (massa jenis air 1000 kg/m^3 ; $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- a. $7 \times 10^5 \text{ Pa}$
- b. $7 \times 10^7 \text{ Pa}$
- c. $7 \times 10^6 \text{ Pa}$
- d. $7 \times 10^8 \text{ Pa}$
- e. $7 \times 10^9 \text{ Pa}$

16. Benda bermassa 3 kg memiliki volume $1,5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ jika benda tersebut ditimbang di air ($\rho_a = 1 \text{ gr/cm}^3$) dan $g = 10 \text{ m/s}^2$, maka gaya Archimedes yang bekerja pada benda tersebut adalah...

- a. 0,15 N
- b. 1,5 N
- c. 150 N
- d. 5 N
- e. 0,5 N

17. Berikut penerapan hukum Archimedes dalam kehidupan sehari-hari, *kecuali*.....

- a. Kapal laut
- b. Kapal selam
- c. Balon udara
- d. Pesawat terbang
- e. Hidrolik

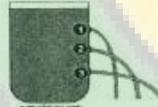
18. Sebuah kantong plastik berisi air kamu pegang pada ujungnya, kemudian dibuat beberapa lubang sembarang pada kantong plastik itu dengan menusuk jarum secara perlahan. Jika kamu meremas ujung-ujung kantong plastik, maka apa yang terjadi...

- a. Air memancar dengan sama kuat
- b. Air yang memancar paling kuat pada lubang yang dekat alas kantong plastik
- c. Air memancar paling kuat pada lubang-lubang yang dekat dengan ujung yang kamu pegang
- d. Air memancar paling kuat pada lubang yang terletak di bagian paling atas kantong plastik
- e. Air memancar paling kuat pada lubang yang terletak di bagian paling bawah kantong plastik

19. Berikut ini contoh penerapan konsep tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari, kecuali?

- a. Pembuatan turbin pesawat terbang
- b. Pemasangan infus
- c. Pembuatan bendungan
- d. b dan c benar
- e. Semua benar

20. Perhatikan gambar berikut ini!



Andi dan Haikal sedang melakukan sebuah percobaan. Dimana pada sebuah aqua bekas dibuat lubang dengan ketinggian yang berbeda, ketiga lubang tersebut disumbat sebelum dimasukkan air, tetapi setelah dimasukkan air penyumbat dilepas dengan cepat. Berdasarkan cerita tersebut pancaran air dari lubang yang paling jauh adalah...

- a. pancaran air dari lubang 1 paling jauh
- b. pancaran air dari lubang 2 paling jauh
- c. pancaran air dari lubang 3 paling jauh
- d. pancaran air dari lubang 1 dan 2 paling jauh
- e. Pancaran air dari lubang 2 dan 3 paling jauh

SOAL KESULITAN BELAJAR

Nama : Adhwa Adnan
 Kelas : VIII
 Pelajaran : Fisika
 Hari/Tanggal : 20-7-2020

35

B:7

1. Perhatikan bagan sistem hidrolik seperti pada gambar di samping! Luas penampang tabung masing-masing 8 cm² dan 40 cm². Jika massa beban (m) sebesar 50 kg, $g = 10 \text{ m/s}^2$ dan terjadi keseimbangan seperti pada gambar maka besar gaya tekan F adalah.



- a. 10 N
 b. 50 N
 c. 100 N
 d. 1000 N
 e. 2500 N

2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Rani dan kawan-kawannya sedang melakukan percobaan tentang melayang, mengapung dan tenggelam. Namun rani mempunyai beberapa langkah percobaan yaitu...

1. Pertama-tama telur dimasukkan dalam gelas yang berisi air tanpa campuran garam kemudian amati yang terjadi.
2. Setelah itu dalam gelas dimasukkan satu sendok garam dan aduk perlahan-lahan sampai merata. Amati keadaan yang terjadi pada telur tersebut.

3. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk melakukan percobaan
4. Gelas diberi air, jangan sampai penuh agar pada saat memasukkan telur airnya tidak tumpah dan dialasi dengan tissue agar tidak basah lantainya.
5. Masukkan lagi satu sendok garam dan aduk secara perlahan-lahan sampai merata.
6. Amati keadaan yang terjadi pada telur tersebut.
7. Catatlah hasil pengamatan yang telah dilakukan dan buatlah tabel pengamatan untuk mempermudah untuk memahaminya.
8. Lakukan seterusnya sampai mendapatkan keadaan telur sesuai yang kita perlukan dan inginkan.
9. Setelah selesai praktikum bersihkan dan rapikan alat dan bahan sisa praktikum tersebut.

Urutkanlah langkah-langkah yang tepat untuk memudahkan dalam melakukan percobaan tentang tekanan hidrostatik...

- a. 1, 2, 3, 5, 7, 4, 8 dan 6
- b. 3, 4, 1, 2, 5, 7, 6, dan 8
- c. 4, 5, 3, 2, 1, 6, 7, dan 8
- d. 5, 6, 4, 3, 1, 8, 2, dan 7
- e. 6, 4, 5, 3, 2, 1, 7, dan 8

3. Pernyataan berikut ini tentang melayang, mengapung, dan tenggelam.

- (1) Benda akan mengapung di permukaan air jika massa jenisnya lebih kecil dari massa jenis air.
- (2) Pada saat benda mengapung, berat benda sama dengan gaya Archimedes yang dialami benda.
- (3) Benda yang melayang di dalam air memiliki massa jenis sama dengan massa jenis air.
- (4) Benda yang tenggelam akan selalu berusaha untuk bergerak turun saat dimasukkan ke dalam fluida.

Pernyataan yang benar adalah

- a. (1), (2), dan (3)
- b. (1) dan (3)
- c. (2) dan (4)
- d. (4)
- e. (1), (2), (3) dan (4)

4. Sebuah kantong plastik berisi air pada ujungnya, kemudian dibuat beberapa lubang sembarang pada kantong plastik itu dengan menusuk jrum secara perlahan jika kamu meremas ujung-ujung kantong plastik, maka apa yang akan terjadi...

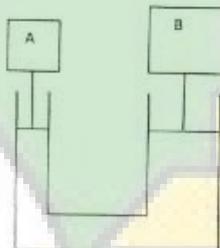
- a. Air memancar sangat kuat
- b. Air memancar paling kuat pada lubang yang dekat dengan alas kantong plastik
- c. Air memancar paling kuat pada lubang- lubang yang dekat dengan ujung yang kamu pegang
- d. Air memancar paling kuat pada lubang yang terletak di bagian atas kantong plastik
- e. Air memancar sangat kuat di setiap lubang kantong plastik.

5. Bila sebuah benda melayang di dalam zat cair maka:

- (1) gaya ke atas sama dengan berat benda
 - (2) volum benda sama dengan volum zat cair yang dipindahkan
 - (3) massa jenis zat cair sama dengan massa jenis benda
 - (4) berat benda di udara sama dengan berat benda di dalam zat cair
- Pernyataan di atas yang benar adalah....

- a. (1), (2), dan (3)
- b. (1) dan (3)
- c. (2) dan (4) air
- d. (4)
- e. (1), (2), (3), dan (4)

6. Sebuah bejana berbentuk U berisi fluida seperti pada gambar di bawah. Beban A= 200 N dan beban B= 500 N. bila luas penampang di A = 5 m² maka luas penampang di B sebesar ...m²



Berdasarkan tabel di atas, jika massa jenis air 1 gr/cm^3 , maka benda yang tenggelam dalam air adalah.....

- a. A dan B d. B dan C
 b. A dan D e. C dan D
 c. A dan C

10. Sebuah benda terapung pada suatu zat cair dengan $2/3$ bagian benda itu tercelup. Bila massa jenis benda 0.6 gr/cm^3 maka massa jenis zat cair adalah.....

- a. 1800 kg/m^3 d. 900 kg/m^3
 b. 1500 kg/m^3 e. 600 kg/m^3
 c. 1200 kg/m^3

11. Di dalam bejana yang berisi air mengapung segumpal es yang massa jenisnya 0.9 gram/cm^3 . Volume es yang tercelup ke dalam air 0.18 m^3 . Volume seluruh es adalah.....(massa jenis air 1 gram/cm^3).

- a. 0.41 m^3 d. 0.5 m^3
 b. 0.25 m^3 e. 0.2 m^3
 c. 0.3 m^3

12. Sebuah gelas berisi air setinggi 20 cm , massa jenis air adalah 1 g/cm^3 . dan percepatan gravitasi yang berlaku di daerah tersebut adalah 10 m/s^2 maka tekana air pada dasar gelas tersebut adalah.....

- a. $1 \times 10^3 \text{ Pa}$ d. $4 \times 10^5 \text{ Pa}$
 b. $2 \times 10^3 \text{ Pa}$ e. $5 \times 10^2 \text{ Pa}$
 c. $3 \times 10^3 \text{ Pa}$

13. Berikut ini penerapan hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari adalah...

- a. Rem sepeda motor
 b. Dongkrak hidrolik pada doormeer
 c. Gas mobil
 d. Ayunan anak-anak
 e. Jam dinding

- a. 2.0×10^{-2}
- b. 1.25×10^{-3}
- c. 2.5×10^{-2}
- d. 5.0×10^{-2}
- e. 3.0×10^{-2}

7. Bejana berhubungan digunakan untuk mengangkat sebuah beban. Beban 1000 kg diletakkan di atas penampang besar 2000 cm^2 . Gaya yang harus diberikan pada bejana kecil 10 cm^2 agar beban terangkat adalah... N

- a. 20
- b. 50
- c. 40
- d. 30
- e. 60

8. Sebuah benda yang dicelupkan ke dalam air akan mengapung jika...

- a. Massa jenis benda lebih kecil dari pada massa jenis air
- b. Massa jenis benda sama dengan nol
- c. Massa jenis benda lebih besar dari pada massa jenis air
- d. Massa jenis benda sama dengan massa jenis air
- e. Massa jenis benda sama dengan satu.

9. Berikut ini tabel massa dan volume beberapa benda:

Benda	Massa	Volume
A	2 kg	1000 cm^3
B	800 gram	1000 cm^3
C	800 gram	600 cm^3
D	2 kg	2000 cm^3

14. Balon gas dapat naik ke udara karena.....

- a. Berat sistem balon gas lebih kecil daripada berat udara.
- b. Berat jenis udara lebih kecil daripada berat jenis balon gas.
- c. Massa sistem balon gas lebih kecil daripada massa udara.
- d. Volume sistem balon gas lebih kecil daripada volume udara.
- e. Massa jenis sistem balon gas lebih kecil daripada massa jenis udara.

15. Seekor ikan berenang pada kedalaman 700 m di bawah laut, tekanan yang dialami ikan tersebut adalah... (massa jenis air 1000 kg/m^3 ; $g=10 \text{ m/s}^2$)

- a. $7 \times 10^5 \text{ Pa}$
- b. $7 \times 10^7 \text{ Pa}$
- c. $7 \times 10^6 \text{ Pa}$
- d. $7 \times 10^8 \text{ Pa}$
- e. $7 \times 10^9 \text{ Pa}$

16. Benda bermassa 3 kg memiliki volume $1,5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ jika benda tersebut ditimbang di air ($\rho_a = 1 \text{ gr/cm}^3$) dan $g = 10 \text{ m/s}^2$, maka gaya Archimedes yang bekerja pada benda tersebut adalah...

- a. 0,15 N
- b. 1,5 N
- c. 150 N
- d. 5 N
- e. 0,5 N

17. Berikut penerapan hukum Archimedes dalam kehidupan sehari-hari, *kecuali*.....

- a. Kapal laut
- b. Kapal selam
- c. Balon udara
- d. Pesawat terbang
- e. Hidrolik

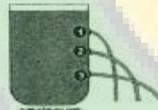
18. Sebuah kantong plastik berisi air kamu pegang pada ujungnya, kemudian dibuat beberapa lubang sembarang pada kantong plastik itu dengan menusuk jarum secara perlahan. Jika kamu meremas ujung-ujung kantong plastik, maka apa yang terjadi...

- a. Air memancar dengan sama kuat
- b. Air yang memancar paling kuat pada lubang yang dekat alas kantong plastik
- c. Air memancar paling kuat pada lubang-lubang yang dekat dengan ujung yang kamu pegang
- d. Air memancar paling kuat pada lubang yang terletak di bagian paling atas kantong plastik
- e. Air memancar paling kuat pada lubang yang terletak di bagian paling bawah kantong plastik

19. Berikut ini contoh penerapan konsep tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari, kecuali?

- a. Pembuatan turbin pesawat terbang
- b. Pemasangan infus
- c. Pembuatan bendungan
- d. b dan c benar
- e. Semua benar

20. Perhatikan gambar berikut ini!



Andi dan Haikal sedang melakukan sebuah percobaan. Dimana pada sebuah aqua bekas dibuat lubang dengan ketinggian yang berbeda, ketiga lubang tersebut disumbat sebelum dimasukkan air, tetapi setelah dimasukkan air penyumbat dilepas dengan cepat. Berdasarkan cerita tersebut pancaran air dari lubang yang paling jauh adalah...

- a. pancaran air dari lubang 1 paling jauh
- b. pancaran air dari lubang 2 paling jauh
- c. pancaran air dari lubang 3 paling jauh
- d. pancaran air dari lubang 1 dan 2 paling jauh
- e. Pancaran air dari lubang 2 dan 3 paling jauh

Lampiran 8

Lampiran Tabel 4.1

Contoh Soal

No Soal 1

- Siswa yang menjawab benar sebanyak 7 siswa dari 20 soal maka persentase yang diperoleh adalah:

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{7}{20} \times 100\%$$

$$= 0.35 \times 100\%$$

$$= 35 \%$$

- Siswa yang menjawab salah sebanyak 13 siswa dari 20 soal maka persentase yang diperoleh adalah:

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab salah}}{\text{Banyak siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{13}{20} \times 100\%$$

$$= 0.65 \times 100\%$$

$$= 65 \%$$

No Soal 7

- Siswa yang menjawab benar sebanyak 4 siswa dari 20 soal maka persentase yang diperoleh adalah:

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{4}{20} \times 100\%$$

$$= 0,2 \times 100\%$$

$$= 0,2 \%$$

- Siswa yang menjawab salah sebanyak 16 siswa dari 20 soal maka persentase yang diperoleh adalah:

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab salah}}{\text{Banyak siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{16}{20} \times 100\%$$

$$= 0,8 \times 100\%$$

$$= 0,8 \times 100\%$$

No Soal 10

- Siswa yang menjawab benar sebanyak 2 siswa dari 20 soal maka persentase yang diperoleh adalah:

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{2}{20} \times 100\%$$

$$= 0,1 \times 100\%$$

$$= 0,1\%$$

- Siswa yang menjawab salah sebanyak 18 siswa dari 20 soal maka persentase yang diperoleh adalah:

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab salah}}{\text{Banyak siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{18}{20} \times 100\%$$

$$= 0.9 \times 100\%$$

$$= 0,9\%$$

No Soal 12

- Siswa yang menjawab benar sebanyak 2 siswa dari 20 soal maka persentase yang diperoleh adalah:

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{2}{20} \times 100\%$$

$$= 0.1 \times 100\%$$

$$= 0,1\%$$

- Siswa yang menjawab salah sebanyak 18 siswa dari 20 soal maka persentase yang diperoleh adalah:

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab salah}}{\text{Banyak siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{18}{20} \times 100\%$$

$$= 0.9 \times 100\%$$

$$= 0,9\%$$

No Soal 15

- Siswa yang menjawab benar sebanyak 3 siswa dari 20 soal maka persentase yang diperoleh adalah:

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{3}{20} \times 100\%$$

$$= 0.15 \times 100\%$$

$$= 0,15 \%$$

- Siswa yang menjawab salah sebanyak 17 siswa dari 20 soal maka persentase yang diperoleh adalah:

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab salah}}{\text{Banyak siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{17}{20} \times 100\%$$

$$= 0.85 \times 100\%$$

$$= 0,85\%$$

No Soal 16

- Siswa yang menjawab benar sebanyak 2 siswa dari 20 soal maka persentase yang diperoleh adalah:

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{2}{20} \times 100\%$$

$$= 0.1 \times 100\%$$

$$= 0,1\%$$

- Siswa yang menjawab salah sebanyak 18 siswa dari 20 soal maka persentase yang diperoleh adalah:

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab salah}}{\text{Banyak siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{18}{20} \times 100\%$$

$$= 0,9 \times 100\%$$

$$= 0,9\%$$

Lampiran Tabel 4.2.1

Dik: no soal 1

- Menjawab benar = 7 siswa
= 35 %
- Menjawab salah = 13 siswa
= 65 %

Dik: no soal 7

- Menjawab benar = 4 siswa
= 20 %
- Menjawab salah = 16 siswa
= 80 %

Dik: no soal 10

- Menjawab benar = 2 siswa
= 10 %
- Menjawab salah = 18 siswa
= 90 %

Dik: no soal 12

- Menjawab benar = 2 siswa

- Menjawab salah = 10 %
= 18 siswa
= 90 %

Dik: no soal 15

- Menjawab benar = 3 siswa
= 15 %
- Menjawab salah = 17 siswa
= 85 %

Dik: no soal 16

- Menjawab benar = 2 siswa
= 10 %
- Menjawab salah = 18 siswa
= 90 %

Ditannya :

- a. Jumlah
- b. Rata-rata
- c. Persentase rata-rata

a. Jumlah

- Jumlah soal yang benar

$$\begin{aligned} X &= x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + \dots x_n \\ &= 7 + 4 + 2 + 2 + 3 + 2 + \dots x_n \\ &= 20 \end{aligned}$$

- Jumlah soal yang salah

$$\begin{aligned} X &= x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + \dots x_n \\ &= 13 + 16 + 18 + 18 + 17 + 18 + \dots x_n \\ &= 100 \end{aligned}$$

b. Rata-rata

- Rata-rata jumlah yang menjawab benar

$$x = \frac{\Sigma}{n}$$

$$x = \frac{20}{20}$$

$$= 1$$

➤ Rata-rata jumlah yang menjawab benar

$$x = \frac{\Sigma}{n}$$

$$x = \frac{100}{20}$$

$$= 5$$

c. Persentase rata-rata

Siswa yang menjawab benar

$$X = \frac{35+5+10+10+15+10}{6}$$

$$= \frac{85}{6}$$

$$= 14,16 \%$$

Siswa yang menjawab salah

$$X = \frac{65+80+90+90+85+90}{6}$$

$$= \frac{500}{6}$$

$$= 83,3 \%$$



Lampiran 9

Lembar Angket Siswa

Identitas Siswa

Nama :

Kelas :

Pelajaran :

Hari/Tanggal :

Petunjuk :

Bacalah pernyataan di bawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu dengan memberikan tanda centang (\checkmark).

4 = Sangat Setuju

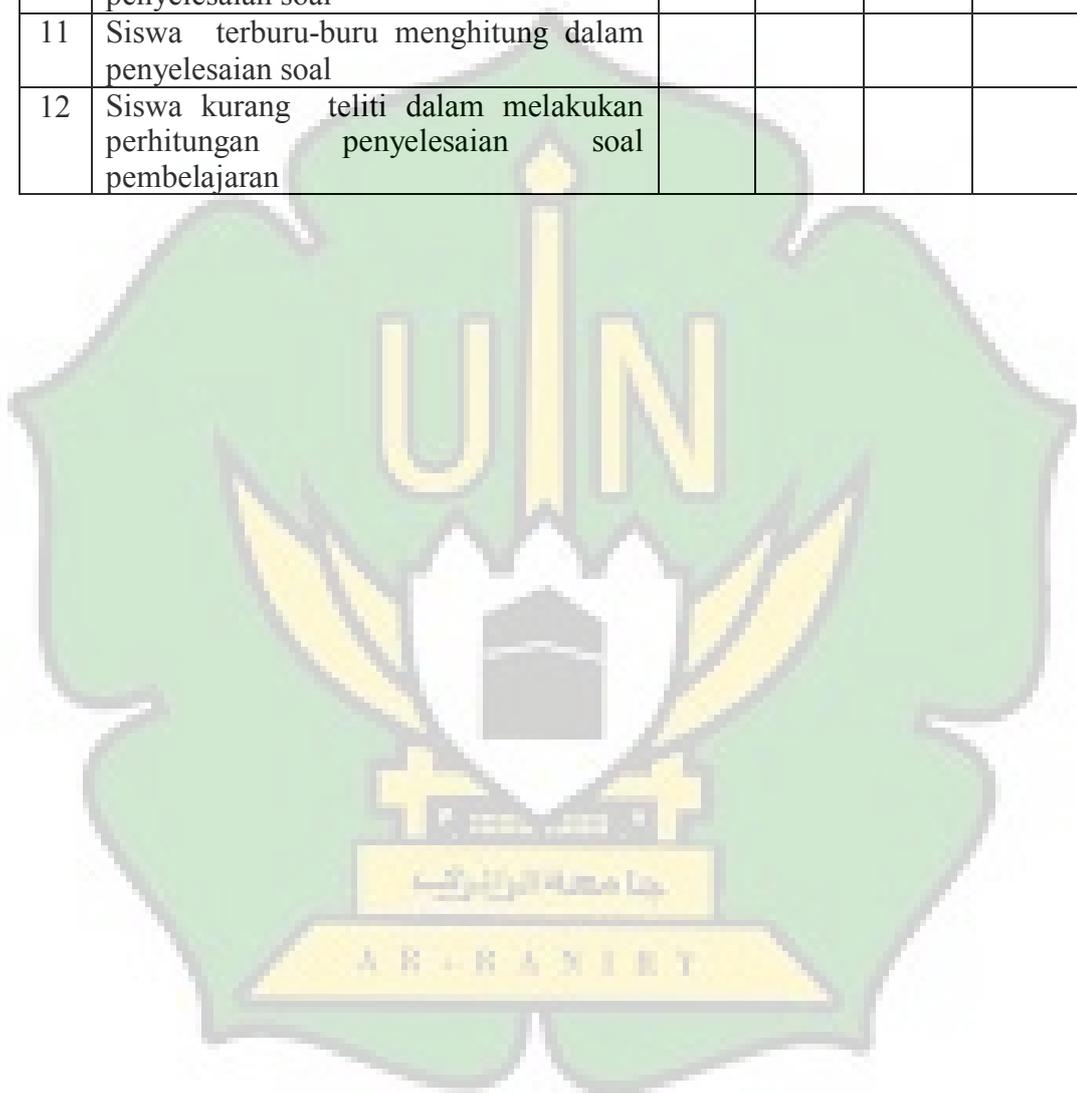
3 = Setuju

2 = Tidak Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Jawaban			
		4	3	2	1
1	Siswa sulit memahami persamaan rumus dan turunan rumus				
2	Siswa sulit menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam persamaan rumus				
3	Siswa sulit menentukan persamaan dalam membolak balikan rumus				
4	Siswa sulit mengenal simbol-simbol dalam pelajaran fisika				
5	Siswa sulit membedakan simbol-simbol dalam pelajaran fisika				
6	Siswa sulit mengingat simbol-simbol dalam pelajaran fisika				

7	Siswa sulit memahami grafik dan gambar				
8	Siswa sulit membaca grafik dan gambar				
9	Siswa sulit memahami konsep materi				
10	Siswa sulit menghitung dalam penyelesaian soal				
11	Siswa terburu-buru menghitung dalam penyelesaian soal				
12	Siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungan penyelesaian soal pembelajaran				



Lampiran 10

Lembar Angket Siswa

Identitas Siswa

Nama : *Naibail Amri*Kelas : *XIII*Pelajaran : *Fisika*Hari/Tanggal : *20-7-2020*

Petunjuk :

Bacalah pernyataan di bawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu dengan memberikan tanda centang (✓).

4 = Sangat Setuju

3 = Setuju

2 = Tidak Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Jawaban			
		4	3	2	1
1.	Siswa sulit memahami persamaan rumus dan turunan rumus			✓	
2.	Siswa sulit menentukan apa yang yang ditanyakan dalam persamaan rumus		✓		
3.	Siswa sulit menentukan persamaan dalam membolak balikan rumus			✓	
4.	Siswa sulit mengenal simbol-simbol dalam pelajaran fisika		✓		
5.	Siswa sulit membedakan simbol-simbol dalam pelajaran fisika		✓		

6.	Siswa sulit mengingat simbol-simbol dalam pelajaran fisika	✓			
7.	Siswa sulit memahami grafik dan gambar		✓		
8.	Siswa sulit membaca grafik dan gambar		✓		
9.	Siswa sulit memahami konsep materi		✓		
10.	Siswa sulit menghitung dalam penyelesaian soal	✓			
11.	Siswa terburu-buru menghitung dalam penyelesaian soal	✓			
12.	Siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungan penyelesaian soal pembelajaran	✓			



Lembar Angket Siswa

Identitas Siswa

Nama : *ADIA Mandala*

Kelas : *XIII*

Pelajaran : *Fisika*

Hari/Tanggal : *20/07/2020*

Petunjuk :

Bacalah pernyataan di bawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu dengan memberikan tanda centang (✓).

4 = SangatSetuju

3 = Setuju

2 = TidakSetuju

1 = SangatTidakSetuju

No	Pertanyaan	Jawaban			
		4	3	2	1
1.	Siswa sulit memahami persamaan rumus dan turunan rumus			✓	
2.	Siswa sulit menentukan apa yang yang ditanyakan dalam persamaan rumus			✓	
3.	Siswa sulit menentukan persamaan dalam membolak balikan rumus			✓	
4.	Siswa sulit mengenal simbol-simbol dalam pelajaran fisika		✓		
5.	Siswa sulit membedakan simbol-simbol dalam pelajaran fisika				✓

6.	Siswa sulit mengingat simbol-simbol dalam pelajaran fisika			✓	
7.	Siswa sulit memahami grafik dan gambar				✓
8.	Siswa sulit membaca grafik dan gambar				✓
9.	Siswa sulit memahami konsep pmateri			✓	
10.	Siswa sulit menghitung dalam penyelesaian soal		✓		
11.	Siswa terburu-buru menghitung dalam penyelesaian soal		✓		
12.	Siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungan penyelesaian soal pembelajaran		✓		



Lembar Angket Siswa

Identitas Siswa

Nama : AL-HIDAYAH

Kelas : XIII

Pelajaran : FISIKA

Hari/Tanggal : 20/7/2020

Petunjuk :

Bacalah pernyataan di bawah ini dengan cermat dan pilihlah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu dengan memberikan tanda centang (✓).

4 = SangatSetuju

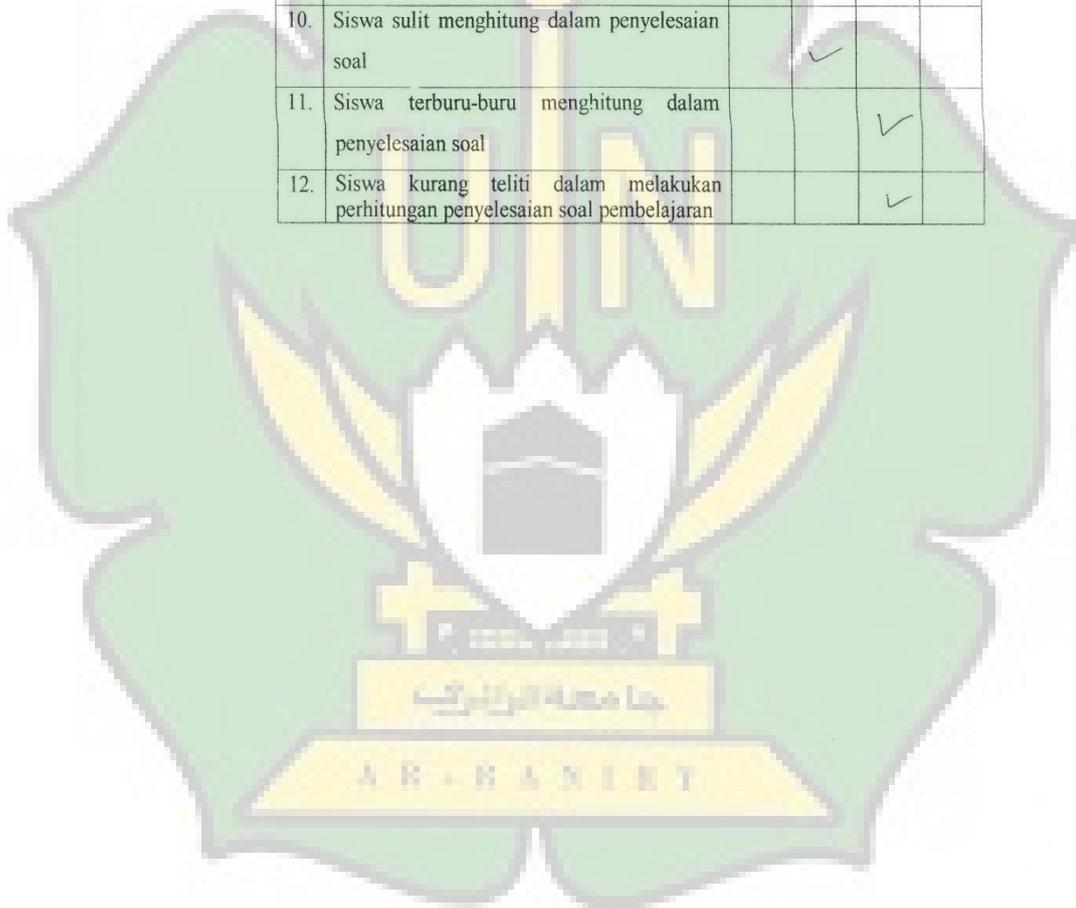
3 = Setuju

2 = TidakSetuju

1 = SangatTidakSetuju

No	Pertanyaan	Jawaban			
		4	3	2	1
1.	Siswa sulit memahami persamaan rumus dan turunan rumus			✓	
2.	Siswa sulit menentukan apa yang yang ditanyakan dalam persamaan rumus			✓	
3.	Siswa sulit menentukan persamaan dalam membolak balikan rumus				✓
4.	Siswa sulit mengenal simbol-simbol dalam pelajaran fisika		✓		
5.	Siswa sulit membedakan simbol-simbol dalam pelajaran fisika				✓

6.	Siswa sulit mengingat simbol-simbol dalam pelajaran fisika		✓		
7.	Siswa sulit memahami grafik dan gambar			✓	
8.	Siswa sulit membaca grafik dan gambar				✓
9.	Siswa sulit memahami konsep materi			✓	
10.	Siswa sulit menghitung dalam penyelesaian soal		✓		
11.	Siswa terburu-buru menghitung dalam penyelesaian soal			✓	
12.	Siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungan penyelesaian soal pembelajaran			✓	



Lampiran 11

Lampiran angket

Tabel 4.3

Indikator:

Siswa sulit memahami persamaan rumus dan turunan rumus

$$SS = 0 \%$$

$$P = \%$$

$$S = 19$$

$$P = \frac{19}{20} \times 100\%$$

$$= 0,95 \times 100 \%$$

$$= 95 \%$$

$$TS = 1$$

$$P = \frac{1}{20} \times 100\%$$

$$= 0,5 \times 100 \%$$

$$= 5 \%$$

$$SS = 0 \%$$

$$P = \%$$

Tabel 4.5

Jumlah?

$$SS = 0$$

$$S = 95 + 90 + 65 + 20 + 40 + 55 + 60 + 55 + 35 + 40 + 40 + 45$$

$$= 645$$

Rata rata

$$= \frac{645}{12}$$

$$= 53,5$$

$$\text{TS} = 5 + 10 + 25 + 75 + 50 + 40 + 5 + 10 + 0 + 55 + 55 + 50$$

$$= 125$$

Rata rata

$$= \frac{380}{12}$$

$$= 71,6$$

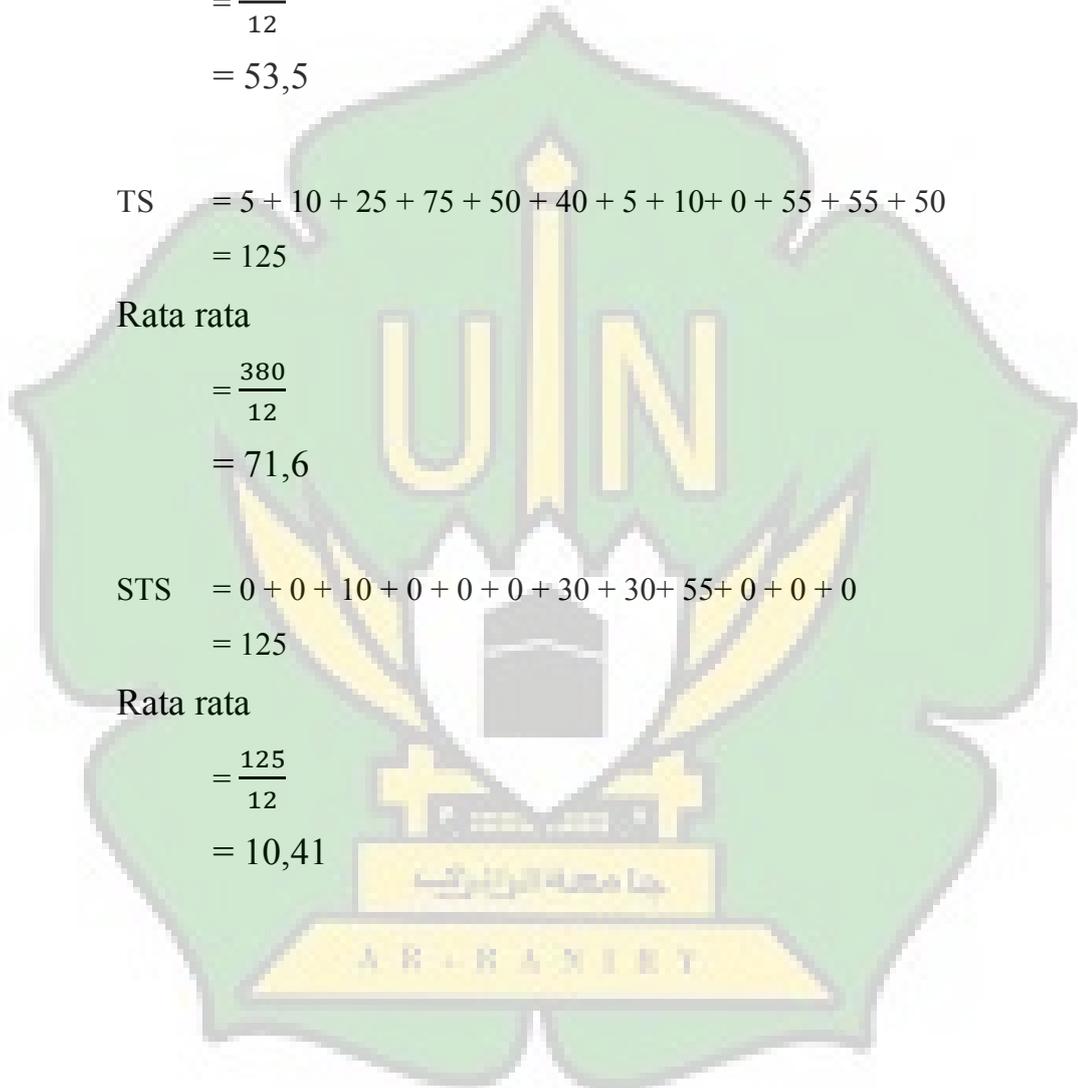
$$\text{STS} = 0 + 0 + 10 + 0 + 0 + 0 + 30 + 30 + 55 + 0 + 0 + 0$$

$$= 125$$

Rata rata

$$= \frac{125}{12}$$

$$= 10,41$$



Lampiran 12

Foto Kegiatan Penelitian

