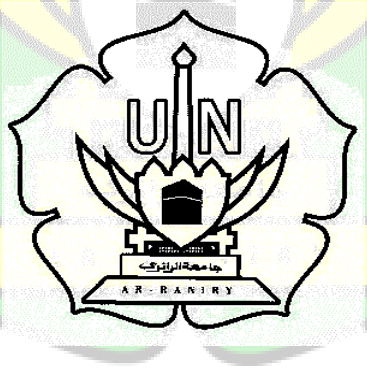
PENGARUH MEDIA AUDIO VISUAL TERHADAP ATENSI DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI FLUIDA STATIS DI MAN 3 BIREUEN

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

MERRI HANDAYANI
NIM. 140204110
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika



FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2019 M/1440 H

PENGARUH MEDIA AUDIO VISUAL TERHADAP ATENSI PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK DAN HASIL BELAJAR PADA MATERI FLUIDA STATIS DI MAN 3 BIREUEN

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Beban Studi Program Sarjana S-1
Dalam Ilmu Tarbiyah

Oleh:

MERRI HANDAYANI
NIM. 140204110
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan Pendidikan Fisika

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Samsul Bahri, M. Pd	**Juniar Afrida, M.Pd**
NIP. 197208011995l001	**NIDN. 2020068901**

PENGARUH MEDIA AUDIO VISUAL TERHADAP ATENSI DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI FLUIDA STATIS DI MAN 3 BIREUEN

SKRIPSI

Telah diuji oleh Panitia Ujian 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 Pendidikan Fisika

Pada Hari/Tanggal: Selasa, 08 Januari 2019
02 Jumadil Awwal 1440 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua

Saipsul Bahri, M.Pd
NIP. 197208011995l001

Sekretaris

Rahmati, M.Pd
NIDN. 2012058703

Penguji I

Juniar Afrida, M.Pd
NIDN. 2020068901

Penguji II

Muhammad Nasir, M.Si
NIP. 199001122018011001

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

Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag
NIP. 195903091939031001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama	: Merri Handayani
Nim	: 140204110
Tempat/Tgl.Lahir	: Gampong Putoh/ 11 Oktober 1996
Alamat	: Desa Geulanggang Meunjee, Kec. Kutablang, Kab. Bireuen.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya berjudul **"Pengaruh Media Audia Visual Terhadap Atensi Pembelajaran Peserta Didik dan Hasil Belajar Pada Materi Fluida statis Di MAN 3 Bireuen"** bahwa :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain dan mampu mempertanggungjawabkan atas karya ilmiah ini.
4. Mengerjakan sendiri karya ilmiah ini dan mampu mempertanggungjawabkan kelak.

Bila di kemudian hari terdapat tuntutan dari pihak lain atas karya saya dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan, serta ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenakan sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.

Banda Aceh, 13 Desember 2018

Yang menyatakan,

Merri Handayani

NIM. 140204082

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBARAN JUDUL
PENGESAHAN PEMBIMBING
PENGESAHAN SIDANG
LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH
ABSTRAK ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR TABEL ..... **xi**
DAFTAR GAMBAR ..... **xii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiii**

BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 5
C. Tujuan Penelitian 5
D. Manfaat Penelitian 5
E. Definisi Operasional 6
F. Hipotesis Penelitian 8

BAB II LANDASAN TEORITIS **9**
A. Belajar dan Pembelajaran 9
B. Hasil Belajar 12
C. Atensi (perhatian) 17
D. Media Audio Visual 24
E. Materi Fluida Statis 29

BAB III METODOLOGI PENELITIAN **39**
A. Rancangan Penelitian 39
B. Alur Penelitian 40
C. Populasi dan Sampel Penelitian 41
D. Instrumen Penelitian 41
E. Teknik Pengumpulan Data 42
F. Teknik Analisis Data 43

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... 47
A. Hasil Penelitian..... 47
B. Pembahasan 53

BAB V PENUTUP..... 59
A. Kesimpulan..... 59
B. Saran 60

DAFTAR PUSTAKA..... 61
LAMPIRAN-LAMPIRAN

جامعة الرانري
AR-RANIRY

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel.3.1 : Rancangan Penelitian Quasy Exsperiment 38

Tabel 3.2 : Panduan Observasi Siswa 42

Tabel 4.1 : Nilai Presentase Rata-rata Atensi Peserta Didik 45

Tabel 4.2 : Data Nilai Pretest dan Postest Kels Eksperimen 46

Tabel 4.3 : Data Nilai Pretest dan Postest Kels Kontrol 47

Tabel 4.4 : Hasil Pengolahan Data Pretes Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol 49

Tabel 4.5 : Hasil Pengolahan Data Postest Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol 48

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 : Dongkrak Hidrolik 33

Gambar 2.2 : Benda Terapung, melayang dan tenggelam 28

Gambar 4.1 : Perbandingan Nila Presentase Rata-rata Hasil Atensi Peserta Didik..... 51

Gambar 4.2 : Perbandingan Rata-Rata Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 52

جامعة الرانري
AR-RANIRY

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 : Lembar Validasi 63
Lampiran 2 : Instrumen 83
Lampiran 3 : Dokumentasi Penelitian 135
Lampiran 4 : Pengolahan Data 180
Lampiran 5 : Kumpulan surat 217
Lampiran 6 : Biodata Penulis 221

ABSTRAK

Nama	: Merri Handayani
NIM	: 140204110
Fakultas/Prodi	: Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Fisika
Judul	: Pengaruh Media Audia Visual Terhadap Atensi Pembelajaran Peserta Didik dan Hasil Belajar pada Materi Fluida Statis Di MAN 3 Bireuen
Tebal Skripsi	: 61 lembar
Pembimbing I	: Samsul Bahri, M. Pd
Pembimbing II	: Juniar Afrida, M. Pd
Kata Kunci	: *Media Audio Visual, Atensi, Hasil Belajar Peserta Didik, Materi Fluida Statis*

Belajar fisika diraskan sulit, sehingga kurangnya atensi peserta didik terhadap pelajaran fisika pada MAN 3 Bireuen dan menyebabkan hasil belajar yang rendah. Hal ini dibuktikan dengan kurangnya pencapaian KKM peserta didik. Idealnya pembelajaran menggunakan media audio visual pada pembelajaran fisika mampu menarik atensi peserta didik dan dapat meningkatkan hasil belajar. Penulis telah melakukan sebuah penelitian yang bertujuan untuk: untuk mengetahui pengaruh media audio visual terhadap atensi pembelajaran peserta didik dan hasil belajar pada materi fluida statis di MAN 3 Bireuen. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen* yang dipilih secara *purposive sampling.* Dengan sampel kelas eksperimen (XI IPA_1) dan kelas kontrol (XI IPA_2). Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar observasi dan soal tes dalam bentuk pilihan ganda. Dari data yang diperoleh melalui lembar observasi menunjukkan bahwa rata-rata nilai atensi peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol yaitu 86% dengan kriteria sangat baik dan 66% dengan kriteria cukup, dan hasil belajar melalui analisis soal tes dengan menggunakan Uji-t, hasil penelitian menunjukkan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak, hal ini dikarenakan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 3,72 > 1,68. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media audio visual dapat berpengaruh terhadap atensi pembelajaran peserta didik dan hasil belajar pada materi fluida statis di MAN 3 Bireuen.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yangberjudul **"Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Atensi dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Fluida Statis Di Man 3 Bireuen".** Shalawat bertangkaikan salam kita sanjungkan kepangkuan alam Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya sekalian yang karena beliaulah kita dapat merasakan betapa bermaknanya alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti saat ini.

Selesainya skripsi ini dikarenakan penulis banyak mendapatkan bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang teristimewa kepada Ayahanda tercinta Syukri Daud dan Ibunda tercinta Sakdiah, dan adik-adikku tersayang (Mediastuti, M. Farhan, Mellyyani, M. Al-Farisi) serta keluarga lainnya yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih yang tiada terhingga kepada:

1. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Bapak dan Ibu pembantu dekan, dosen dan asisten dosen, serta karyawan dan lingkungan Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry yang telah membantu penulis sejak perkuliahan hingga mengadakan penelitian untuk enyelesaikan skripsi ini.

2. Ibu Misbahul Jannah, M.Pd, Ph.D selaku ketua Program Studi Pendidikan Fisika dan Bapak Prof. Dr. Jamaluddin M. Ed selaku Penasehat Akademik (PA).
3. Bapak Samsul Bahri, M. Pd selaku pembimbing I, yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga serta pikirannya dalam membimbing sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Ibu Juniar Afrida M. Pd selaku pembimbing II, yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga serta pikirannya dalam membimbing sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak selaku kepala sekolah MAN 3 Bireuen yang telah memberi izin penelitian kepada penulis dan guru bidang studi Fisika MAN 3 Bireuen yaitu Ibu yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian, serta peserta didik kelas XI IPA_1 dan XI IPA_2 yang telah menjadi sampel dalam penelitian ini dan semua pihak yang telah banyak membantu penulis untuk mengadakan penelitian yang diperlukan dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini.
6. Sahabat tercinta Munawir, Yenni Yusnita, Asmaul Husna, Maidar, Askuri Wilda, Nurhayati, Nurul Aisa, Asyerin Maria Ulfa, Miftahul Jannah, Riska Mutia, Zuhra Aina, dan kepada mahasiswa/i pendidikan fisika angkatan 2014 yang telah memberi semangat, motivasi, sokongan dan dukungan kepada saya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Mudah-mudahan atas partisipasi dan motivasi yang sudah diberikan menjadi amal kebaikan dan mendapat pahala yang setimpal di sisi Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam keseluruhan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan.

Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini, dengan harapan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua**.**

Banda Aceh, 13 Desember 2018

Penulis,

Merri Handayani

NIM. 140204110

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada hakikatnya merupakan suatu usaha yang disadari untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan manusia yang dilaksanakan didalam maupun diluar sekolah dan berlangsung seumur hidup.[1] Pendidikan adalah suatu usaha yang dilakukan seseorang dalam rangka mengembangkan potensi serta kemampuannya baik dari bentuk fisik maupun non fisik yang berlangsung seumur hidup. Pendidikan juga merupakan suatu proses belajar dan mengajar, dimana pengalaman dan informasi yang diterima siswa adalah hasil belajar.

Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap dan mengokohkan kepribadian.[2] Sedangkan mengajar merupakan suatu usaha untuk menciptakan kondisi atau sistem lingkungan yang mendukung dan memungkinkan berlangsungnya proses belajar mengajar.[3] Berdasarkan teori tersebut dapat

---

[1] Burhanuddin, *Pengantar Pedagogik Dasar-dasar Ilmu Mendidik, (*Jakarta: PT Rineka Cipta, 2002), h. 4.

[2] Suyono dan Harianto, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), h. 9.

[3] Sardimman A.M, *Interaksi Dan Mitivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), h. 47.

disimpulkan bahwa belajar dan mengajar adalah dua konsep yang erat kaitannya satu sama lain sehingga terjadinya pembelajaran.

Belajar merupakan sesuatu hal yang harus kita gali atau kita pelajari sedangkan mngajar merupakan mengajarkan ilmu pengetahuan yang telah kita ketahui dan mentransfernya kepada si pembelajar. Dalam proses belajar mengajar atau pembelajaran di sekolah mempunyai beberapa mata pelajaran, salah satunya yaitu fisika. Fisika merupakan salah satu cabang dari IPA atau ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang gejala alam dan semua interaksi yang menyertai fenomena tersebut.[4] Belajar fisika memerlukan suatu strategi yang tepat supaya hasil yang dicapai maksimal dan berpengaruh pada hasil belajar peserta didik. Fisika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang mempelajari permasalahan yang berkaitan dengan fenomena alam dan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Fenomena alam dapat ditinjau dari objek, persoalan, tema dan tempat terjadinya.[5] Oleh karena itu fisika juga memerlukan kegiatan penyelidikan baik melalui observasi maupun eksperimen.

Berdasarkan hasil interview dengan peserta didik di MAN 3 Bireuen, banyak peserta didik yang mengatakan bahwa fisika itu sulit dikarenakan pelajaran tersebut identik dengan rumus yang menyebabkan mereka malas mendengarkan dan

---

[4] Sutriyono, *Ken Endar Suparjo dan Soehgito, Master (Materi Ringkas dan Soal Terpadu Fisika SMA)*, (Jakarta : Erlangga, 2004), h. 24.

[5] Novita Yuliani, *Pembelajaran Fisika, Jurnal*, (Jember : Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember, Desember 2012), h. 1.

memperhatikan. sehingga atensi (perhatian) peserta didik sangat kurang, baik terhadap guru mata pelajaran dan juga terhadap materi yang diajarkan. Hal tersebut tentunya sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Berdasarkan hasil dari interview dengan guru mata pelajaran, selama ini hasil belajar peserta didik belum mencukupi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), hal ini dapat dilihat dari nilai Ujian Tengah Semester (UTS) peserta didik pada materi Fluida Statis tahun ajaran 2017/2018 dengan rata-rata peserta didik memperoleh nilai 65, sedangkan KKM yang ditetapkan di MAN 3 Bireuen untuk pelajaran fisika kelas XI yaitu 75. Nilai ujian tersebut masih jauh dibawah nilai KKM yang telah ditetapkan.

Berdasarkan observasi awal dan interview dengan guru bidang studi fisika di MAN 3 Bireuen pada tanggal 8 November 2017, penulis dapat menyimpulkan bahwa ada beberapa kesulitan belajar yang dihadapi pesera didik. Diantaranya, kurangnya interaksi guru mata pelajaran dengan peserta didik, penjelasan konsep yang masih kurang dipahami, dan teknik mengajar guru yang kurang efektif sehingga membuat atensi peserta didik teralihkan. Hal ini menyebabkan hasil belajar peserta didik masih dibawah KKM. Maka dari itu diperlukan adanya peningkatkatan atensi peserta didik dalam proses belajar mengajar dengan menerapkan media yang tepat agar tujuan pembelajaran Fisika di MAN 3 Bireuen tercapai.

Berdasarkan permasalahan di atas, dapat penulis simpulkan bahwa untuk meningkatkan atensi dan hasil belajar dari peserta didik maka diperlukan suatu alternatif penyelesaian masalah. Penulis beranggapan bahwa perlu diterapkannya suatu metode pembelajaran baik berbentuk media maupun model pembelajaran. Guru

harus dapat memilih metode dan media yang sesuai dengan pokok bahasan yang disampaikan, dan juga mempunyai cara-cara yang menarik sehingga peserta didik mempunyai keinginan yang tinggi terhadap pembelajaran Fisika. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran fisika adalah media audio visual. Media ini berfungsi untuk menyampaikan pesan yang lebih realitas secara langsung mengatasi keterbatasan ruang dan waktu serta menyajikan informasi secara menyeluruh.[6] Media audio visual bukan hanya media yang menggunakan alat indera penglihat maupun pendengar saja, tetapi perpaduan antara dua indera tersebut dengan menyajikan foto gambar ataupun video. Penggunaan media ini bertujuan untuk memotivasi peserta didik dan menarik atensi peserta didik agar minat belajarnya semakin meningkat.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan media audio visual telah dilakukan oleh beberapa peneliti diantarannya, yang dilakukan oleh Donatus Donal Geuthes, menunjukkan pengaruh media audio visual terhadap hasil belajar.[7] Selanjutnya hasil penelitian RafniFajriati menemukan bahwa media audio visual

---

[6] Yona syaida oktir, dkk. "Penggunaan Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Kemandirian Siswa Belajar Seni Budaya". E-Jurnal Sendratasik FBS Universitas Negeri Padang, Vol 2 No 1 2013 Seri B. (Padang: Jurusan Pendidikan Sendratasik FBS Universitas Negeri Padang, 2013). H. 66.

[7] Donatus Donal Geuthes *"Pengaruh Penggunaan Media Audia Visual Terhadap Hasil Belajar Roll Depan Pada Senam Lantai di Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Pontianak",* (Pontianak: Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, 2013).

mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.[8] Dengan demikian, media audia visual dapat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul: **"Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Atensi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Fluida Statis Di Man 3 Bireuen".**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah terdapat pengaruh media audio visual terhadap atensi dan hasil belajar peserta didik pada materi fluida statis di MAN 3 Bireuen?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah: Untuk mengetahui pengaruh media audio visual terhadap atensi dan hasil belajar peserta didik pada materi fluida statis di MAN 3 Bireuen?

AR-RANIRY

[8] Rafni Fajriati, *Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Sub tema Perubahan Lingkungan di Kelas V MIN Bilui Aceh Besar ",* (Banda Aceh: Prodi Pendidika Guru Madrasah Ibtidaiyah Uin Ar-Raniry, 2017).

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini ada 2 sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan pada tingkat teoritis kepada pembaca dan guru dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan wawasan ilmu fisika dan sebagai pengalaman dalam membuat suatu karya ilmiah.

b. Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat digukan sebagai informasi tambahan bagi guru bahwa motivasi belajar peserta didik perlu diperhatikan dalam proses belajar.

c. Bagi peserta didik

Segala bentuk variasi mengajar guru diharapkan dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar dan menerima pelajaran di sekolah agar tidak merasa jenuh dan bosan.

d. Bagi Mahasiswa

Hasil penelitian ini dapat dipergunakan sebagai tambahan wawasan yang dapat dijadikan sebagai referensi bagi penelitian di waktu yang akan datang.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah pembatasan pengertian yang dibuat dengan menspesifikasikan secara persis keberadaan suatu fenomena dalam suatu jenis pengukuran tertentu dan bagaimana melakukan pengukuran terhadap fenomena itu.[9] Definisi operasional dapat juga diartikan sebagai batasan pengertian yang dijadikan pedoman untuk melakukan suatu kegiatan atau pekerjaan, misalnya penelitian Definisi operasional pada penelitian ini adalah:

1. Atensi merupakan pemusatan atau konsentrasi dari seluruh aktivitas individu yang ditujukkan kepada suatu obyek atau sekumpulan obyek.[10]
2. Hasil belajar adalah seluruh kecakapan dan seluruh hasilnya yang diraih melalui proses belajar mengajar disuatu lembaga yang diterapkan dengan angka-angka yang diukur berdasrkan tes hasil belajar.[11]

---

[9] Tim Pengembangan Ilmu Pendidikan, *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan Bagian I Ilmu Pendidikan Teoritis*, (Bandung: PT Imperial Bhakti Utama, 2007), h. 341.

[10] A.Istiqomah, *Upaya Meningkatkan Perhatian Anak Melalui Metode Bercerita Dengan Media Boneka Tangan Pada Anak Kelompok A Tk Aba Jogoyudan Yogyakarta*, (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2015), h. 8.

[11] Ramli Abdullah, *Pencapaian Hasil Belajar Di Tinjau Dari Berbagai Aspek*, (Banda aceh: Ar-Raniry Press, 2013), h. 12.

3. Media audio- visual adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar yang bisa dilihat, misalnya rekaman video, slide, suara dan sebagainya.[12]
4. Fluida Statis

   Fluida adalah zat yang dapat mengalir, sehingga yang termaksuk fluida adalah zat cair dan gas. Fluida statis adalah fluida yang diam.[13]

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah sebagai jawaban sementara yang perlu dibuktikan kebenarannya dari permasalahan yang diteliti. Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah: Adanya pengaruh media audio visual terhadap atensi dan hasil belajar peserta didik pada materi fluida statis di MAN 3 Bireuen.

---

[12] Joni purwono dkk, "Penggunaan Media audio-visual pada mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan". *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran,* Vol. 2, No. 2, April 2014, h. 129-131.

[13] Marthen Kanginan, *Fisika 2 untuk SMA Kelas X*I, (Jakarta: Erlangga, 2013), h. 110.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Belajar dan Pembelajaran

Belajar adalah perubahan yang relatif permanen dalam perilaku atau potensi perilaku sebagai hasil dari pengelaman atau latihan yang diperkuat. Belajar merupakan akibat adanya interaksi antara stimulus dan respon. Stimulus adalah apa saja yang diberikan guru kepada siswa, sedangkan respon berupa reaksi atau tanggapan siswa terhadap stimulus yang diberikan oleh guru tersebut.

Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar juga merupakan proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu. kegiatan pemebelajaran dilakukan oleh dua orang pelaku, yaitu guru dan siswa. Perilaku guru adalah mengajar dan perilaku siswa adalah belajar, perilaku mengajar dan perilaku belajar tersebut terkait dengan bahan pembelajaran, bahan pembelajaran dapat berupa pengetahuan, nilai-nilai kesusilaan, seni, agama, sikap, dan keterampilan.[1]

Pembelajaran dikatakan dengan istilah belajar mengajar untuk memberikan kesan bahwa mengajar dan belajar adalah dua hal yang tak terpisahkan.[2] Pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak

---

[1] Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013), h.1.

[2] Wikepedia, *Free Encyvlopedia, Internethttp://id.wikipedia.org/wiki/Internet*, diakses pada tanggal 10 Mei 2017.

sepenuhnya dapat dijelaskan. Pembelajaran secara sederhana dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengalaman dan pengembangan hidup dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seseorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Dari makna ini jelas bahwa, pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan siswa, dimana antara keduanya terjalin komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya.[3]

Pembelajaran secara sederhana juga dapat diartikan sebagai sebuah usaha mempengaruhi emosi, intelektual, dan spiritual seseorang agar mau belajar dengan kehendaknya sendiri. Melalui pembelajaran akan terjadi proses pengembangan moral keagamaan, aktivitas, dan kreativitas peserta didik melalui berbagai interaksi dan pengalaman mengajar.[4]

Banyak ahli yang mengemukakan tentang prinsip belajar yang memiliki persamaan dan perbedaan. Adapun prinsip pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa, yaitu:

a. Mendesain pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif sepenuhnya dalam proses belajar. Keaktifan fisik, mental dan emosional dapat diupayakan dengan

---

[3] Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-progresif*, (Jakarta: Kencana, 2009) , h. 17.

[4] Abuddin Nata, *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2011), h. 86.

melibatkan sebanyak mungkin indera siswa. Makin banyak keterlibatan indera itu dalam proses belajar, semakin maksimal keaktifan siswa.

b. Membebaskan siswa dari ketergantungan yang berlebihan pada guru. Cara belajar DDCH (Duduk, Dengar, Catat, Hafal) mengakibatkan siswa dalam belajar selalu di bawah arahan guru, maksudnya bila tanpa guru murid tidak punya inisiatif sendiri. Salah satu Ciri-ciri murid yang aktif antara adalah Siswa mahir dalam memanfaatkan sumber-sumber belajar yang ada sehingga Siswa mengerti bahwa guru bukan satu-satunya sumber belajar.

c. Menilai hasil belajar dengan cara berikut, yaitu bahwa setiap hasil pembelajaran itu perlu diadakan penilaian dengan ujian lisan, ujian tertulis, tes buku terbuka, tes yang dikerjakan dirumah dan lain-lain.[5]

Berdasarkan uraian diatas, pelaksanaan prinsip-prinsip pembelajaran dalam upaya mengaktifkan siswa dapat menjadi acuan dalam melaksanakan setiap langkah-langkah yang ada dalam metode pembelajaran. Dalam hal ini, ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran, yaitu:

a. Faktor guru

Guru adalah komponen yang sangat menentukan dalam implementasikan suatu strategi pembelajaran. Tanpa guru, bagaimanapun bagus dan idealnya suatu strategi, maka strategi itu tidak mungkin bisa diaplikasikan.

---

[5] Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohamad, *Belajar dengan Pendekatan Pembelajaran Aktif Inovatif Lingkungan Kreatif Efektif Menarik,* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 33-34.

b. Faktor siswa

Siswa adalah organisme yang unik yang berkembang sesuai dengan tahap perkembangannya. Perkembangan anak adalah perkembangan seluruh aspek kepribadiannya, akan tetapi tempo dan irama perkembangan masing-masing anak pada setiap aspek tidak selalu sama. Proses pembelajaran dapat dipengaruhi oleh perkembangan anak di samping karakterisktik lain yang melekat pada diri anak.

c. Faktor sarana dan prasarana

Sarana adalah segala sesuatu yang mendukung secara langsung terhadap kelancaran proses pembelajaran, misalnya media pembelajaran, alat-alat pelajaran, perlengkapan sekolah dan lain sebagainya; sedangkan prasarana adalah segala sesuatu yang secara tidak langsung dapat mendukung keberhasilan proses pembelajaran, misalnya jalan menuju sekolah, penerangan sekolah, kamar kecil dan lain sebagainya.[6] Sarana dan prasarana adalah bagian terpenting dalam sebuah lembaga pendidikan.

Berdasarkan uraian diatas, faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran merupakan hal sangat penting dalam proses belajar. setiap faktor memiliki hubungan dan saling ketergantungan. Faktor siswa dan guru merupakan hal yang paling utama dalam pembelajaran. kehadiran guru dan siswa dapat terciptanya situasi belajar yang baik di lengkapi dengan sarana dan pra-sarana yang mendukung pembelajaran.

---

[6] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan,* (Bandung: Kencana, 2006), h. 52.

B. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah seluruh kecakapan dan seluruh hasilnya yang diraih melalui proses belajar mengajar disuatu lembaga yang diterapkan dengan angka-angka yang diukur berdasrkan tes hasil belajar.[7] Hasil belajar juga dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran disekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu dan kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajar.[8]

Hasil belajar juga akan dinyatakan dalam bentuk penguasaan, penggunaan sikap dan nilai, pengetahuan dan kecakapan dasar yang terdapat dalan berbagai bidang studi atau lebih luas lagi dalam berbagai aspek kehidupan atau pengalaman yang terorganisasi. Hasil belajar tidak pernah dihasilkan selama seseorang tidak melakukan kegiatan belajar. Kenyataannya untuk mendapatkan hasil belajar tidak semudah yang dibayangkan tetapi penuh perjuangan dengan berbagai tantangan yang harus dihadapi, untuk mencapainya hanya dengan kekuatan dan sungguh-sungguh dalam belajar.[9]

---

[7] Ramli Abdullah, *Pencapaian Hasil Belajar...*, h. 12.

[8] Nana Sudjana, *Penilain Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005), h . 22.

[9] Lisa Mariya, *Pengarauh Media Phet Simulation Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pembiasan Cahaya Kelas X Di MAN Model Banda Aceh*, (Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri, 2016), h. 23.

Sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler (tujuan mata pelajaran) maupun tujuan intruksional (tujuan dari sub pokok pembahasan), menggunakan klasifikasi hasil belajar Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah yakni ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik.

Hasil belajar kognitif merupakan kemajuan intelektual yang diperoleh siswa melalui kegiatan belajar dengan ciri-ciri sebagai berikut: pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Hasil belajar efektif adalah perubahan sikap atau kecendrungan yang dialami siswa sebagai hasil belajar sebagai penerimaan atau perhatian adanya respon atau tanggapan dan penghargaan, yang terdiri dari lima aspek yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penelian, organisasi dan internalisasi. Hasil belajar psikomotorik merupakan perubahan tingkah laku atau keterampilan yang dialami siswa dengan ciri-ciri: keberaniaan menampilkan minat dan kebutuhannya, keberanian berpatisifasi di dalam kegiatan penampilan sebagai usaha/kreatifiatas dan kebebasan melakukan hal di atas tanpa tekanan guru atau orang lain.[10]

Hasil belajar yang dicapai siswa melalui proses belajar mengajar yang optimal ditunjukkan dengan ciri-ciri sebagai berikut:

a. Kepuasaan dan kebanggaan yang dapat menumbuhkan motivasi belajar intrinstik pada diri siswa. Siswa tidak mengeluh dengan prestasi yang rendah dan ia akan

---

[10] Lisa Mariya, *Pengarauh Media Phet Simulation*...., h, 24.

berjuang lebih keras untuk memperbaikinnya atau setidaknnya mempertahankan apa yang telah dicapai.

b. Menambah keyakinan dan kemampuan dirinya, artinya ia tahu kemampuan dirinya dan percaya bahwa ia mempunyai potensi yang tidak kalah dari orang lain apabila ia berusaha sebagaimana mestinya.

c. Hasil belajar yang dicapai bermakna bagi dirinya, sepertinya akan tahan lama diingat, membentuk perilaku, bermanfaat untuk mempelajari aspek lain, kemauan dan kemampuan untuk belajar sendiri dan mengembangkan kreativitasnya.

d. Hasil belajar yang diperoleh siswa secara menyeluruh yakni mencangkup ranah kognitif, pengetahuan atau wawasan, ranah efektif (sikap) dan ranah psikomotorik, keterampilan atau prilaku.

e. Kempuan siswa untuk mengontrol atau menilai dan mengendalikan diri terutama dalam menilai hasil yang dicapainnya maupun menilai dan mengendalikan prioses dan usaha berjalan.[11]

Berikut ini faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar antara lain adalah faktor yang terdapat dalam diri siswa, dan faktor yang ada diluar diri siswa antara lain:

---

[11] Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Rosdakarya, 2010), h, 56.

1. Faktor yang terdapat dalam diri siswa (Individual)

   a) Faktor kematangan atau pertumbuhan

   Faktor ini berhubungan erat dengan kematangan atau pertumbuhan organ-organ tubuh manusia.

   b) Faktor kecerdasan atau inteligensi

   Disamping faktor kematangan, berhasil atau tidaknya seorang siswa dalam mempelajari sesuatu dipengaruhi pula oleh faktor kecerdasan.

   c) Faktor latihan dan ulangan

   Dengan rajin berlatih, melakukan hal berulang-ulang, kecakapan dan pengetahuan yang dimiliki menjadi semakin dikuasai dan mendalaminya.

   d) Faktor motivasi

   Motivasi merupakan pendorong bagi suatu organisme untuk melakukan sesuatu.

   e) Faktor pribadi

   Setiap manusia memiliki sifat kepribadiannya masing-masing yang berbeda dengan manusia lainya.

2. Faktor yang terdapat diluar diri siswa (faktor Sosial)

   a) Faktor keluarga atau keadaan rumah tangga

   Suasana dan keadaan keluarga yang bermacam-macam turut menentukan hasil belajar seorang siswa. Karena keluarga merupakan motivator utaman untuk belajar.

b) Faktor guru dan cara mengajarnya

Sikap dan kepribadian guru, tinggi rendahnya pengetahuan yang dimiliki guru dan bagaiman cara guru mengajar turut menentukan hasil belajar yang dicapai.

c) Faktor alat-alat yang digunakan dalam belajar mengajar

Sekolah yang memiliki peralatan dan perlengkapan yang diperlukan dalam proses belajar ditambah dengan guru yang berkualitas akan memperbaiki hasil belajar siswa.

d) Faktor lingkungan dan kesempatan yang tersedia

e) Faktor motivasi social

Motivasi sosial dapat berasal dari orang tua yang selalu mendorong siswa untuk rajin belajar, perlu juga motivasi sosial dari orang lain seperti tetangga, teman sekolah dan lain sebagainya.

Sebelunya tujuan dari proses belajar mengajar adalah untuk mencapai tujuan atau memperoleh hasil. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Dave Meir bahwa "accelerated learning adalah mempunyai satu tujuan untuk memperoleh hasil". Oleh karena itu setiap model pembelajaran dan media pembelajaran yang digukanan mempunyai tujuan yang sama yaitu untuk memperoleh hasil. [12]

---

[12] Dave Meier, *The Accelerated Learning Harnd Book*, Panduan Kreatif dan Efektif Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan, (Bandung: Kaifa, 2002), h. 25.

C. Atensi (perhatian)

Perhatian merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar anak. Gazali dalam Slameto mengemukakan perhatian adalah keaktifan jiwa yang dipertinggi semata-mata tertuju kepada suatu obyek atau sekumpulan obyek. Abu Ahmadi mengemukakan perhatian adalah keaktifan jiwa yang diarahkan kepada suatu objek, baik di dalam maupun di luar dirinya. Sumadi Suryabrata mengemukakan perhatian adalah banyak sedikitnya kesadaran yang menyertai sesuatu aktivitas yang dilakukan. Senada dengan pendapat di atas Bimo Walgito menyebutkan perhatian merupakan pemusatan atau konsentrasi dari seluruh aktivitas individu yang ditujukkan kepada suatu obyek atau sekumpulan obyek. Berdasarkan beberapa pengertian perhatian yang diuraikan oleh beberapa ahli di atas maka dapat disimpulkan perhatian adalah pemusatan keaktifan jiwa yang diarahkan untuk memperhatikan obyek secara penuh pada suatu waktu tertentu.[13]

1. Macam-macam Perhatian

Perhatian ada bermacam-macam, sesuai dari segi yang ditinjau, yaitu:

a. Ditinjau dari segi timbulnya perhatian

1. Perhatian spontan, yaitu perhatian yang timbul dengan sendirinya secara spontan. Perhatian ini erat hubungannya dengan minat individu terhadap suatu obyek.

---

[13] A.Istiqomah, *Upaya Meningkatkan Perhatian Anak*..., h. 8.

2. Perhatian tidak spontan, yaitu perhatian yang ditimbulkan dengan sengaja. Pada perhatian ini individu harus ada kemauan untuk menimbulkannya.

b. Ditinjau dari banyaknya obyek yang dicakup

1. Perhatian sempit, yaitu perhatian individu pada suatu waktu hanya dapat memperhatikan sedikit obyek.
2. Perhatian luas, yaitu perhatian individu yang pada suatu waktu dapat memperhatikan banyak obyek sekaligus. Sehubungan dengan hal ini perhatian dapat juga dibedakan atas:

   a. Perhatian terpusat, yaitu individu pada suatu waktu hanya dapat memusatkan perhatiannya pada suatu obyek.

   b. Perhatian terbagi-bagi, yaitu individu pada suatu waktu dapat memperhatikan banyak hal atau obyek.

c. Ditinjau dari fluktuasi perhatia

1. Perhatian statis, yaitu individu dalam waktu yang tertentu dapat dengan statis atau tetap perhatiannya tertuju pada obyek tertentu.
2. Perhatian dinamis, yaitu individu dapat memindahkan perhatiannya secara lincah dari satu obyek ke obyek lain.

Pada penelitian ini kriteria perhatian yang dimaksud adalah perhatian ditinjau dari banyaknya objek yang dicakup yaitu perhatian terpusat. Anak secara terpusat

memperhatikan suatu obyek pada pembelajaran oleh karena itu pembelajaran harus disampaikan dengan menarik.[14]

2. Syarat-syarat dalam Menarik Perhatian

Syarat-syarat agar perhatian dapat memberikan manfaat sebanyak-banyaknya adalah sebagai berikut:

1. Inhibasi, yakni pelarangan isi kesadaran yang tidak diperlukan yang menghalang-halangi masuk ke dalam lingkungan kesadaran.
2. Apersepsi, yakni pengerahan dengan sengaja semua isi kesadaran termasuk tanggapan, pengertian dan sebagainya yang telah yang dimiliki.
3. Adaptasi, yakni penyesuaian diri dengan obyek.

Ketiga syarat tersebut apabila dapat dipenuhi maka perhatian seseorang terhadap suatu obyek dapat tercukupi dan berdampak positif terhadap pekerjaan yang dilakukan dapat berjalan dengan baik tanpa gangguan. Namun terkadang perhatian mengalami pengenduran. Agar perhatian tidak kendur, ada beberapa hal yang dapat membantu supaya perhatian terhadap sesuatu tidak lekas kendur, yaitu:

a. Adanya perasaan tertentu terhadap obyek tersebut. Suatu obyek akan mendapat perhatian apabila dipandang indah, baik, dan sebagainya.

---

[14] A.Istiqomah, *Upaya Meningkatkan Perhatian*....., h. 9-10.

b. Adanya kemauan yang kuat. Apabila perhatian terhadap suatu obyek tidak ada, tetapi obyek tersebut ternyata ada hubungannya dengan kebutuhan maka akan mempunyai kemauan yang besar terhadap obyek tersebut.[15]

3. Prinsip Perhatian

Salah satu masalah yang dihadapi oleh seorang guru dalam kelas adalah menarik perhatian anak dan kemudian menjaga agar perhatian itu tetap ada. Beberapa prinsip penting terkait dengan perhatian adalah:

a. Perhatian seseorang tertuju atau diarahkan pada hal-hal yang baru, hal-hal yang berlawanan dengan pengalaman yang baru saja diperoleh atau dengan pengalaman yang didapat selama hidupnya.
b. Perhatian seseorang tertuju dan tetap berada dan diarahkan pada hal-hal yang dianggap rumit, selama kerumitan tersebut tidak melampaui batas kemampuan orang tersebut.
c. Orang mengarahkan perhatiannya pada hal-hal yang dikehendakinya, yaitu hal-hal yang sesuai dengan minat, pengalaman dan kebutuhannya.[16]

---

[15] A.Istiqomah, *Upaya Meningkatkan Perhatia...*, h. 11.

[16] Drs. Slameto, *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1995), h. 106-107.

4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perhatian

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi perhatian sebagai berikut:

a. Pembawaan, adanya pembawaan tertentu yang berhubungan dengan obyek yang direaksi, amat sedikit atau banyak akan timbul perhatian terhadap obyek tertentu.

b. Latihan dan kebiasaan, adanya latihan dan kebiasaan dapat menyebabkan mudah timbulnya perhatian.

c. Kebutuhan, adanya kebutuhan tentang sesuatu memungkinkan timbulnya perhatian terhadap obyek.

d. Kewajiban, di dalam kewajiban terkandung tanggung jawab yang harus dipenuhi oleh orang yang bersangkutan.

e. Keadaan jasmani, segar tidaknya suatu badan sangat mempengaruhi perhatian terhadap suatu obyek.

f. Suasana jiwa, keadaan batin, perasaan, fantasi, pikiran dan sebagainya sangat mempengaruhi perhatian seseorang terhadap suatu obyek.

g. Suasana disekitar, adanya bermacam-macam perangsang di sekitar, seperti kegaduhan, keributan, kekacauan, temperatur, sosial ekonomi, keindahan dan sebagainya dapat mempengaruhi perhatian.

h. Kuat tidaknya perangsang dari obyek itu sendiri, apabila suatu obyek memberikan perangsang yang kuat, kemungkinan perhatian terhadap obyek tersebut besar.[17]

Media audiovisual pada penelitian ini dikategorikan sebagai obyek yang memberikan perangsang yang kuat sehingga perhatian anak pada saat guru menjelaskan dengan media audio visual lebih terpusa.

5. Indikator Perhatian

Indikator Perhatian pada saat proses pengajaran berlangsung, seharusnya guru berupaya agar peserta didik memusatkan perhatian. Perhatian sebagai modus, tempat berlangsunnya aktivitas. Bila perhatian ini sekehendak maka disebut konsentrasi.

Konsentrasi anak pada saat pembelajaran bercerita dapat dilihat apabila anak mendengarkan cerita yang dibacakan oleh guru. Ahmad Rohani juga mengemukakan secara psikologis jika memusatkan perhatian pada sesuatu maka segala stimulus lainnya yang tidak diperlukan tidak masuk dalam alam sadar. Akibat dari keadaan ini adalah pengamatan menjadi sangat cermat dan berjalan dengan baik. Stimulus yang menjadi perhatiannya kemudian menjadi mudah masuk ke dalam ingatan, juga akan menimbulkan tanggapan yang terang, kokoh, dan tidak mudah hilang begitu saja bahkan dapat dengan mudah untuk direproduksikan. Disamping itu dengan adanya fokus (pusat) perhatian maka:

a. Membangkitkan minat peserta didik untuk menaruh perhatian dalam

---

[17] A.Istiqomah, *Upaya Meningkatkan Perhatian*....., h. 12.

pengajaran dan menimbulkan daya konsentrasi itu sendiri.

b. Dapat mengorganisasikan bahan pelajaran yang menjadi suatu problem yang mendorong peserta didik selalu aktif dalam hal mengamati, menyelidiki, memecahkan, dan menentukan jalan penyelesaiannya sekaligus bertanggung jawab atas tugas yang diserahkan kepadanya.

c. Dapat memberikan struktur bahan pelajaran sehingga merupakan totalitas yang bermakna bagi peserta didik yang dapat digunakan untuk menghadapi lingkungan tempat ia hidup.[18]

Berdasarkan uraian di atas dapat diambil batasan dalam unsur-unsur perhatian adalah:

a. Konsentrasi adalah pemusatan pemikiran terhadap suatu hal dengan menyampingkan semua hal lainnya yang tidak berhubungan. Kemampuan untuk memusatkan pemikiran terhadap suatu hal atau pelajaran pada dasarnya ada pada setiap orang, hanya besar kecilnya kemampuan itu berbeda-beda. Hal itu dipengaruhi oleh keadaan orang tersebut, lingkungan dan latihan/pengalaman. Pemusatan pemikiran merupakan hal yang dapat dilatih, bukan bakat/pembawaan.

b. Ingatan adalah penarikan kembali informasi yang pernah diperoleh sebelumnya. Ingatan sebagai kecakapan untuk menerima, menyimpan, dan mereproduksikan kesan-kesan. Jadi dapat disimpulkan ingatan adalah 15

---

[18] A.Istiqomah, *Upaya Meningkatkan Perhatian*....., h. 13.

kecakapan untuk menerima, menyimpan, dan mereproduksikan informasi yang pernah diperoleh sebelumnya.

c. Pemahaman berasal dari kata dasar paham. Paham berarti: (1) pengertian; pengetahuan yang banyak, (2) pendapat; pikiran, (3) aliran; haluan; pandangan, (4) mengerti benar (akan); tahu benar (akan), (5) pandai dan mengerti benar (tentang suatu hal). Apabila mendapat imbuhan pe-an menjadi pemahaman yang berarti proses, cara, perbuatan memahami atau memahamkan. Jadi pemahaman merupakan proses untuk memahami suatu hal supaya paham. Perhatian anak yang akan dinilai dalam penelitian ini meliputi konsentrasi, ingatan, dan pemahaman.[19]

D. Media Audio Visual

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan kata jamak dari "medium" yang secara harfiah bearti "perantaraan atau pengantar. Dengan demikian, media merupakan wahana penyaluran informasi belajar atau penyaluran pesan.

Bila media adalah sumber belajar, maka secara luas media dapat diartikan dengan manusia, benda, ataupun peristiwa yang memungkinkan anak didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan. Dalam proses belajar mengajar kehadiran media mempunyai arti yang cukup penting. Karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Kerumitan bahan yang akan disampaikan kepada peserta didik

---

[19] A.Istiqomah, *Upaya Meningkatkan Perhatian*....., h. 14-15.

dapat diserderhanakan dengan bantuan media. Dengan demikian, anak didik lebih mudah mencerna bahan dari pada tanpa bantuan media.[20]

Media pembelajaran sangat beraneka ragam. Berdasarkan hasil penelitian para ahli, ternyata media yang beraneka ragam itu hampir semua bermanfaat. Cukup banyak jenis dan bentuk media yang telah dikenal dewasa ini, dari yang sederhana sampai yang berteknologi tinggi, dari yang mudah dan sudah ada secara natural sampai kepada media yang harus dirancang sendiri oleh guru.

Dari berbagai jenis media yang ada yang, maka peneliti ingin menggunakan media audio visual. Media audio visual merupakan media yang mencakup 2 jenis media yaitu audio dan visual. Media Audio Visual adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar. Jenis Media ini mempunyai kemampuan yang lebih baik, karena meliputi kedua jenis media yaitu Media Audio dan Media Visual. Sedangkan Dale mengemukakan bahwa bahan-bahan Audio Visual dapat memberikan banyak manfaat asalkan guru berperan aktif dalam proses pembelajaran.[21]

Menurut Harmawan mengemukakan bahwa media Audio Visual adalah media instruksional modern yang sesuai dengan perkembangan zaman (kemajuan ilmu pengetahuan, dan teknologi) meliputi media yang dapat dilihat dan didengar). Jika

---

[20] Drs. Syaiful Bahri Djamarah, M.Ag. dan Drs. Aswan Zain., *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 120.

[21] Azhar arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grofiondo Persada), h. 148-149.

dilihat dari perkembangan media Pendidikan, pada mulanya media hanya dianggap sebagai alat Bantu guru (teaching aids).

Alat bantu yang dipakai adalah alat Bantu visual misalnya gambar, model, objek dan alat-alat lain yang dapat memberikan pengalaman kongkret, motivasi belajar serta mempertinggi daya serap dan retensi belajar siswa. Namun sayang, karena terlalu memusatkan perhatian pada alat Bantu visual yang dipakainya orang kurang memperhatikan aspek disain, pengembangan pembelajaran (instruction) produksi dan evaluasinya.[22]

Dengan masuknya pengaruh teknologi audio pada sekitar pertengahan abad ke-20, alat visual untuk mengkonkretkan ajaran ini dilengkapi dengan alat audio sehingga kita kenal adanya alat audio visual atau Audio-Visual Aids (AVA). "Alat Bantu Dengar" seperti Video Tape, Televisi dan Gambar Hidup (biocope). Akan tetapi media bukan hanya menjadi alat bantu guru atau seseorang pendidik lainnya, media mempunyai banyak manfaat bagi semua orang untuk mendapatkan informasi yang sedang berkembang dan mempermudah manusia menerima pesan darimanapun.

Konsep pengajaran visual kemudian berkembang menjadi Audio Visual aids pada tahun 1940. Istilah ini bermakna sejumlah peralatan yang dipakai oleh para guru dalam menyampaikan konsep, gagasan, dan pengalaman yang ditangkap oleh indera pandang dan pendengaran. Penekanan utama dalam pengajaran audio visual adalah pada nilai belajar yang diperoleh melalui pengalaman kongkret.

---

[22] Sobry Sutikno, *Belajar dan pembelajaran*, (Bandung: Bumi Aksara, 2001), h. 114.

Media audio visual adalah media kombinasi antara audio dan visual yang diciptakan sendiri seperti slide yang dikombinasikan dengan kaset audio. Menurut Sanjaya Media audio- visual adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar yang bisa dilihat, misalnya rekaman video, slide, suara dan sebagainya. Media audio-visual memainkan peran penting dalam proses pendidikan, terutama ketika digunakan oleh guru dan siswa. Media audio-visual memberikan banyak stimulus kepada siswa, karena sifat audio visual/suara-gambar. Audio-visual memperkaya lingkungan belajar, memelihara eksplorasi, eksperimen dan penemuan, dan mendorong siswa untuk mengembangkan pembicaraan dan mengungkapkan pikiranya. Media ini dibagi lagi ke dalam dua kategori, yaitu:

a. Audio visual diam yaitu: media yang menampilkan suara dan gambar diam seperti: film bingkai suara, film rangkai suara, dan cetak suara.
b. Audio visual gerak yaitu: media yang dapat menampilkan unsur suara dan gambar yang bergerak seperti: film suara dan video-caset, televisi, OHP, dan komputer.
c. Karakteristik media Audio visual adalah memiliki unsur suara dan unsur gambar. Jenis media ini mempunyai kemampuan yang lebih baik, karena meliputi kedua jenis media yaitu media audio dan visual.[23]

Beberapa Kelebihan dan kekurangan media Audio Visual pembelajaran sama dengan pengajaran Audio dan visual yaitu:

---

[23] Joni purwono dkk, "Penggunaan Media audio-visual..., h.129-131.

1. Kelebihan
   a. penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis (dalam bentuk kata-kata, tertulis atau lisan belaka)
   b. Mengatasi perbatasan ruang, waktu dan daya indera, seperti:
      1) Objek yang terlalu besar digantikan dengan realitas, gambar, filmbingkai, film atau model.
      2) Objek yang kecil dibantu dengan proyektor micro, film bingkai, film atau gambar.
      3) Gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat dapat dibantu dengan tame lapse atau high speed photografi.
      4) Kejadian atau peristiwa yang terjadi masa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film,video, film bingkai, foto maupun secara verbal.
      5) Objek yang terlalu kompleks (mesin-mesin) dapat disajikan dengan model,diagram,dan lainya.
      6) Konsep yang terlalu luas (gunung ber api, gempa bumi, iklim danlainya) dapat di visualkan dalam bentuk film, film bingkai dan juga bingkai.
      7) Media audio visual bisa berperan dalam pembelajaran tutorial.
2. Kelemahan
   a. Terlalu menekankan pentingnya materi ketimbang proses pengembangannya dan tetap memandang materi audio visual sebagai alat bantu guru dalam mengajar.

b. Terlalu menekankan pada penguasaan materi dari pada proses pengembangannya dan tetap memandang materi audio visual sebagai alat bantu guru dalam proses pembelajaran. Media yang beoriantsi pada guru sebernarnya.

c. Media audio visual cenderung menggunakan model komunikasi satu arah.

d. Media audio visual tidak dapat digunakan dimana saja dan kapan saja, karna media audio visual cenderung tetap di tempat.[24]

E. Materi Fluida Statis

1. Pengertian fluida statis

Zat yang dapat mengalir digolongkan sebagai fluida. Dengan demikian, zat cair dan gas termasuk fluida. Contoh fluida yang paling banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari adalah air. Fluida dibagi menjadi dua yaitu statika fluida dan dinamika fluida. Statika fluida mempelajari fluida yang ada dalam keadaan diam atau disebut fluida statis. Sedangkan, dinamika fluida mempelajari fluida yang sedang bergerak (mengalir) atau disebut fluida dinamis.

2. Tekanan dalam fluida statis

Tekanan dalam fluida terbagi tiga, yaitu tekanan, tekanan hidrostatis dan tekanan mutlak (gauge). Adapun jenis-jenis tekananya sebagai berikut:

---

[24] Basyirudin Usman-Asnawir, *Media pembelajaran*, (Jakarta: Delia Citra Utama, 2002), h. 119.

a. Tekanan

Tekanan adalah gaya yang bekerja tegak lurus pada suatu permukaan bidang dan dibagi luas permukaan bidang tersebut. Secara sistematis, persamaan tekanan dituliskan sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{A} \quad \text{.....(2.1)}$$

Keterangan:

F = Gaya (N)
A = Luas permukaan (m^2), dan
P = Tekanan, satuannya (N/m^2 = Pascal)

Adapun aplikasi dari tekanan dalam keseharian seperti benda meluncur di atas kolam es beku, pemain luncur es menggunakan sepatu luncur. Sepatu luncur memiliki pisau pada bagian baewahnya. Pisau ini memberikan tekanan yang besar pada lantai es beku sehingga es yang berada tepat di bawah pisau mencair, tetapi dikiri kanannya tidak. Cairan tepat di bawah pisau sehingga sepatu luncur beserta pemain dapat meluncur di atas kolam beku, seperti yang kita ketahui, bagian es yang mencair akan segera membeku setelah tekanan pisau hilang karena pemain berpindah posisi.[25]

b. Tekanan Hidrostatis

Saat kita menyelam, semakin masuk ke dalam air telinga kita akan terasa semakin sakit. Mengapa demikian? Hal ini disebabkan semakin ke dalam tekanan zat cair akan semakin besar dan menekan gendang telinga semakin kuat.

---

[25] Marthen Kaginan, Fisika 2 untuk..., h. 110-111.

Tekanan di dalam zat cair tidak mengalir yang disebabkan oleh pengaruh gravitasi disebut tekanan hidrostatika. Secara kualitatif tekanan hidrostatik dapat diukur dengan suatu alat pengukur tekanan misalnya alat Hartl.

Zat cair dapat memberikan tekanan meskipun zat cair tersebut diam pada suatu tempat. Tekanan yang diakibatkan oleh zat cair yang diam disebut tekanan hidrostatik. Tekanan hidrostatik bergantung pada kedalaman dan ketinggian permukaan zat cair, dan gravitasi bumi. Secara matematis tekanan hidrostatik dapat dinyatakan dengan persamaan berikut:

$$P = \rho \times g \times h \quad \text{.....(2.2)}$$

Keterangan

P = tekanan hidrostatik (N/m^2)
ρ = Massa jenis zat cair (kg/m^3)
g = Percepatan gravitasi (m/s^2)
h = Kedalaman zat cair(m).[26]

c. Tekanan Mutlak (gauge)

Tekanan gauge adalah selisih antara tekanan yang tidak diketahui dengan tekanan atmosfer(tekanan udara luar). Nilai tekanan yang diukur oleh alat pengukuran adalah tekanan gauge. Adapun tekanan sesungguhnya disebut tekanan mutlak. Dengan demikian, tekanan mutlak pada kedalaman h dirumuskan sebagai berikut:

$$P = P_o + \rho . g . h \quad \text{.....(2.3)}$$

---

[26]Setya Nurachmandani, *Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Terpadu*, (Jakarta: Pusat Pembukuan, 2010) h. 275.

Keterangan:

P = Tekanan Hidrostatika (N/m^2)
P_o = Tekanan Atmosfer
ρ = Massa jenis zat cair (kg/m^3)
g = Percepatan gravitasi (m/s^2)
h = Kedalaman zat cair (m)

3. Hukum-hukum dalam fluida

a. Hukum pokok Hidrostatis

Hukum pokok hidrostatis menyatakan bahwa semua titik yang terletak pada bidang datar yang sama di dalam zat cair yang sejenis memiliki tekanan (mutlak) yang sama. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$P_A = P_B$$

$$P_0 + \rho_a g_a h_a = P_0 + \rho_b g_b h_b \quad \text{.....(2.4)}^{27}$$

b. Hukum Pascal

Hukum Pascal menyatakan bahwa tekanan yang diberikan pada suatu zat cair yang tertutup di teruskan tanpa berkurang setiap titik dalam fluida dan ke dinding bejana.[28] Oleh karena itu, tekanan yang diberikan akan diteruskan sama besar kesegala arah.

---

[27] Marthen Kaginan, Fisika 2 untuk..., h. 113-116.

[28] Paul A Tipler, *Fisika untuk Sains dan Teknik Jilid I Ed. 3 Cet.1*, (Jakarta: Erlangga, 1998), h. 391.

Tekanan oleh gaya sebesar F_1 terhadap pipa 1 yamg memiliki luas penampang pipa A_1, akan diteruskan oleh fluida menjadi gaya angkat sebesar F_2 pada pipa 2 yang memiliki luas penampang A_2 dengan besar tekanan yang sama. Secara matematis hukum pascal ditulis sebagai berikut:

$$P_1 = P_2$$

$$\frac{F1}{A1} = \frac{F2}{A2} \quad \text{.....(2.5)}$$

Keterangan:

F_1 = Gaya pada pengisian pipa 1
A_1 = Luas penampang pengisap pipa 1
F_2 = Gaya pada pengisian pipa 2
A_2 = Luas penampang pengisap pipa 2[29]

Sebuah terapan sederhana prinsip pascal dengan dongkrak hidrolik yang ditujukan pada Gambar 2.2. bila gaya F_1 dierikan pada pengisap yang lebih kecil, tekanan dalam cairan bertambah dengan F_1/A_1. Gaya ke atas yang diberikan oleh cairan pada pengisap yang lebih besar adalah pertambahan tekanan ini kali luas A_2. Bila gaya ini disebut F_2 kita dapatkan:

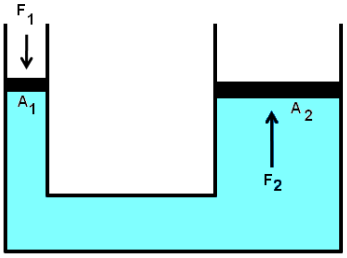
$$F_2 = \frac{F1}{A1} = A_2 = \frac{F2}{A2} = F_1 \quad \text{.....(2.6)}$$

Keterangan:

F_1 = Gaya yang kecil (N)
F_2 = Gaya yang lebih besar (N)
A_1 dan A_2 = Luas penampang (m^2)

---

[29] Aip, Saripudin, ddk., Fisika, (Jakarta: Pusat Perbukuan, 2009), h. 155.



Gambar 2.1 Dongkrak Hidrolik
Sumber: Paul A.Tipler

Jika A_2 jauh lebih besar dari A_1, sebuah gaya yang kecil F_1 dapat digunakan untuk mengadakan gaya yang jauh lebih besar F_2 untuk mengangkat sebuah beban yang ditempatkan dipengisap yang lebih besar.[30]

c. Hukum Archimedes

Hukum Archimedes mempelajari tentang gaya ke atas yang dialami oleh benda apabila berada dalam fluida. Benda-benda yang dimasukkan pada fluida seakan-akan mempunyai berat yang lebih kecil dari pada saat berada di luar fluida. Misalnya, batu terasa lebih ringan ketika berada di dalam air dibandingkan ketika berada di udara. Hal ini berkaitan dengan Hukum Archimedes.

"Sebuah benda yang tenggelam seluruhnya atau sebagian dalam suatu fluida diangkat ke atas oleh sebuah gaya yang sama dengan berat fluida yang dipindahkan". Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$F_a = \rho V g \quad \text{.....(2.7)}$$

Keterangan:

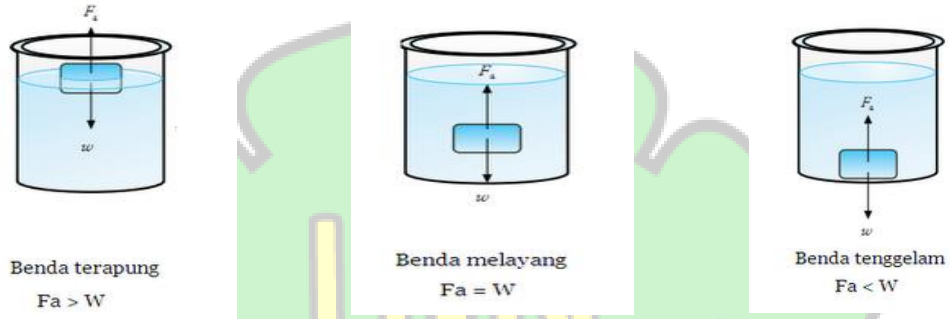
F_a = Gaya apung atau gaya keatas (N)

---

[30] Paul A Tipler, *Fisika untu...*, h. 391.

ρ = Massa jenis fluida (kg/m^3)
v = Volume fluida yang dipindahkan atau volume benda yang tercelup (m^3)
g = Percepatan gravitsai (m/s^2)[31]

Adanya gaya Archimedes dalam zat cair menjadikan benda yang dimasukkan ke dalam zat cair mengalami tiga kemungkinan, yaitu terapung melayang tenggelam.



Gambar: 2.1 Benda terapung, melayang, dan tenggelam
Sumber: Yohanes S, ddk.

1. Benda Terapung

Benda dikatakan terapung jika sebagian benda tercelup di dalam zai cait. Jika volume benda yang tercelup sebesar V_b maka gaya ke atas oleh zat cair yang disebabkan oleh volume benda yang tercelup sama dengan berat benda.

$W_b < F_A$

$\rho_b.g.\ v_b < \rho_f.g.v_f$

Karena $v_b < v_f$, maka

$\rho_b < \rho_f$

---

[31] Paul A Tipler, *Fisika untu...*, h. 394.

Jadi, benda akan terapung jika massa jenis benda lebih kecil dari pada massa jenis fluida.

2. Benda Melayang

Benda dikatakan melayang jika sebagian benda tercelup di dalam zai cait, tetapi tidak menyentuh dasar zat cair. Sebuah benda akan melayang dalam zat cair apabila gaya ke atas yang bekerja pada benda saa dengan berat benda.

$W_b = F_A$

$\rho_b.v_b.g = \rho_f.g.v_f$

Karena $V_b = V_f$, maka

$\rho_b = \rho_f$

Jadi, benda akan melayang jika massa jenis benda sama dengan massa jenis fluida zat cair.

3. Benda Tenggelam

Benda dikatakan tenggelam jika benda tercelup berada di dasar zai cait. Sebuah benda akan tenggelam ke dalam suatu zat cair apabila gaya ke atas yang bekerja pada benda lebih kecil dari pada berat benda.

$W_b > F_A$

$\rho_b.V_b.g > \rho_f.g.V_f$

Karena $V_b > V_f$, maka

$\rho_b > \rho_f$

Jadi, benda akan tenggelam jika massa jenis benda lebih besar dari pada massa jenis fluida zat cair.[32]

جامعة الرانري
AR-RANIRY

[32] Yohanes S, ddk. Mahir Fisika SMA X, XI, XII, (yogyakarta: Kendi Mas Media), h. 73.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Sebuah penelitian memerlukan suatu rancangan yang tepat agar data yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan dan valid. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pendekatan Kuantitatif dimana penelitian ini menggunakan angka dalam penyajian data dan analisis yang menggunakan uji statistika.[1]

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental* dengan *Nonequivalent Control Grup Design*. Desain ini hamper sama dengan *pretest-postest control group design*, hanya saja pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.[2]

Peneliti melaksanakan penelitian ini menggunakan dua kelas sampel, dimana kelas eksperimen adalah kelas penyelesaian materi pembelajaran dengan menggunakan media audio visual sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang penyelesaian materi dengan menggunakan media yang biasa digunakan guru disekolah (konvensional). Adapun rancangan penelitiannya adalah sebagai berikut:

---

[1] Sugiyonu, *Memahami Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*, (Bandung: Alfabet, 2005), h. 5.

[2] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabet, 2014), h. 77-79.

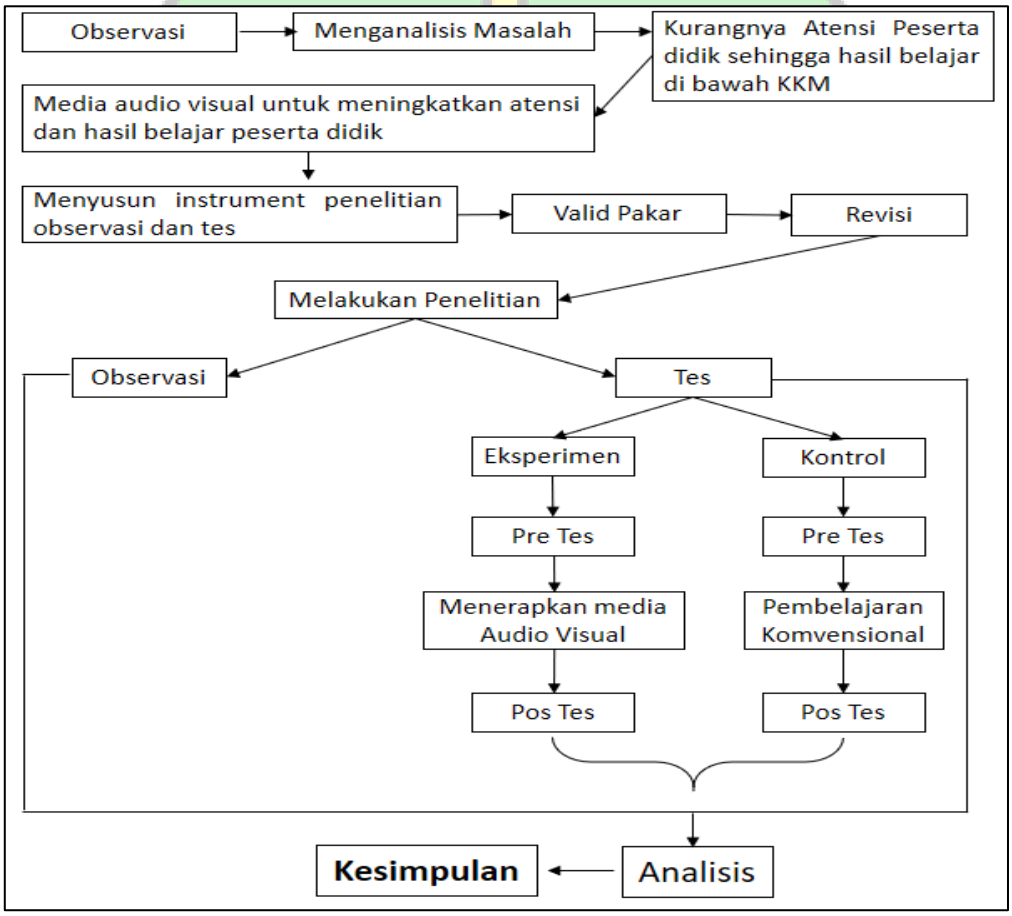
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian *Quasi –Experiment*

Subjek	**Pre-tes**	**Perlakuan**	**Pos-tes**
Kelas Eksperimen	O_1	X	O_2
Kelas Control	O_1	-	O_2

Keterangan:

O_1 = Pre-tes untuk kelas control dan kelas eksperimen
O_2 = Post-tes untuk kelas control dan kelas eksperimen
X_1 = Perlakuan dengan menggunakan media audio visual[3]

B. Alur Penelitian



[3] Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D…, h. 79.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan individu yang akan menjadi subjek penelitian.[4] Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MAN 3 Bireuen. Sedangkan sampel adalah bagian dari populasi untuk mewakili subjek penelitian. Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan cara *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan menggunakan pertimbangan perorangan atau peneliti.[5] Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas XI IPA_1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA_2 sebagai kelas kontrol.

D. Instrumen Penelitian

Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti untuk memperoleh atau mengumpulkan data dalam memecahkan suatu masalah penelitian.[6] Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Observasi adalah alat yang digunakan peneliti untuk mengukur yang berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang

---

[4] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Yogyakarta: Rineka Cipta, 2010), h, 173.

[5] Sugiyono, *Metode Penelitian*, (Bandung: Alfabet, 2012), h. 85.

[6]Ninit Alfianika, *Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*, (Yogyakarta: Deepublish CV Budi Utama, 2016), h. 117.

diamati tidak terlalu besar.[7] Observasi ini bertujuan untuk mengetahui data atensi peserta didik dalam proses pembelajaran.

2. Tes

Tes adalah alat yang digunakan untuk mengukur seberapa jauh tingkat keberhasilan proses belajar mengajar. Menurut Arikunto tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.[8] Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes awal (*pre-tes*) dan tes akhir (*pos-tes*). Soal tes diberikan dalam bentuk pilihan ganda yang berjumlah 20 soal, setiap soal terdiri dari lima pilihan jawaban a, b, c, d dan e.

E. Teknik Pengumpulan Data

Proses pemerolehan data dalam penelitian ini yaitu dengan melaksanakan penelitian yang bersifat eksperimen, maka untuk memperoleh data dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yaitu sebagai berikut:

1. Lembar Observasi

Lembar Observasi yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengamati atensi peserta didik dalam melaksanakan setiap tahap pembelajaran, jadi lembaran

---

[7] Sugiono, *Metode Penelitian*…, hal. 145.

[8] Suharmisi Arikunto, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 127.

pengamatan ini memuat atensi peserta didik yang akan diamati selama proses pembelajaran berlangsung.

2. Tes

Tes adalah sejumlah soal yang diberika kepada peserta didik yang mencakup materi fluida statis. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes awal (*pre-tes*) dan tes akhir (*pos-tes*), dimana *pre-tes* diberikan sebelum proses pembelajaran berlangsung dan *pos-test* diberikan setelah proses pembelajaran selesai.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan cara mengolah data yang telah diperoleh dari lapangan. Hasil analisis data ini merupakan jawaban atas pertanyaan dari masalah yang ada. Setelah keseluruhan data terkumpul, langkah selanjutnya adalah tahap pengolahan data. Adapun teknik analisi data hasil belajar dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Atensi

   a. Analisis Observasi Atensi

Pada saat proses belajar berlangsung, data yang diperoleh melalui observasi di analisis menggunaka skala liketr. Data diolah dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menentukan kategori skor dengan ketentuan skor yang telah ditetapkan.
b. Menjumlahkan skor yang diperoleh dari tiap-tiap kategori.
c. Memasukkan skor tersebut dalam rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad \text{.....(3.1)}$$

Keterangan:

P = Angka persentase peserta didik
F = Frekensi atensi peserta didik
N = Jumlah atensi keseluruhan[9]

Tabel 3.2 Nilai Observasi Peserta Didik

Nilai Hasil Observasi	**Kriteria**
100% - 86%	Sangat baik
85% - 76%	Baik
75% - 60%	Cukup
59% - 55%	Kurang
54% - 0	Sangat kurang

2. Analisis Hasil belajar

a. Analisis Tes

Untuk melihat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dapat dilakukan dengan beberapa pengujian diantaranya:

1. Uji Normalitas

Menguji normalitas data terlebih dahulu dibuat kedalam daftar distribusi kemudian dihitung rata-rata variansi dan simpangan baku. Untuk menguji kenormalan sampel, rumus yang digunakan yaitu:

---

[9] Anas Sudjono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Press, 2005), h. 40.

$$x^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(Oi-Ei)^2}{Ei} \quad \text{.....(3.2)}$$

Keterangan:

x^2 = Statistik Chi-Kuadrat
Oi = Frekuensi pengamatan
E = Frekuensi yang diharapkan
K = Banyak data

2. Uji Homogenitas Varians

Fungsi homogenitas varians adalah untuk mengetahui apakah sampel ini berhasil dengan varians yang sama, sehingga hasil dari penelitian ini berlaku bagi populasi, rumus yang digunakan dalam uji ini yaitu:

$$F = \frac{Variasan\ terbesar}{Varian\ terkecil}$$

$$F = \frac{S1^2}{S2^2} \quad \text{.....(3.3)}$$

Keterangan:

$S1^2$ = varians dari nilai kelas intervan
$S1^2$ = varians dari kelas kelompok

3. Uji t

Uji t adalah teknik analisa statistik yang dapat dipergunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara dua mean sampel atau tidak. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{.....(3.4)}$$

Keterangan:

n_1 = Jumlah siswa pada kelas eksperimen
n_1 = Jumlah siswa pada kelas kontrol
$\bar{x}_1$ = Nilai rata-rata pada kelas eksperimen
$\bar{x}_2$ = Nilai rata-rata pada kelas kontrol
S = Simpangan baku
t = Nilai yang dihitung.[10]

Sebelum pengujian hipotesis penelitian perlu terlebih dahulu dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

a. Ha : $\mu_1 > \mu_2$ Adanya pengaruh media audio visual terhadap atensi pembelajaran peserta didik dan hasil belajar pada materi fluida statis di MAN 3 Bireuen.
b. Ho : $\mu_1 \leq \mu_2$ Tidak adanya pengaruh media audio visual terhadap atensi pembelajaran peserta didik dan hasil belajar pada materi fluida statis di MAN 3 Bireuen.

Berdasarkan hipotesis diatas digunakan uji pihak kanan, pengujian dilakukan pada taraf signifikan α = 0,05 (5%) dengan derajat kebebasan dk = $(n_1 + n_2 - 2)$ dimana kriteria pengujian adalah ditolak Ho jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan diterima Ha jika $t_{hitung} > t_{tabel}$.

---

[10] Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 239.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan data yang dikumpulkan terhadap atensi dalam bentuk observasi dan hasil tes peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam bentuk *pre-test* dan *post-test*, maka dianalisis hasil penelitian yang telah dilaksanakan di MAN 3 Bireuen dari tanggal 16 sampai dengan 18 oktober 2018. Kelas yang dipilih dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA^1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA^2 sebagai kelas kontrol. Data didapatkan dari kelas XI IPA^1 yang berjumlah 30 peserta didik dan dari kelas XI IPA^2 berjumlah 30 peserta didik.

1. Data Atensi Peserta Didik

Atensi pembelajaran fisika pada materi fluida statis yang diamati oleh 1 pengamat untuk 10 orang peserta didik. Hasil pengamatan atensi peserta didik di kelas eksperimen dan kontrol dinyatakan dengan presentase. Adapun atensi peserta didik selama proses pembelajaran disajikan dalam lampiran 3. Nilai presentase rata-rata atensi peserta didik disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.1 Nilai Presentase Rata-rata Atensi Peserta Didik

No	Kelas	Presentase	Kriteria
1	Eksperimen	86 %	Sangat Baik
2	Kontrol	66 %	Cukup

Sumber: Pengolahan Data Atensi Peserta Didik Terlampir

Dari tabel di atas, bahwa atensi peserta didik di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Hal ini dibuktikan dengan presentase rata-rata kedua kelas tersebut. Kelas eksperimen memiliki presentase 86 % berkriteria "Sangat Baik" sedangkan kelas kontrol memiliki presentase 66 % berkriteria "Cukup" .

2. Data Hasil Belajar Peserta Didik

a. Penyajian Data

1) Kelas Ekperimen

Data skor peserta didik dalam *pretest* dan *posttest* disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Data Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

Kode Nama Siswa	*Pretest*	Keterangan	*Posttest*	Keterangan
AR	20	Tidak Tuntas	55	Tidak Tuntas
BN	30	Tidak Tuntas	70	Tidak Tuntas
CA	40	Tidak Tuntas	80	Tuntas
CNA	35	Tidak Tuntas	80	Tuntas
DF	40	Tidak Tuntas	85	Tuntas
DA	20	Tidak Tuntas	55	Tidak Tuntas
EM	40	Tidak Tuntas	85	Tuntas
FZ	45	Tidak Tuntas	85	Tuntas
GR	40	Tidak Tuntas	85	Tuntas
HK	35	Tidak Tuntas	75	Tuntas
HH	40	Tidak Tuntas	85	Tuntas
H	20	Tidak Tuntas	65	Tidak Tuntas

IS	35	Tidak Tuntas	90	Tuntas
MF	30	Tidak Tuntas	70	Tidak Tuntas
M.ZA	35	Tidak Tuntas	80	Tuntas
NR	40	Tidak Tuntas	80	Tuntas
NH	25	Tidak Tuntas	65	Tidak Tuntas
NI	45	Tidak Tuntas	80	Tuntas
NA	25	Tidak Tuntas	75	Tuntas
NR	45	Tidak Tuntas	90	Tuntas
NM	30	Tidak Tuntas	70	Tidak Tuntas
NH	25	Tidak Tuntas	75	Tuntas
PET	45	Tidak Tuntas	80	Tuntas
RS	50	Tidak Tuntas	80	Tuntas
RM	25	Tidak Tuntas	75	Tuntas
RM	30	Tidak Tuntas	70	Tidak Tuntas
RM	55	Tidak Tuntas	90	Tuntas
S	20	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas
US	30	Tidak Tuntas	70	Tidak Tuntas
WJ	30	Tidak Tuntas	75	Tuntas

Sumber : Data Hasil Penelitian di kelas XI IPA[1]

2) Kelas Kontrol

Data skor peserta didik dalam *pretest* dan *posttest* disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Data Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol

Kode Nama Peserta Didik	*Pretest*	Keterangan	*Posttest*	Keterangan
AA	20	Tidak Tuntas	55	Tidak Tuntas
AD	30	Tidak Tuntas	65	Tidak Tuntas
AF	30	Tidak Tuntas	65	Tidak Tuntas
FB	35	Tidak Tuntas	70	Tidak Tuntas
FA	35	Tidak Tuntas	70	Tidak Tuntas
FD	40	Tidak Tuntas	80	Tuntas
FI	40	Tidak Tuntas	75	Tuntas
HF	30	Tidak Tuntas	65	Tidak Tuntas
HN	35	Tidak Tuntas	70	Tidak Tuntas
IF	40	Tidak Tuntas	80	Tuntas
LR	45	Tidak Tuntas	75	Tuntas
MA	20	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas
MF	30	Tidak Tuntas	65	Tidak Tuntas
MD	35	Tidak Tuntas	70	Tidak Tuntas
MG	40	Tidak Tuntas	70	Tidak Tuntas
MM	45	Tidak Tuntas	80	Tuntas
MN	20	Tidak Tuntas	55	Tidak Tuntas
MR	30	Tidak Tuntas	65	Tidak Tuntas
MY	35	Tidak Tuntas	70	Tidak Tuntas
MZ	45	Tidak Tuntas	80	Tuntas

ND	20	Tidak Tuntas	60	Tidak Tuntas
NR	30	Tidak Tuntas	65	Tidak Tuntas
PK	30	Tidak Tuntas	65	Tidak Tuntas
R	20	Tidak Tuntas	55	Tidak Tuntas
RH	30	Tidak Tuntas	65	Tidak Tuntas
RJ	55	Tidak Tuntas	90	Tuntas
SR	50	Tidak Tuntas	85	Tuntas
UL	25	Tidak Tuntas	55	Tidak Tuntas
VF	40	Tidak Tuntas	70	Tidak Tuntas
VM	25	Tidak Tuntas	55	Tidak Tuntas

Sumber : Data Hasil Penelitian di kelas XI IPA[2]

b. Analisis Data

1. Analisis Data Pretest

Tabel 4.4 Hasil Pengolahan Data Pretest Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

No	**Hasil Penelitian**	**Kelas Eksperimen**	**Kelas Kontrol**
1	Mean data tes akhir ($\bar{x}$)	34,1	33,5
2	Varian tes akhir (S^2)	96,52	87,10
3	Standar deviasi tes akhir (S)	9,82	9,33
4	Uji Normalitas	$6{,}83 < 11{,}07$ Terdistribusi Normal	$4{,}50 < 11{,}07$ TerdistribusiNormal
5	Uji Homogenitas	1,01 < 2,04 Homogen	

6	Uji t	0,01 <1,68 Tidak ada daya beda yang signifikan

Sumber: Pengolahan Data Pretes Kelas Eksperimen dan Kontrol Terlampir

Berdasarkan Tabel 4.4 hasil pengolahan data uji normalitas dan uji homongenitas antara kelas eksperimen dan kontrol terdistribusi normal dan homongen. Kemudian untuk mencari nilai uji t, diperoleh hasil $t_{hitung} < t_{tabel,}$ yaitu, 0,01 <1,68 artinya tidak ada daya beda yang signifikan.

2. Analis Data Posttest

Tabel 4.5 Hasil Pengolahan Data Posttest Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

No	Hasil Penelitian	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Mean data tes akhir ($\bar{x}$)	76,3	68,3
2	Varian tes akhir (S^2)	97,03	87,88
3	Standar deviasi tes akhir (S)	9,8	9,3
4	Uji Normalitas	7,85 < 11,07 Terdistribusi Normal	6,36 < 11,07 Terdistribusi Normal
5	Uji Homogenitas	1,10 < 2,04 Homogen	
6	Uji t	3,72 > 1,68 Adanya Pengaruh Media Audio Visual	

Pengolahan Data Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol Terlampir

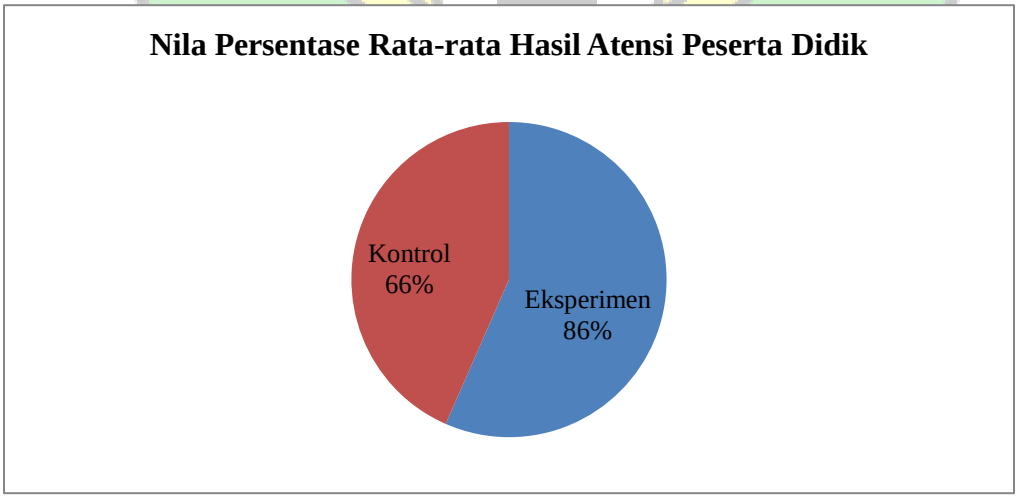
Berdasarkan Tabel 4.5 hasil pengolahan data uji normalitas dan uji homongenitas antara kelas eksperimen dan kontrol terdistribusi normal dan

homongen. Kemudian untuk mencari nilai uji t, diperoleh hasil $t_{hitung} > t_{tabel,}$ yaitu, $3,72 > 1,68$, maka H_0 ditolak sehingga terima H_a.

B. Pembahasan

1. Analisis Atensi Peserta Didik

Berdasarkan hasil observasi di kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi fluida statis diperoleh hasil analisis data atensi yang terdapat pada lampiran. Atensi peserta didik kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas control. Ditunjukkan dari hasil pengamatan kedua kelas tersebut, presentase kelas eksperimen mencapai 86 % dengan kriteria sangat baik, sedangkan pada kelas control hanya mencapai 66 % dengan kriteria cukup. Ditinjau secara keseluruhan perbandingan presentase keduanya dapat dilihat pada Gambar 4.1



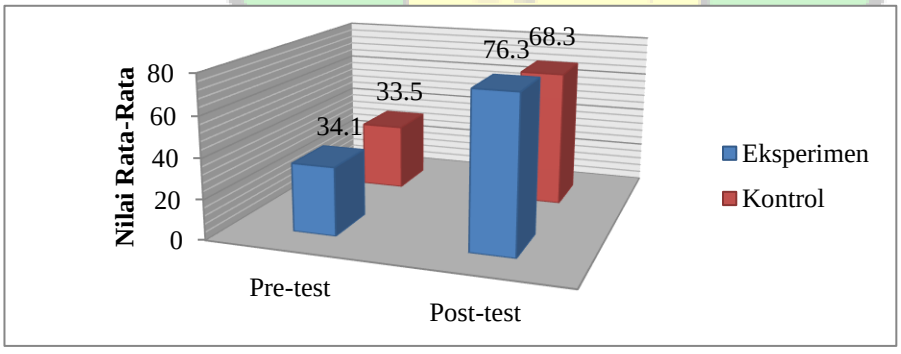
Gambar 4.1 Perbandingan Nila Presentase Rata-Rata Hasil Atensi Peserta Didik

Berdasarkan Gambar 4.1, maka diperoleh presentase rata-rata kelas eksperimen mencapai 86% dengan kriteria “Sangat Baik”. Sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 66% dengan kriteria “Cukup”. Dari hasil diatas bahwa pembelajaran fisika menggunakan media audio visual dapat meningkatkan atensi peserta didik.

Hasil ini juga di dukung oleh penelitian yang dilakukan A.Istiqomah yang menyatakan bahwa terdapat peningkatkan Perhatian Anak Melalui Metode Bercerita Dengan Media Boneka Tangan Pada Anak Kelompok A Tk Aba Jogoyudan Yogyakarta.[1] Dengan demikian media ini berpengaruh terhadap atensi peserta didik.

2. Analisis Hasil Belajar Peserta Didik

Berdasarkan hasil tes di kelas eksperimen dan kelas control pada materi fluida statis diperoleh hasil analisis hasil belajar peserta didik yang terdapat pada lampiran. Analisis hasil belajar peserta didik yang diperoleh melalui pretes dan postes dikelas eksperimen dan kelas control terdapat bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol, perbandingan ini dapat dilihat pada Gambar 4.2



[1] A.Istiqomah, *Upaya Meningkatkan Perhatian*, ... 2015.

Gambar 4.2 Perbandingan Rata-Rata Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan Gambar 4.2, maka diperoleh rata-rata pretes kelas eksperimen dan control mencapai 34,1 dan 33,5. Sedangkan postes kelas eksperimen dan control mencapai 76,3 dan 68,3. Dimana rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

Berikutnya pada tabel 4.2 dan Tabel 4.3 menunjukkan gambaran umum nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan sebagai data pada analisis tahap awal yang bertujuan untuk mengetahui keadaan sampel sebelum pembelajaran. Uji data populasi yang digunakan pada tahap awal meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas *pre-test* dari kelas eksperimen (Tabel 4.2) didapatkan $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{Tabel}}$ yaitu $6{,}83 < 11{,}07$ dan hasil perhitungan uji normalitas *pre-test* dari kelas kontrol (Tabel 4.2) didapatkan $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{Tabel}}$ yaitu $4{,}50 < 11{,}07$. Hal tersebut menunjukkan kedua kelas terdistribusi normal dan kedua kelas berada pada kondisi awal yang sama.

Uji homogenitas yang dipilih pada analisis data tahap awal adalah uji homogenitas dengan menggunakan uji fisher. Uji fisher digunakan untuk memperoleh perbandingan dari 2 kelompok data. Pada perhitungan uji

homogenitas diantara kedua varians, diperoleh varians untuk kelas eksperimen sebesar 96,52 dan varians untuk kelas kontrol sebesar 87,10 sehingga didapatkan nilai F_{hitung} = 1,10. Dengan menggunakan taraf signifikasi $\alpha = 0{,}05$ dan dk = (29:29) dan diketahui nilai F (0,05)(29:29) = 2,04. Populasi dikatakan homogen apabila $F_{hitung} < F_{Tabel}$. Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas data populasi didapatkan $F_{hitung} < F_{Tabel}$ yaitu 1,10 < 2,04. Maka H_0 diterima dan dapat dikatakan kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen atau memiliki varians yang sama.

Data yang digunakan dalam analisis tahap akhir adalah nilai *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji data populasi yang digunakan pada tahap akhir meliputi uji hipotesis. Dari hasil pengolahan data dan pengujian hipotesis dengan menggunakan statistik uji-t pada taraf signifikan α = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) $=n_1+n_2-2=30+30-2=58$ pada statistik uji-t diperoleh t_{hitung} = 3,72 dan untuk t_{Tabel} = 1,68. Sehingga didapatkan $t_{hitung} > t_{(1-\alpha)}$ yaitu 3,72 > 1,68 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya media audio visual berpengaruh terhadap atensi dan hasil belajar peserta didik pada materi fluida statis kelas XI di MAN 3 Bireuen.

Hasil penelitian yang didapatkan menunjukkan adanya pengaruh peningkatan atensi dan hasil belajar peserta didik yang diajarkan menggunakan media audio visual. Hasil ini diperlihatkan dengan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik melalui peningkatan nilai antara *pre-*

test dan *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil nilai *post-test* terendah dari kelas eksperimen adalah 55, dan hasil nilai *post-test* terendah dari kelas kontrol adalah 20 sedangkan hasil nilai *post-test* tertinggi dari kelas eksperimen adalah 90 dan nilai *post-test* tertinggi kelas kontrol adalah 90.

KKM yang ditetapkan untuk materi fluida statis adalah 75. Peserta didik yang mendapat nilai di atas KKM di kelas eksperimen berjumlah 20 orang dan peserta didik yang mendapat nilai di bawah KKM di kelas eksperimen berjumlah 10 orang. Sedangkan untuk kelas kontrol, jumlah peserta didik yang mendapatkan nilai di atas KKM sebanyak 8 orang dan jumlah peserta didik yang mendapatkan nilai di bawah KKM sebanyak 22 orang. Hal ini menunjukkan bahwa nilai peserta didik yang berada di atas KKM lebih banyak terdapat pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik di kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol, hal ini disebabkan karena pengaruh media audio visual yang diterapkan pada kelas eksperimen.

Hasil ini juga di dukung oleh penelitian yang dilakukan Eka Fitri Aprilia yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara media audio visual terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Islam Soerjo

Alam Ngajum Malang.[2] Dengan demikian media audio visual berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh RafniFajriati tentang pengaruh media audio visual terhadap hasil belajar siswa dalam sub tema perubahan lingkungan di kelas V MIN Bilui Aceh Besar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh mediau audio visual terhadapa hasil belajar siswa.[3] Dengan demikian, media audio visual dapat berpegaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

جامعة الرانري
AR-RANIRY

---

[2] Eka Fitri Aprilia, *Pengaruh Media Pembelajaran Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Materi Pelajaran PAI Di SMA Islam Soerjo Alam Ngajum Malang*. (Malang : Program Studi Agama Islam UIN Maulana Malik Ibrahim, 2015).

[3] RafniFajriati, *Pengaruh media Audio visual ... ,* 2016.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis penelitian dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh positif penggunaan media audio visual terhadap atensi dan hasil belajar peserta didik pada materi fluida statis kelas XI MAN 3 Bireuen. Untuk atensi peserta didik dapat dilihat dari skor presentase rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 86 % berkriteria "Sangat Baik" dari pada skor presentase kelas kontrol yaitu 66 % Berkriteria "Cukup". Dan hasil belajar peserta didik, hal ini dapat dilihat dari jumlah peserta didik yang mendapatkan di atas KKM pada kelas eksperimen lebih banyak yaitu 20 dibandingkan kelas kontrol yaitu 8 orang. Selain itu skor rata-rata posttest pada kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 76,5 dari pada skor rata-rata posttest pada kelas kontrol yaitu 68,3. Hasil uji statistik menunjukkan 3,72 > 1,68 untuk taraf signifikasi α = 0,05 sehingga H_a diterima H_0 ditolak. Berdasarkan hasil yang telah didapatkan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik kelas eksperimen yang diajarkan dengan menerapkan media audio visual lebih baik daripada hasil belajar peserta didik kelas kontrol yang diajarkan tanpa menerapkan media audio visual.

B. Saran

1. Pendidik bidang studi Fisika diharapkan dapat menerapkan media audio visual sebagai salah satu alternatif dalam proses pembelajaran fisika.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh media audia visual pada materi yang lain, agar menjadi semakin berkembang dan bermanfaat bagi pembaca.
3. Diharapkan kepada guru yang menerapkan media audia visual agar lebih memperhatikan SK, KD, dan Indikator yang ingin dicapai serta menyesuaikan materi dengan media audio visual.
4. Tambahkan uji regresi

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah Ramli. (2013). *Pencapaian Hasil Belajar Di Tinjau Dari Berbagai Aspek*. Banda aceh: Ar-Raniry Press.

Aip, Saripudin, ddk. (2009). *Fisika*. Jakarta: Pusat Perbukuan.

A.Istiqomah. (2015). *Upaya Meningkatkan Perhatian Anak Melalui Metode Bercerita Dengan Media Boneka Tangan Pada Anak Kelompok A Tk Aba Jogoyudan Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Alfianika Ninit. (2016). *Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*. Yogyakarta: Deepublish CV Budi Utama.

Arikunto Suharmisi. (2003). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian*. Yogyakarta: Rineka Cipta.

Arsyad Azhar. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grofiondo Persada.

Burhanuddin. (2002). *Pengantar Pedagogik Dasar-dasar Ilmu Mendidik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Donatus Donal Geuthes. (2013). *Pengaruh Penggunaan Media Audia Visual Terhadap Hasil Belajar Roll Depan Pada Senam Lantai di Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Pontianak*. Pontianak: Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi.

Eka Fitri Aprilia. (2015). *Pengaruh Media Pembelajaran Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Materi Pelajaran PAI Di SMA Islam Soerjo Alam Ngajum Malang*. Malang : Program Studi Agama Islam UIN Maulana Malik Ibrahim.

Giancoli Douglas C. (2001). *Fisika Edisi kelima 1*. Jakarta: Erlangga.

Hamzah, Nurdin Mohamad, ddk. (2011). *Belajar dengan Pendekatan Pembelajaran Aktif Inovatif Lingkungan Kreatif Efektif Menarik*. Jakarta: Bumi Aksara.

Http://www.rumushitung.com//2014/10/30/hukum-pascal-berikut-contoh-soal/html, diakses pada tanggal 21 november 2017.

Joni purwono, dkk. (2014). "*Penggunaan Media audio-visual pada mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan*". Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran.

Kanginan Marthen. (2016). *Fisika untuk 2 SMA Kelas X*I. Jakarta: Erlangga.

Mariya Lisa. (2016). *Pengarauh Media Phet Simulation Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pembiasan Cahaya Kelas X Di MAN Model Banda Aceh*. Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri.

Meier Dave. (2002). *The Accelerated Learning Harnd Book*, Panduan Kreatif dan Efektif Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan. Bandung: Kaifa.

Nata Abuddin. (2011). *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.

Nurachmandani Setya. (2010). *Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Terpadu*. Jakarta: Pusat Pembukuan.

Paul A Tipler. (1998). *Fisika untuk Sains dan Teknik Jilid I Ed. 3 Cet.1*. Jakarta: Erlangga.

Rafni Fajriati. (2017). *Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Sub tema Perubahan Lingkungan di Kelas V MIN Bilui Aceh Besar*. Banda Aceh: Prodi Pendidika Guru Madrasah Ibtidaiyah Uin Ar-Raniry.

Rusman. (2013). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sanjaya Wina. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Bandung: Kencana.

Sardimman A.M. (2012). *Interaksi Dan Mitivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.

Slameto. (1995). *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sudjana Nana. (2005). *Penilain Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sudjana Nana. (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sudjono Anas. (2005). Pengantar Statistik Pendidikan. Jakarta: Rajawali Press.

Sugiyonu. (2005). Memahami Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif. Bandung: Alfabet.

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabet.

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabet.

Sutejo. (2007). *Fisika 2 untuk Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah kelas XI*. Jakarta: Balai Pustaka.

Sutikno Sobry. (2001). *Belajar dan pembelajaran.* Bandung: Bumi Aksara.

Sutriyono. (2004). *Ken Endar Suparjo dan Soehgito, Master (Materi Ringkas dan Soal Terpadu Fisika SMA)*. Jakarta : Erlangga.

Syaiful Bahri Djamarah, ddk,. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Suyono dan Harianto, (2012) *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Tim Pengembangan Ilmu Pendidikan. (2007). *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan Bagian I Ilmu Pendidikan Teoritis.* Bandung: PT Imperial Bhakti Utama.

Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-progresif*. Jakarta: Kencana.

Usman-Asnawir Basyirudin. (2002). *Media pembelajaran*. Jakarta: Delia Citra Utama.

Wikepedia. (2017). *Free Encyvlopedia, Internethttp://id.wikipedia.org/wiki/Internet*, diakses pada tanggal 10 Mei.

Yuliani Novita. (2012). *Pembelajaran Fisika, Jurnal*. Jember : Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember.

Yohanes S, ddk. *Mahir Fisika SMA X, XI, XII*. Yogyakarta: Kendi Mas Media.

Yona syaida oktir, dkk. (2013). "Penggunaan Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Kemandirian Siswa Belajar Seni Budaya". E-Jurnal Sendratasik FBS Universitas Negeri Padang.

LAMPIRAN 1
LEMBAR VALIDASI

- ✓ Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- ✓ Lembar Validasi Kisi- kisi Soal Pretest-Postest
- ✓ Lembar Validasi Lembar Diskusi Peserta Didik (LDPD)
- ✓ Lembar Validasi Observasi

LEMBAR VALIDITAS RRP
PENGARUH MEDIA AUDIO VISUAL TERHADAP ATENSI PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK DAN HASIL BELAJAR PADA MATERI FLUIDA STATIS DI MAN 3 BIREUEN

Mata Pelajaran Fisika

Petunjuk:

1. Kami mohon, kiranya bapak/ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian dan saran-saran untuk merevisi rpp yang kami susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, di mohon bapak/ibu memberikan tanda ceklist pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu.
3. Untuk revisi-revisi, bapak/ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu di revisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

Skala Penilaian

1 = Tidak Valid
2 = Kurang Valid
3 = Valid
4 = Sangat Valid

No	Uraian	Validitas			
		1	2	3	4
1	**Format RPP**				
	1. Sesuai format K13			✓	
	2. Kesesuaian penjabaran antara KD kedalam indikator			✓	
	3. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian KD			✓	
	4. Kejelasan rumusan indikator			✓	

	5. Kesesuain antara banyaknya indikator dengan waktu yang diperlukan			✓	
2	**Isi RPP** 1. Standar kompetensi dan kompetensi dasar pembelajaran dirumuskan dengan jelas 2. Menggambarkan kesesuaian metode pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan 3. Langkah-langkah pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami			✓ ✓ ✓	
3	**Bahasa** 1. Penggunaan bahasa ditinjau dari bahasa indonesia yang baku 2. Bahasa yang dilakukan bersifat komunikatif 3. Bahasa mudah dipahami			✓ ✓	✓
4	**Waktu** 1. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajran 2. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran			✓ ✓	
5	**Manfaat Lembar RPP** 1. Dapat digunakan sebagai pedoman untuk pelaksanaan pembelajaran 2. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan belajar			✓ ✓	

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Penilaian Secara Umum (berikan x)

Format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini:

a. Sangat baik
b. Baik
c. Kurang baik
d. Tidak baik

Saran: Langsung di gunakan dg Revisi minor -

Banda Aceh, 10 Oktober 2018

Validator,

Arusman, M.Pd

LEMBAR VALIDITAS KISI-KISI SOAL PRETEST DAN POSTEST

Petunjuk :

Berikan tanda silang (x) pada salah satu alternatif yang sesuai dengan penilaian anda, Jika :

Skor 2 : Jika soal/tes sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : Apabila soal/tes sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau kebalikannya.

Skor 0 : Apabila soal/tes tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Nomor soal	Validitas		
	Skor 2	Skor 1	Skor 0
1	X	1	0
2	X	1	0
3	X	1	0
4	X	1	0
5	X	1	0
6	X	1	0
7	X	1	0
8	X	1	0
9	X	1	0
10	X	1	0
11	X	1	0
12	X	1	0
13	X	1	0
14	X	1	0
15	X	1	0
16	X	1	0
17	X	1	0

Banda Ace, 10 Oktober 2018

Validator,

Drs. Soewarno, M. Si

Nip. 196805181994022001

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KERJAPESERTA DIDIK

(LKPD)

Mata Pelajaran : Fisika
Materi Pokok : Fluida Statis
Kelas/Semester : XI/Ganjil
Penulis : Merri Handayani
Nama validator : Arusman, M. Pd

A. Petunjuk

Berikan tanda silang (x) pada nomor yang ada dalam kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu !

B. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
I	**FORMAT:**	
	1. Sistem Penomoran jelas	1. Penomorannya tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas 3. Seluruh penomorannya sudah jelas
	2. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur 3. Tata letak seluruhnya sudah teratur
	3. Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama 3. Seluruhnya sama

	4. Kesesuaian antara fisik LKPD dengan peserta didik	1. Tidak sesuai 2. Sebagian sesuai 3. Seluruhnya sesuai
	5. Memiliki daya tarik	1. Tidak menarik 2. Hanya beberapa yang menarik 3. Menarik
II	**ISI:**	
	1. Kebenaran isi/materi sesuai dengan kompetensi dasar indikator hasil belajar	1. Seluruhnya tidak benar 2. Sebagian kecil yang benar 3. Seluruhnya benar
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial	1. Tidak esensial 2. Hanya beberapa yang esensial 3. Seluruhnya esensial
	3. Dikelompokkan dalam bagian yang logis	1. Tidak logis 2. Hanya beberapa yang logis 3. Logis seluruhnya
	4. Penawarannya untuk mendorong peserta didik dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri	1. Tidak berperan 2. Hanya sebagian yang berperan 3. Seluruhnya berperan
	5. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	1. Tidak layak 2. Cukup layak 3. Layak
III	**BAHASA:**	
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami 3. Dapat dipahami

	2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak struktur 2. Sebagian dapat dipahami 3. Seluruhnya struktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas 3. Seluruhnya jelas
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik 3. Baik
	5. Kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia siswa	1. Tidak sesuai 2. Hanya beberapa yang sesuai 3. Seluruhnya sesuai
	6. Mendorong minat untuk bekerja	1. Tidak terdorong 2. Hanya beberapa siswa yang terdorong 3. Seluruhnya terdorong

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum*):

a. LKPD ini :

1 : Tidak baik

2 : Kurang baik

3 : Cukup baik

5 : Baik Sekali

b. LKPD ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

جامعة الرانري
AR-RANIRY

3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4: Dapat digunakan tanpa revisi

**) Lingkari nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/ibu*

D. Komentar dan Saran Perbaikan

LKPD dapat digunakan dan perlu perbaikan pada bagian ID

Banda Aceh 12 Oktober 2018

Validator,

Arismen, M. Pd

جامعة الرانري
AR-RANIRY

LEMBAR VALIDITAS LEMBAR OBSERVASI

Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Atensi Pembelajaran Peserta Didik dan Hasil Belajar pada Materi Fluida Statis Di MAN 3 Bireuen

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternative skor validitas yang sesuai dengan penilaian anda jika:

Skor 2 : Apabila pernyataan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang diteliti.

Skor 1 : Apabila pernyataan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 0 : Apabila pernyataan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang diteliti.

No.	Skor Validitas		
1.	2	1	0
2.	2	1	0
3.	2	1	0

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Banda Aceh, 12 Oktober 2018

Validator,

Anushlan, M. Pd

LEMBAR VALIDITAS RRP
PENGARUH MEDIA AUDIO VISUAL TERHADAP ATENSI PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK DAN HASIL BELAJAR PADA MATERI FLUIDA STATIS DI MAN 3 BIREUEN

Mata Pelajaran Fisika

Petunjuk:

1. Kami mohon, kiranya bapak/ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian dan saran-saran untuk merevisi rpp yang kami susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, di mohon bapak/ibu memberikan tanda ceklist pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu.
3. Untuk revisi-revisi, bapak/ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu di revisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

Skala Penilaian

1 = Tidak Valid
2 = Kurang Valid
3 = Valid
4 = Sangat Valid

No	Uraian	Validitas			
		1	2	3	4
I	**Format RPP**				
	1. Sesuai format K13			✓	
	2. Kesesuaian penjabaran antara KD kedalam indikator			✓	
	3. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian KD			✓	
	4. Kejelasan rumusan indikator			✓	

	5. Kesesuain antara banyaknya indikator dengan waktu yang diperlukan			✓	
2	**Isi RPP** 1. Standar kompetensi dan kompetensi dasar pembelajaran dirumuskan dengan jelas 2. Menggambarkan kesesuaian metode pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan 3. Langkah-langkah pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami			✓ ✓ ✓	
3	**Bahasa** 1. Penggunaan bahasa ditinjau dari bahasa indonesia yang baku 2. Bahasa yang dilakukan bersifat komunikatif 3. Bahasa mudah dipahami			✓ ✓	✓
4	**Waktu** 1. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajran 2. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran			✓ ✓	
5	**Manfaat Lembar RPP** 1. Dapat digunakan sebagai pedoman untuk pelaksanaan pembelajaran 2. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan belajar			✓ ✓	

AR-RANIRY

Penilaian Secara Umum (berikan x)

Format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini:

a. Sangat baik
b. Baik
c. Kurang baik
d. Tidak baik

Saran:

.....
.....
.....
.....
.....

Banda Aceh, 12 Oktober 2018

Validator,

Nazmi Musfirah, S. Pd. I

Nip. 198209182005012003

جامعة الرانري
AR-RANIRY

LEMBAR VALIDITAS KISI-KISI SOAL PRETEST DAN POSTEST

Petunjuk :

Berikan tanda silang (x) pada salah satu alternatif yang sesuai dengan penilaian anda, Jika :

Skor 2 : Jika soal/tes sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : Apabila soal/tes sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau kebalikannya.

Skor 0 : Apabila soal/tes tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Nomor soal	Validitas		
	Skor 2	Skor 1	Skor 0
1	X	1	0
2	X	1	0
3	X	1	0
4	X	1	0
5	X	1	0
6	X	1	0
7	X	1	0
8	X	1	0
9	X	1	0
10	X	1	0
11	X	1	0
12	X	1	0
13	X	1	0
14	X	1	0
15	X	1	0
16	X	1	0
17	X	1	0

18	✓	1	0
19	✓	1	0
20	✓	1	0

Banda Aceh, 12 Oktober 2018

Validator,

Nazmi Musfirah, S. Pd. I

Nip. 198209182005012003

جامعة الرانري
AR-RANIRY

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJAPESERTA DIDIK
(LKPD)

Mata Pelajaran : Fisika
Materi Pokok : Fluida Statis
Kelas/Semester : XI/Ganjil
Penulis : Merri Handayani
Nama validator : Nazmi Musfirah, S. Pd. I

A. Petunjuk

Berikan tanda silang (x) pada nomor yang ada dalam kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu !

B. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
1	FORMAT:	
	1. Sistem Penomoran jelas	1. Penomorannya tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas (3.) Seluruh penomorannya sudah jelas
	2. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur (3.) Tata letak seluruhnya sudah teratur
	3. Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama (3) Seluruhnya sama

	4. Kesesuaian antara fisik LKPD dengan peserta didik	1. Tidak sesuai 2. Sebagian sesuai 3. Seluruhnya sesuai
	5. Memiliki daya tarik	1. Tidak menarik 2. Hanya beberapa yang menarik 3. Menarik
II	**ISI:**	
	1. Kebenaran isi/materi sesuai dengan kompetensi dasar indikator hasil belajar	1. Seluruhnya tidak benar 2. Sebagian kecil yang benar 3. Seluruhnya benar
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial	1. Tidak esensial 2. Hanya beberapa yang esensial 3. Seluruhnya esensial
	3. Dikelompokkan dalam bagian yang logis	1. Tidak logis 2. Hanya beberapa yang logis 3. Logis seluruhnya
	4. Penawarannya untuk mendorong peserta didik dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri	1. Tidak berperan 2. Hanya sebagian yang berperan 3. Seluruhnya berperan
	5. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	1. Tidak layak 2. Cukup layak 3. Layak
III	**BAHASA:**	
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami 3. Dapat dipahami

	2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak struktur 2. Sebagian dapat dipahami (3) Seluruhnya struktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas (3) Seluruhnya jelas
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik (3.) Baik
	5. Kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia siswa	1. Tidak sesuai 2. Hanya beberapa yang sesuai (3) Seluruhnya sesuai
	6. Mendorong minat untuk bekerja	1. Tidak terdorong 2. Hanya beberapa siswa yang terdorong (3) Seluruhnya terdorong

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum*):

a. LKPD ini :

1 : Tidak baik

2 : Kurang baik

(3) Cukup baik

5 : Baik Sekali

b. LKPD ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

جامعة الرانري
AR-RANIRY

(3) Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4: Dapat digunakan tanpa revisi

**) Lingkari nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/ibu*

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 12 Oktober 2018

Validator,

Nazmi Musfirah, S. Pd. I

Nip. 198209182005012003

جامعة الرانري
AR-RANIRY

LEMBAR VALIDITAS LEMBAR OBSERVASI

Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Atensi Pembelajaran Peserta Didik dan Hasil Belajar pada Materi Fluida Statis Di MAN 3 Bireuen

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternative skor validitas yang sesuai dengan penilaian anda jika:

Skor 2 : Apabila pernyataan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang diteliti.

Skor 1 : Apabila pernyataan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 0 : Apabila pernyataan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang diteliti.

No.	Skor Validitas		
1.	2	1	0
2.	2	1	0
3.	2	1	0

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Banda Aceh, 12 Oktober 2018

Validator,

Nazmi Musfirah, S. Pd. I

Nip. 198209182005012003

LAMPIRAN 2
INSTRUMEN

- ✓ Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- ✓ Kisi-kisi Soal *Pretest* dan *Postest*
- ✓ Soal Tes Awal (*Pre-test*)
- ✓ Soal Tes Awal (*Pos-test*)
- ✓ Kunci Jawaban Soal *Pretest* dan *Postest*
- ✓ Lembar Diskusi Peserta Didik (LKPD)
- ✓ Lembar Observasi

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah	**: MAN 3 Bireuen**
Mata Pelajaran	**: Fisika**
Kelas/ Semester	**: XI (Sebelas) / I (Ganjil)**
Materi Pokok/ Topik	**: Fluida Statis**
Alokasi Waktu	**: 4 JP**

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI 1 :Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 :Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 :Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 **:**Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator Pencapaian Kompentensi/IPK

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.3 Menerapkan hukum-hukum pada fluida statik dalam kehidupan sehari-hari	**Pertemuan Pertama** 3.3.1 Menjelaskan pengertian fluida statis 3.3.2 Menjelaskan pengertian tekanan 3.3.3 Menyebutkan aplikasi tekanan dalam kehidupan sehari-hari 3.3.4 Menjelaskan tekanan hidrostatis 3.3.5 Menjelaskan tekanan mutlak 3.3.6 Menjelaskan bunyi hukum pokok hidrostatis 3.3.7 Menurunkan persamaan hukum pokok hidrostatis 3.3.8 Menjelaskan bunyi hukum pascal 3.3.9 Menurunkan persamaan hukum pascal 3.3.10 Menjelaskan aplikasi hukum pascal dalam kehidupan sehari-hari **Pertemuan Kedua** 3.3.11 Menjelaskan bunyi hukum archimedes

	3.3.12 Menurunkan persamaan hukum archimedes 3.3.13 Menjelaskan syarat-syarat suatu benda bisa mengapung, melayang dan tenggelam 3.3.14 Menjelaskan aplikasi hukum Archimedes dalam kehidupan sehari
4.3 Merencanakan dan melakukan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida statis, berikut presentasi hasil dan makna fisisnya.	4.3.1 Melaksanakan percobaan fluida statis tentang tekanan hidrostatis 4.3.2 Melaksanankan percobaan fluida statis tentang hukum archimedes

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran peserta didik dapat menjelaskan pengertian fluida statis, tekanan hidrostatis, hukum pascal, hukum archimedes dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

D. Materi Pembelajaran

1. Fakta : Pada penyemprot serangga bagaimana cairan dalam botol bisa keluar dan apa yang diberikan pada alat tersebut; kapal laut yang tidak tenggelam saat di laut;
2. Konsep : Pengertian fluida statis, tekanan hidrostatis, hukum pascal, hukum Archimedes

3. Prosedur : Merancang alat percobaan yang memanfaatkan fluida statis

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran : *Scientific*
2. Model Pembelajaran : *Direct Intruction*
3. Metode Pembelajaran : *Diskusi, Tanya Jawab, Eksperimen*

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media

   Audio Visual, laptop, proyektor, spidol, papn tulis, buku cetak, LKPD, alat tulis.

2. SumberBelajar

   - Kanginan, Marthen *Fisika untuk SMA/MA kelas XI*. Jakarta : Erlangga. 2013.
   - Aip Supriadi, dkk. *Praktis Belajar Fisika Untuk Kelas X*. Jakarta: Pusat Pembukuan, Departemen Nasional 2009.

G. Langkah – Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama 2 JP (2 x 45 Menit)

Tahap pembelajaran	Sintaks pembelajaran	Kegiatan pembelajaran		Alokasi waktu
		Kegiatan Pendidik	**Kegiatan Peserta didik**	
Kegiatan Awal	**Fase 1 Menjelaskan dan menetapkan tujuan**	• Pendidik memberikan salam • Pendidik mengabsen peserta didik lalu mengecek kebersihan kelas • Pendidik memberikan *pretest* sebelum pembelajaran di mulai **Apersepsi** • Pendidik memberikan apersepsi kepada peserta didik dengan menanyakan apakah rumah kalian mempunyai	Peserta didik mendengar apa yang disampaikan oleh pendidik. Peserta didik mengerjakan soal *pretest*. Peserta didik menjawab pertanyaan pendidik.	20 Menit

		alat penyomprot serangga ”? • Bagaimana cairan didalam botol bisa keluar? • Apa yang kalian berikan pada alat tersebut? **Motivasi** • Pendidik mengarahkan jawaban peserta didik tentang alat penyemprot serangga. • Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran		
Kegiatan inti	**Fase 2** **Mendemonstr**	**Mengamati** • Pendidik	• Peserta didik	25 menit

	asikan pengetahuan atau keterampilan	menampilkan media audio visual dan menjelaskan materi fluida statis, tekanan hidrostatis dan hukum pascal yang berkaitan tentang: - pengertian fluida statis - pengertian tekanan - aplikasi tekanan dalam kehidupan sehari-hari - persamaan tekanan hidrostatis - bunyi hukum pokok hidrostatis	melihat apa yang ditampilkan dan menjawab pertanyaan/ berdiskusi materi tentang fluida statis, tekanan hidrostatis, dan hukum pascal	

		- persamaan hukum pokok hidrostatis - bunyi hukum pascal - persamaan hukum pascal - aplikasi hukum pascal dalam kehidupan sehari-hari **Menanya** • Pendidik bertanya kepada peserta didik tentang hal yang belum dimengerti	• Peserta didik menanyakan tentang hal yang belum dimengerti	
	Fase 3 Memberikan latihan dan memberikan	**Mengumpulkan informasi** • Pendidik membagika	Peserta didik duduk	25 menit

	bimbingan	peserta didik ke beberapa kelompok • Pendidik membagikan LKPD I kepada setiap kelompok • Pendidik membimbing peserta didik dalam mengamati dan membaca petunjuk dari LKPD I **Mencoba** • pendidik membimbing peserta didik untuk melakukan percobaan tentang Tekanan Hidrostatis	berkelompok Peserta didik mengkaji LKPD I sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh pendidik. Peserta didik melakukan percobaan dengan kelompoknya masing-masing.	
	Fase4 Memeriksa	**Mengkomunikasi-kan**		15 menit

	pemahaman dan memberikan umpan balik	• pendidik meminta perwakilan dari kelompok mempresentasikan kedepan kelas • pendidik menilai kinerja peserta didik • pendidik memberikan penguatan umpan balik kepada peserta didik	Perwakilan dari kelompok mempresentasikan ke depan kelas.	
Penutup	**Fase 5 Memberikan latihan lanjutan**	• Pendidik menguatkan kembali kesimpulan pembelajaran hari ini. • Pendidik mmemberikan tugas membaca materi selanjutnya tentang hukum Archimedes • Pendidik mengakhiri pembelajaran	Peserta didik menarik kesimpulan pembelajaranhari ini	15 menit

		dengan mengucapkan salam.		

2. Pertemuan kedua 2 JP (2 x 45 menit)

Tahap pembelajaran	**Sintaks pembelajaran**	**Kegiatan pembelajaran**		**Alokasi waktu**
		Kegiatan Pendidik	**Kegiatan Peserta didik**	
Kegiatan awal	**Fase 1 Menjelaskan dan menetapkan tujuan**	• Pendidik memberikan salam • Pendidik mengabsen peserta didik lalu mengecek kebersihan kelas **Apersepsi** • Pendidik memberikan apersepsi kepada peserta didik dengan menanyakan *apakah kalian pernah melihat kapal laut"?*	Peserta didik mendengar apa yang disampaikan oleh pendidik. Peserta didik menjawab pertanyaan pendidik.	10 menit

		• *Bagaimana proses sehingga kapal tersebut tidak tenggelam ? apa yang menyebabkan hal tersebut?* **Motivasi** • Pendidik mengarahkan jawaban peserta didik tentang alat penyemprot serangga. • Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran		

Kegiatan inti	**Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan**	**Mengamati** • Pendidik menampilkan media audio visual dan menjelaskan materi hukum archimedes yang berkaitan tentang: - bunyi hukum archimedes - persamaan hukum archimede - syarat-syarat benda bisa mengapung, melayang dan tenggelam - aplikasi hukum archimedes dalam kehidupan	• Peserta didik melihat apa yang ditampilkan dan menjawab pertanyaan/ berdiskusi materi tentang hukum archimedes	25 menit

		sehari **Menanya** • Pendidik bertanya kepada peserta didik tentang hal yang belum dimengerti	• Peserta didik menanyakan tentang hal yang belum dimengerti	
	Fase 3 Memberikan latihan dan memberikan bimbingan	**Mengumpulkan informasi** • Pendidik membagika peserta didik ke beberapa kelompok • Pendidik membagikan LKPD 2 kepada setiap kelompok • Pendidik membimbing peserta didik dalam mengamati dan membaca	Peserta didik duduk berkelompok Peserta didik mengkaji LKPD 2 sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh pendidik.	25 menit

		petunjuk dari LKPD 2 **Mencoba** • pendidik membimbing peserta didik untuk melakukan percobaan tentang hukum archimedes	Peserta didik melakukan percobaan dengan kelompoknya masing-masing.	
	Fase4 Memeriksa pemahaman dan memberikan umpan balik	**Mengkomunikasikan** • pendidik meminta perwakilan dari kelompok mempresentasikan kedepan kelas • pendidik menilai kinerja peserta didik • pendidik memberikan penguatan umpan balik kepada peserta didik	Perwakilan dari kelompok mempresentasikan ke depan kelas.	15 menit
Penutup	**Fase 5 Memberikan**	• Pendidik menguatkan	• Peserta didik menarik	15 menit

	latihan lanjutan	kembali kesimpulan pembelajaran hari ini. • Pendidik membagikan soal *Postest* • Pendidik membagikan angket • Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	kesimpulan pembelajaran hari ini • Pesesrta didik mengerjakan soal postest dan angket • Peserta didik menjawab salam	

H. PENILAIAN

1. Penilaian Hasil Belajar
    a. Teknik Penilaian : Tes Tertulis (*Pre-tes* dan *Post-tes)*

2. Instrumen Penilaian Hasil Belajar
    a. Penilaian hasil belajar : Tes tertulis

Mengetahui **Peneliti**

Kepala Sekolah

.... **Merri Handayani**

NIP. **NIM. 140204110**

KISI-KISI SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST*

Satuan Pendidikan : MAN 3 BIREUEN

Mata Pelajaran : Fisika

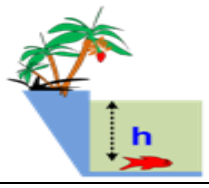
Materi Pokok : Fluida Statis

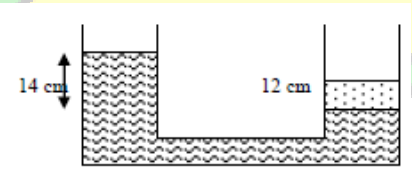
Kelas / Semester : XI/ Ganjil

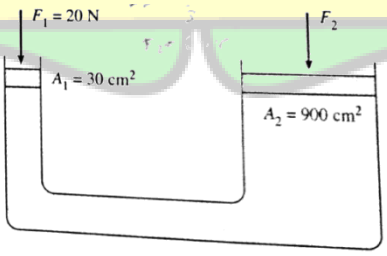
Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Jumlah Soal : 20 Soal

Indikator	Butir Soal	Jawaban	Aspek Kognitif
3.3.1 Menjelaskan pengertian fluida statis	1. Zat cair yang berada dalam keadaan diam atau tidak bergerak merupakan definisi dari... a. Fluida statis b. Fluida dinamis c. Zat cair d. Fluida e. Air	A	C1
3.3.2 Menjelaskan pengertian tekanan	2. Gaya yang bekerja pada suatu benda per satuan luas bidang tersebut, merupakan definisi dari... a. tekanan hidostatis b. tekanan gas c. tekanan d. gaya e. tekanan zat cair	C	C1
3.3.3 Menjelaskan Aplikasi tekanan dalam kehidupan sehari-hari	3. Dibawah ini yang termasuk kedalam aplikasi tekanan zat cair dalam kehidupan sehari-hari adalah... a. Berenang b. Berlari c. Berjalan	A	C2

	d. Terbang e. Bersepeda		
3.3.4 Menurunkan persamaan tekanan hidrostatis	4. Persamaan berikut yang digunakan untuk menghitung besar tekanan hidrostatis adalah... a. P = F x A b. F = P x A c. $P_h = \rho gh$ d. P = A x F e. F = M x A	C	C2
	5. Besar tekanan hidrostatis pada kedalaman 50 cm di dalam air (ρ_{air} = 1000 kg/m^3), g = 9,8 m/s^2 adalah... a. 2500 Pa b. 3000 Pa c. 4900 Pa d. 5000 Pa e. 4000 Pa	C	C3
3.3.5 Menjelaskan tekanan mutlak	6. Selisih antara tekanan yang tidak diketahui dengan tekanan atmosfer (tekanan udara luar) merupakan definisi... a. Tekanan zat cair b. Tekanan zat padat c. Tekanan zat gas d. Tekanan mutlak e. Tekanan	D	C1
	7. Seekor ikan berada pada kedalaman 15 meter di bawah permukaan air. 	B	C3

	Jika massa jenis air 1000 kg/m3 , percepatan gravitasi bumi 10 m/s2 dan tekanan udara luar 105 N/m, tentukan tekanan hidrostatis yang dialami ikan... a. 1,5 x 10^5 N/m^2 b. 1 x 10^5 N/m^2 c. 2 x 10^5 N/m^2 d. 2,5 x 10^5 N/m^2 e. 3 x 10^5 N/m^2		
3.3.6 Menjelaskan hukum pokok hidrostatis	8. Semua titik yang terletak pada suatu bidang datar di dalam zat cair yang sejenis memiliki tekanan yang sama disebut... a. Tekanan zat cair b. Tekanan zat padat c. Tekanan hidrostatis d. Hukum pokok hidrostatis e. Tekanan mutlak	D	C1
3.3.7 Menurunkan persamaan hukum pokok hidrostatis	9. Pada gambar di bawah ini, kaki kanan diisi dengan air raksa (massa jenis = 13,6 gram/cm^3), sedangkan kaki kiri diisi dengan cairan yang tidak tercampur dengan air raksa. Massa jenis cairan tersebut adalah... gram/cm^3.  a. 11,7 b. 9,4 c. 2,6 d. 1,9 e. 1,6	A	C3

3.3.8 Menjelaskan tentang Hukum pascal	10. Tekanan yang diberikan zat cair akan diteruskan sama besar ke segala arah merupakan pernyataan dari hukum... a. Utama hidrostatis b. Achimedes c. Pascal d. Boyle e. Kekekalan energi mekanik	C	C1
3.3.9 Menurunkan persamaan hukum pascal	11. Seorang pemesan ingin membuat dongkrak hidrolik dengan perbandingan gaya F_1 : F_2 = 1 : 200. Jika pengisap besar luasnya 0,4 m^2 maka luas pengisap kecil adalah...m^2. a. 200 b. 20 c. 2,0 d. 0,02 e. 0,002	E	C3
	12. Gambar berikut menunjukkan sebuah tabung U yang berisi zat cair dan diberi pengisap (berat dan gesekan diabaikan). Agar pengisap tetap seimbang maka berat benda F_2 yang harus diberikan adalah...N  a. 150 b. 400 c. 600	C	C3

	d. 1.200 e. 2.400		
3.3.10 Menyebutkan aplikasi hukum pascal dalam kehidupan sehari-hari	13. Berikut ini merupakan alat-alat yang bekerja berdasarkan prinsip hukum pascal, kecuali... a. Dongkrak hidrolik b. Rem hidrolik c. Balon udara d. Kursi dokter gigi e. Mesin pengepres hidrolik	C	C3
3.3.11 Menjelaskan tentang hukum archimedes	14. Gaya apung yang bekerja pada suatu benda yang dicelupkan sebagian atau seluruhnya ke dalam suatu fluida sama dengan berat fluida yang dipindahkan oleh benda tersebut merupakan bunyi dari hukum... a. Pascal b. Hidrostatis c. Gravitasi d. Pokok Hidrostatis e. Archimedes	E	C1
3.3.12 Menurunkan persamaan hukum archimedes	15. Sebuah benda bermassa 10 kg dan massa jenis 5 gram/cm^3 dicelupkan seluruhnya ke dalam air yang massa jenisnya 1gram/cm^3. Jika perceptan gravitasi 10 m/s^2 maka gaya angkat ke atas yang dialami oleh benda adalah...N a. 20 b. 50 c. 100 d. 200 e. 500	A	C3
	16. Sepotong mata uang logam jika dicelupkan dalam fluida A dengan ρA = 0,8 gram/cm^3	E	C4

	mengalami gaya ke atas sebesar F_A dan jika dicelupkan ke dalam fluida B dengan ρB = 0,7 gram/cm^3 mengalami gaya Archimedes sebesar F_B. Perbandingan kedua gaya tersebut F_A/F_B bernilai... a. 8/14 N b. 4/7 N c. 7/6 N d. 7/8 N e. 8/7 N		
3.3.13 Menjelaskan tentang syarat-syarat suatu benda bisa mengapung, melayang dan tenggelam	17. Sebuah benda dalam zat cair akan mengapung jika... a. Massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis zat cair b. Massa jenis benda sama besar dengan massa jenis zat cair c. Karena benda nya terbuat dari plastik d. Massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis zat cair e. Karena bendanya kecil	D	C2
	18. Sebuah benda dalam zat cair akan melayang jika... a. Massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis zat cair b. Massa jenis benda sama besar dengan massa jenis zat c. Massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis zat cair d. Karena bendanya terbuat dari plastik e. Karena bendanya kecil	B	C2

	19. Sebuah benda dalam zat cair akan tenggelam jika... a. Massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis zat cair b. Massa jenis benda sama besar dengan massa jenis zat c. Massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis zat cair d. Karena bendanya terbuat dari plastik e. Karena bendanya kecil	A	C2
3.3.14 Menjelaskan aplikasi hukum archimedes dalam kehidupan sehari-hari	20. Alat yang bekerja bedasarkan hukum archimedes adalah.. 1. Balon udara 2. Kapal laut 3. Kapal terbang 4. Hidrolik Pertanyaan yang benar adalah nomor.... a. 1,2 dan 3 b. 1,2 dan 4 c. 1,3 dan 4 d. 2,3 dan 4 e. Semua benar	A	C3

AR-RANIRY

SOAL *PRE-TEST*

1. Zat cair yang berada dalam keadaan diam atau tidak bergerak merupakan definisi dari...
   a. Fluida statis
   b. Fluida dinamis
   c. Zat cair
   d. Fluida
   e. Air
2. Gaya yang bekerja pada suatu benda per satuan luas bidang tersebut, merupakan definisi dari...
   a. Tekanan hidostatis
   b. Tekanan gas
   c. Tekanan
   d. Gaya
   e. Tekanan zat cair
3. Dibawah ini yang termasuk kedalam aplikasi tekanan zat cair dalam kehidupan sehari-hari adalah
   a. Berenang
   b. Berlari
   c. Berjalan
   d. Terbang
   e. Bersepeda
4 Persamaan berikut yang digunakan untuk menghitung besar tekanan hidrostatis adalah...
   a. P = F x A
   b. F = P x A
   c. $P_h = \rho g h$
   d. P = A x F

e. F = M x A

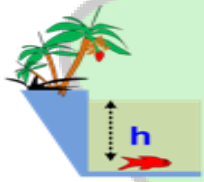
5 Besar tekanan hidrostatis pada kedalaman 50 cm di dalam air (ρ_{air} = 1000 kg/m^3), g = 9,8 m/s^2 adalah...

a. 2500 Pa
b. 3000 Pa
c. 4900 Pa
d. 5000 Pa
e. 4000 Pa

6 Selisih antara tekanan yang tidak diketahui dengan tekanan atmosfer (tekanan udara luar) merupakan definisi...

a. Tekanan zat cair
b. Tekanan zat padat
c. Tekanan zat gas
d. Tekanan gauge
e. Tekanan

7 Seekor ikan berada pada kedalaman 15 meter di bawah permukaan air.



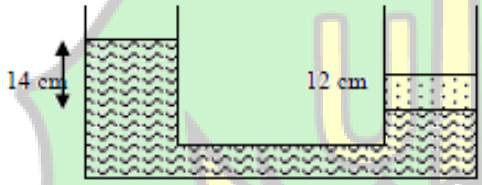
Jika massa jenis air 1000 kg/m3 , percepatan gravitasi bumi 10 m/s2 dan tekanan udara luar 105 N/m, tentukan tekanan hidrostatis yang dialami ikan...

a. 1,5 x 10^5 N/m^2
b. 1 x 10^5 N/m^2
c. 2 x 10^5 N/m^2
d. 2,5 x 10^5 N/m^2
e. 3 x 10^5 N/m^2

8 Semua titik yang terletak pada suatu bidang datar di dalam zat cair yang sejenis memiliki tekanan yang sama disebut...

a. Tekanan zat cair
b. Tekanan zat padat
c. Tekanan hidrostatis
d. Hukum pokok hidrostatis
e. Tekanan mutlak

9 Pada gambar di bawah ini, kaki kanan diisi dengan air raksa (massa jenis = 13,6 gram/cm^3), sedangkan kaki kiri diisi dengan cairan yang tidak tercampur dengan air raksa. Massa jenis cairan tersebut adalah... gram/cm^3.

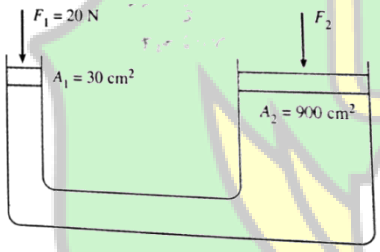


a. 11,7
b. 9,4
c. 2,6
d. 1,9
e. 1,6

10 Tekanan yang diberikan zat cair akan diteruskan sama besar ke segala arah merupakan pernyataan dari hukum...

a. Utama hidrostatis
b. Achimedes
c. Pascal
d. Boyle
e. Kekekalan energi mekanik

11. Seorang pemesan ingin membuat dongkrak hidrolik dengan perbandingan gaya F_1 : F_2 = 1 : 200. Jika pengisap besar luasnya 0,4 m^2 maka luas pengisap kecil adalah...m^2.
    a. 200
    b. 20
    c. 2,0
    d. 0,02
    e. 0,002
12. Gambar berikut menunjukkan sebuah tabung U yang berisi zat cair dan diberi pengisap (berat dan gesekan diabaikan). Agar pengisap tetap seimbang maka berat benda F_2 yang harus diberikan adalah...N



    a. 150
    b. 400
    c. 600
    d. 1.200
    e. 2.400
13. Berikut ini merupakan alat-alat yang bekerja berdasarkan prinsip hukum pascal, kecuali...
    a. Dongkrak hidrolik
    b. Rem hidrolik
    c. Balon udara
    d. Kursi dokter gigi
    e. Mesin pengepres hidrolik

14. Gaya apung yang bekerja pada suatu benda yang dicelupkan sebagian atau seluruhnya ke dalam suatu fluida sama dengan berat fluida yang dipindahkan oleh benda tersebut merupakan bunyi dari hukum...
    a. Pascal
    b. Hidrostatis
    c. Gravitasi
    d. Pokok hidrostatis
    e. Archimedes
15. Sebuah benda bermassa 10 kg dan massa jenis 5 gram/cm^3 dicelupkan seluruhnya ke dalam air yang massa jenisnya 1gram/cm^3. Jika perceptan gravitasi 10 m/s^2 maka gaya angkat ke atas yang dialami oleh benda adalah...N
    a. 20
    b. 50
    c. 100
    d. 200
    e. 500
16. Sepotong mata uang logam jika dicelupkan dalam fluida A dengan ρA = 0,8 gram/cm^3 mengalami gaya ke atas sebesar F_A dan jika dicelupkan ke dalam fluida B dengan ρB = 0,7 gram/cm^3 mengalami gaya Archimedes sebesar F_B. Perbandingan kedua gaya tersebut F_A/F_B bernilai...
    a. 8/14 N
    b. 4/7 N
    c. 7/6 N
    d. 7/8 N
    e. 8/7
17. Sebuah benda dalam zat cair akan mengapung jika...
    a. Massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis zat cair
    b. Massa jenis benda sama besar dengan massa jenis zat cair

c. Karena benda nya terbuat dari plastik
d. Massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis zat cair
e. Karena bendanya kecil

18. Sebuah benda dalam zat cair akan melayang jika...
    a. Massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis zat cair
    b. Massa jenis benda sama besar dengan massa jenis zat
    c. Massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis zat cair
    d. Karena bendanya terbuat dari plastik
    e. Karena bendanya kecil
19. Sebuah benda dalam zat cair akan tenggelam jika...
    a. Massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis zat cair
    b. Massa jenis benda sama besar dengan massa jenis zat
    c. Massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis zat cair
    d. Karena bendanya terbuat dari plastik
    e. Karena bendanya kecil
20. Alat yang bekerja bedasarkan hukum archimedes adalah..
    1. Balon udara
    2. Kapal laut
    3. Kapal terbang
    4. Hidrolik

    Pertanyaan yang benar adalah nomor....

    a. 1,2 dan 3
    b. 1,2 dan 4
    c. 1,3 dan 4
    d. 2,3 dan 4
    e. Semua benar

SOAL POST-TEST

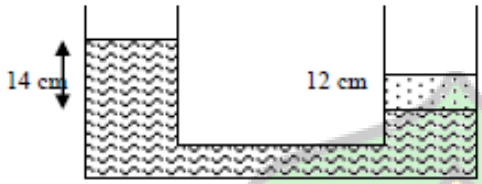
1. Gaya yang bekerja pada suatu benda per satuan luas bidang tersebut, merupakan definisi dari...
   a. Tekanan hidostatis
   b. Tekanan gas
   c. Tekanan
   d. Gaya
   e. Tekanan zat cair
2. Selisih antara tekanan yang tidak diketahui dengan tekanan atmosfer (tekanan udara luar) merupakan definisi...
   a. Tekanan zat cair
   b. Tekanan zat padat
   c. Tekanan zat gas
   d. Tekanan gauge
   e. Tekanan
3. Tekanan yang diberikan zat cair akan diteruskan sama besar ke segala arah merupakan pernyataan dari hukum...
   a. Utama hidrostatis
   b. Achimedes
   c. Pascal
   d. Boyle
   e. Kekekalan energi mekanik
4. Semua titik yang terletak pada suatu bidang datar di dalam zat cair yang sejenis memiliki tekanan yang sama disebut...
   a. Tekanan zat cair
   b. Tekanan zat padat
   c. Tekanan hidrostatis
   d. Hukum pokok hidrostatis

e. Tekanan mutlak

5. Zat cair yang berada dalam keadaan diam atau tidak bergerak merupakan definisi dari...
   a. Fluida statis
   b. Fluida dinamis
   c. Zat cair
   d. Fluida
   e. Air
6. Persamaan berikut yang digunakan untuk menghitung besar tekanan hidrostatis adalah...
   a. P = F x A
   b. F = P x A
   c. $P_h = \rho g h$
   d. P = A x F
   e. F = M x A
7. Dibawah ini yang termasuk kedalam aplikasi tekanan zat cair dalam kehidupan sehari-hari adalah...
   a. Berenang
   b. Berlari
   c. Berjalan
   d. Terbang
   e. Bersepeda
8. Besar tekanan hidrostatis pada kedalaman 50 cm di dalam air (ρ_{air} = 1000 kg/m^3), g = 9,8 m/s^2 adalah...
   a. 2500 Pa
   b. 3000 Pa
   c. 4900 Pa
   d. 5000 Pa

e. 4000 Pa

9. Pada gambar di bawah ini, kaki kanan diisi dengan air raksa (massa jenis = 13,6 gram/cm^3), sedangkan kaki kiri diisi dengan cairan yang tidak tercampur dengan air raksa. Massa jenis cairan tersebut adalah... gram/cm^3.



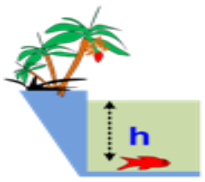
a. 11,7
b. 9,4
c. 2,6
d. 1,9
e. 1,6

10. Berikut ini merupakan alat-alat yang bekerja berdasarkan prinsip hukum pascal, kecuali...
    a. Dongkrak hidrolik
    b. Rem hidrolik
    c. Balon udara
    d. Kursi dokter gigi
    e. Mesin pengepres hidrolik
11. Sepotong mata uang logam jika dicelupkan dalam fluida A dengan ρA = 0,8 gram/cm^3 mengalami gaya ke atas sebesar F_A dan jika dicelupkan ke dalam fluida B dengan ρB = 0,7 gram/cm^3 mengalami gaya Archimedes sebesar F_B. Perbandingan kedua gaya tersebut F_A/F_B bernilai...
    a. 8/14 N
    b. 4/7 N
    c. 7/6 N
    d. 7/8

e. 8/7 N

12. Sebuah benda dalam zat cair akan melayang jika...
    a. Massa jenis benda lebih besar dari pada massa jenis zat cair
    b. Massa jenis benda sama besar dengan massa jenis zat
    c. Massa jenis benda lebih kecil dari pada massa jenis zat cair
    d. Karena bendanya terbuat dari plastik
    e. Karena bendanya kecil
13. Sebuah benda bermassa 10 kg dan massa jenis 5 gram/cm^3 dicelupkan seluruhnya ke dalam air yang massa jenisnya 1gram/cm^3. Jika perceptan gravitasi 10 m/s^2 maka gaya angkat ke atas yang dialami oleh benda adalah...N
    a. 20
    b. 50
    c. 100
    d. 200
    e. 500
14. Seorang pemesan ingin membuat dongkrak hidrolik dengan perbandingan gaya F_1 : F_2 = 1 : 200. Jika pengisap besar luasnya 0,4 m^2 maka luas pengisap kecil adalah...m^2.
    a. 200
    b. 20
    c. 2,0
    d. 0,02
    e. 0,002

15. Seekor ikan berada pada kedalaman 15 meter di bawah permukaan air.

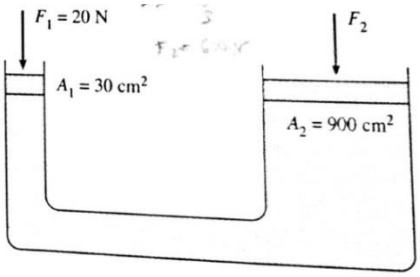


Jika massa jenis air 1000 kg/m3 , percepatan gravitasi bumi 10 m/s2 dan tekanan udara luar 105 N/m, tentukan tekanan hidrostatis yang dialami ikan...

a. $1{,}5 \times 10^5$ N/m^2
b. 1×10^5 N/m^2
c. 2×10^5 N/m^2
d. $2{,}5 \times 10^5$ N/m^2
e. 3×10^5 N/m^2

16. Sebuah benda dalam zat cair akan mengapung jika...
    a. Massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis zat cair
    b. Massa jenis benda sama besar dengan massa jenis zat cair
    c. Karena benda nya terbuat dari plastik
    d. Massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis zat cair
    e. Karena bendanya kecil
17. Alat yang bekerja bedasarkan hukum archimedes adalah..
    1. Balon udara
    2. Kapal laut
    3. Kapal terbang
    4. Hidrolik

    Pertanyaan yang benar adalah nomor....
    a. 1,2 dan 3
    b. 1,2 dan 4
    c. 1,3 dan 4
    d. 2,3 dan 4
    e. Semua benar
18. Gambar berikut menunjukkan sebuah tabung U yang berisi zat cair dan diberi pengisap (berat dan gesekan diabaikan). Agar pengisap tetap seimbang maka berat benda F_2 yang harus diberikan adalah...N



a. 150
b. 400
c. 600
d. 1.200
e. 2.400

19. Gaya apung yang bekerja pada suatu benda yang dicelupkan sebagian atau seluruhnya ke dalam suatu fluida sama dengan berat fluida yang dipindahkan oleh benda tersebut merupakan bunyi dari hukum...
    a. Pascal
    b. Hidrostatis
    c. Gravitasi
    d. Pokok hidrostatis
    e. Archimedes
20. Sebuah benda dalam zat cair akan tenggelam jika...
    a. Massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis zat cair
    b. Massa jenis benda sama besar dengan massa jenis zat
    c. Massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis zat cair
    d. Karena bendanya terbuat dari plastik
    e. Karena bendanya kecil

KUNCI JAWABAN *PRETES*

Kunci Jawaban Soal *Pretest* :

1. A. Fluida Statis
2. C. Tekanan
3. A. Berenang
4. C. $P_h = \rho gh$
5. C. 4900 Pa
6. D. Tekanan Gauge
7. B. 1 x 10^5 N/m^2
8. D. Hukum Pokok Hidrostatis
9. A. 11,7
10. C. Pascal
11. E. 0,002
12. C. 600
13. C. Balon Udara
14. E. Archimedes
15. A. 20
16. 8/7 N
17. D. Massa jenis benda lebih kecil dari pada massa jenis air
18. B. Massa jenis benda sama dengan massa jenis air
19. A. Massa jenis benda lebih besar dari pada massa jenis air
20. A. 1,2 dan 3.

KUNCI JAWABAN *POSTES*

Kunci Jawaban Soal *Postest* :

1. C. Tekanan
2. D. Tekanan Gauge
3. C. Pascal
4. D. Hukum pokok hidrostatis
5. A. Fluida statis
6. C. $P_h = \rho gh$
7. A. Berenang
8. C. 4900 Pa
9. A. 11,7
10. C. Balon udara
11. E. 8/7 N
12. B. Massa jenis benda sama dengan massa jenis air
13. A. 20
14. E. 0,002
15. B. 1 x 10^5 N/m^2
16. D. Massa jenis benda lebih besar dari pada massa jenis air
17. A. 1,2 dan 3.
18. C. 600
19. E. Archimedes
20. A. Massa jenis benda lebih kecil dari pada massa jenis air

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 1

TEKANAN HIDROSTATIS

Kelompok :

Nama Kelompok :

1.

2.

3.

4.

5.

A. Tujuan percobaan

Menyelidiki tekanan zat cair berdasarkan ketinggian

B. Tekanan Hidrostatis

Setiap benda yang terletak pada suatu bidang akan melakukan tekanan pada bidang tersebut. Zat cair yang berada di dalam suatu bejana juga melakukan tekanan terhadap dasar bejana itu.Tekanan yang dilakukan zat cair demikian disebut tekanan hidrostatik. Tekanan adalah gaya per satuan luas yang bekerja pada arah tegak lurus suatu permukaan. Dengan demikian, rumus tekanan adalah:

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

Keterangan:

P : Tekanan (N/m^2)

F : Gaya (N)
A : Luas Penampang (m^2)

Fluida statik (diam) meliputi semua zat cair dan gas dalam ruang tertutup. Disetiap titik didalam fluida mengalami tekanan yang disebabkan oleh gaya gravitasi dititik tersebut. Tekanan itu disebut sebagai tekanan *hidrostatik.* Makin dalam tempat kedudukan suatu titik didalam, maka makin besar tekanan hidrosstatiknya. Tekanan hidrostatik pada suatu titik di dalam fluida diam bergantung pada massa jenis fluida dan kedalaman letak titik tersebut. Secara matematis dapat ditulis:

$$P_h = \rho gh$$

Keterangan:

P_h = Tekanan hidrostatik (pa)
P = Massa jenis fluida (kg/m^3)
g = Percepatan gravitasi (m/s^2)
h = Kedalaman (kg)

C. Menampilkan media audio visual tentang percobaan tekanan hidrostatis

D. Rancangan Percobaan

1. **Alat dan bahan**
   a. Botol aqua
   b. Paku
   c. Air
   d. Isolasi
   e. Penggaris

2. **Prosedur percobaan**
   a. Siapkan alat dan bahan
   b. Dilubangi botol aqua dengan sama jarak
   c. Ditempelkan lubang tersbut dengan isolasi

d. Lalu isi air kedalam botol aqua tersebut sampai penuh
e. Ditutup botol aqua tersebut
f. Dilepaskan isolasi secara bersamaan
g. Diamati aliran air tersebut
h. Masukkan hasil percobaan ke dalam tabel data pengamatan

E. Mengumpulkan Data

Tabel data pengamatan

No	Lubang	ρ	g	h	P
1	Lubang 1				
2	Lubang 2				
3	Lubang 3				

F. Pengolahan Data

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

G. Pertanyaan

1. Jelaskan pengertian tekanan hidrostatis !

   .....

   .....

   .....

2. Apakah air keluar dari setiap lubang ?

   .....

   .....

   .....

3. Bagaimanakah kekuatan tekanan air yang keluar dari ketiga lubang ?

   .....

   .....

   .....

4. Faktor apa saja yang mempengaruhi tekanan hidrostatis ?

   .....

   .....

   .....

5. Sebutkan penerapan tekanan hidrostatis dalam kehidupan sehari-hari !

AR-RANIRY

.....

.....

.....

H. Kesimpulan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 2

HUKUM ARHIMEDES

Kelompok :

Nama Kelompok :

1.

2.

3.

4.

5.

A. Tujuan Percobaan

Menyelidikan pengaruh larutan garam terhadap massa jenis air

B. Hukum Archimedes

Hukum Archimedes berbunyi:" gaya apung yang bekerja pada suatu benda yang dicelupkan sebagian atau seluruhnya ke dalam suatu fluida sama dengan berat fluida yang dipindahkan oleh benda tersebut."

Jika sebuah benda berada di dalam suatu fluida diam, akan mendapat gaya apung ke atas seberat fluida yang dipindahkan oleh benda tersebut. Bandingkan berat sebuah batu di udara dengan di dalam air. Tentu akan merasakan bahwa di dalam air, batu terasa lebih ringan dibandingkan di udara. Hal ini berkaitan dengan Hukum Archimedes. Batu di dalam air akan mendapatkan tekanan dari segala arah. Tekanan pada arah mendatar akan saling menghilangakan karena dianggap sama besar. Pada arah vertikal, akibat gaya gravitasi yang bekerja maka tekanan yang bekerja pada batu tidak saling menghilangkan.

Mengapung adalah keadaan seluruh benda tepat berada di atas permukaan zat cair atau hanya sebagian benda yang berada di bawah permukaan zat cair. Benda dapat terapung dikarenakan massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis zat cair ($\rho_b < \rho_c$), sehingga berat benda juga lebih kecil daripada gaya apung ($w_b < F_A$).

Melayang adalah keadaan benda yang berada di antara permukaan dan dasar dari zat cair. Benda dapat melayang dikarenakan massa jenis benda sama dengan massa jenis zat cair (($\rho_b = \rho_c$), sehingga berat benda menjadi sama dengan gaya angkat ke atas ($w_b < F_A$).

Tenggelam adalah keadaan benda yang berada di dasar zat cair. Benda dapat tenggelam dikarenakan massa jenis benda lebih besar dari-pada massa jenis zat cair ($\rho_b > \rho_c$), sehingga berat benda juga lebih besar daripada gaya angkat ke atas ($w_b > F_A$).

C. Menampilkan media audio visual tentang percobaan archimedes

D. Rancangan Percobaan

a. Alat dan Bahan

1. Gelas
2. Sendok
3. Telur ayam mentah
4. Garam dapur
5. Air

b. Prosedur Percobaan

1. Disiapkan alat dan bahan
2. Dimasukkan air dan telur ke dalam 3 wadah tersebut
3. Diamati wadah yang pertama tanpa garam, catat hasilnya ke dalam table pengamatan

4. Dimasukkan garam kedalam gelas kedua sebanyak 2 sendok dan gelas ketiga sebanyak 4 sendok
5. Diamati dan masukkan hasilnya ke dalam table pengamatan.

E. Mengumpulkan Data

Tabel Data Pengamatan

Keadaan Telur		
Sebelum dimasukkan garam	Garam yang dimasukkan 2 sendok	Garam yang dimasukkan 4 sendok

F. Pertanyaan

1. Jelaskan tentang bunyi hukum Archimedes !

   .....
   .....
   .....

2. Bagaimana keadaan telur untuk ketiga wadah tersebut ?

   .....
   .....
   .....

3. Apa yang menyebabkan terjadinya perbedaan antara ketiga wadah tersebut ?

   .....
   .....
   .....

4. Jelaskan tentang syrata-syarat suatu benda bisa mengapung, melayang dan tenggelam !

   .....

   .....

   .....

5. Sebutkan penerapan Hukum Archimedes dalam kehidupan sehari-hari !

   .....

   .....

   .....

G. Kesimpulan

.....

.....

.....

.....

LEMBAR OBSERVASI

ATENSI (PERHATIAN) PESERTA DIDIK

Kelas **:……**

Semester **: ……**

Hari/Tanggal **: ……**

Materi **: Fluida Statis**

Indikator Atensi **: 1. Konsentrasi**

a) Memusatkan pemikiran pada media audio visual/ papan tulis
b) Memperhatikan penjelasan pendidik
c) Memperhatikan media audio visual/ papan tulis
d) Mendegarkan penjelasan peserta didik
e) Tidak terdistraksi dengan hal lain, misalnya bebicara dengan kawan sebangku

2. Ingatan

a) Mencatat apa yang disampaikan oleh pendidik
b) Membuat ringkasan
c) Mampu menarik kesimpulan

3. Pemahaman

a) Berpartisipasi aktif dalam diskusi tanya jawab

Berilah nilai kolom indikator yang sesuai menurut penilaian bapak/ibu:

5 = Selalu

4 = Sering

3 = Netral

2 = Jarang

1 = Tidak Pernah

No.	Nama Peserta Didik	Skor Indikator Atensi		
		Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

Bireuen, Oktober 2018

Observer

جامعة الرانري
AR-RANIRY

LAMPIRAN 3
DOKUMENTASI PENELITIAN

- ✓ Sampel Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
- ✓ Sampel Hasil LKPD Kelas Eksperimen
- ✓ Sampel Hasil Observasi Atensi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
- ✓ Foto Penelitian Kelas Eksperimen dan Kontrol

Nama : Rauzatul Maghfirah
kelas : XI IPA1

55

SOAL *PRE-TEST*

1. Zat cair yang berada dalam keadaan diam atau tidak bergerak merupakan definisi dari...
   a. Fluida statis
   b. Fluida dinamis
   c. Zat cair
   d. Fluida
   e. Air
2. Gaya yang bekerja pada suatu benda per satuan luas bidang tersebut, merupakan definisi dari...
   a. Tekanan hidostatis
   b. Tekanan gas
   c. Tekanan
   d. Gaya
   e. Tekanan zat cair
3. Dibawah ini yang termasuk kedalam aplikasi tekanan zat cair dalam kehidupan sehari-hari adalah
   a. Berenang
   b. Berlari
   c. Berjalan
   d. Terbang
   e. Bersepeda
4. Persamaan berikut yang digunakan untuk menghitung besar tekanan hidrostatis adalah...
   a. P = F x A
   b. F = P x A
   c. $P_h = \rho g h$
   d. P = A x F

جامعة الرانري
AR-RANIRY

e. F = M x A

5. Besar tekanan hidrostatis pada kedalaman 50 cm di dalam air ($\rho_{air} = 1000\ kg/m^3$), $g = 9{,}8\ m/s^2$ adalah...
   a. 2500 Pa
   b. 3000 Pa
   c. 4900 Pa
   d. 5000 Pa
   e. 4000 Pa

6. Selisih antara tekanan yang tidak diketahui dengan tekanan atmosfer (tekanan udara luar) merupakan definisi...
   a. Tekanan zat cair
   b. Tekanan zat padat
   c. Tekanan zat gas
   d. Tekanan gauge
   e. Tekanan

7. Seekor ikan berada pada kedalaman 15 meter di bawah permukaan air.

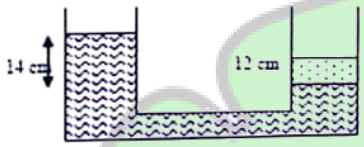
Jika massa jenis air 1000 kg/m3 , percepatan gravitasi bumi 10 m/s2 dan tekanan udara luar 105 N/m, tentukan tekanan hidrostatis yang dialami ikan...

   a. $1{,}5 \times 10^5\ N/m^2$
   b. $1 \times 10^5\ N/m^2$
   c. $2 \times 10^5\ N/m^2$
   d. $2{,}5 \times 10^5\ N/m^2$
   e. $3 \times 10^5\ N/m^2$

جامعة الرانري
AR-RANIRY

8. Semua titik yang terletak pada suatu bidang datar di dalam zat cair yang sejenis memiliki tekanan yang sama disebut...
   a. Tekanan zat cair
   b. Tekanan zat padat
   c. Tekanan hidrostatis
   d. Hukum pokok hidrostatis
   e. Tekanan mutlak

9. Pada gambar di bawah ini, kaki kanan diisi dengan air raksa (massa jenis = 13,6 gram/cm^3), sedangkan kaki kiri diisi dengan cairan yang tidak tercampur dengan air raksa. Massa jenis cairan tersebut adalah... gram/cm^3.



   a. 11,7
   b. 9,4
   c. 2,6
   d. 1,9
   e. 1,6

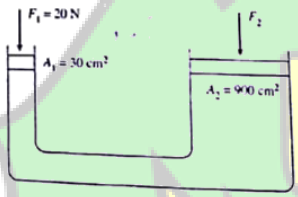
10. Tekanan yang diberikan zat cair akan diteruskan sama besar ke segala arah merupakan pernyataan dari hukum...
   a. Utama hidrostatis
   b. Achimedes
   c. Pascal
   d. Boyle
   e. Kekekalan energi mekanik

جامعة الرانري
AR-RANIRY

11. Seorang pemesan ingin membuat dongkrak hidrolik dengan perbandingan gaya F_1 : F_2 = 1 : 200. Jika pengisap besar luasnya 0,4 m^2 maka luas pengisap kecil adalah...m^2.

a. 200
b. 20
c. 2,0
d. 0,02
e. 0,002

12. Gambar berikut menunjukkan sebuah tabung U yang berisi zat cair dan diberi pengisap (berat dan gesekan diabaikan). Agar pengisap tetap seimbang maka berat benda F_2 yang harus diberikan adalah...N



a. 150
b. 400
c. 600
d. 1.200
e. 2.400

13. Berikut ini merupakan alat-alat yang bekerja berdasarkan prinsip hukum pascal, kecuali...

a. Dongkrak hidrolik
b. Rem hidrolik
c. Balon udara
d. Kursi dokter gigi
e. Mesin pengepres hidrolik

جامعة الرانري
AR-RANIRY

14. Gaya apung yang bekerja pada suatu benda yang dicelupkan sebagian atau seluruhnya ke dalam suatu fluida sama dengan berat fluida yang dipindahkan oleh benda tersebut merupakan bunyi dari hukum...

a. Pascal
b. Hidrostatis
c. Gravitasi
d. Pokok hidrostatis
e. Archimedes

15. Sebuah benda bermassa 10 kg dan massa jenis 5 gram/cm^3 dicelupkan seluruhnya ke dalam air yang massa jenisnya 1gram/cm^3. Jika perceptan gravitasi 10 m/s^2 maka gaya angkat ke atas yang dialami oleh benda adalah...N

a. 20
b. 50
c. 100
d. 200
e. 500

16. Sepotong mata uang logam jika dicelupkan dalam fluida A dengan ρA = 0,8 gram/cm^3 mengalami gaya ke atas sebesar F_A dan jika dicelupkan ke dalam fluida B dengan ρB = 0,7 gram/cm^3 mengalami gaya Archimedes sebesar F_B. Perbandingan kedua gaya tersebut F_A/F_B bernilai...

a. 8/14 N
b. 4/7 N
c. 7/6 N
d. 7/8 N
e. 8/7

17. Sebuah benda dalam zat cair akan mengapung jika...

a. Massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis zat cair
b. Massa jenis benda sama besar dengan massa jenis zat cair

c. Karena benda nya terbuat dari plastik
d. Massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis zat cair
e. Karena bendanya kecil

18. Sebuah benda dalam zat cair akan melayang jika...
a. Massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis zat cair
b. Massa jenis benda sama besar dengan massa jenis zat
c. Massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis zat cair
d. Karena bendanya terbuat dari plastik
e. Karena bendanya kecil

19. Sebuah benda dalam zat cair akan tenggelam jika...
a. Massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis zat cair
b. Massa jenis benda sama besar dengan massa jenis zat
c. Massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis zat cair
d. Karena bendanya terbuat dari plastik
e. Karena bendanya kecil

20. Alat yang bekerja bedasarkan hukum archimedes adalah..
1. Balon udara
2. Kapal laut
3. Kapal terbang
4. Hidrolik

Pertanyaan yang benar adalah nomor....
a. 1,2 dan 3
b. 1,2 dan 4
c. 1,3 dan 4
d. 2,3 dan 4
e. Semua benar

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Nama : Rauzatul Maghfirah
kelas : XI IPA1

90

SOAL POST-TEST

1. Gaya yang bekerja pada suatu benda per satuan luas bidang tersebut, merupakan definisi dari...
   a. Tekanan hidostatis
   b. Tekanan gas
   c. Tekanan
   d. Gaya
   e. Tekanan zat cair
2. Selisih antara tekanan yang tidak diketahui dengan tekanan atmosfer (tekanan udara luar) merupakan definisi...
   a. Tekanan zat cair
   b. Tekanan zat padat
   c. Tekanan zat gas
   d. Tekanan gauge
   e. Tekanan
3. Tekanan yang diberikan zat cair akan diteruskan sama besar ke segala arah merupakan pernyataan dari hukum...
   a. Utama hidrostatis
   b. Achimedes
   c. Pascal
   d. Boyle
   e. Kekekalan energi mekanik
4. Semua titik yang terletak pada suatu bidang datar di dalam zat cair yang sejenis memiliki tekanan yang sama disebut...
   a. Tekanan zat cair
   b. Tekanan zat padat
   c. Tekanan hidrostatis
   d. Hukum pokok hidrostatis

جامعة الرانري
AR-RANIRY

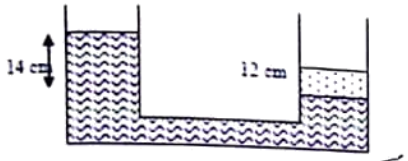
e. Tekanan mutlak

5. Zat cair yang berada dalam keadaan diam atau tidak bergerak merupakan definisi dari...
   a. Fluida statis
   b. Fluida dinamis
   c. Zat cair
   d. Fluida
   e. Air
6. Persamaan berikut yang digunakan untuk menghitung besar tekanan hidrostatis adalah...
   a. P = F x A
   b. F = P x A
   c. $P_h = \rho g h$
   d. P = A x F
   e. F = M x A
7. Dibawah ini yang termasuk kedalam aplikasi tekanan zat cair dalam kehidupan sehari-hari adalah...
   a. Berenang
   b. Berlari
   c. Berjalan
   d. Terbang
   e. Bersepeda
8. Besar tekanan hidrostatis pada kedalaman 50 cm di dalam air ($\rho_{air} = 1000\ kg/m^3$), $g = 9{,}8\ m/s^2$ adalah...
   a. 2500 Pa
   b. 3000 Pa
   c. 4900 Pa
   d. 5000 Pa

جامعة الرانري
AR-RANIRY

e. 4000 Pa

9. Pada gambar di bawah ini, kaki kanan diisi dengan air raksa (massa jenis = 13,6 gram/cm^3), sedangkan kaki kiri diisi dengan cairan yang tidak tercampur dengan air raksa. Massa jenis cairan tersebut adalah... gram/cm^3.



a. 11,7
b. 9,4
c. 2,6
d. 1,9
e. 1,6

10. Berikut ini merupakan alat-alat yang bekerja berdasarkan prinsip hukum pascal, kecuali...
a. Dongkrak hidrolik
b. Rem hidrolik
c. Balon udara
d. Kursi dokter gigi
e. Mesin pengepres hidrolik

11. Sepotong mata uang logam jika dicelupkan dalam fluida A dengan ρA = 0,8 gram/cm^3 mengalami gaya ke atas sebesar F_A dan jika dicelupkan ke dalam fluida B dengan ρB = 0,7 gram/cm^3 mengalami gaya Archimedes sebesar F_B. Perbandingan kedua gaya tersebut F_A/F_B bernilai...
a. 8/14 N
b. 4/7 N
c. 7/6 N
d. 7/8 N

جامعة الرانري
AR-RANIRY

e. 8/7 N

12. Sebuah benda dalam zat cair akan melayang jika...
    a. Massa jenis benda lebih besar dari pada massa jenis zat cair
    b. Massa jenis benda sama besar dengan massa jenis zat
    c. Massa jenis benda lebih kecil dari pada massa jenis zat cair
    d. Karena bendanya terbuat dari plastik
    e. Karena bendanya kecil
13. Sebuah benda bermassa 10 kg dan massa jenis 5 gram/cm^3 dicelupkan seluruhnya ke dalam air yang massa jenisnya 1gram/cm^3. Jika perceptan gravitasi 10 m/s^2 maka gaya angkat ke atas yang dialami oleh benda adalah...N
    a. 20
    b. 50
    c. 100
    d. 200
    e. 500
14. Seorang pemesan ingin membuat dongkrak hidrolik dengan perbandingan gaya F_1 : F_2 = 1 : 200. Jika pengisap besar luasnya 0,4 m^2 maka luas pengisap kecil adalah...m^2.
    a. 200
    b. 20
    c. 2,0
    d. 0,02
    e. 0,002
15. Seekor ikan berada pada kedalaman 15 meter di bawah permukaan air.

Jika massa jenis air 1000 kg/m3 , percepatan gravitasi bumi 10 m/s2 dan tekanan udara luar 105 N/m, tentukan tekanan hidrostatis yang dialami ikan...

a. $1{,}5 \times 10^5$ N/m^2
b. 1×10^5 N/m^2
c. 2×10^5 N/m^2
d. $2{,}5 \times 10^5$ N/m^2
e. 3×10^5 N/m^2

16. Sebuah benda dalam zat cair akan mengapung jika...

a. Massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis zat cair
b. Massa jenis benda sama besar dengan massa jenis zat cair
c. Karena benda nya terbuat dari plastik
d. Massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis zat cair
e. Karena bendanya kecil

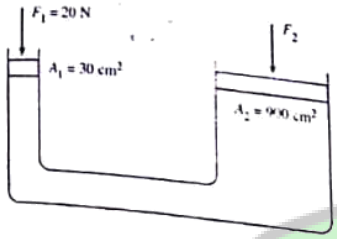
17. Alat yang bekerja bedasarkan hukum archimedes adalah..

1. Balon udara
2. Kapal laut
3. Kapal terbang
4. Hidrolik

Pertanyaan yang benar adalah nomor....

a. 1,2 dan 3
b. 1,2 dan 4
c. 1,3 dan 4
d. 2,3 dan 4
e. Semua benar

18. Gambar berikut menunjukkan sebuah tabung U yang berisi zat cair dan diberi pengisap (berat dan gesekan diabaikan). Agar pengisap tetap seimbang maka berat benda F_2 yang harus diberikan adalah...N



a. 150
b. 400
c. 600
d. 1.200
e. 2.400

19. Gaya apung yang bekerja pada suatu benda yang dicelupkan sebagian atau seluruhnya ke dalam suatu fluida sama dengan berat fluida yang dipindahkan oleh benda tersebut merupakan bunyi dari hukum...
a. Pascal
b. Hidrostatis
c. Gravitasi
d. Pokok hidrostatis
e. Archimedes

20. Sebuah benda dalam zat cair akan tenggelam jika...
a. Massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis zat cair
b. Massa jenis benda sama besar dengan massa jenis zat
c. Massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis zat cair
d. Karena bendanya terbuat dari plastik
e. Karena bendanya kecil

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 1
TEKANAN HIDROSTATIS

Kelompok : Tekanan

Nama Kelompok :

1. Miftahul Jannah
2. Nur Maisarah
3. Rauzatul Maghfirah
4. Sintia
5. M. Zulkifli Ali

A. Tujuan percobaan

Menyelidiki tekanan zat cair berdasarkan ketinggian

B. Tekanan Hidrostatis

Setiap benda yang terletak pada suatu bidang akan melakukan tekanan pada bidang tersebut. Zat cair yang berada di dalam suatu bejana juga melakukan tekanan terhadap dasar bejana itu.Tekanan yang dilakukan zat cair demikian disebut tekanan hidrostatik. Tekanan adalah gaya per satuan luas yang bekerja pada arah tegak lurus suatu permukaan. Dengan demikian, rumus tekanan adalah:

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

Keterangan:

P : Tekanan (N/m^2)
F : Gaya (N)
A : Luas Penampang (m^2)

جامعة الرانري
AR-RANIRY

Fluida statik (diam) meliputi semua zat cair dan gas dalam ruang tertutup. Disetiap titik didalam fluida mengalami tekanan yang disebabkan oleh gaya gravitasi dititik tersebut. Tekanan itu disebut sebagai tekanan *hidrostatik*. Makin dalam tempat kedudukan suatu titik didalam, maka makin besar tekanan hidrosstatiknya. Tekanan hidrostatik pada suatu titik di dalam fluida diam bergantung pada massa jenis fluida dan kedalaman letak titik tersebut. Secara matematis dapat ditulis:

$$P_h = \rho gh$$

Keterangan:

P_h = Tekanan hidrostatik (pa)
P = Massa jenis fluida (kg/m^3)
g = Percepatan gravitasi (m/s^2)
h = Kedalaman (kg)

C. Menampilkan media audio visual tentang percobaan tekanan hidrostatis

D. Rancangan Percobaan

1. **Alat dan bahan**
   a. Botol aqua
   b. Paku
   c. Air
   d. Isolasi
   e. Penggaris

2. **Prosedur percobaan**
   a. Siapkan alat dan bahan
   b. Dilubangi botol aqua dengan sama jarak
   c. Ditempelkan lubang tersbut dengan isolasi
   d. Lalu isi air kedalam botol aqua tersebut sampai penuh
   e. Ditutup botol aqua tersebut
   f. Dilepaskan isolasi secara bersamaan

g. Diamati aliran air tersebut

h. Masukkan hasil percobaan ke dalam tabel data pengamatan

E. Mengumpulkan Data

Tabel data pengamatan

No	Lubang	ρ	g	h	P
1	Lubang 1	1000 kg/m³	10 m/s²	0,03 m	300
2	Lubang 2	1000 kg/m³	10 m/s²	0,06 m	600
3	Lubang 3	1000 kg/m³	10 m/s²	0,09 m	900

F. Pengolahan Data

Lubang 1 : $P = \rho . g . h$

$= 1000 \cdot 10 \cdot 0,03$

$= 300 \ N/m^2$

Lubang 2 : $P = \rho . g . h$

$= 1000 \cdot 10 \cdot 0,06$

$= 600 \ N/m^2$

Lubang 3 : $P = \rho . g . h$

$= 1000 \cdot 10 \cdot 0,09$

$= 900 \ N/m^2$

G. Pertanyaan

1. Jelaskan pengertian tekanan hidrostatis !

   Tekanan yang berkaitan dengan kedalaman

2. Apakah air keluar dari setiap lubang ?

   iya

3. Bagaimanakah kekuatan tekanan air yang keluar dari ketiga lubang ?

   Lubang 1 : Deras

   Lubang 2 : Agak Deras

   Lubang 3 : Tidak Deras

4. Faktor apa saja yang mempengaruhi tekanan hidrostatis ?

   - ~~Massa jenis~~

   - kedalaman

5. Sebutkan penerapan tekanan hidrostatis dalam kehidupan sehari-hari !

   - pada saat kita berenang

H. Kesimpulan

Setelah melakukan percobaan pancaran air dari lubang yang paling bawah lebih deras dan pada lubang ke 2 dan ke 3.

UIN
جامعة الرانري
AR-RANIRY

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 2
HUKUM ARHIMEDES

Kelompok : Mdayang

Nama Kelompok :

1. Ari Ryiadi
2. Dafa
3. Hidayat
4. Rahmad Maulana
5. Fazil

A. Tujuan Percobaan

Menyelidikan pengaruh larutan garam terhadap massa jenis air

B. Hukum Archimedes

Hukum Archimedes berbunyi:" gaya apung yang bekerja pada suatu benda yang dicelupkan sebagian atau seluruhnya ke dalam suatu fluida sama dengan berat fluida yang dipindahkan oleh benda tersebut."

Jika sebuah benda berada di dalam suatu fluida diam, akan mendapat gaya apung ke atas seberat fluida yang dipindahkan oleh benda tersebut. Bandingkan berat sebuah batu di udara dengan di dalam air. Tentu akan merasakan bahwa di dalam air, batu terasa lebih ringan dibandingkan di udara. Hal ini berkaitan dengan Hukum Archimedes. Batu di dalam air akan mendapatkan tekanan dari segala arah. Tekanan pada arah mendatar akan saling menghilangakan karena dianggap sama besar. Pada arah vertikal, akibat gaya gravitasi yang bekerja maka tekanan yang bekerja pada batu tidak saling menghilangkan.

Mengapung adalah keadaan seluruh benda tepat berada di atas permukaan zat cair atau hanya sebagian benda yang berada di bawah permukaan zat cair.

Benda dapat terapung dikarenakan massa jenis benda lebih kecil daripada massa jenis zat cair ($\rho_b < \rho_c$), sehingga berat benda juga lebih kecil daripada gaya apung ($w_b < F_A$).

Melayang adalah keadaan benda yang berada di antara permukaan dan dasar dari zat cair. Benda dapat melayang dikarenakan massa jenis benda sama dengan massa jenis zat cair (($\rho_b = \rho_c$), sehingga berat benda menjadi sama dengan gaya angkat ke atas ($w_b < F_A$).

Tenggelam adalah keadaan benda yang berada di dasar zat cair. Benda dapat tenggelam dikarenakan massa jenis benda lebih besar dari-pada massa jenis zat cair ($\rho_b > \rho_c$), sehingga berat benda juga lebih besar daripada gaya angkat ke atas ($w_b > F_A$).

C. Menampilkan media audio visual tentang percobaan archimedes

D. Rancangan Percobaan

a. Alat dan Bahan

1. Gelas
2. Sendok
3. Telur ayam mentah
4. Garam dapur
5. Air

b. Prosedur Percobaan

1. Disiapkan alat dan bahan
2. Dimasukkan air dan telur ke dalam 3 wadah tersebut
3. Diamati wadah yang pertama tanpa garam, catat hasilnya ke dalam table pengamatan
4. Dimasukkan garam kedalam gelas kedua sebanyak 2 sendok dan gelas ketiga sebanyak 4 sendok
5. Diamati dan masukkan hasilnya ke dalam table pengamatan.

E. Mengumpulkan Data

Tabel Data Pengamatan

Keadaan Telur		
Sebelum dimasukkan garam	Garam yang dimasukkan 2 sendok	Garam yang dimasukkan 4 sendok
Tenggelam	Melayang	Mengapung

F. Pertanyaan

1. Jelaskan tentang bunyi hukum Archimedes !

   "gaya apung yang bekerja pada suatu benda yang dicelupkan sebagian / seluruhnya ke dalam fluida sama dengan berat fluida yang dipindahkan

2. Bagaimana keadaan telur untuk ketiga wadah tersebut ?

   gelas 1 = Tenggelam
   gelas 2 = Melayang
   gelas 3 = Mengapung

3. Apa yang menyebabkan terjadinya perbedaan antara ketiga wadah tersebut ?

   karena ditambahkan garam.

4. Jelaskan tentang syrata-syarat suatu benda bisa mengapung, melayang dan tenggelam !

   * tenggelam → massa jenis benda > massa jenis air
   * melayang → " = "
   * ~~tenggelam~~ mengapung → " < "

5. Sebutkan penerapan Hukum Archimedes dalam kehidupan sehari-hari !

- kapal laut
- kapal udara

G. Kesimpulan

Setelah melakukan percobaan kami dapat melihat langsung bagaimana benda yang dikatakan benda melayang, mengapung dan tenggelam.

UIN
جامعة الرانري
AR-RANIRY

LEMBAR OBSERVASI
ATENSI (PERHATIAN) PESERTA DIDIK

Kelas : XII IPA 1 Pertemuan 1
Semester : ganjil
Hari/Tanggal : Selasa / 16-10-2018
Materi : **Fluida Statis**
Indikator Atensi : **1. Konsentrasi**

a) Memusatkan pemikiran pada media audio visual/ papan tulis
b) Memperhatikan penjelasan pendidik
c) Memperhatikan media audio visual/ papan tulis
d) Mendegarkan penjelasan peserta didik
e) Tidak terdistraksi dengan hal lain, misalnya bebicara dengan kawan sebangku

2. Ingatan

a) Mencatat apa yang disampaikan oleh pendidik
b) Membuat ringkasan
c) Mampu menarik kesimpulan

3. Pemahaman

a) Berpartisipasi aktif dalam diskusi tanya jawab

Berilah nilai kolom indikator yang sesuai menurut penilaian bapak/ibu:

5 = Selalu
4 = Sering
3 = Netral
2 = Jarang
1 = Tidak Pernah

جامعة الرانري
AR-RANIRY

No.	Nama Peserta Didik	Skor Indikator Atensi		
		Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3
1.	BN	5	5	4
2.	DA	5	4	5
3.	HH	5	5	4
4.	MF	4	4	4
5.	NA	5	3	3
6.	RM	5	4	4
7.	US	4	4	4
8.	H	5	3	5
9.	NR	5	4	4
10.	RM	4	3	4

Bireuen, 12 Oktober 2018

ASMAUL HUSNA

Observer

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
جامعة الرانري
AR-RANIRY

No.	Nama Peserta Didik	Skor Indikator Atensi		
		Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3
1.	EM	5	4	5
2.	NI	5	3	5
3.	NM	5	4	4
4.	RM	5	3	4
5.	CA	4	2	4
6.	GR	4	3	3
7.	DF	5	4	5
8.	NH	4	4	4
9.	RS	4	4	5
10.	IS	5	5	4

Bireuen, 16 Oktober 2018

MEDIAS TUTI

Observer

جامعة الرانري
AR-RANIRY

No.	Nama Peserta Didik	Skor Indikator Atensi		
		Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3
1.	AR	4	5	4
2.	CNA	4	2	4
3.	FZ	5	4	4
4.	HK	4	4	4
5.	NR	5	4	4
6.	PET	5	4 5	4
7.	S	5	5 4	5
8.	WJ	5	4 3	5
9.	NH	5	3	3
10.	M. ZA	5	4	4

Bireuen, Oktober 2018

HUSNIAH

Observer

جامعة الرانري
AR-RANIRY

LAMPIRAN FOTO

Peserta didik kelas kontrol pada saat mengerjakan pretest

Peserta didik kelas kontrol dalam proses pembelajaran

Peserta didik kelas kontrol pada saat mengerjakan soal di papan tulis

Peserta didik kelas kontrol pada saat mengerjakan postets

Peserta didik kelas kontrol pada saat mengerjakan pretest

Peserta didik kelas eksperimen dalam proses pembelajaran

Peserta didik kelas eksperimen pada saat melakukan percobaan

Peserta didik kelas kontrol pada saat mengerjakan postest

LAMPIRAN 4
PENGOLAHAN DATA

✓	Data Atensi Peserta Didik Kelas Eksperimen Pertemuan I dan II
✓	Data Rata-rata Hasil Atensi peserta Didik Kelas Eksperimen
✓	Data Atensi Peserta Didik Kelas Kontrol Pertemuan I dan II
✓	Data Rata-rata Hasil Atensi peserta Didik Kelas Kontrol
✓	Data Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
✓	Pengolahan Data Peserta Didik *Pre-test dan Pos-tes* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol • Pengolahan Data Peserta Didik Uji Normalitas Data *Pre-test dan Pos-tes* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol • Pengolahan Data Peserta Didik Uji homogenitas Data *Pre-test dan Pos-tes* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol • Pengolahan Data Pengujian Hipotesis dengan Uji-t Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
✓	Tabel Z-Score, Tabel Chi Kuadrat dan tabel T

Hasil Analisis Atensi Peserta Didik Kelas Eksperimen Pertemuan I

No	Kode Nama Peserta Didik	Indikator			Jumlah Skor	Persentase %
		1	2	3		
1	AR	4	5	4	13	87%
2	BN	5	5	4	14	93%
3	CA	4	2	4	10	67%
4	CNA	5	3	5	13	87%
5	DF	5	4	5	14	93%
6	DA	5	4	5	14	93%
7	EM	5	4	5	14	93%
8	FZ	5	4	4	13	87%
9	GR	4	3	3	10	67%
10	HK	4	4	4	12	80%
11	HH	5	5	4	14	93%
12	H	5	3	5	13	87%
13	IS	5	5	4	14	93%
14	MF	4	4	4	12	80%
15	M.ZA	5	4	4	13	87%
16	NR	5	4	4	13	87%
17	NH	4	4	4	12	80%
18	NI	5	3	5	13	87%
19	NA	5	3	3	11	73%
20	NR	5	4	5	14	93%
21	NM	5	4	4	13	87%
22	NH	5	3	3	11	73%
23	PET	5	5	4	14	93%
24	RS	4	4	5	13	87%
25	RM	4	3	4	11	73%
26	RM	5	4	4	13	87%
27	RM	5	3	4	12	80%
28	S	5	4	5	14	93%
29	US	4	4	4	12	80%
30	WJ	5	3	5	13	87%
Jumlah						**2547%**
Rata-rata						**85%**

Sumber: Olah Data Atensi Peserta Didik

Hasil Analisis Atensi Peserta Didik Kelas Eksperimen Pertemuan I

No	Kode Nama Peserta Didik	Indikator			Jumlah Skor	Persentase %
		1	2	3		
1	AR	4	5	4	13	87%
2	BN	5	5	4	14	93%
3	CA	4	2	4	10	67%
4	CNA	5	3	5	13	87%
5	DF	5	4	5	14	93%
6	DA	5	4	5	14	93%
7	EM	5	4	5	14	93%
8	FZ	5	4	4	13	87%
9	GR	4	3	3	10	67%
10	HK	4	4	4	12	80%
11	HH	5	5	4	14	93%
12	H	5	3	5	13	87%
13	IS	5	5	4	14	93%
14	MF	4	4	4	12	80%
15	M.ZA	5	4	4	13	87%
16	NR	5	4	4	13	87%
17	NH	4	4	4	12	80%
18	NI	5	3	5	13	87%
19	NA	5	3	3	11	73%
20	NR	5	4	5	14	93%
21	NM	5	4	4	13	87%
22	NH	5	3	3	11	73%
23	PET	5	5	4	14	93%
24	RS	4	4	5	13	87%
25	RM	4	3	4	11	73%
26	RM	5	4	4	13	87%
27	RM	5	3	4	12	80%
28	S	5	4	5	14	93%
29	US	4	4	4	12	80%
30	WJ	5	3	5	13	87%
Jumlah						**2547%**
Rata-rata						**85%**

Sumber: Olah Data Atensi Peserta Didik

Hasil Analisis Atensi Peserta Didik Kelas Eksperimen Pertemuan I

No	Kode Nama Peserta Didik	Indikator			Jumlah Skor	Persentase %
		1	2	3		
1	AR	4	5	4	13	87%
2	BN	5	5	4	14	93%
3	CA	4	2	4	10	67%
4	CNA	5	3	5	13	87%
5	DF	5	4	5	14	93%
6	DA	5	4	5	14	93%
7	EM	5	4	5	14	93%
8	FZ	5	4	4	13	87%
9	GR	4	3	3	10	67%
10	HK	4	4	4	12	80%
11	HH	5	5	4	14	93%
12	H	5	3	5	13	87%
13	IS	5	5	4	14	93%
14	MF	4	4	4	12	80%
15	M.ZA	5	4	4	13	87%
16	NR	5	4	4	13	87%
17	NH	4	4	4	12	80%
18	NI	5	3	5	13	87%
19	NA	5	3	3	11	73%
20	NR	5	4	5	14	93%
21	NM	5	4	4	13	87%
22	NH	5	3	3	11	73%
23	PET	5	5	4	14	93%
24	RS	4	4	5	13	87%
25	RM	4	3	4	11	73%
26	RM	5	4	4	13	87%
27	RM	5	3	4	12	80%
28	S	5	4	5	14	93%
29	US	4	4	4	12	80%
30	WJ	5	3	5	13	87%
Jumlah						**2547%**
Rata-rata						**85%**

Sumber: Olah Data Atensi Peserta Didik

Hasil Analisis Atensi Peserta Didik Kelas Eksperimen Pertemuan I

No	Kode Nama Peserta Didik	Indikator			Jumlah Skor	Persentase %
		1	2	3		
1	AR	4	5	4	13	87%
2	BN	5	5	4	14	93%
3	CA	4	2	4	10	67%
4	CNA	5	3	5	13	87%
5	DF	5	4	5	14	93%
6	DA	5	4	5	14	93%
7	EM	5	4	5	14	93%
8	FZ	5	4	4	13	87%
9	GR	4	3	3	10	67%
10	HK	4	4	4	12	80%
11	HH	5	5	4	14	93%
12	H	5	3	5	13	87%
13	IS	5	5	4	14	93%
14	MF	4	4	4	12	80%
15	M.ZA	5	4	4	13	87%
16	NR	5	4	4	13	87%
17	NH	4	4	4	12	80%
18	NI	5	3	5	13	87%
19	NA	5	3	3	11	73%
20	NR	5	4	5	14	93%
21	NM	5	4	4	13	87%
22	NH	5	3	3	11	73%
23	PET	5	5	4	14	93%
24	RS	4	4	5	13	87%
25	RM	4	3	4	11	73%
26	RM	5	4	4	13	87%
27	RM	5	3	4	12	80%
28	S	5	4	5	14	93%
29	US	4	4	4	12	80%
30	WJ	5	3	5	13	87%
Jumlah						**2547%**
Rata-rata						**85%**

Sumber: Olah Data Atensi Peserta Didik

Hasil Analisis Atensi Peserta Didik Kelas Eksperimen Pertemuan I

No	Kode Nama Peserta Didik	Indikator			Jumlah Skor	Persentase %
		1	2	3		
1	AR	4	5	4	13	87%
2	BN	5	5	4	14	93%
3	CA	4	2	4	10	67%
4	CNA	5	3	5	13	87%
5	DF	5	4	5	14	93%
6	DA	5	4	5	14	93%
7	EM	5	4	5	14	93%
8	FZ	5	4	4	13	87%
9	GR	4	3	3	10	67%
10	HK	4	4	4	12	80%
11	HH	5	5	4	14	93%
12	H	5	3	5	13	87%
13	IS	5	5	4	14	93%
14	MF	4	4	4	12	80%
15	M.ZA	5	4	4	13	87%
16	NR	5	4	4	13	87%
17	NH	4	4	4	12	80%
18	NI	5	3	5	13	87%
19	NA	5	3	3	11	73%
20	NR	5	4	5	14	93%
21	NM	5	4	4	13	87%
22	NH	5	3	3	11	73%
23	PET	5	5	4	14	93%
24	RS	4	4	5	13	87%
25	RM	4	3	4	11	73%
26	RM	5	4	4	13	87%
27	RM	5	3	4	12	80%
28	S	5	4	5	14	93%
29	US	4	4	4	12	80%
30	WJ	5	3	5	13	87%
Jumlah						**2547%**
Rata-rata						**85%**

Sumber: Olah Data Atensi Peserta Didik

Hasil Analisis Atensi Peserta Didik Kelas Eksperimen Pertemuan I

No	Kode Nama Peserta Didik	Indikator			Jumlah Skor	Persentase %
		1	2	3		
1	AR	4	5	4	13	87%
2	BN	5	5	4	14	93%
3	CA	4	2	4	10	67%
4	CNA	5	3	5	13	87%
5	DF	5	4	5	14	93%
6	DA	5	4	5	14	93%
7	EM	5	4	5	14	93%
8	FZ	5	4	4	13	87%
9	GR	4	3	3	10	67%
10	HK	4	4	4	12	80%
11	HH	5	5	4	14	93%
12	H	5	3	5	13	87%
13	IS	5	5	4	14	93%
14	MF	4	4	4	12	80%
15	M.ZA	5	4	4	13	87%
16	NR	5	4	4	13	87%
17	NH	4	4	4	12	80%
18	NI	5	3	5	13	87%
19	NA	5	3	3	11	73%
20	NR	5	4	5	14	93%
21	NM	5	4	4	13	87%
22	NH	5	3	3	11	73%
23	PET	5	5	4	14	93%
24	RS	4	4	5	13	87%
25	RM	4	3	4	11	73%
26	RM	5	4	4	13	87%
27	RM	5	3	4	12	80%
28	S	5	4	5	14	93%
29	US	4	4	4	12	80%
30	WJ	5	3	5	13	87%
Jumlah						**2547%**
Rata-rata						**85%**

Sumber: Olah Data Atensi Peserta Didik

Hasil Analisis Atensi Peserta Didik Kelas Eksperimen Pertemuan I

No	Kode Nama Peserta Didik	Indikator			Jumlah Skor	Persentase %
		1	2	3		
1	AR	4	5	4	13	87%
2	BN	5	5	4	14	93%
3	CA	4	2	4	10	67%
4	CNA	5	3	5	13	87%
5	DF	5	4	5	14	93%
6	DA	5	4	5	14	93%
7	EM	5	4	5	14	93%
8	FZ	5	4	4	13	87%
9	GR	4	3	3	10	67%
10	HK	4	4	4	12	80%
11	HH	5	5	4	14	93%
12	H	5	3	5	13	87%
13	IS	5	5	4	14	93%
14	MF	4	4	4	12	80%
15	M.ZA	5	4	4	13	87%
16	NR	5	4	4	13	87%
17	NH	4	4	4	12	80%
18	NI	5	3	5	13	87%
19	NA	5	3	3	11	73%
20	NR	5	4	5	14	93%
21	NM	5	4	4	13	87%
22	NH	5	3	3	11	73%
23	PET	5	5	4	14	93%
24	RS	4	4	5	13	87%
25	RM	4	3	4	11	73%
26	RM	5	4	4	13	87%
27	RM	5	3	4	12	80%
28	S	5	4	5	14	93%
29	US	4	4	4	12	80%
30	WJ	5	3	5	13	87%
Jumlah						**2547%**
Rata-rata						**85%**

Sumber: Olah Data Atensi Peserta Didik

Analisis hasil data pretes dan postes kelas eksperimen dan kelas kontrol

1) Data *Pre-test* Kelas Eksperimen

Berdasarkan nilai *pre-test* diatas, selanjutnya dapat dihitung nilai rata-rata, varians dan simpangan baku dengan terlebih dahulu dibuat tabel distribusi frekuensi dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

Range (R) = Nilai terbesar – Nilai terkecil

= 55 - 20

= 35

Banyak Kelas (K) = 1 + 3,3 log n

= 1 + 3,3 log 30

= 1 + 3,3 (1,4)

= 5,62 (diambil K = 6)

Panjang Kelas (P) $= \frac{\text{Range (R)}}{\text{Banyak Kelas (K)}}$

$= \frac{35}{6}$

= 5,8 (diambil P = 6)

Tabel 1.1 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-test*

No	Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i . x_i$	$f_i . x_i^2$
1	20-25	8	22,5	506,25	180	4050
2	26-31	6	28,5	812,25	171	4873,5
3	32-37	4	34,5	1190,25	138	4761
4	38-43	6	40,5	1640,25	243	9841,5
5	43-49	4	46,5	2126,25	186	8645
6	55-50	2	52,5	2756,25	150	5512,5
Jumlah		**30**	**-**	**-**	**1023**	**37683,5**

a) Menentukan nilai rata-rata (Mean)

$$\overline{X}_1 = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{1023}{30}$$

$$= 34{,}1$$

b) Menentukan Varians

$$S_1{}^2 = \frac{n \sum f_i X_i{}^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{30(37683{,}5) - (1023)^2}{30(30-1)}$$

$$= \frac{1130505 - 1046529}{870}$$

$$= \frac{83976}{870}$$

$$= 96{,}52$$

c) Menentukan simpangan baku

$$S_1 = \sqrt{96{,}52}$$

$$= 9{,}82$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai rata-rata *pre-test* adalah $\bar{x}$ = 34,1 sedangkan variannya adalah $(s_1{}^2) = 96{,}52$ dan simpangan bakunya adalah s_1 = 9,82.

d) Uji Normalitas

Uji normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal. Berdasarkan perhitungan sebelumnya, maka perlu ditentukan batas-batas interval untuk tiap-tiap kelas interval.

Tabel 1.2 Uji Normalitas Data Nilai *Pre-test*

Nilai	Batas Kelas (x)	Z Score	Luas daerah kurva	Luas tiap kelas	Frekuensi kelas (E_i)	Frekuensi pengamatan (O_i)
	19,5	-1,48	-0,4306			
20-25				0,1228	3,684	8
	25,5	-0,87	-0,3078			
26-31				0,2052	6,156	6
	31,5	-0,26	-0,1026			
32-37				0,2357	7,071	4
	37,5	0,34	-0,1331			
38-43				0,1958	5,874	6
	43,5	0,95	0,3289			
44-49				0,1117	3,351	4
	49,5	1,56	0,4406			
50-55				0,0444	1,332	2
	55,5	2,17	0,4850			
Jumlah	-	-	-	-	-	**30**

Keterangan dari tabel diatas ialah:

(1) Menentukan batas kelas (x_i)

Di dalam penulisannya, batas atas nyata maupun batas bawah nyata ini adalah pada baris antara baris-baris yang digunakan untuk menuliskan kelas interval. Maksudnya adalah agar dapat diketahui dengan jelas bahwa bilangan-bilangan tersebut memang merupakan batas-batas untuk setiap

kelas interval. Adapun cara menentukan batas pada setiap kelas interval ialah:

Nilai tes terkecil pertama : -0,5 (kelas bawah)

Nilai tes terbesar pertama : +0,5 (kelas atas)

Batas kelas (x_i) = Batas Bawah – 0,5

= 20 - 0,5

= 19,5

(2) Menentukan Z-Score

Z-*score* = $\frac{x_{i-}\bar{x}_1}{S_1}$, dengan $\bar{X}_1$ = 34,1 dan S_1 = 9,82

Z-*score* = $\frac{19,5-34,1}{9,82}$

= -1,48

(3) Menentukan batas luas daerah di bawah kurva normal

Menentukan batas luas daerah dengan menggunakan tabel "luas daerah di bawah lengkungan normal standar dari 0 ke Z" misalnya Z-*score* = -1,48, maka dilihat di tabel pada nilai Z-*score* 1,48 dan diperoleh batas luas daerah di bawah kurva normalnya adalah 0,4306. Karena nilai z-*score* pada tabel terdapat tanda (-) maka nilai batas luas daerah di bawah kurva normal nya menjadi -0,4306.

(4) Menentukan luas daerah

Luas daerah = batas bawah – batas atas

Luas daerah = -0,3078 – (-0,4306)

= 0,1228

(5) Menghitung frekuensi harapan (E_i)

Frekuensi harapan adalah frekuensi yang merupakan hasil hitungan, sesuai dengan yang ideal atau yang sesuai dengan teoritiknya. Adapun cara menghitung frekuensi harapan adalah:

E_i = Luas daerah × Banyak data

= 0,1228 × 30

= 3,684

(6) Frekuensi pengamatan (O_i)

Frekuensi pengamatan merupakan banyaknya data tiap frekuensi interval kelas. Misalnya pada kelas interval 20–25 memiliki frekuensi pengamatan (O_i) sebanyak 6.

Untuk menguji normalitas sebuah sampel, maka dalam hal ini salah satu uji yang dapat digunakan adalah uji Chi Kuadrat (χ^2), dengan persaman sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= \frac{(8-3{,}684)^2}{3{,}684} + \frac{(6-6{,}156)^2}{6{,}156} + \frac{(4-7{,}071)^2}{7{,}071} + \frac{(6-5{,}874)^2}{5{,}874} + \frac{(4-3{,}351)^2}{3{,}351} + \frac{(2-1{,}332)^2}{1{,}332}$$

= 5,05 + 0,003 + 1,33 + 0,002 + 0,12 + 0,33

= 6,83

Dari perhitungan yang telah didapatkan dengan menggunakan uji chi kuadrat maka derajat kebebasan (dk) besarnya adalah dk = k-1= 6-1= 5, dan tabel chi kuadrat $\chi^2_{(0,95)(5)}$= 11,07. Oleh karena $\chi^2{}_{\text{hitung}} < \chi^2{}_{\text{tabel}}$ yaitu $6{,}83 < 11{,}07$ maka disbtribusi nilai menunjukkan kurva normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* kelas eksperimen terdistribusi normal.

2) Data *Pre-test* Kelas Kontrol

Berdasarkan nilai *pre-test* di atas, selanjutnya dapat dihitung nilai rata-rata, varians dan simpangan baku dengan terlebih dahulu dibuat tabel distribusi frekuensi dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

Range (R) = Nilai terbesar – Nilai terkecil

= 55-20

= 35

Banyak Kelas (K) = 1 + 3,3 log n

= 1 + 3,3 log 30

= 1 + 3,3 (1,4)

= 5,62 (diambil K = 6)

Panjang Kelas (P) $= \frac{\text{Range (R)}}{\text{Banyak Kelas (K)}}$

$= \frac{35}{6}$

= 5,8 (diambil P = 6)

Tabel 2.1 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-test*

No	Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i . x_i$	$f_i . x_i^2$
1	20-25	7	22,5	506,25	157,5	3543,75
2	26-31	8	28,5	812,25	228	6498
3	32-37	5	34,5	1190,25	172,5	5951,25
4	38-43	5	40,5	1640,25	202,5	8201,25
5	44-49	3	46,5	2162,25	139,5	6486,75
6	50-55	2	52,5	2756,25	105	5521,5
Jumlah		**30**	**-**	**-**	**1005**	**36193,5**

a) Menentukan nilai rata-rata (Mean)

$$\overline{X}_1 = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{1005}{30}$$

$$= 33,5$$

b) Menentukan Varians

$$S_2{}^2 = \frac{n \sum f_i X_i{}^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n\,(n-1)}$$

$$= \frac{30\,(36193,5) - (1005)^2}{30\,(30-1)}$$

$$= \frac{1085805 - 1010025}{870}$$

$$= \frac{75780}{870}$$

$$= 87,10$$

c) Menentukan simpangan baku

$$S_2 = \sqrt{87,10}$$

$$= 9,33$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai rata-rata *pre-test* adalah $\bar{x}$ = 33,5 sedangkan variannya adalah $(s_2{}^2) = 87{,}10$ dan simpangan bakunya adalah s_2 = 9,33.

d) Uji Normalitas

Uji normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal. Berdasarkan perhitungan sebelumnya, maka perlu ditentukan batas-batas interval untuk tiap-tiap kelas interval.

Tabel 2.2 Uji Normalitas Data Nilai *Pre-test*

Nilai	Batas kelas (x)	Z Score	Luas daerah kurva	Luas tiap kelas	Frekuensi kelas (E_i)	Frekuensi pengamatan (O_i)
	19,5	-1,50	-0,4332			
20-25				0,1309	3,927	7
	25,5	-0,85	-0,3023			
26-31				0,2191	6,573	8
	31,5	-0,21	-0,0832			
32-37				0,246	7,38	5
	37,5	0,42	0,1628			
38-43				0,1949	5,847	5
	43,5	1,07	0,3577			
44-49				0,0987	2,961	3
	49,5	1,71	0,4564			
50-55				0,0342	1,026	2
	55,5	2,35	0,4906			
Jumlah	-	-	-	-	-	**30**

Keterangan dari tabel diatas ialah:

(1) Menentukan batas kelas (x_i)

Di dalam penulisannya, batas atas nyata maupun batas bawah nyata ini adalah pada baris antara baris-baris yang digunakan untuk menuliskan kelas interval. Maksudnya adalah agar dapat diketahui dengan jelas bahwa bilangan-bilangan

tersebut memang merupakan batas-batas untuk setiap kelas interval. Adapun cara menentukan batas pada setiap kelas interval ialah:

Nilai tes terkecil pertama = -0,5 (kelas bawah)

Nilai tes terbesar pertama = +0,5 (kelas atas)

Batas kelas (x_i) = Batas Bawah – 0,5

= 20 - 0,5

= 19,5

(2) Menentukan Z-Score

Z-*score* = $\frac{x_{i-}\bar{x}_1}{S_1}$, dengan $\bar{X}_1$ = 33,5 dan $S_1 = 9{,}33$

Z-*score* = $\frac{19{,}5-33{,}5}{9{,}33}$

= -1,50

(3) Menentukan batas luas daerah di bawah kurva normal

Menentukan batas luas daerah dengan menggunakan tabel "luas daerah di bawah lengkungan normal standar dari 0 ke Z" misalnya Z-*score* = -1,50, maka dilihat di tabel pada nilai Z-*score* 1,05 dan diperoleh batas luas daerah di bawah kurva normalnya adalah 0,4332. Karena nilai z-*score* pada tabel terdapat tanda (-) maka nilai batas luas daerah di bawah kurva normal nya menjadi -0,4332.

(4) Menentukan luas daerah

Luas daerah = batas bawah – batas atas

Luas daerah = -0,3023– (-0,4332)

= 0,1309

(5) Menghitung frekuensi harapan (E_i)

Frekuensi harapan adalah frekuensi yang merupakan hasil hitungan, sesuai dengan yang ideal atau yang sesuai dengan teoritiknya. Adapun cara menghitung frekuensi harapan adalah:

E_i = Luas daerah $\times$ Banyak data

= 0,1309 $\times$ 30

= 3,927

(6) Frekuensi pengamatan (O_i)

Frekuensi pengamatan merupakan banyaknya data tiap frekuensi interval kelas. Misalnya pada kelas interval 20-25 memiliki frekuensi pengamatan (O_i) sebanyak 7.

Untuk menguji normalitas sebuah sampel, maka dalam hal ini salah satu uji yang dapat digunakan adalah uji Chi Kuadrat (χ^2), dengan persaman sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= \frac{(7-3,927)^2}{3,927} + \frac{(8-6,573)^2}{5,573} + \frac{(5-7,38)^2}{7,385} + \frac{(5-5,847)^2}{5,847} + \frac{(3-2,961)^2}{2,961} + \frac{(2-1,026)^2}{1,026}$$

= 2,40 + 0,30 + 0,76 + 0,12 + 0,0005 + 0,92

= 4,50

Dari perhitungan yang telah didapatkan dengan menggunakan uji chi kuadrat maka derajat kebebasan (dk) besarnya adalah dk = k-1= 6-1= 5, dan tabel chi kuadrat $\chi^2_{(0,95)(5)}$= 11,07. Oleh karena $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ yaitu $4,50 < 11,07$ maka

disbtribusi nilai menunjukkan kurva normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *Pre-test* kelas kontrol terdistribusi normal.

e) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan apakah dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama atau tidak. Berdasarkan perhitungan hasil nilai *pre-test* kelas XI IPA^1 dan kelas XI IPA^2 didapatkan varians $(S_1{}^2) = 96{,}52$ dan $(S_2{}^2) = 87{,}10$.

Langkah-langkah pengujian homogenitas dengan uji fisher adalah:

1. Hipotesis

   $H_o : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (varians 1 sama dengan varians 2 atau homogen)

   $H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varians 1 tidak sama dengan varians 2 atau tidak homogen)

   Dengan kriteria pengujian:

   Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$; dan

   Tolak H_a jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$

2. Taraf signifikasi $\alpha = 0{,}05$

3. Menghitung statistik F

   Karena $S_1{}^2 > S_2{}^2$ maka:

   $$F = \frac{S_1{}^2}{S_2{}^2} = \frac{96{,}52}{87{,}10} = 1{,}10$$

   Berdasarkan distribusi F pada tabel, diperoleh:

$F_{p(n_1-1,n_2-1)} = F_{(0,05)\,(30-1,\ 30-1)}$

$= F_{0,05\,(29,29)} = 2,04$

Dari data yang diperoleh di atas, $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu 1,10 < 2,04 maka terima H_o dan tolak H_a. Jadi dapat disimpulkan bahwa varians 1 sama dengan varians 2 atau sampel kelas kontrol sama dengan kelas eksperimen.

f) Uji t

Setelah melihat data hasil nilai *pret-test* dari kelas kontrol dan kelas eksperimen, maka dapat digunakan rumus statistik uji t yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Langkah selanjutnya adalah menguji apakah terdapat pengaruh media audio visual terhadap hasil belajar peserta didik Kelas XI di MAN 3 Bireuen. Langkah-langkah pengujian adalah sebagai berikut:

1. Menghitung derajat kebebasan (dk)

   Taraf signifikan $\propto$ = 0,05

   dengan dk $= (n_1 + n_2 - 2)$

   $= (30 + 30 - 2) = 58$

2. Menghitung statistik uji t

Distribusikan kedua varians menjadi satu sehingga membentuk varians gabungan:

Simpangan gabungan $(S_{Gab}{}^2)$ $= \frac{(n_1-1)S_1{}^2+(n_2-1)S_2{}^2}{n_1+n_2-2}$

$$= \frac{(30-1)(9{,}82)^2 + (30-1)(9{,}33)^2}{(30+30-2)}$$

$$= \frac{29\,(96{,}4324) + 29\,(87{,}0489)}{58}$$

$$= \frac{2796{,}53 + 2524{,}41}{58}$$

$$= \frac{5320{,}94}{58}$$

$$= 91{,}74$$

Simpangan gabungan (S_{Gab}) $= \sqrt{91{,}74}$

$= 9{,}5$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh $S_{Gab} = 9{,}5$ maka dapat dihitung nilai t sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{34{,}1-33{,}5}{(9{,}5)\sqrt{\frac{1}{30}+\frac{1}{30}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0{,}6}{(9{,}5)(\sqrt{0{,}06}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0{,}6}{(9{,}5)\ (0{,}24)}$$

$$t_{hitung} = \frac{0{,}6}{39{,}5}$$

$$t_{hitung} = 0{,}01$$

Berdasarkan langkah-langkah yang telah diselesaikan di atas, maka diperoleh hasil t_{hitung} = 0,01. Kemudian dicari t_{tabel} dengan dk = (n_1 + n_2 - 2), dk = (30 + 30 – 2) = 58 pada taraf signifikan 5% $\propto = 0{,}05$, maka dari tabel distribusi t diperoleh t-tabel $t_{(1-\alpha)} = t_{(0,95)} =$ 1,68. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $0{,}01 < 1{,}68$, dengan demikian H_a ditolak.

3) Data *Post-test* Kelas Eksperimen

Berdasarkan nilai *post-test* di atas, selanjutnya dapat dihitung nilai rata-rata, varians dan simpangan baku dengan terlebih dahulu dibuat tabel distribusi frekuensi dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

Range (R) = Nilai terbesar – Nilai terkecil

= 90-55

= 35

Banyak Kelas (K) = 1 + 3,3 log n

= 1 + 3,3 log 30

= 1 + 3,3 (1,4)

= 5,62 (diambil K = 6)

Panjang Kelas (P) $= \frac{\text{Range (R)}}{\text{Banyak Kelas (K)}}$

$= \frac{35}{6}$

= 5,83 (diambil P = 6)

Tabel 3.1 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-test*

No	Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i . x_i$	$f_i . x_i^2$
1	55 – 60	3	57,5	3306,25	172,5	9918,75
2	61 – 66	2	63,5	4032,25	127	8064,5
3	67 – 72	5	69,5	4830,25	347,5	24151,25
4	73 – 78	5	75,5	5700,25	377,5	285001,25
5	79 – 84	7	81,5	6642,25	570,5	46495,75
6	85 – 90	8	87,5	7656,25	700	61250
Jumlah		**30**	**-**	**-**	**2295**	**178381,5**

a) Menentukan nilai rata-rata (Mean)

$$\overline{X}_2 = \frac{\sum f_i X_i}{f_i}$$

$$= \frac{2295}{30}$$

$$= 76,5$$

b) Menentukan Varians

$$S_1{}^2 = \frac{n \sum f_i X_i{}^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n\,(n-1)}$$

$$= \frac{30\,(178381,5) - (2295)^2}{30\,(30-1)}$$

$$= \frac{5351445 - 5267025}{870}$$

$$= \frac{84420}{870}$$

$$= 97,03$$

c) Menentukan simpangan baku

$$S_1 = \sqrt{97,03}$$

$$= 9,8$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai rata-rata *post-test* adalah $\bar{x}$ = 76,5 sedangkan variannya adalah $(s_1{}^2) = 97{,}03$ dan simpangan bakunya adalah s_1 = 9,8.

d) Uji Normalitas

Uji normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal. Berdasarkan perhitungan sebelumnya, maka perlu ditentukan batas-batas interval untuk tiap-tiap kelas interval.

Tabel 3.2 Uji Normalitas Data Nilai *Post-test*

Nilai	Batas kelas (x)	Z Score	Luas daerah kurva	Luas tiap kelas	Frekuensi kelas (E_i)	Frekuensi pengamatan (O_i)
	54,5	-2,24	-0,4875			
55-60				0,0391	1,173	3
	60,5	-1,63	-0,4484			
61-66				0,1023	3,069	2
	66,5	-1,02	-0,3461			
67-72				0,1907	5,721	5
	72,5	-0,40	-0,1554			
73-78				0,2347	7,041	5
	78,5	0,20	0,0793			
79-84				0,2117	6,351	7
	84,5	0,81	0,2910			
85-90				0,1312	3,936	8
	90,5	1,42	0,4222			
Jumlah	-	-	-	-	-	**30**

Keterangan dari tabel diatas ialah:

(1) Menentukan batas kelas (x_i)

Di dalam penulisannya, batas atas nyata maupun batas bawah nyata ini adalah pada baris antara baris-baris yang digunakan untuk menuliskan kelas interval. Maksudnya adalah agar dapat diketahui dengan jelas bahwa bilangan-bilangan

tersebut memang merupakan batas-batas untuk setiap kelas interval. Adapun cara menentukan batas pada setiap kelas interval ialah:

Nilai tes terkecil pertama = -0,5 (kelas bawah)

Nilai tes terbesar pertama = +0,5 (kelas atas)

Batas kelas (x_i) = Batas Bawah – 0,5

= 55 - 0,5

= 54,5

(2) Menentukan Z-Score

Z-*score* = $\frac{x_{i-}\bar{x}_1}{S_1}$, dengan $\bar{X}_1$ = 76,5 dan $S_1 = 9{,}8$

Z-*score* = $\frac{54{,}5-76{,}5}{9{,}8}$

= -2,24

(3) Menentukan batas luas daerah di bawah kurva normal

Menentukan batas luas daerah dengan menggunakan tabel "luas daerah di bawah lengkungan normal standar dari 0 ke Z" misalnya Z-*score* = -2,24, maka dilihat di tabel pada nilai Z-*score* 2,24 dan diperoleh batas luas daerah di bawah kurva normalnya adalah 0,4875. Karena nilai z-*score* pada tabel terdapat tanda (-) maka nilai batas luas daerah di bawah kurva normal nya menjadi -0,4875.

(4) Menentukan luas daerah

Luas daerah = batas bawah – batas atas

Luas daerah = -0,4484– (-0,4875)

= 0,0391

(5) Menghitung frekuensi harapan (E_i)

Frekuensi harapan adalah frekuensi yang merupakan hasil hitungan, sesuai dengan yang ideal atau yang sesuai dengan teoritiknya. Adapun cara menghitung frekuensi harapan adalah:

E_i = Luas daerah $\times$ Banyak data

= 0,0391 $\times$ 30

= 1,174

(6) Frekuensi pengamatan (O_i)

Frekuensi pengamatan merupakan banyaknya data tiap frekuensi interval kelas. Misalnya pada kelas interval 55-60 memiliki frekuensi pengamatan (O_i) sebanyak 3.

Untuk menguji normalitas sebuah sampel, maka dalam hal ini salah satu uji yang dapat digunakan adalah uji Chi Kuadrat (χ^2), dengan persaman sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= \frac{(3-1{,}173)^2}{1{,}17} + \frac{(2-3{,}069)^2}{3{,}069} + \frac{(5-5{,}721)^2}{5{,}721} + \frac{(5-7{,}041)^2}{7{,}041} + \frac{(7-6{,}351)^2}{6{,}351} + \frac{(8-3{,}936)^2}{3{,}936}$$

= 2,8 + 0,3 + 0,09 + 0,5 + 0,06 + 4,1

= 7,85

Dari perhitungan yang telah didapatkan dengan menggunakan uji chi kuadrat maka derajat kebebasan (dk) besarnya adalah dk = k-1= 6-1= 5, dan tabel chi kuadrat $\chi^2_{(0,95)(5)}$= 11,07. Oleh karena $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ yaitu $7{,}85 < 11{,}07$ maka

disbtribusi nilai menunjukkan kurva normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *Pos-test* kelas kontrol terdistribusi normal.

4) Data *Post-test* Kelas Kontrol

Berdasarkan nilai *post-test* di atas, selanjutnya dapat dihitung nilai rata-rata, varians dan simpangan baku dengan terlebih dahulu dibuat tabel distribusi frekuensi dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

Range (R) = Nilai terbesar – Nilai terkecil

= 90 –55

= 35

Banyak Kelas (K) = 1 + 3,3 log n

= 1 + 3,3 log 30

= 1 + 3,3 (1,4)

= 5,62 (diambil K = 6)

Panjang Kelas (P) $= \frac{\text{Range (R)}}{\text{Banyak Kelas (K)}}$

$= \frac{35}{6}$

= 5,83 (diambil P = 6)

Tabel 4.1 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-test*

No	Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i . x_i$	$f_i . x_i^2$
1	55 – 60	7	57,5	3306,25	402,5	23143,75
2	61 – 66	8	63,5	4032,25	508	32258
3	67 – 72	7	69,5	4830,25	486,5	33811,75
4	73 – 78	2	75,5	5700,25	151	11400,5
5	79 – 84	4	81,5	6642,25	326	26569
6	85 – 90	2	87,5	7656,25	175	15312,5
Jumlah		**30**	**-**	**-**	**2049**	**142495,5**

a) Menentukan nilai rata-rata (Mean)

$$\overline{X}_2 = \frac{\sum f_i X_i}{f_i}$$

$$= \frac{2049}{30}$$

$$= 68,3$$

b) Menentukan Varians

$$S_2{}^2 = \frac{n \sum f_i X_i{}^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n\,(n-1)}$$

$$= \frac{30\,(142495,5) - (2049)^2}{30\,(30-1)}$$

$$= \frac{4274865 - 4198401}{870}$$

$$= \frac{76464}{870}$$

$$= 87,88$$

c) Menentukan simpangan baku

$$S_2 = \sqrt{87,88}$$

$$= 9,3$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai rata-rata *post-test* adalah $\bar{x}$ = 68,3 sedangkan variannya adalah $(s_2{}^2) = 87{,}88$ dan simpangan bakunya adalah s_2 = 9,3.

d) Uji Normalitas

Uji normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal. Berdasarkan perhitungan sebelumnya, maka perlu ditentukan batas-batas interval untuk tiap-tiap kelas interval.

Tabel 4.2 Uji Normalitas Data Nilai *Post-test*

Nilai	Batas kelas (x)	Z Score	Luas daerah kurva	Luas tiap kelas	Frekuensi kelas (E_i)	Frekuensi pengamatan (O_i)
	54,5	-1,48	-0,4306			
55-60				0,1339	4,017	7
	60,5	-0,83	-0,2967			
61-66				0,2214	6,642	8
	66,5	-0,19	-0,0753			
67-72				0,2489	7,467	7
	72,5	0,45	0,1736			
73-78				0,1885	5,655	2
	78,5	1,09	0,3621			
79-84				0,097	2,91	4
	84,5	1,74	0,4591			
85-90				0,0322	0,996	2
	90,5	2,38	0,4913			
Jumlah	-	-	-	-	-	**30**

Keterangan dari tabel diatas ialah:

(1) Menentukan batas kelas (x_i)

Di dalam penulisannya, batas atas nyata maupun batas bawah nyata ini adalah pada baris antara baris-baris yang digunakan untuk menuliskan kelas interval. Maksudnya adalah agar dapat diketahui dengan jelas bahwa bilangan-bilangan

tersebut memang merupakan batas-batas untuk setiap kelas interval. Adapun cara menentukan batas pada setiap kelas interval ialah:

Nilai tes terkecil pertama = -0,5 (kelas bawah)

Nilai tes terbesar pertama = +0,5 (kelas atas)

Batas kelas (x_i) = Batas Bawah – 0,5

= 55 - 0,5

= 54,5

(2) Menentukan Z-Score

Z-*score* = $\frac{x_{i-}\bar{x}_1}{S_1}$, dengan $\bar{X}_1$ = 68,3 dan $S_1 = 9,3$

Z-*score* = $\frac{54,5-68,3}{9,3}$

= -1,48

(3) Menentukan batas luas daerah di bawah kurva normal

Menentukan batas luas daerah dengan menggunakan tabel "luas daerah di bawah lengkungan normal standar dari 0 ke Z" misalnya Z-*score* = -1,48, maka dilihat di tabel pada nilai Z-*score* 1,48 dan diperoleh batas luas daerah di bawah kurva normalnya adalah 0,4306. Karena nilai z-*score* pada tabel terdapat tanda (-) maka nilai batas luas daerah di bawah kurva normal nya menjadi -0,4306.

(4) Menentukan luas daerah

Luas daerah = batas bawah – batas atas

Luas daerah = -0,2967– (-0,4306)

= 0,1339

(5) Menghitung frekuensi harapan (E_i)

Frekuensi harapan adalah frekuensi yang merupakan hasil hitungan, sesuai dengan yang ideal atau yang sesuai dengan teoritiknya. Adapun cara menghitung frekuensi harapan adalah:

E_i = Luas daerah $\times$ Banyak data

= $0{,}1339 \times 30$

= 4,017

(6) Frekuensi pengamatan (O_i)

Frekuensi pengamatan merupakan banyaknya data tiap frekuensi interval kelas. Misalnya pada kelas interval 55-60 memiliki frekuensi pengamatan (O_i) sebanyak 7.

Untuk menguji normalitas sebuah sampel, maka dalam hal ini salah satu uji yang dapat digunakan adalah uji Chi Kuadrat (χ^2), dengan persaman sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= \frac{(7-4{,}017)^2}{4{,}017} + \frac{(8-6{,}642)^2}{6{,}642} + \frac{(7-7{,}467)^2}{7{,}467} + \frac{(2-5{,}655)^2}{5{,}655} + \frac{(4-2{,}91)^2}{2{,}91} + \frac{(2-0{,}966)^2}{0{,}966}$$

= 2,21 + 0,27 + 0,02 + 2,36 + 0,40 + 1,10

= 6,36

Dari perhitungan yang telah didapatkan dengan menggunakan uji chi kuadrat maka derajat kebebasan (dk) besarnya adalah dk = k-1= 6-1= 5, dan tabel chi kuadrat $\chi^2_{(0{,}95)(5)}$= 11,07. Oleh karena $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ yaitu $6{,}36 < 11{,}07$ maka

disbtribusi nilai menunjukkan kurva normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *Pos-test* kelas kontrol terdistribusi normal.

e) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan apakah dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama atau tidak. Berdasarkan perhitungan hasil nilai *pre-test* kelas XI IPA^1 dan kelas XI IPA^2 didapatkan varians $(S_1{}^2) = 97{,}03$ dan $(S_2{}^2) = 87{,}88$.

Langkah-langkah pengujian homogenitas dengan uji fisher adalah:

4. Hipotesis

$H_o : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (varians 1 sama dengan varians 2 atau homogen)

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varians 1 tidak sama dengan varians 2 atau tidak homogen)

Dengan kriteria pengujian:

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$; dan

Tolak H_a jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$

5. Taraf signifikasi $\alpha = 0{,}05$

6. Menghitung statistik F

Karena $S_1{}^2 > S_2{}^2$ maka:

$$F = \frac{S_1{}^2}{S_2{}^2} = \frac{96{,}03}{87{,}88} = 1{,}10$$

Berdasarkan distribusi F pada tabel, diperoleh:

$F_{p(n_1-1,n_2-1)} = F_{(0,05)\,(30-1,\ 30-1)}$

$= F_{0,05\,(29,29)} = 2,04$

Dari data yang diperoleh di atas, $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu 1,10 < 2,04 maka terima H_o dan tolak H_a. Jadi dapat disimpulkan bahwa varians 1 sama dengan varians 2 atau sampel kelas kontrol sama dengan kelas eksperimen.

f) Uji t

Setelah melihat data hasil nilai *post-test* dari kelas kontrol dan kelas eksperimen, maka dapat digunakan rumus statistik uji t yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Langkah selanjutnya adalah menguji apakah terdapat pengaruh media audio visual terhadap hasil belajar peserta didik Kelas XI di MAN 3 Bireuen. Langkah-langkah pengujian adalah sebagai berikut:

3. Menghitung derajat kebebasan (dk)

Taraf signifikan $\propto$ = 0,05

dengan dk $= (n_1 + n_2 - 2)$

$= (30 + 30 - 2) = 58$

4. Menghitung statistik uji t

Distribusikan kedua varians menjadi satu sehingga membentuk varians gabungan:

Simpangan gabungan $(S_{Gab}{}^2)$ $= \frac{(n_1-1)S_1{}^2+(n_2-1)S_2{}^2}{n_1+n_2-2}$

$$= \frac{(30-1)(9{,}8)^2 + (30-1)(9{,}3)^2}{(30+30-2)}$$

$$= \frac{29\,(96{,}04) + 29\,(86{,}49)}{58}$$

$$= \frac{2785{,}16 + 2508{,}21}{58}$$

$$= \frac{5293{,}37}{58}$$

$$= 91{,}26$$

Simpangan gabungan (S_{Gab}) $= \sqrt{91{,}26}$

$= 9{,}5$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh $S_{Gab} = 9{,}5$ maka dapat dihitung nilai t sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{76{,}5-68{,}3}{(9{,}5)\sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{30}}}$$

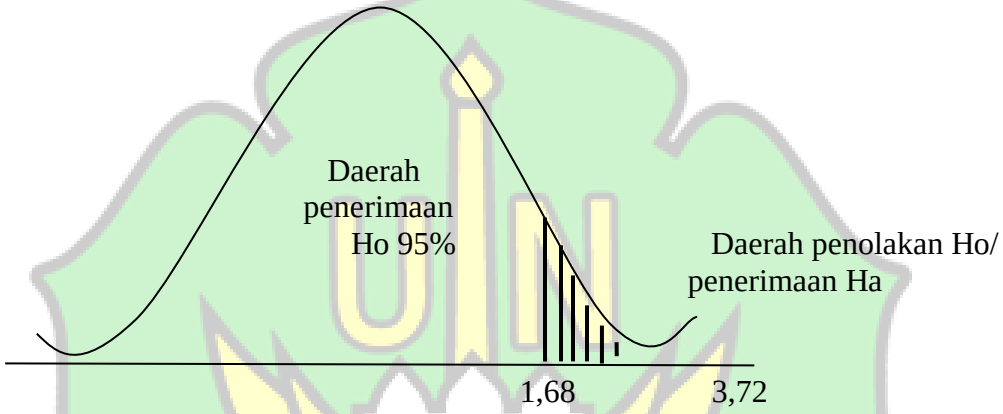
$$t_{hitung} = \frac{8{,}2}{(9{,}5)(\sqrt{0{,}06}}$$

$$t_{hitung} = \frac{8{,}2}{(9{,}5)\ (0{,}24)}$$

$$t_{hitung} = \frac{8{,}2}{2{,}2}$$

$$t_{hitung} = 3{,}72$$

Berdasarkan langkah-langkah yang telah diselesaikan di atas, maka diperoleh hasil t_{hitung} = 3,72. Kemudian dicari t_{tabel} dengan dk = (n_1 + n_2 - 2), dk = (30 + 30 – 2) = 58 pada taraf signifikan 5% $\propto = 0{,}05$, maka dari tabel distribusi t diperoleh t-tabel $t_{(1-\alpha)} = t_{(0,95)} = 1{,}68$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3{,}72 > 1{,}68$, dengan demikian H_a diterima. Hal ini dapat di interpretasikan dalam bentuk grafik sebagai berikut.



Gambar 4.3 Uji pihak kanan

Ho diterima bila : -3,72 < t < 3,72

Ha ditolak bila : t > 3,72 atau t < -3,72

Berdasarkan gambar di atas diketahui bahwa H_a diterima dan Ho ditolak sehingga dapat disimpulkan pengaruh media audio visual terhadap atensi pembelajaran peserta didik dan hasil belajar pada materi fluida statis di MAN 3 Bireuen.

TABEL Z-SCORE

z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

TABEL CHI KUADRAT

NILAI-NILAI CHI KUADRAT

dk	Taraf signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%,	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	35,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	50,892

TABEL T

dk	α untuk Uji Satu Pihak (*one tail test*)					
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
	α untuk Uji Dua Pihak (*two tail test*)					
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

LAMPIRAN 5
KUMPULAN SURAT

- ✓ Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
- ✓ Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
- ✓ Surat Permohonan Izin Pengumpulan Data dari Dinas Pendidikan Aceh
- ✓ Surat keterangan Sudah Melakukan Penelitian dari MAN 3 Bireuen

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B- /3534/Un.08/FTK/KP.07.6/12/2018
TENTANG :
PERUBAHAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: B-6933/Un.08/FTK/KP.07.6/07/2018
TENTANG PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan dan ujian munaqasyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang Perlu Meninjau Kembali dan Menyempurnakan Keputusan Dekan Nomor: B-6933/Un.08/FTK/KP.07.6/07/2018 tentang Pengangkatan Pembimbing skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat :
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 2005 tentang Pengeloolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Meteri 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 Depag. RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Intansi 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;

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 5 Januari 2018.

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-6933/Un.08/FTK/KP.07.6/07/2018 tanggal 5 Juli 2018;

KEDUA : Menunjuk Saudara:
1. Samsul Bahri, M.Pd — sebagai Pembimbing Pertama
2. Juniar Afrida, M. Pd — sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi :

Nama : **Merri Handayani**
NIM : 140204110
Prodi : PFS
Judul Skripsi : Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Atensi Pembelajaran Peserta Didik dan Hasil Belajar Pada Materi Fluida Statis di MAN 3 Bireuen.

KETIGA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2018;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Genap Tahun Akademik 2018/2019;

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

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 11 Desember 2018
An. Rektor
Dekan,

Muslim Razali

Tembusan :
1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi PFS Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdur Raut Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B- 9466 /Un.08/FTK.I/ TL.00/09/2018 — 20 September 2018
Lamp : -
Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a	:	Merri Handayani
N I M	:	140 204 110
Prodi / Jurusan	:	Pendidikan Fisika
Semester	:	IX
Fakultas	:	Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t	:	Jl. Rukoh Utama Lr. Mesjid No. 1 Desa Tanjung Selamat Perumahan Baru Darussalam

Untuk mengumpulkan data pada:

MAN 3 Bireuen

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Pengaruh Media Audio Visual terhadap Atensi Pembelajaran Peserta Didik dan Hasil Belajar pada Materi Fluida Statis di MAN 3 Bireuen

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,
dan Kelembagaan,

Mustafa

Kode: 8797

جامعة الرانري
AR-RANIRY

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BIREUEN
Jalan Banda Aceh - Medan Km. 217 Cot Gapu Bireuen24211
Telpon(0644) 22272; Faksimile. (0644) 324198
Situs http://kankemenagbireuen.com

Nomor : B-2742/Kk.01.12/TL.00/09/2018
Sifat : Penting
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Bireuen, 26 September 2018

KepadaYth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
UIN Ar_Raniry Darussalam Banda Aceh
Di Tempat

AssalamualaikumWr.Wb.

Sehubungan dengan surat Saudara Nomor :9466/Un.08/FTK.I/TL.00/09/2018 Tanggal 20 September 2018 perihal Izin Pengumpulan Data, maka bersama ini kami tidak berkeberatan dan mendukung sepenuhnya Saudara :

Nama	: Merri Handayani
Nim	: 140204110
Prodi	: Pendidikan Fisika
Fakultas	: Tarbiyah

Untuk mengadakan Penelitian pada Madrasah Aliyah Negeri 3 Bireuen dalam rangka penyelesaian Skripsi yang berjudul: PENGARUH MEDIA AUDIO VISUAL TERHADAP ATENSI PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK DAN HASIL BELAJAR PADA MATERI FLUIDA STATIS DI MAN 3 BIREUEN

Dengan ketentuan sebagai berikut :
1. Tidak mengganggu kegiatan proses belajar mengajar pada madrasah yang bersangkutan.
2. Mengikuti ketentuan yang berlaku pada madrasah yang bersangkutan .

Demikian kami sampaikan untuk dapat di pergunakan seperlunya.

Wassalam,
An. Kepala
Kasi Pendidikan Madrasah

AZHARY

Tembusan.

1. Kepala Kantor Wilayah Kemenag Prov. Aceh
2. Kepala Madrasah Aliyah Negeri 3 Bireuen
3. **Mahasiswa Yang Bersangkutan**

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BIREUEN
MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 BIREUEN
Jalan Medan Banda Aceh No 82 Matangglumpangdua 24261
Telepon : (0644) 41096 Email : man peusangan@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : B-1.280/Ma.01.12.03/10/2018

Kepala Madrasah Aliyah Negeri 3 Bireuen Matangglumpangdua menerangkan bahwa :

Nama	: **MERRI HANDAYANI**
NIM	: 140204110
Prodi	: Pendidikan Fisika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan

Sehubungan dengan Rekomendasi saudara Nomor : B-2.742/Kk.01.12/TL.00/09/2018 tanggal 26 September 2018 tentang kegiatan penelitian Ilmiah dalam rangka penulisan Skripsi yang berjudul "PENGARUH MEDIA AUDIO VISUAL TERHADAP ATENSI PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK DAN HASIL BELAJAR PADA MATERI FLUIDA STATIS DI MAN 3 BIREUEN"

Dengan ini kami menerangkan bahwa benar nama tersebut diatas telah mengadakan penelitian pada MAN 3 Bireuen Matangglumpangdua Kab. Bireuen mulai tanggal **16 s.d 18 Oktober 2018**

Demikian Surat Keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Matangglumpangdua, 18 Oktober 2018
Kepala

M. Nasir, S.Pd

UIN
AR-RANIRY

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Hidup

Nama	: Merri Handayani
Tempat/Tanggal Lahir	: Gampong Putoh/11 Oktober 1996
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Kebangsaan/Suku	: Indonesia/ Aceh
Status	: Belum Kawin
Alamat Sekarang	: Tanjong Slamat, Lr. Mesjid Komplek Indiser Blok D Kab. Aceh Besar
Pekerjaan/Nim	: Mahasiswa/ 140204110

B. Identitas Orang Tua

Ayah	: Syukri Daud
Ibu	: Sakdiah
Pekerjaan Ayah	: Tidak Bekerja
Pekerjaan Ibu	: IRT
Alamat Orang Tua	: Desa Geulanggang Meunje, Kec. Kutablang, Kab. Bireuen

C. Riwayat Pendidikan

SD	: SD Negeri 4 Kutablang
SMP	: MTsN Matang GeuLumPang Dua
SMA	: MAN Peusangan
Perguruan Tinggi	: UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Banda Aceh, 13 November 2018
Penulis,

Merri Handayani
NIM. 140204110