

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MELALUI  
PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL PADA KONSEP FLUIDA  
STATIS DI SMAN 1 KUTABLANG**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh:**

**EVA DIANA**

**NIM. 140204078**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Program Studi Pendidikan Fisika**



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

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MELALUI  
PEMBELAJARAN KONSTEKTUAL PADA KONSEP  
FLUIDA STATIS DI SMA N 1 KUTABLANG**

**SKRIPSI**

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

Oleh :

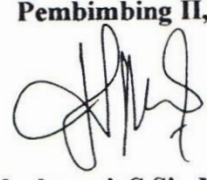
**EVA DIANA**  
**NIM. 140204078**  
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Jurusan Pendidikan Fisika

Disetujui Oleh :

**Pembimbing I,**

  
**Dra. Nurulwati, M.Pd**  
NIP: 196607231991022001

**Pembimbing II,**

  
**Nurhayati, S.Si., M.Si**  
NIP: 198905142014032002

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MELALUI  
PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL PADA KONSEP  
FLUIDA STATIS DI SMAN 1 KUTABLANG**

**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:

Senin, 31 Desember 2018

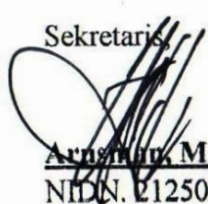
22 Rabi'ul Akhir 1440 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi


Ketua

  
Dra. Nurulwati, M.Pd  
NIP. 196607231991022001

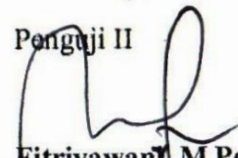
Sekretaris

  
Arsyah, M.Pd  
NIDN. 2125058503

Penguji I

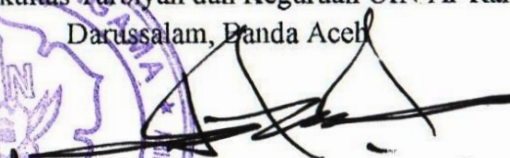
  
Nurhayati, S.Si., M.Si  
NIP. 198905142014032002

Penguji II

  
Fitriyawan, M.Pd  
NIP. 198208192006042002

Mengetahui,

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

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



## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eva Diana  
NIM : 140204078  
Prodi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Konstektual Pada Konsep Fluida Statis Di SMAN 1 Kutablang

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

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

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

Banda Aceh, Desember 2018

Yang menyatakan,



## ABSTRAK

Nama : Eva Diana  
NIM : 140204078  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Fisika  
Judul : Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Konstektual Pada Konsep Fluida Statis di SMAN 1 Kutablang  
Tanggal Sidang : 31 Desember 2018  
Tebal Skripsi : 143 Lembar  
Pembimbing I : Dra. Nurulwati, M.Pd  
Pembimbing II : Nurhayati, S.Si., M.Si  
Kata Kunci : Berpikir Kritis, Konstektual

Berdasarkan hasil observasi di SMAN 1 Kutablang diperoleh permasalahan bahwa pembelajaran masih kurang efektif dan efisien. Proses pembelajaran yang berpusat pada guru dan terkesan monoton dapat membuat siswa merasa bosan, selain itu pembelajaran yang dilakukan tidak membangun pemahaman siswa, siswa lebih menghafal dari pada memahami materi, siswa juga kurang berpikir dalam menjawab pertanyaan dari guru. Untuk itu dibutuhkan suatu pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih berpikir dan membangun pemahaman sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran konstektual serta aktivitas guru dan siswa. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan dalam 2 siklus. Subjek dalam penelitian ini seluruh siswa kelas XI IPA 1 SMAN 1 Kutablang yang berjumlah 21 siswa. Instrumen penelitian ini berupa tes tertulis dan lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Analisis data menggunakan persentase dan analisis aktivitas guru dan siswa menggunakan *statistic deskriptif*. Hasil penelitian menunjukkan (1) kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I sebesar 76%, pada siklus II sebesar 80%. (2) aktivitas guru dan siswa pada siklus I sebesar 67,7% dan 62,5 %, dan pada siklus II sebesar 80% dan 76,2%. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, dimana kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dari setiap siklusnya.

## KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah SWT, Dzat yang menegakkan langit, membentangkan bumi, dan mengurus seluruh makhluk. Dzat yang mengutus Rasulullah SAW. Sebagai pembawa petunjuk dan menjelaskan syariat agama kepada setiap umat manusia secara jelas dan terang.

Aku bersaksi bahwa Nabi Muhammad saw. Hamba dan utusannya yang tercinta, sosok yang paling mulia utama diantara seluruh makhluk. Beliau dimuliakan dengan Al-Qur'an yang merupakan mukjizat serta sunnah yang menjadi pembimbing bagi umat manusia. Rahmat dan keselamatan Allah semoga selalu dilimpahkan kepada seluruh Nabi dan Rasul, kepada keluarga, dan para shalihan.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Dra.Nurulwati, M.Pd, selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih turut pula penulis ucapkan kepada Ibu Nurhayati, S.Si.,M.Si, selaku pembimbing II yang telah menyumbangkan pikiran serta saran-saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Selanjutnya pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ketua Prodi Ibu Misbahul Jannah, S.Pd.I.,M.Pd.,Ph.D beserta seluruh Staf Prodi Pendidikan Fisika.
2. Bapak M. Chalis, M.Ag selaku Penasehat Akademik (PA)
3. Kepala Sekolah SMA N 1 Kutablang dan Staf Tata Usaha/Pengajar serta siswa-siswa kelas XI, yang telah banyak membantu dan memberikan izin dan membantu menyukseskan penelitian ini.
4. Kepada Ibunda Nurhanim dan Ayahanda Zulkifli atas dorongan dan restu serta pengorbanan yang tidak ternilai kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
5. Kepada teman seperjuangan angkatan 2014, khususnya Oke Astria, Asyerin Maria Ulfah, Miswatul Hasanah, Fathiya Rizqina, Agil Dwi Cahyani dan Yenni Azzira yang selalu memotivasi dan memberikan dorongan serta dukungan.
6. Kepada semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyempurnaan skripsi ini.

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

Banda Aceh, 31 Desember 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| <b>LEMBARAN JUDUL .....</b>                     | <b>i</b>       |
| <b>PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>              | <b>ii</b>      |
| <b>PENGESAHAN SIDANG .....</b>                  | <b>iii</b>     |
| <b>SURAT PERNYATAAN .....</b>                   | <b>iv</b>      |
| <b>ABSTRAK .....</b>                            | <b>v</b>       |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                     | <b>vi</b>      |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                          | <b>viii</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                       | <b>x</b>       |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                       | <b>xi</b>      |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                    | <b>xii</b>     |
| <br>  |                |
| <b>BAB I : PENDAHULUAN</b>                      |                |
| A. Latar Belakang Masalah .....                 | 1              |
| B. Rumusan Masalah.....                         | 6              |
| C. Tujuan Penelitian .....                      | 6              |
| D. Manfaat Penelitian .....                     | 6              |
| E. Definisi Operasional .....                   | 7              |
| F. Batasan Masalah .....                        | 8              |
| <br>  |                |
| <b>BAB II : KAJIAN TEORITIS</b>                 |                |
| A. Berpikir Kritis .....                        | 9              |
| B. Pembelajaran Kontekstual .....               | 13             |
| C. Fluida Statis .....                          | 21             |
| D. Hasil Penelitian yang Relevan .....          | 28             |
| <br>  |                |
| <b>BAB III : METODE PENELITIAN</b>              |                |
| A. Desain Penelitian .....                      | 31             |
| B. Setting Penelitian .....                     | 32             |
| C. Teknik Pengumpulan Data.....                 | 36             |
| D. Instrumen Penelitian .....                   | 37             |
| E. Kisi-kisi Instrumen .....                    | 38             |
| F. Teknik Analisis Data .....                   | 38             |
| <br>  |                |
| <b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> |                |
| A. Deskripsi Lokasi Penelitian .....            | 42             |
| B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian .....       | 44             |
| C. Hasil Penelitian .....                       | 45             |



|  |            |
|--|------------|
| D. Pembahasan dan Analisis Penelitian..... | 65         |
| <b>BAB V : PENUTUP</b>                     |            |
| A. Simpulan .....                          | 69         |
| B. Saran .....                             | 70         |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                | <b>71</b>  |
| <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>              | <b>77</b>  |
| <b>RIWAYAT HIDUP .....</b>                 | <b>143</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| Gambar 2.1 : Balok .....  | 22             |
| Gambar 2.2 : Prinsip Kerja Sebuah Dongkrak Hidrolik .....                                 | 25             |
| Gambar 2.3 : Mengapung.....   | 26             |
| Gambar 2.4 : Melayang.....  | 27             |
| Gambar 2.5 : Tenggelam.....   | 28             |
| Gambar 3.1 : Desain Penelitian Tindakan Kelas Model Kemmis dan<br>McTaggart.....          | 32             |
| Gambar 4.1 : Persentase Kemampuan Berpikir Kritis <i>Pre-test</i> dan <i>Pos-test</i> ... | 66             |
| Gambar 4.2 : Persentase Tiap Aspek Kemampuan Berpikir Kritis ( <i>Pre-test</i> ).         | 66             |
| Gambar 4.3 : Persentase Tiap Aspek Kemampuan Berpikir Kritis ( <i>Pos-test</i> ).         | 67             |
| Gambar 4.4 : Diagram Batang Persentase Ketuntasan Siswa .....                             | 68             |

## DAFTAR TABEL

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| Tabel 3.1 : Kisi-Kisi Lembar Aktivitas Siswa dan Guru .....   | 38             |
| Tabel 3.2 : Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis .....   | 39             |
| Tabel 3.3 : Langkah-Langkah Poliya .....  | 40             |
| Tabel 3.4 : Kriteria Penilaian Guru dan Siswa.....  | 41             |
| Tabel 4.1 : Sarana dan Prasarana SMAN 1 Kutablang .....   | 42             |
| Tabel 4.2 : Jumlah Siswa(i) SMAN 1 Kutablang .....  | 43             |
| Tabel 4.3 : Data Guru dan Karyawan.....   | 43             |
| Tabel 4.4 : Jadwal Penelitian SMAN 1 Kutablang .....  | 47             |
| Tabel 4.5 : Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Guru Menggunakan Pembelajaran Kontekstual.....                     | 50             |
| Tabel 4.6 : Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Siswa Menggunakan Pembelajaran Kontekstual.....                    | 51             |
| Tabel 4.7 : Data Hasil <i>Pre-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....                                      | 52             |
| Tabel 4.8 : Data Hasil <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....                                     | 52             |
| Tabel 4.9 : Hasil Remedial Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....  | 53             |
| Tabel 4.10 : Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Guru Menggunakan Pembelajaran Kontekstual.....                    | 60             |
| Tabel 4.11 : Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Siswa Menggunakan Pembelajaran Kontekstual.....                   | 62             |
| Tabel 4.12 : Data Hasil <i>Pre-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....                                     | 63             |
| Tabel 4.13 : Data Hasil <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....                                    | 63             |
| Tabel 4.14 : Persentase Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA <sub>1</sub> SMAN 1 Kutablang..... | 65             |
| Tabel 4.15 : Persentase Tiap Aspek Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....   | 66             |
| Tabel 4.16: Persentase Ketuntasan Siswa .....   | 67             |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry .....                      | 73             |
| Lampiran 2 : Surat Keterangan Izin Penelitian dari Dekan Falkutas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry..... | 74             |
| Lampiran 3 : Surat Rekomendasi Melakukan Penelitian dari Dinas .....                                       | 75             |
| Lampiran 4 : Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian Pada SMAN 1 Kuta Blang.....                    | 76             |
| Lampiran 5 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....   | 77             |
| Lampiran 6 : Lembar Kerja Siswa .....  | 96             |
| Lampiran 7 : Kisi Kisi Soal.....   | 106            |
| Lampiran 8 : Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....   | 111            |
| Lampiran 9 : Kunci Jawaban <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....                                      | 113            |
| Lampiran 10 : Persentase Ketercapaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMAN 1 Kutablang.....       | 116            |
| Lampiran 11 : Persentase Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMAN 1 Kutablang.....         | 118            |
| Lampiran 12 : Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa .....  | 120            |
| Lampiran 13 : Lembar Validitas Oleh Pakar .....  | 128            |
| Lampiran 14 : Foto Kegiatan .....  | 140            |
| Lampiran 15 : Riwayat Hidup.....   | 143            |

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Fisika merupakan ilmu yang mempelajari gejala alam dan berbagai interaksi di dalamnya. Ilmuan fisika banyak menggunakan aturan-aturan dan pendekatan-pendekatan untuk menginterpretasikan gejala alam tersebut sehingga pengetahuan fisika terdiri dari konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang kadang tampak abstrak.<sup>1</sup> Penjelasan tersebut menggambarkan bahwa mata pelajaran fisika memuat nilai-nilai, teori-teori yang terdiri konsep-konsep dan prinsip baik yang bersifat nyata maupun abstrak.

Salah satu tujuan pembelajaran fisika adalah memberikan bekal pengetahuan, kemampuan berpikir kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama peserta didik.<sup>2</sup> Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memahami definisi dan klarifikasi masalah, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Persoalan yang terjadi saat ini dalam pembelajaran sering kali guru menjadi pusat pembelajaran (*teacher centered*) dan siswa hanya menjadi objek penerima saja. Disamping itu penggunaan sistem pembelajaran saat ini dimana siswa hanya diberi pengetahuan secara lisan sehingga siswa hanya menerima pengetahuan

---

<sup>1</sup> Mundilarto, *Kapita Selekta Pendidikan Fisika*, (Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Fisika UNY, 2002), h. 3.

<sup>2</sup> Nurris Septa Pratama dan Edi Istiyono, "Studi Pelaksanaan Pembelajaran Fisika Berbasis *Higher Order Thinking* (HOTS) Pada Kelas X Di SMA Negeri Kota Yogyakarta", *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika (SNFPF) Ke-6*, Vol.6, No. 1, 2015, h. 105.

secara abstrak tanpa mengalami sendiri.<sup>3</sup> Sehingga siswa tidak memiliki kesempatan untuk mengembangkan pengetahuan dan kemampuan berpikir kritis.

Observasi awal peneliti di SMA Negeri 1 Kutablang pada tanggal 22 september 2017 bahwa dalam proses pembelajaran fisika masih berpusat pada guru (*teacher centered*), dimana gurunya lebih aktif dibandingkan siswa. Guru lebih banyak memberikan informasi materi kepada siswa, sehingga kurang berinteraksi dengan siswa selama pembelajaran berlangsung. Siswa sangat pasif hanya duduk mendengarkan penjelasan guru tentang materi. Ketika guru menjelaskan, siswa kurang memperhatikan. Banyak siswa yang tidur atau mengobrol sendiri, guru membiarkan saja dan siswa jarang mengajukan pertanyaan.

Hasil observasi tersebut memperlihatkan bahwa proses pembelajaran fisika belum berjalan sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 saat ini. Adapun tuntutan proses pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yaitu menekankan perubahan proses pendidikan yang memberikan kesempatan bagi siswa agar dapat mengembangkan segala potensi yang dimilikinya. Potensi yang terkait dengan aspek sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotor).<sup>4</sup> Selain itu siswa juga dituntut aktif, dari siswa diberitahu menjadi siswa yang

---

<sup>3</sup> Dyah Shinta Damayanti. Dkk, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013", *Jurnal Radiasi*, Vol. 3, No. 1, 2013, h. 58

<sup>4</sup> Intan Widiarti, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Fisika Kelas X Menggunakan Model Problem posing Learning Di SMA Negeri 1 Petanahan Tahun Pelajaran 2013/2014", *Skripsi*, (Purworejo: Universitas Muhammadiyah, 2014), h 2.

mencari tahu dari berbagai sumber belajar. Siswa harus memiliki kemampuan berkomunikasi dan kemampuan berpikir jernih dan kritis.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMAN 1 Kutablang pada kelas XI memperlihatkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa untuk mata pelajaran fisika tergolong rendah, terutama pada materi fluida statis. Disamping itu, hasil ulangan harian yang dilakukan oleh guru untuk materi fluida statis masih di bawah KKM mata pelajaran yang ditetapkan yaitu 75. Hasil wawancara siswa, sebanyak 2 dari 5 siswa dari sampel yang diambil secara acak menyatakan bahwa materi fluida statis masih dianggap sulit. Materi fluida statis mengandung konsep yang abstrak sehingga menimbulkan pemikiran yang berbeda pada siswa ketika mempelajarinya.

Hal ini dikarenakan pembelajaran masih kurang efektif dan efisien, model pembelajaran yang kurang bervariasi. Proses pembelajaran yang kaku dapat membuat siswa bosan, kurang berfikir dan kurang memahami konsep sehingga prestasi siswa akan menurun dan tujuan pembelajaran tidak tercapai sepenuhnya. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa terlihat dari beberapa hal yang terjadi saat pembelajaran berlangsung. *Pertama*, pembelajaran fisika yang dilakukan di sekolah pada umumnya didominasi oleh guru (*teacher centered*), guru lebih aktif dalam memberikan informasi selama proses. *Kedua*, pembelajaran fisika di sekolah tersebut tidak berlandas konstruktivis (pemahaman dibangun oleh siswa sendiri). *Ketiga*, pertanyaan yang diajukan oleh siswa tidak membuat siswa berpikir kritis, jawaban dari pertanyaan yang diajukan sudah ada pada sumber yang mereka miliki.

Menurut Arif Yosodipuro tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran dan kurikulum yang telah dirancang sangat bergantung pada kemampuan guru dalam mempresentasikannya dalam pembelajaran.<sup>5</sup> Guru dituntut untuk kreatif dan inovatif dalam membangkitkan dan meningkatkan siswa dalam memacu prestasi. Guru diharapkan mampu memanfaatkan berbagai pendekatan dan strategi pembelajaran yang tepat sesuai ciri dan karakter dari mata pelajaran yang diampu peserta didik. Salah satu alternative untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah peneliti memilih pembelajaran kontekstual yang dapat digunakan untuk melatih siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya dalam pembelajaran fisika.

Pembelajaran konstektual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengkaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.<sup>6</sup> Adapun langkah-langkah pembelajaran CTL, yakni : a) Konstruktivisme, b) Bertanya, c) Menyelidiki, Menemukan, d) Masyarakat Belajar, e) Pemodelan, f) Umpan Balik, g) Penilaian Sebenarnya.

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan menganalisis ide atau gagasan, membedakan secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna.<sup>7</sup> Berpikir kritis yang dimaksud

---

<sup>5</sup> Arif Yosodipuro, *Siswa Senang Guru Gemilang*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2013), h. 4.

<sup>6</sup> Salaga, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 21.

<sup>7</sup> Devi Lestari, Dkk, "Penerapan Pendekatan Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Dalam Upaya Peningkatan Ketrampilan Berpikir Kritis", *Jurnal ilmiah Pendidikan Fisika "Lensa"*, Vol. 5 No. 1, h. 9.



dalam penelitian ini kemampuan berpikir kritis siswa sesudah melakukan pembelajaran yang ditunjukkan oleh skor yang diperoleh siswa dalam menjawab tes kemampuan berpikir kritis di akhir pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Devi Lestari menunjukkan bahwa model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.<sup>8</sup> Artinya bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa yang dinilai dari hasil belajarnya siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran kontekstual lebih tinggi dibandingkan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa yang tidak mendapatkan perlakuan.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti ingin mengembangkan pembelajaran menggunakan konstektual yang bisa membantu dan memotivasi guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, terutama pada materi fluida statis. Materi fluida statis merupakan materi fisika yang harus disajikan dengan menarik dan inovatif, untuk itu peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul **“Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Konstektual Pada Konsep Fluida statis di SMAN 1 Kutablang”**.

---

<sup>8</sup> Devi Lestari, Dkk..., *Jurnal ilmiah Pendidikan Fisika “Lensa”*, Vol. 5 No. 1, h. 1.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah pembelajaran konstektual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi fluida statis di SMAN 1 Kutablang?
2. Bagaimanakah aktivitas guru dan siswa terhadap model pembelajaran konstektual pada materi Fluida statis di SMAN 1 Kutablang?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan pembelajaran konstektual pada materi fluida statis di SMAN 1 Kutablang.
2. Untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa terhadap model pembelajaran konstektual pada materi fluida statis di SMAN 1 Kutablang.

## **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Secara Teoritis

Secara teoritis, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau masukan bagi perkembangan ilmu fisika, dan juga bermanfaat untuk mengetahui bagaimana strategi yang efektif yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa dalam proses belajar mengajar fisika di sekolah.

## 2. Secara Praktis

Adapun manfaat secara praktis, yaitu:

- a) Bagi Peneliti, yaitu mendapatkan pengalaman langsung dalam menerapkan pembelajaran menggunakan konstektual untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada konsep fisika.
- b) Bagi Siswa, yaitu mempermudah dalam pemahaman konsep fisika dan dapat melatih siswa untuk belajar, kreatif, inovatif, serta dapat melatih siswa untuk belajar mandiri yang dapat mengikuti perkembangan kemajuan teknologi pendidikan.
- c) Bagi Guru, yaitu mempermudah dalam menyampaikan materi kepada siswa dan tidak banyak menghabiskan waktu, serta merangsang kreativitas guru dalam pembelajaran.
- d) Bagi Sekolah, yaitu meningkatkan motivasi siswa dalam belajar dan meningkatkan kualitas siswa di sekolah.

## **E. Definisi Operasional**

Untuk memudahkan pemahaman makna dari kata-kata operasional yang digunakan pada penelitian, maka peneliti mendefinisikan istilah-istilah yang menjadi pokok bahasan utama dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

### 1. Pembelajaran menggunakan konstektual

Pembelajaran menggunakan konstektual terjadi apabila siswa menerapkan dan mengalami apa yang sedang diajarkan dengan mengacu pada masalah-masalah dunia nyata yang berhubungan dengan peran dan tanggung jawab mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, siswa dan tenaga kerja. Pembelajaran

kontektual merupakan pembelajaran yang terjadi dalam hubungan yang erat dengan pengalaman sesungguhnya.<sup>9</sup>

## 2. Berpikir kritis

Kemampuan berpikir kritis siswa sesudah melakukan pembelajaran yang ditunjukkan oleh skor yang diperoleh siswa dalam menjawab tes kemampuan berpikir kritis di akhir pembelajaran.

## 3. Fluida statis

Fluida statis adalah salah satu materi pembelajaran fisika yang diajarkan di kelas XI semester 2 (semester genap) dijenjang pendidikan SMA berdasarkan kurikulum 2013.

## 4. SMAN 1 Kutablang

SMAN 1 Kutablang terletak di jl. Paya Nie Kutablang KM. 235 Kulu Kuta kecamatan Kutablang, Kabupaten Bireuen, Provinsi Aceh. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan adalah pelajaran fisika.

## **F. Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini penulis membatasi lingkup pada peningkatan kemampuan berpikir kritis mata pelajaran fisika kelas XI dalam materi tekanan sampai materi hukum archimedes melalui pembelajaran kontektual di SMAN 1 Kutablang.

---

<sup>9</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2012), h. 105

## BAB II

### LANDASAN TEORITIS

#### A. Berpikir Kritis

##### 1. Pengertian Berpikir Kritis

Kemampuan seseorang untuk dapat berhasil dalam hidupnya ditentukan oleh kemampuan berpikirnya. Ada banyak jenis kemampuan berpikir salah satu diantaranya yaitu kemampuan berpikir kritis. Menurut Ennis, kemampuan berpikir kritis merupakan sebuah proses yang bertujuan untuk membuat keputusan yang masuk akal mengenai apa yang dipercayai untuk dilakukan.<sup>10</sup> Oleh karena itu kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat esensial untuk kehidupan dan berfungsi dalam semua aspek kehidupan.

Terdapat beberapa pengertian berpikir kritis. Menurut Matindas berpikir kritis adalah aktivitas mental yang dilakukan untuk mengevaluasi kebenaran sebuah pernyataan.<sup>11</sup> Matindas juga mengungkapkan banyak orang yang tidak terlalu membedakan antara berpikir kritis dan berpikir logis, padahal ada perbedaan besar antara keduanya yakni bahwa berpikir kritis dilakukan untuk membuat keputusan sedangkan berpikir logis hanya dibutuhkan untuk membuat kesimpulan.

---

<sup>10</sup> D.I. Yulianti, "Pembelajaran Fisika Berbasis Hands On Activies Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP", *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, ISSN: 1693-1246, Januari 2011, h. 24

<sup>11</sup> Siti Zubaidah, "Berpikir Kritis: Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi yang Dapat Dikembangkan melalui Pembelajaran Sains", *Makalah* disampaikan pada Seminar Nasional Sains 2010 dengan Tema "Optimalisasi Sains Untuk Memberdayakan Manusia" di Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, 16 Januari 2010, h. 2

Menurut Steven D. Schaferman, berpikir kritis bukan sekedar berpikir logis sebab berpikir kritis harus melalui keyakinan dalam nilai-nilai, dasar pemikiran, dan percaya sebelum didapatkan alasan yang logis dari padanya.<sup>12</sup> Berpikir kritis adalah berpikir yang beralasan, reflektif, bertanggung jawab, dan terampil berpikir yang fokus dalam pengambilan keputusan yang dapat dipercaya.

Menurut Wahidin, ada beberapa keuntungan yang diperoleh dari pembelajaran yang menekankan pada proses kemampuan berpikir kritis, yaitu:<sup>13</sup>

- a. belajar lebih ekonomis, yakni bahwa apa yang diperoleh dan pengajarannya akan tahan lama dalam pikiran siswa,
- b. cenderung menambah semangat belajar dan antusias baik pada guru maupun pada siswa,
- c. diharapkan siswa dapat memiliki sikap ilmiah, dan
- d. siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah baik pada saat proses belajar mengajar di kelas maupun dalam menghadapi permasalahan nyata yang akan dialaminya.

Menurut Johnson, berpikir kritis merupakan sebuah proses terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah.<sup>14</sup>

Menurut Bassham, berpikir kritis merupakan ketrampilan kognitif dan disposisi intelektual yang diperlukan secara efektif untuk merumuskan dan memberikan alasan yang meyakinkan serta untuk mendukung kesimpulan, dan

---

<sup>12</sup> Yulia Safrina, "Pengaruh Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Getaran dan Gelombang Di SMPN 2 Kota Jantho Aceh Besar", *Skripsi*, (Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2017), h. 19

<sup>13</sup> Mahanal. Susriyanti. Dkk, *Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah dengan Strategi Kooperatif Model STAD pada Mata Pelajaran Sains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis*, (Malang: Jurnal penelitian UM. 2008)

<sup>14</sup> Johson, Elain B, *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*, (Bandung: Kaifa, 2011) h. 183

membuat keputusan yang masuk akal tentang apa yang harus percaya dan apa yang harus dilakukan.<sup>15</sup>

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah proses berpikir secara tepat, terarah, beralasan dan reflektif dalam pengambilan keputusan yang dapat dipercaya. Kemampuan berpikir kritis juga sangat diperlukan untuk menganalisis suatu permasalahan sehingga permasalahan tersebut dapat terselesaikan.

## 2. Indikator Berpikir Kritis

Ennis mengelompokkan indikator aktivitas berpikir kritis ke dalam lima besar aktivitas berikut, yang dalam prakteknya dapat bersatu padu membentuk sebuah kegiatan atau terpisah-pisah hanya beberapa indikator saja diantaranya sebagai berikut.<sup>16</sup>

- a. *Basic clarification* (memberikan penjelasan dasar) yang terdiri atas: fokus pada pertanyaan, menganalisis pendapat, mengklarifikasi suatu penjelasan melalui tanya-jawab.
- b. *The basic for the decision* (menentukan dasar pengambilan keputusan) yang terdiri atas: mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak, mengamati dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.

---

<sup>15</sup> Eko Sulistiono. dkk, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Perangkat Pembelajaran IPA SMP Berorientasi Penyelesaian Masalah", *Jurnal Pena Sains*, Vol, 1, No. 2, Oktober 2014, h. 47

<sup>16</sup> Restu, Hanindita, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Problem Based Learning", *Jurnal Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, ISBN. 978-602-73403-0-5, 2015, h. 602

- c. *Inference* (menarik kesimpulan) yang terdiri atas: mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, dan membuat dan menentukan pertimbangan nilai.
- d. *Advanced clarification* (memberikan penjelasan lanjut) yang meliputi: mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi tersebut, mengidentifikasi asumsi
- e. *Supposition* (memperkirakan dan menggabungkan) yang terdiri dari: mempertimbangkan alasan atau asumsi-asumsi yang diragukan tanpa menyertakannya dalam anggapan pemikiran kita, menggabungkan kemampuan dan karakter yang lain dalam penentuan keputusan

Kneedler dalam Costa mengemukakan langkah berpikir kritis seperti disalin Wahidin yang dapat dikelompokkan menjadi tiga langkah: pengenalan masalah-masalah, menilai informasi dan memecahkan masalah atau menarik kesimpulan. Lebih rinci diungkapkan bahwa untuk melakukan langkah-langkah itu diperlukan keterampilan yang dinamai Twelve essential Critical Thinking Skill (12 keterampilan esensial dalam berpikir kritis), berikut.<sup>17</sup>

1. Memberikan penjelasan dasar (*Elementary clarification*)

Dalam aspek ini, sub-indikator yang digunakan untuk menyelesaikan soal fisika adalah fokus tentang apa masalahnya, apa yang diketahui dan apa yang merupakan inti persoalan sebelum ia memutuskan untuk memilih strategi atau prosedur yang tepat.

---

<sup>17</sup> Siti Zubaidah, "Berpikir Kritis: Kamampuan Berpikir Tingkat Tinggi yang Dapat Dikembangkan Melalui Pembelajaran Sains", *Makalah* disampaikan pada Seminar Nasional Sains 2010 dengan Tema "Optimalisasi Sains Untuk Memberdayakan Manusia" di Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, 16 januari 2010, h. 2



2. Menentukan dasar pengambilan keputusan (*The basis for the decision*)

Dalam aspek ini, siswa harus menuliskan pertanyaan yang diberikan berdasarkan apa yang diketahui dan memberikan langkah-langkah penyelesaian soal.

3. Menarik kesimpulan (*Inference*)

Dalam aspek ini, siswa menuliskan kesimpulan berdasarkan langkah-langkah dalam pemecahan soal.

## **B. Pembelajaran Kontekstual**

### **1. Definisi Kontekstual**

Pembelajaran kontekstual pada awalnya dikembangkan oleh John Dewey dari pengalaman pembelajaran tradisionalnya. Pada tahun 1918 Dewey merumuskan kurikulum dan metodologi pembelajaran yang berkaitan dengan pengalaman dan minat siswa.<sup>18</sup> Siswa akan belajar dengan baik jika yang dipelajarinya terkait dengan pengetahuan dan kegiatan yang telah diketahuinya dan terjadi di sekelilingnya.

Kata kontekstual (*contextual*) berasal dari kata *context* yang berarti ”hubungan, konteks, suasana dan keadaan (konteks) ” Adapun pengertian CTL menurut Tim Penulis Depdiknas adalah sebagai berikut: Pembelajaran Kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya

---

<sup>18</sup> Idrus Hasibuhan, “Model Pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning)”, *Jurnal, Logaritma* Vol. II, No.01 Januari 2014

dalam kehidupan mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni: konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*) dan penelitian sebenarnya (*authentic assessment*).<sup>19</sup> Dengan demikian pembelajaran kontekstual dapat memicu siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Elaine B. Johnson mengatakan pembelajaran kontekstual adalah sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna.<sup>20</sup> Dapat dikatakan bahwa pembelajaran kontekstual adalah suatu sistem pembelajaran yang cocok dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa.

Pembelajaran kontekstual terjadi apabila siswa menerapkan dan mengalami apa yang sedang diajarkan dengan mengacu pada masalah-masalah dunia nyata yang berhubungan dengan peran dan tanggung jawab mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, siswa dan tenaga kerja.

Kontekstual menekankan pada berpikir tingkat lebih tinggi, transfer pengetahuan lintas disiplin, serta pengumpulan, penganalisisan dan pensintesisan informasi dan data dari berbagai sumber dan pandangan.<sup>21</sup> Dalam kelas

---

<sup>19</sup> Depdiknas, *Pembelajaran dan Pengajaran Kontekstual*, (Jakarta: Direktorat Sekolah Lanjutan Pertama Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah: 2003), h 5.

<sup>20</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h 187.

<sup>21</sup> Trianto, *Mendesain,....*,h 106

kontekstual, tugas guru adalah membantu siswa mencapai tujuannya. Guru lebih banyak berurusan dengan strategi dari pada memberi informasi.

Ciri-ciri Kostekstual yaitu:<sup>22</sup>

- a. Siswa aktif dalam proses pembelajaran
- b. Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata dan atau masalah yang disimulasikan
- c. Menekankan pada pentingnya pemecahan masalah
- d. Kegiatan belajar dipantau dan diarahkan agar siswa dapat belajar mandiri
- e. Pembelajaran terjadi diberbagai tempat, konteks dan setting
- f. Siswa bekerja sendiri secara aktif, menemukan sendiri dan mengkonstruksikan sendiri pengetahuan dan ketrampilan baru dengan kemampuan dan pengetahuan yang dimilikinya, tidak sekedar menghafal dan mengingat pengetahuan
- g. Menghadirkan model sebagai contoh dalam pembelajaran. Maksudnya yaitu kegiatan mendemonstrasikan suatu kinerja agar siswa dapat mencontoh, belajar atau melakukan sesuatu sesuai dengan model yang diberikan
- h. Ada refleksi pada akhir pertemuan
- i. Hasil belajarnya diukur dengan berbagai cara: proses bekerja, hasil karya, penampilan, rekamana, tes, dan lain-lain.

## 2. Karakteristik Pembelajaran Konstektual

Menurut Johnson dalam Nurhadi ada 8 komponen yang menjadi karakteristik dalam pembelajaran kontekstual, yaitu sebagai berikut :<sup>23</sup>

1. Melakukan hubungan yang bermakna (*making meaningfull connection*).

Siswa dapat mengatur diri sendiri sebagai orang yang belajar secara aktif dalam mengembangkan minatnya secara individual, orang yang dapat bekerja sendiri atau bekerja dalam kelompok, dan orang yang dapat belajar sambil berbuat (*learning by doing*).

---

<sup>22</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran*,...,h 193

<sup>23</sup> Nurhadi, *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat PLP, 2002), h 13.

2. Melakukan kegiatan-kegiatan yang signifikan (*doing significant work*). Siswa membuat hubungan-hubungan antara sekolah dan berbagai konteks yang ada dalam kehidupan nyata sebagai pelaku bisnis dan sebagai anggota masyarakat.
3. Belajar yang diatur sendiri (*self-regulated learning*). Siswa melakukan kegiatan yang signifikan : ada tujuannya, ada urusannya dengan orang lain, ada hubungannya dengan penentuan pilihan, dan ada produknya atau hasilnya yang sifatnya nyata.<sup>24</sup>
4. Bekerja sama (*collaborating*). Siswa dapat bekerja sama. Guru dan siswa bekerja secara efektif dalam kelompok, guru membantu siswa memahami bagaimana mereka saling mempengaruhi dan saling berkomunikasi.
5. Berpikir kritis dan kreatif (*critical and creative thinking*). Siswa dapat menggunakan tingkat berpikir yang lebih tinggi secara kritis dan kreatif : dapat menganalisis, membuat sintesis, memecahkan masalah, membuat keputusan, dan menggunakan logika dan bukti-bukti.
6. Mengasuh atau memelihara pribadi siswa (*nurturing the individual*). Siswa memelihara pribadinya : mengetahui, memberi perhatian, memberi harapan-harapan yang tinggi, memotivasi dan memperkuat diri sendiri. Siswa tidak dapat berhasil tanpa dukungan orang dewasa.
7. Mencapai standar yang tinggi (*reaching high standard*). Siswa mengenal dan mencapai standar yang tinggi : mengidentifikasi tujuan dan memotivasi

---

<sup>24</sup> Nurhadi, *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*,.....h. 14

siswa untuk mencapainya. Guru memperlihatkan kepada siswa cara mencapai apa yang disebut “*excellence*”.

8. Menggunakan penilain autentik (*using authentic assessment*). Siswa menggunakan pengetahuan akademis dalam konteks dunia nyata untuk suatu tujuan yang bermakna. Misalnya, siswa boleh menggambarkan informasi akademis yang telah mereka pelajari untuk dipublikasikan dalam kehidupan nyata.

Adapun dalam sosialisasi oleh Depdiknas, karakteristik pembelajaran berbasis kontekstual, yaitu:<sup>25</sup>

1. Kerjasama
2. Saling menunjang
3. Menyenangkan
4. Tidak membosankan
5. Belajar dengan bergairah
6. Pembelajaran terintegrasi
7. Menggunakan berbagai sumber
8. Siswa aktif

Jadi pada model pembelajaran kontekstual ini meliputi: adanya umpan balik, penggunaan berbagai alat bantu, belajar kelompok, model demokrasi, peningkatan pemahaman siswa, evaluasi berdasarkan penilaian autentik, pembelajaran diformat berdasarkan tempat waktu yang tersedia, dan informasi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan siswa.

---

<sup>25</sup> Sosialisasi KTSP oleh Depdiknas, [ktsp.diknas.go.id/download/ktsp\\_smp/16.ppt.tt](http://ktsp.diknas.go.id/download/ktsp_smp/16.ppt.tt).

### 3. Komponen dalam Pembelajaran Kontekstual

Terdapat tujuh komponen dalam pembelajaran kontekstual antara lain:<sup>26</sup>

a. Konstruktivisme (*Constructivism*)

Salah satu landasan teoritis pendidikan modern termasuk kontekstual adalah teori pembelajaran konstruktivis. Pendekatan ini pada dasarnya menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan aktif proses belajar mengajar. Proses belajar lebih diwarnai *student centered* dari pada *teacher centered*.

b. Inkuiri (*Inquiry*)

Inkuiri merupakan bagian penting inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri.

c. Bertanya (*Questioning*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya. Bertanya merupakan strategi utama yang berbasis kontekstual. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa.

d. Masyarakat Belajar (*learning community*)

Konsep masyarakat belajar menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama dengan orang lain. Ketika seseorang anak baru belajar menimbang massa benda dengan menggunakan neraca O'haus, ia bertanya kepada temannya.

---

<sup>26</sup> Abdul Kadir, "Konsep Pembelajaran Kontekstual Di Sekolah", *Jurnal Dinamika Ilmu*, Vol. 13. No. 3, Desember 2013, h.25-26.

Kemudian temannya yang sudah bisa menunjukkan cara menggunakan alat itu. Maka dua orang tersebut sudah menunjukkan masyarakat belajar.

e. Pemodelan (*Modelling*)

Dalam sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, ada model yang bisa ditiru oleh siswanya, misalnya guru memodelkan langkah-langkah cara menggunakan neraca O'haus dengan demonstrasi sebelum siswanya memulai tugas tertentu.<sup>27</sup>

f. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang harus dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah kita lakukan dimasa lalu. Siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya.

g. Penilaian yang sebenarnya (*Authentic assesement*)

Penilaian yang sebenarnya merupakan proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran yang benar.

Berdasarkan komponen-komponen di atas, peneliti akan menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan ketujuh komponen. Ketujuh komponen tersebut, tidak dilakukan dalam sekali pembelajaran saja tetapi pada beberapa pertemuan.

---

<sup>27</sup> Trianto, “Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)”, (Jakarta: Kencana, 2010), h. 117-119

#### 4. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Kontekstual

Adapun kelebihan dan kekurangan pembelajaran kontekstual antara lain:

##### a. Kelebihan<sup>28</sup>

1. Pembelajaran kontekstual dapat menekankan aktivitas berpikir siswa secara penuh, baik fisik maupun mental.
2. Pembelajaran kontekstual dapat menjadikan siswa belajar bukan dengan menghafal, melainkan proses berpengalaman dalam kehidupan nyata.
3. Kelas dalam kontekstual bukan sebagai tempat untuk memperoleh informasi, melainkan sebagai tempat untuk menguji data hasil temuan mereka di lapangan.
4. Materi pelajaran ditentukan oleh siswa sendiri, bukan hasil pemberian dari orang lain.

##### b. Kekurangan<sup>29</sup>

Guru lebih intensif dalam membimbing karena dalam model kontekstual guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi. Tugas guru adalah mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan pengetahuan dan ketrampilan yang baru bagi siswa.

Dari penjelasan diatas, maka seorang guru dalam menerapkan pembelajaran kontekstual harus dapat memperhatikan keadaan siswa di kelas.

---

<sup>28</sup> Aris Shoimin, "68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013", (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), h. 44.

<sup>29</sup> Erik Santoso, "Penggunaan Model Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar", *Jurnal Cakrawala Pendas*, Vol. 3 No. 1, Januari 2017, h. 23



### C. Fluida Statis

Fluida dibagi menjadi dua studi, yaitu statistika fluida dan dinamika fluida. Statistika fluida mempelajari fluida yang ada dalam keadaan diam (disebut fluida statik). Jika yang diamati adalah zat cair, disebut hidrostatik.<sup>30</sup>

#### 1. Tekanan

Tekanan merupakan gaya normal (tegak lurus) yang bekerja pada suatu bidang dibagi dengan luas bidang tersebut.

Rumus Tekanan

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

Keterangan:

P = Tekanan (Pa)

F = Besar Gaya (N)

A = Luas Penampang (m<sup>2</sup>)

##### a. Aplikasi Tekanan dalam Keseharian

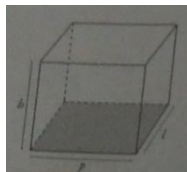
Untuk dapat meluncur di atas kolam es beku, pemain luncur es menggunakan sepatu luncur. Sepatu luncur memiliki pisau pada bagian bawahnya. Pisau ini memberi tekanan yang besar pada lantai es beku sehingga es yang berada tepat di bawah pisau mencair, tetapi di kiri kanannya tidak. Cairan tepat di bawah pisau berfungsi sebagai pelumas, sedangkan es beku di kiri dan kanan pisau tetap mencengkram pisau sehingga sepatu luncur beserta pemain dapat meluncur di atas kolam beku. Gaya gravitasi menyebabkan zat cair dalam suatu wadah akan tertarik ke bawah. Semakin tinggi zat cair dalam wadah, semakin berat zat cair

---

<sup>30</sup> Marthen Kanginan, "Fisika 2 Untuk SMA/MA Kelas XI Berdasarkan Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016", (Jakarta: Erlangga, 2013), h. 111

tersebut sehingga semakin besar juga tekanan zat cair pada dasar wadahnya. Tekanan zat cair yang hanya disebabkan oleh beratnya sendiri disebut tekanan hidrostatik.<sup>31</sup>

b. Penurunan Rumus Tekanan Hidrostatik



*Gambar 2.1 Balok*

*Sumber : Buku Marthen Kanginan, 2013*

Perhatikan gambar 2.3. Bayangkan luas penampang persegi panjang (luas yang diarsir)  $pl$  yang terletak pada kedalaman  $h$  di bawah permukaan zat cair (massa jenis =  $\rho$ ). Volume zat cair di dalam balok =  $plh$  sehingga massa zat cair di dalam balok adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned} m &= \rho V \\ &= \rho plh \end{aligned}$$

Berat zat cair di dalam balok adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned} F &= mg \\ &= \rho plhg \end{aligned}$$

Tekanan zat cair di sembarang titik pada luas bidang yang diarsir adalah sebagai berikut.

$$P_h = \frac{F}{A} = \frac{\rho plhg}{pl} = \rho gh$$

---

<sup>31</sup> Setya Nurachmandani, "Fisika 2 Untuk SMA/MA Kelas XI" (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 198

Jadi tekanan hidrostatis zat cair ( $P_h$ ) dengan massa jenis  $\rho$  pada kedalaman  $h$  dirumuskan sebagai berikut.

$$P_h = \rho gh \quad (2.2)$$

#### c. Tekanan Gauge

Tekanan Gauge adalah selisih antara tekanan yang tidak diketahui dengan tekanan atmosfer (tekanan udara luar). Nilai tekanan yang diukur oleh alat pengukur tekanan adalah tekanan gauge. Adapun tekanan sesungguhnya disebut tekanan mutlak.<sup>32</sup>

Tekanan mutlak = tekanan gauge + tekanan atmosfer

$$P = P_{\text{gauge}} + P_{\text{atm}} \quad (2.3)$$

Misalnya sebuah ban yang mengandung udara dengan tekanan gauge 2 atm (diukur oleh alat ukur) memiliki tekanan mutlak kira-kira 3 atm. Hal tersebut disebabkan tekanan atmosfer pada permukaan laut kira-kira 1 atm.

#### d. Tekanan Mutlak pada Suatu Kedalaman Zat Cair

Atmosfer adalah lapisan udara yang menyelimuti bumi. Pada tiap bagian atmosfer bekerja gaya tarik gravitasi. Semakin ke bawah, semakin berat lapisan udara yang di atasnya. Oleh karena itu, semakin rendah suatu tempat, semakin tinggi tekanan atmosfernya. Di permukaan laut, tekanan atmosfer bernilai kira-kira 1 atm atau  $1,01 \times 10^5$  Pa.

Tekanan pada permukaan zat cair adalah tekanan atmosfer  $P_0$ . Tekanan hidrostatis zat cair pada kedalaman  $h$  adalah  $\rho gh$ . *Berapakah tekanan mutlak pada kedalaman  $h$ ?*

---

<sup>32</sup> Marthen Kanginan, "Fisika 2 Untuk SMA/MA Kelas XI Berdasarkan Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016", ....h. 115

Tekanan hidrostatik zat cair  $\rho gh$  dapat kita miripkan dengan tekanan gauge. Dengan demikian, tekanan mutlak pada kedalaman  $h$  dirumuskan sebagai berikut.

$$P = P_0 + \rho gh \quad (2.4)$$

Keterangan:

$P$  = Tekanan (Pa)

$P_0$  = Tekanan Luar (Pa atau atm)

#### e. Hukum Pokok Hidrostatika

Semua titik yang terletak pada bidang datar yang sama di dalam zat cair yang sejenis memiliki tekanan (mutlak) yang sama. Pernyataan inilah yang kita sebut sebagai hukum pokok hidrostatika.<sup>33</sup>

#### f. Hukum Pascal

Di SMP, Anda telah melakukan percobaan seperti pada Gambar 2.4. Ketika anda memeras ujung kantong plastik berisi air yang memiliki banyak lubang, air memancar dari setiap lubang dengan sama kuat. Hasil percobaan inilah yang diamati oleh *Blaise Pascal* yang kemudian menyimpulkan dalam hukum Pascal seperti berikut. *Tekanan yang diberikan pada zat cair dalam ruang tertutup diteruskan ke segala arah.*<sup>34</sup>

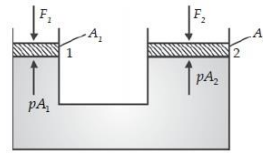
Sebuah penerapan sederhana dari hukum Pascal adalah *dongkrak hidrolik* seperti gambar 2.4. Dongkrak hidrolik terdiri atas bejana dengan dua kaki (kaki 1 dan 2) yang masing-masing diberi penghisap. Penghisap 1 memiliki luas

---

<sup>33</sup> Setya Nurachmandani, “Fisika 2 Untuk SMA/MA Kelas XI”.....h. 199

<sup>34</sup> Marthen Kanginan, “Fisika 2 Untuk SMA/MA Kelas XI Berdasarkan Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016”,.....h. 117

penampang  $A_1$  (lebih kecil) dan penghisap 2 memiliki luas penampang  $A_2$  (lebih besar). Bejana diisi dengan cairan (misalnya oli).



*Gambar 2.2 Prinsip kerja sebuah dongkrak hidrolis*  
*Sumber : iksan35.wordpress.com, diakses 08 Januari 2019*

Jika penghisap 1 anda tekan dengan gaya  $F_1$ , zat cair akan menekan penghisap 1 ke atas dengan gaya  $PA_1$ . Akibatnya terjadi keseimbangan pada penghisap 1 dan berlaku persamaan berikut.

$$PA_1 = F_1 \text{ atau } P = \frac{F_1}{A_1}$$

Sesuai hukum pascal bahwa tekanan pada zat cair dalam ruang tertutup diteruskan sama besar ke segala arah, pada penghisap 2 bekerja gaya ke atas  $PA_2$ . Gaya yang seimbang dengan ini adalah gaya  $F_2$  yang bekerja pada penghisap 2 dengan arah ke bawah.

$$PA_2 = F_2 \text{ atau } P = \frac{F_2}{A_2}$$

Dengan menyamakan ruas (\*\*\*) dan (\*), kita peroleh hasil sebagai berikut.

$$\frac{F_2}{A_2} = \frac{F_1}{A_1} \quad (2.5)$$

$$F_2 = \frac{F_1}{A_1} A_2 \quad (2.6)$$

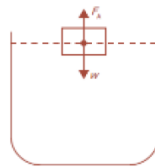
## 2. Hukum Archimedes

Hukum Archimedes dinyatakan “Benda di dalam zat cair baik sebagian ataupun seluruhnya akan mengalami gaya ke atas sebesar berat zat cair yang

dipindahkan oleh benda tersebut”.<sup>35</sup> Gaya ke atas terjadi karena semakin dalam zat cair, semakin besar tekanan hidrostatiknya. Hal ini menyebabkan tekanan pada bagian bawah lebih besar dari pada tekanan pada bagian atasnya.

a. Mengapung

Pada saat terapung, besarnya gaya apung  $F_A$  sama dengan berat benda  $w = mg$ . Pada keadaan itu terjadi kesetimbangan antara gaya berat dan gaya ke atas. Dengan kata lain besarnya gaya apung sama dengan berat benda  $F_A = w$ . Karena hanya sebagian volume gabus yang tercelup didalam air, sehingga volume air yang dipindahkan lebih kecil dari volume total gabus yang mengapung.



Gambar 2.4. Mengapung

Sumber : [dparamitadewi.wordpress.com](http://dparamitadewi.wordpress.com), diakses 09 Januari 2019

Berdasarkan gambar diatas berlaku Hukum I Newton pada arah vertikal sebagai berikut:

$$\Sigma F_y = 0$$

$$F_A = m_b g$$

$$\rho_f g V_f = \rho_b V_b g$$

$$V_f = \frac{\rho_b V_b}{\rho_f} \quad (2.7)$$

---

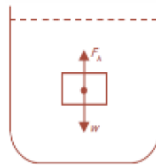
<sup>35</sup> Marthen Kanginan, “Fisika 2 Untuk SMA/MA Kelas XI Berdasarkan Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016”,....h. 119

Volume benda yang tercelup lebih kecil daripada volume pada total ( $V_f < V_b$ ), sehingga syarat benda mengapung adalah:

$$\rho_b < \rho_f$$

#### b. Melayang

Pada saat melayang besarnya gaya apung sama dengan berat benda  $F_A = w$ . Karena seluruh benda tercelup dalam fluida, maka pada peristiwa melayang volume zat cair yang dipindahkan sama dengan volume benda itu sendiri.



*Gambar 2.6. Melayang*

*Sumber : dparamita.wordpress.com, diakses 09 Januari 2019*

Berdasarkan gambar diatas, berlaku hukum I Newton pada arah vertikal sebagai berikut:

$$\Sigma F_y = 0$$

$$F_A = m_b g$$

$$\rho_f g V_f = \rho_b V_b g$$

$$\rho_f V_f = \rho_b V_b \quad (2.8)$$

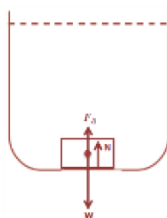
Pada peristiwa melayang, volume benda yang tercelup sama dengan volume benda total ( $V_f = V_b$ ), sehingga syarat benda melayang adalah:

$$\rho_b < \rho_f$$

Jadi, pada benda melayang massa jenis benda sama besar dengan massa jenis zat cair.

#### c. Tenggelam

Pada saat tenggelam besarnya gaya  $F_A$  lebih kecil daripada berat benda  $w = mg$ . Pada saat tenggelam volume benda yang tercelup di dalam zat cair sama dengan volume total benda, namun benda bertumpu pada dasar bejana sehingga ada gaya normal sebesar  $N$ .



*Gambar 2.7. Tenggelam*

*Sumber : dparamita.wordpress.com, diakses 09 Januari 2019*

### **D. Hasil Penelitian yang Relevan**

Sebelum mengajukan penelitian ini penulis terlebih dahulu melakukan penelusuran pada penelitian terdahulu yang sudah berhasil melaksanakan model Konstektual. Hasil-hasil penelitian yang menjadi dasar peneliti melakukan penelitian tentang model Konstektual, antara lain sebagai berikut :

Penelitian yang dilakukan oleh Nur Prafitriani yang berjudul “penerapan Model Pembelajaran Konstektual Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Pada Siswa Kelas IV A SD N Margoyasan” membuktikan bahwa :

“Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika. Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa ditunjukkan



dengan penilaian kognitif yang diperoleh siswa pada setiap akhir siklus. Berdasarkan hasil analisis prates sampai akhir siklus II rata-rata skor kemampuan berpikir kritis yang dicapai siswa yaitu dari prates ke siklus I naik sebesar 17% dari 60% menjadi 77% dan pada siklus I ke siklus II naik 3% dari 77% menjadi 80%. Persentase ketuntasan siswa dalam kemampuan berpikir kritis telah memenuhi 88% siswa memenuhi KKM dan rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis matematika pada kategori baik dengan persentase 80% sehingga proses pembelajaran menggunakan model tersebut berhasil”.<sup>36</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Margareta Asti Utami yang berjudul “peningkatan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Kelas IV Pada Materi KPK Dan FPB Melalui Pembelajaran Konstektual SD Kanisius Klepu, membuktikan bahwa :

“Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika. Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa ditunjukkan dengan penilaian kognitif yang diperoleh siswa pada setiap akhir siklus. Berdasarkan hasil analisis prates sampai akhir siklus II rata-rata skor kemampuan berpikir kritis yang dicapai siswa yaitu dari prates ke siklus I naik sebesar 17% dari 60% menjadi 77% dan pada siklus I ke siklus II naik 3% dari 77% menjadi 80%. Persentase ketuntasan siswa dalam kemampuan berpikir kritis telah memenuhi 88% siswa memenuhi KKM dan rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis matematika pada kategori baik dengan persentase 80% sehingga proses pembelajaran menggunakan model tersebut berhasil”.<sup>37</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Kiswadi, Dkk, yang berjudul “Pembelajaran Fisika Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Dengan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”, membuktikan bahwa :

---

<sup>36</sup> Nur Pafitriani, “penerapan Model Pembelajaran Konstektual Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Pada Siswa Kelas IV A SD N Margoyasan”, *Skripsi*, (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2015), h. vii.

<sup>37</sup> Margareta Asti Utami, “peningkatan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Kelas IV Pada Materi KPK Dan FPB Melalui Pembelajaran Konstektual SD Kanisius Klepu”, *Skripsi*, (Yogyakarta: Universitas Sanata Darma, 2016), h. viii.

“Kesimpulan penelitian ini adalah 1) meningkatkan kreativitas siswa dengan capaian indikator paling tinggi adalah menentukan variabel sebesar 85,71 dan capaian rata-rata kreativitas mengalami peningkatan dari pra siklus (63,28%), siklus I (71,22%), dan siklus II (83,97%). 2) meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan peningkatan sebagai berikut: a) persentase jumlah siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis tinggi meningkat dari pra siklus (71,42%), siklus I (74,28%), dan siklus II (80%), b) capaian indikator paling tinggi adalah melakukan interpretasi sebesar 69% dan capaian rata-rata keterampilan berpikir kritis meningkat dari pra siklus (60%), siklus I (62,40%) dan siklus II (73,38%). 3) meningkatkan hasil belajar siswa pada materi magnet dan elektromagnetik dengan rincian sebagai berikut: a) terdapat peningkatan persentase jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar kognitif dari pra siklus (61,42%), siklus I (70,47%), dan siklus II (77,82%) dengan Kriteria Ketuntasan Minimal belajar klasikal yang ditetapkan sebesar 75%, b) terdapat peningkatan capaian rata-rata hasil belajar afektif dari pra siklus (61,42%), siklus I (70,71%), dan siklus II (83,56%), c) terdapat peningkatan capaian rata-rata hasil belajar psikomotor dari pra siklus (63,28%), siklus I (71,22%), dan siklus II (83,97%)”<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> Kiswadi. dkk, “Pembelajaran Fisika Berbasis Contextual Teaching and Learning Dengan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa”, *Jurnal Inkuiri*, Vol. 5, No. 3 2016, h. 133

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang akan digunakan oleh peneliti dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran fisika adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research (CAR)*. Menurut Hermawan, penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelas melalui refleksi diri yang bertujuan untuk memperbaiki pembelajaran yang dilakukan sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik.<sup>26</sup> Dengan demikian penelitian tindakan kelas yaitu penelitian yang dilaksanakan oleh guru untuk memecahkan masalah-masalah demi memperbaiki mutu dan hasil pembelajaran dan mencoba hal-hal baru demi peningkatan mutu dan hasil pembelajaran.

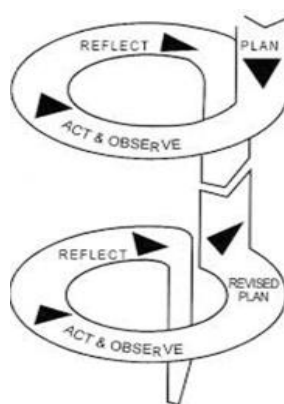
Sebelum melaksanakan penelitian terlebih dahulu peneliti dengan guru berdiskusi untuk membahas permasalahan penelitian beserta rencana tindakan. Tindakan yang direncanakan berupa penerapan pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran fisika. Penelitian tindakan kelas yang digunakan adalah model penelitian tindakan menurut Kemmis dan McTaggart yang terdiri dari 4 komponen yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi.

---

<sup>26</sup> Hermawan, *Penelitian Tindakan Kelas & Penelitian Tindakan Sekolah (Juknis)*, (Surakarta: UNS Press, 2015), h. 13.

## B. Rancangan Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dirancang dengan menggunakan model Kemmis dan McTaggart. Penelitian tindakan kelas model Kemmis dan McTaggart memiliki empat komponen dalam satu siklus, yang terdiri dari perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*).



Gambar 3.1. Desain Penelitian Tindakan Kelas Model Kemmis dan McTaggart

Penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa siklus yaitu dimulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, refleksi, dan selanjutnya dilakukan kembali dengan perencanaan tindakan berikutnya. Secara rinci langkah-langkah dalam setiap siklus dijabarkan sebagai berikut.

### 1. Siklus I

#### a. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahapan perencanaan ini peneliti merancang tindakan yang akan dilakukan dalam penelitiannya, diantaranya:

- 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan materi yang akan diajarkan melalui model pembelajaran kontekstual. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun oleh peneliti dengan

pertimbangan dari dosen dan guru yang mengampu mata pelajaran fisika kelas XI IPA 1 SMAN 1 Kutablang

- 2) Mempersiapkan media pembelajaran yang akan digunakan dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- 3) Menyusun kisi-kisi dan pedoman observasi pembelajaran dengan model pembelajaran kontekstual
- 4) Menyusun kisi-kisi soal tes tertulis untuk siswa yang berbentuk soal uraian
- 5) Mempersiapkan peralatan untuk mendokumentasikan kegiatan selama proses pembelajaran berlangsung, yaitu kamera.

#### **b. Pelaksanaan (*Acting*)**

Pada tahap tindakan, guru melaksanakan rancangan pembelajaran fisika melalui model pembelajaran kontekstual yang telah dirancangan yaitu berdasarkan RPP yang telah disiapkan. Pada siklus pertama, tindakan yang dilakukan adalah:

- 1) Sebelum melaksanakan model pembelajaran kontekstual maka guru melakukan *pre-test* terlebih dahulu.
- 2) Guru memfasilitasi siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri menggunakan benda-benda konkret/ nyata dan gambar benda konkret yang ada di sekitar siswa (**konstruktivisme**). Kegiatan konstruktivisme dilakukan pada saat kegiatan apersepsi, kegiatan inkuiri, maupun pemodelan menggunakan benda konkret.

- 3) Guru melakukan demonstrasi dalam memberikan petunjuk pengerjaan LKPD maupun memberikan penjelasan mengenai materi pelajaran secara singkat dan membimbing siswa menemukan konsep yang diajarkan (**pemodelan**).
- 4) Siswa berdiskusi dengan siswa lain mengerjakan LKS dalam satu kelompok, kemudian siswa dalam satu kelompok dipecah menjadi 2, yaitu siswa yang berkunjung ke kelompok lain dan siswa yang tinggal di kelompoknya (**masyarakat belajar**) untuk menemukan konsep materi (**inkuiri**).
- 5) Guru memantau siswa yang bekerja dengan kelompok dalam mengerjakan LKS dan siswa saling bertanya kepada teman maupun guru mengenai hal yang belum dipahami (**bertanya**).
- 6) Siswa belajar dengan kelompok maupun sendiri. Dalam kegiatan kelompok selama proses pembelajaran, siswa menilai kinerja siswa lain dalam satu kelompok. Untuk akhir siklus, siswa mengerjakan soal evaluasi/ tes siklus dengan menggunakan soal tes uraian (**penilaian autentik**),
- 7) Siswa bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari.
- 8) Siswa menuliskan hasil refleksi mengenai bagaimana perasaannya belajar fisika pada materi fluida statis dan proses pembelajaran yang telah dipelajari (**refleksi**).
- 9) Guru memberikan evaluasi di akhir pelajaran.

### **c. Observasi (*Observing*)**

Observasi dilakukan oleh dua orang guru fisika dan yang menjadi guru adalah peneliti selama proses pembelajaran berlangsung untuk mengetahui jalannya pembelajaran dengan menggunakan pedoman observasi yang telah dipersiapkan. Hal-hal yang terjadi selama proses pembelajaran dicatat dalam catatan lapangan.

### **d. Refleksi (*Reflecting*)**

Pelaksanaan refleksi berupa diskusi antara peneliti dan guru yang bersangkutan dengan maksud untuk mengevaluasi proses dan hasil pembelajaran serta merumuskan perencanaan berikutnya. Evaluasi yang dilaksanakan antara lain meliputi kualitas pembelajaran, intensitas waktu yang digunakan, ketercapaian indikator pembelajaran, dan kendala-kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran. Keseluruhan hasil evaluasi tersebut digunakan sebagai pedoman untuk melaksanakan siklus lanjutan, yakni diadakan perbaikan tindakan yang menyebabkan hambatan ketercapaian sasaran pada siklus I.

## **2. Siklus II**

Kegiatan pada siklus II dilakukan apabila pada siklus sebelumnya data yang diperoleh belum memenuhi indikator keberhasilan dalam penelitian ini. Tahapan-tahapan pelaksanaan pada siklus II sama dengan tahapan-tahapan pada pelaksanaan siklus I, yaitu diawali dengan perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*).

Rencana siklus lanjutan disusun berdasarkan hasil refleksi pada siklus sebelumnya. Siklus lanjutan akan berhenti jika data yang ditampilkan di kelas

sudah jenuh, dalam arti tidak ada data baru yang dapat ditampilkan dan diamati, dan kondisi kelas sudah stabil.

### **C. Setting Penelitian**

#### **1. Tempat Penelitian**

Tempat penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah SMAN 1 kutablang yang terletak di di jln. Paya Nie Kutablang KM. 235, Kulu Kuta, kecamatan Kutablang, Kabupaten Bireuen, Provinsi Aceh. Penelitian ini dilakukan oleh peneliti pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018.

#### **2. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 yang berjumlah 21 siswa yang terdiri dari 6 siswa laki-laki dan 15 perempuan. Objek dalam penelitian ini adalah peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi fluida statis di SMAN 1 Kutablang melalui pembelajaran konstektual.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah memperoleh data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut.

#### **1. Tes**

Tes digunakan untuk mengetahui cara siswa berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan model pembelajaran konstektual. Tes berupa soal uraian dikerjakan oleh siswa secara individu setelah mempelajari materi.



## **2. Observasi**

Observasi dilakukan oleh peneliti dengan cara mengamati dan mencatat kegiatan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pedoman observasi. Observasi bertujuan untuk mengamati proses pelaksanaan pembelajaran kontekstual. Adapun hal-hal yang diobservasi adalah aktivitas guru dalam mengajar menggunakan model pembelajaran kontekstual dan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instumen penelitian yang digunakan dalam penelitian berupa tes dan non tes. Instrumen non tes berupa lembar observasi. Berikut ini adalah instrumen penelitiannya.

### **1. Soal**

Soal pada penelitian ini berupa uraian dan berpedoman pada indikator keberhasilan untuk mengungkapkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal uraian tentang materi fluida statis pada siswa kelas XI IPA 1 di SMAN 1 Kutablang.

### **2. Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa**

Lembar observasi digunakan sebagai panduan untuk melakukan observasi atau pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan kontekstual yang dilakukan guru dan aktivitas siswa yang sesuai dengan langkah dan model pembelajaran CTL.

## F. Kisi-kisi Instrumen

### Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa dan Guru dalam Penerapan Model Pembelajaran Kontektual

**Tabel 3.1 Kisi-kisi Lembar Aktivitas Siswa dan Guru**

| No | Indikator CTL      | Aspek yang diamati  | No. Butir |
|----|--------------------|---|-----------|
| 1. | Konstruktivisme    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Memperhatikan penjelasan guru</li> <li>Membangun konsep materi dari pengalaman sendiri/ pengetahuan awal</li> </ul>            | 4, 13     |
| 2. | Bertanya           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bertanya kepada guru/ teman</li> <li>Menjawab pertanyaan dari guru</li> </ul>  | 6, 7      |
| 3. | Inkuiri            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menemukan konsep materi fisika yang dipelajari dari LKS</li> <li>Melaksanakan percobaan inkuiri sesuai petunjuk LKS</li> </ul> | 10, 11    |
| 4. | Masyarakat belajar | <ul style="list-style-type: none"> <li>Berdiskusi dan bekerjasama dalam mengerjakan LKS</li> <li>Menghargai pendapat orang lain</li> </ul>                            | 11, 15    |
| 5. | Pemodelan          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendemonstrasikan proses dan hasil pengerjaan LKS</li> </ul>   | 14        |
| 6. | Refleksi           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan refleksi mengenai pembelajaran fisika</li> </ul>   | 17        |

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Hasil Tes

Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran menggunakan *Contextual Teaching and Learning* maka peneliti menggunakan instrumen tes. Tes berupa uraian yang disusun dengan berpedoman pada aspek untuk mengungkapkan kemampuan berpikir kritis siswa yang terdiri dari: a) memberikan penjelasan dasar (aspek A), b) menentukan dasar pengambilan keputusan (aspek B), dan c) menarik kesimpulan (aspek C). Berikut ini pedoman penskoran butir tes.

**Tabel 3.2 Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis**

| Aspek yang diukur                      | Skor   | Penjelasan   |
|--|--|--|
| Memberikan penjelasan dasar            | 0  | Tidak menuliskan fakta/ data yang diketahui  |
|  | 1  | Menuliskan fakta-fakta yang diketahui dengan benar tetapi kurang                                 |
|  | 2  | Menuliskan fakta-fakta yang diketahui dengan benar dan lengkap                                   |
| Menentukan dasar pengambilan keputusan | 0  | Tidak menulis permasalahan dan penyelesaiannya   |
|  | 1  | Tidak dapat menentukan permasalahan yang dicari/ menuliskan permasalahan tetapi salah            |
|  | 2  | Menentukan permasalahan yang dicari dengan benar, tetapi langkah penyelesaiannya belum benar     |
|  | 3  | Mengidentifikasi soal dengan benar tetapi langkah penyelesaiannya dan hasil jawabannya salah     |
|  | 4  | Mengidentifikasi soal dengan benar, langkah penyelesaiannya salah, tetapi hasil jawabannya benar |
|  | 5  | Mengidentifikasi soal dengan benar, langkah penyelesaiannya benar, tetapi hasil jawabannya salah |
| 6                                      | Mengidentifikasi soal dan memecahkan masalah dengan jawaban yang benar |  |
| Menarik Kesimpulan                     | 0  | Tidak menyatakan hasil jawaban akhir   |
|  | 1  | Menyajikan jawaban akhir, tetapi jawabannya salah  |
|  | 2  | Menyatakan jawaban akhir yang benar  |

Data yang didapat kemudian peneliti menghitung dan menilai jawaban siswa dengan memberikan skor. Setelah seluruh butir jawaban siswa diberi skor, peneliti menghitung nilai siswa menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor maksimum ideal}} \times 100$$

Langkah peneliti selanjutnya adalah menghitung persentase jumlah skor rata-rata tiap aspek kemampuan berpikir kritis dari tes siklus I ke siklus berikutnya dapat dianalisis dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Persentase skor rata-rata} = \frac{\text{jumlah skor tes per aspek}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Selain itu peneliti juga menghitung penskoran tiap soal melalui langkah-langkah polya yang terdapat pada Tabel 3.4 berikut:

**Tabel 3.3 Langkah-langkah Polya<sup>27</sup>**

| <b>Langkah-langkah Polya</b> | <b>Penskoran</b> |
|------------------------------|------------------|
| Memahami Masalah             | 5                |
| Menyusun rencana             | 5                |
| Melaksanakan rencana         | 5                |
| Melakukan Pengecekan         | 5                |

(sumber: Zahriah Zulkarnain Jamil, 2016)

Untuk ketuntasan individual dianggap telah tuntas jika mendapatkan skor  $\geq 75$ , hal ini sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) di SMA Negeri 1 Kutablang. Untuk ketuntasan klasikal siswa dianggap telah tuntas jika mendapat skor  $\geq 85\%$ .<sup>28</sup> Untuk ketuntasan tersebut mengolah dan menganalisis data dengan menggunakan rumus persentase, yaitu:

a. Ketuntasan individu

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase

F = Frekuensi siswa yang menjawab benar

N = Jumlah siswa keseluruhnya<sup>29</sup>

b. Ketuntasan Klasikal

$$KS = \frac{ST}{N} \times 100\%$$

<sup>27</sup> Zahriah, M. Hasan dan Zulkarnain Jalil, "Penerapan Pemecahan Masalah Model Polya Untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Vektor di SMAN 1 Darul Ijarah", *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol. 4 No. 2, 2016, h.151.

<sup>28</sup> Aniq Royani, "Penerapan Teknik Pembelajaran Kooperatif NHT dalam Meningkatkan Pemahaman tentang Bumi Bagian dari Alam Semesta", *Jurnal Riset dan Konseptual*, Vol. 2 No. 3, Agustus 2013, h. 299

<sup>29</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2001), h 40

Keterangan:

KS = Ketuntasan Klasikal

ST = Jumlah Siswa yang Tuntas

N = Jumlah siswa dalam satu kelas.<sup>30</sup>

## 2. Analisis Data Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Data aktivitas guru dan siswa diperoleh dari lembaran pengamatan yang diisi selama proses pembelajaran berlangsung. Ini berguna untuk mengetahui bagaimana dalam proses pembelajaran yang diterapkan. Data ini dianalisis dengan menggunakan *statistic deskriptif* dengan skor rata-rata kemampuan guru sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase

F = Frekuensi siswa yang menjawab benar

N = Jumlah siswa keseluruhnya

**Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Guru dan Siswa**

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

(Sumber: Sudjana, 2009)

<sup>30</sup> Zakiyah, "Penerapan Metode Eksperimen Pada Konsep Zat dan Wujudnya di MTsS Darul Ihsan Aceh Besar", *Skripsi*, (Banda Aceh: IAIN Ar-Raniry, 2012), h 43.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Kutablang Bireuen, merupakan sebuah lembaga pendidikan yang memiliki kondisi dan situasi yang baik sebagai tempat pelaksanaan pendidikan. Memperoleh data yang valid, peneliti terlebih dahulu menjumpai kepala sekolah yaitu bapak Saiful Bahri Ar, SE untuk meminta izin melakukan penelitian, kemudian menjumpai guru bidang fisika, dalam hal ini guru fisika kelas XI IPA 1 yaitu ibu Raudhiah S.Si.

Adapun keadaan SMAN 1 Kutablang secara rinci dapat digambarkan sebagai berikut:

Nama Sekolah : SMAN 1 Kutablang

Alamat Sekolah : Jl. Paya Nie Kutablang KM. 235, Kecamatan Kutablang  
Kabupaten Bireuen.

##### 1. Sarana dan Prasarana

Berdasarkan data dari tata usaha SMAN 1 Kutablang memiliki sarana dan prasarana dapat dilihat pada tabel 4.1

**Tabel 4.1 Sarana dan Prasarana SMAN 1 Kutablang**

| No | Nama Ruangan         | Jumlah |
|----|----------------------|--------|
| 1. | Ruang Kepala Sekolah | 1      |
| 2. | Ruang Dewan Guru     | 1      |
| 3. | Ruang Tata Usaha     | 1      |
| 4. | Ruang Belajar        | 8      |
| 5. | Ruang Perpustakaan   | 1      |
| 6. | Ruang Laboratorium   | 2      |
| 7. | Kamar Mandi/WC       | 1      |

(Sumber: Tata Usaha SMAN 1 Kutablang)

## 2. Keadaan Siswa

Siswa di SMAN 1 Kutablang berjumlah 245 orang yang terdiri dari 111 laki-laki dan 134 perempuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat tabel di bawah ini:

**Tabel 4.2 Jumlah Siswa (i) SMAN 1 Kutablang**

| <b>Kelas</b>  | <b>Laki-Laki</b> | <b>Perempuan</b> | <b>Jumlah</b> |
|---------------|------------------|------------------|---------------|
| X1            | 10               | 15               | 25            |
| X2            | 12               | 18               | 30            |
| X3            | 10               | 14               | 24            |
| XI IPA 1      | 6                | 15               | 21            |
| XI IPA 2      | 8                | 13               | 21            |
| XI IPS 1      | 10               | 12               | 22            |
| XI IPS 2      | 13               | 11               | 24            |
| XII IPA 1     | 9                | 10               | 19            |
| XII IPA 2     | 12               | 10               | 22            |
| XII IPS 1     | 10               | 7                | 17            |
| XII IPS 2     | 11               | 9                | 20            |
| <b>Jumlah</b> | <b>111</b>       | <b>134</b>       | <b>245</b>    |

(Sumber: Tata Usaha SMAN 1 Kutablang)

## 3. Kondisi guru dan Karyawan

Tenaga guru dan pegawai yang berada di SMAN 1 Kutablang berjumlah 45 orang, yang terdiri dari 9 orang guru kontrak, 39 guru sertifikasi, 5 orang pegawai tetap, dan 2 orang pegawai tidak tetap. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat tabel di bawah ini:

**Tabel 4.3 Data Guru dan Karyawan SMAN 1 Kutablang**

| <b>No</b>     | <b>Guru/ Karyawan</b>   | <b>Jumlah</b> |
|---------------|-------------------------|---------------|
| 1.            | Guru Kontrak            | 9             |
| 2.            | Guru Sertifikasi        | 10            |
| 3.            | Guru Titipan/Nota Dinas | -             |
| 4.            | Pegawai Tetap           | 5             |
| 5.            | Pegawai Tidak Tetap     | 21            |
| <b>Jumlah</b> |                         | <b>45</b>     |

(Sumber: Tata Usaha SMAN 1 Kutablang)

## B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Kutablang yang terletak di Jl. Paya Nie Kutablang KM. 235, Kecamatan Kutablang Kabupaten Bireuen. Penelitian ini dilaksanakan pada hari kamis tanggal 30 Agustus 2018 sampai tanggal 10 September 2018. Jadwal penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.4 Jadwal Penelitian SMAN 1 Kutablang**

| No | Hari/ Tanggal            | Waktu         | Kegiatan                         |
|----|--------------------------|---------------|----------------------------------|
| 1. | Kamis/ 30 Agustus 2018   | 07:30 – 08:00 | Pre-tes                          |
|    |                          | 08:00 – 09:00 | Tekanan, Hukum utama hidrostatik |
| 2. | Senin/ 3 September 2018  | 09:00 – 10:00 | Praktikum tekanan hidrostatik    |
|    |                          | 10:00 – 10:30 | Tes siklus I                     |
| 3. | Rabu/ 5 September 2018   | 08:00 – 09:00 |                                  |
| 4. | Kamis/ 6 September 2018  | 07:30 – 08:00 | Pre-tes                          |
|    |                          | 08:00 – 09:00 | Hukum pascal, Hukum archimedes   |
| 5. | Senin/ 10 September 2018 | 09:00 – 10:00 | Praktikum hukum archimedes       |
|    |                          | 10:00 – 10:30 | Tes siklus II                    |

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta berkonsultasi dengan guru bidang studi fisika tentang siswa yang akan diteliti. Kemudian peneliti mempersiapkan instrumen pengumpulan data yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), serta Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa dalam mengelola pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus tindakan, dengan setiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu: Perencanaan, Pelaksanaan, Observasi, dan Refleksi. Penelitian ini diamati oleh dua orang pengamat, yaitu teman sejawat Ami Vonna sebagai pengamat aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.



Sedangkan pengamat lainnya adalah Ibu Raudhiah S.Si yang merupakan guru fisika di SMAN 1 Kutablang yang membantu peneliti dalam mengamati aktivitas peneliti dalam mengelola pembelajaran. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai guru adalah peneliti sendiri.

### **C. Deskripsi Hasil Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 30 Agustus 2018 sampai dengan tanggal 10 September 2018.

#### **1. Siklus I**

Penelitian yang dilaksanakan pada pelaksanaan siklus I meliputi: perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan (observasi) terhadap pelaksanaan tindakan, dan refleksi. Pengamatan (observasi) terhadap pelaksanaan tindakan siklus I yaitu observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam kegiatan belajar. Masing-masing kegiatan dapat dijelaskan sebagai berikut:

##### **a. Perencanaan**

Agar pelaksanaan dapat berlangsung dengan lancar maka terlebih dahulu disusun perencanaan terhadap apa yang akan dilakukan dan dibutuhkan saat penelitian. Adapun perencanaan yang disusun tersebut adalah:

- 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan materi yang akan diajarkan melalui model pembelajaran kontekstual. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun oleh peneliti dengan pertimbangan dari dosen dan guru yang mengampu mata pelajaran fisika kelas XI IPA 1 SMAN 1 Kutablang

- 2) Mempersiapkan media pembelajaran yang akan digunakan dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- 3) Menyusun kisi-kisi dan pedoman observasi pembelajaran dengan model pembelajaran kontekstual
- 4) Menyusun kisi-kisi soal tes tertulis untuk siswa yang berbentuk soal uraian
- 5) Mempersiapkan peralatan untuk mendokumentasikan kegiatan selama proses pembelajaran berlangsung, yaitu kamera.

b. Tindakan

Pada tahap pelaksanaan tindakan pembelajaran ini peneliti yang bertindak sebagai guru melaksanakan tindakan pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah direncanakan. Berikut ini deskripsi pelaksanaan kegiatan pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran kontekstual.

***Pertemuan I***

Pertemuan I dimulai pada hari Kamis 30 Agustus 2018 jam I-II pada pukul 07:30-09:00 WIB. Materi yang dipelajari adalah tekanan dan hukum utama hidrostatis. Berikut diuraikan tahap-tahap pelaksanaan pembelajaran:

1) Kegiatan awal

Pada awal pembelajaran guru memulai dengan mengucapkan salam dan berdo'a. Selanjutnya guru memberikan soal *pre-test* guna untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kritis siswa kelas XI IPA 1 SMAN 1 Kutablang. Kemudian guru memberikan pertanyaan sebagai apersepsi kepada siswa untuk mengecek pemahaman siswa mengenai materi yang akan dipelajari. Guru juga

menjelaskan kepada siswa tujuan pembelajaran yang akan dicapai serta guru menjelaskan cara penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran pada pertemuan ini. Setelah itu, guru memulai pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun.

## 2) Kegiatan Inti

Tahapan-tahapan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual yang dilaksanakan sebagai berikut:

### a) Konstruktivisme

Guru memberikan beberapa kegiatan demonstrasi kepada siswa dengan cara memasukkan tangan siswa di atas gabus ke dalam air dan semakin dalam ke bagian dasar gelas. Siswa mengamati pada saat melakukan demonstrasi. Setelah itu, siswa secara individu mencermati dan mencatat berbagai fakta yang ditemukan dalam demonstrasi tentang pengaruh kedalaman terhadap kondisi tangan yang dirasakan.

### b) Bertanya

Kegiatan bertanya pada pertemuan pertama membantu guru dan siswa untuk mengaitkan materi pelajaran dengan pengalaman siswa. Ketika siswa diberi kesempatan untuk bertanya, tidak ada siswa yang bertanya. Oleh karena itu, guru bertanya mengenai kegiatan demonstrasi yang telah di amati.

### c) Masyarakat Belajar dan Inkuiri

Selanjutnya pada pertemuan I siswa terlebih dahulu dibagi ke dalam 4 kelompok terdiri atas 4-5 orang. Kemudian guru membagikan LKPD kepada tiap-tiap kelompok. Selanjutnya guru membimbing siswa dalam membaca petunjuk

dan tujuan dari pada LKPD. Setiap kelompok berdiskusi tentang praktikum yang dilakukan. Ketika melakukan praktikum dan mengisi LKPD ada beberapa kelompok yang belum memahami langkah kerja mengenai praktikum, guru membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami langkah kerja praktikum. Setelah seluruh kelompok mengerjakan LKPD, guru memberitahu kepada seluruh siswa bahwa LKPD akan di presentasikan pada pertemuan selanjutnya.

### ***Pertemuan II***

Pertemuan II dimulai pada hari senin 3 September 2018 jam III-IV pada pukul 09:00-10:30 WIB. Materi yang dipelajari adalah lanjutan dari materi pada pertemuan I. Berikut diuraikan tahap-tahap pelaksanaan tindakan pembelajaran:

#### 1) Kegiatan Awal

Pada awal pembelajaran guru memulai dengan salam dan do'a. Selanjutnya guru mengabsen siswa yang hadir. Selanjutnya guru menginformasikan materi yang akan dipelajari yaitu lanjutan dari pertemuan sebelumnya.

#### 2) Kegiatan Inti

Tahapan-tahapan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konstektual yang dilaksanakan sebagai berikut:

#### d) Pemodelan

Siswa saling mendiskusikan hasil kerja mereka dengan teman kelompoknya masing-masing dan saling bertukar pendapat. Setelah diskusi selesai, guru meminta salah satu perwakilan dari kelompok untuk mempresentasikan hasil dari diskusi kelompok didepan kelas. Terlihat siswa masih ragu-ragu dalam

mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Pada kesempatan ini terdapat 3 orang siswa yang bertanya saat kelompok melakukan presentasi di depan kelas. Namun masih juga terlihat beberapa siswa yang tidak aktif dalam menanggapi presentasi kelompok yang tampil.

### 3) Penutup

#### e) Refleksi

Selanjutnya guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dipelajari. Guru juga menyuruh beberapa siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari.

#### f) Penilaian Autentik

Dalam penelitian ini penilaian autentik belum terlaksana secara optimal karena keterbatasan peneliti yang memfokuskan pada penilaian kemampuan berpikir kritis. Guru membantu siswa dalam memahami konsep dan menilai siswa berdasarkan kegiatan diskusi kelompok dan jawaban LKPD.

Setelah konsep materi tekanan dan hukum utama hidrostatis dipelajari menggunakan model pembelajaran kontekstual, siswa melakukan tes siklus I untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

### c. Pengamatan

Pengamatan atau observasi aktivitas guru kelas XI IPA 1 diamati oleh ibu Raudhiah S.Si dan pengamat aktivitas siswa diamati oleh Ami Vonna. Pengamatan ini dilakukan ketika peneliti mengelola pembelajaran.

## 1. Observasi Aktivitas Guru

**Tabel 4.5 Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Guru Menggunakan Pembelajaran Konsektual**

| No  | Tahap CTL | Indikator/Aspek yang diamati   | Nilai        |
|-----|-----------|--|--------------|
| 1.  |           | Kegiatan Awal  |              |
|     |           | 1. Guru mengawali pembelajaran dengan berdoa dan salam   | 4            |
|     |           | 2. Guru mengecek kesiapan siswa untuk belajar  | 4            |
|     |           | 3. Guru mengadakan apersepsi sebagai penggalan pengetahuan awal siswa terhadap materi yang diajarkan | 3            |
|     |           | 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran   | 3            |
| II  |           | Kegiatan Inti  |              |
|     | 1         | 1. Guru memberikan kegiatan demonstrasi  | 3            |
|     | 2         | 2. Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya bila ada yang kurang jelas                        | 4            |
|     | 3         | 3. Guru membagikan siswa dalam beberapa kelompok   | 4            |
|     |           | 4. Guru membagikan LKS kepada siswa  | 4            |
|     |           | 5. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS   | 4            |
|     | 4         | 6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep fisika yang dipelajari melalui LKS | 3            |
|     |           | 7. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk melaksanakan percobaan inkuiri sesuai petunjuk LKS     | 3            |
|     |           | 8. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dalam mengerjakan LKS                   | 3            |
|     | 5         | 9. Guru mengarahkan peserta didik untuk mendemonstrasikan proses dan hasil dari pengerjaan LKS       | 3            |
|     |           | 10. Guru menghargai jawaban siswa dan merespon jawaban siswa   | 3            |
| III |           | Kegiatan Penutup   |              |
|     |           | 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari                                      | 3            |
|     | 6         | 2. Guru bersama siswa melakukan refleksi di akhir pembelajaran                                       | 3            |
|     |           | 3. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya   | 3            |
|     |           | 4. Guru menutup pembelajaran dengan salam  | 4            |
|     |           | <b>Jumlah</b>  | <b>61</b>    |
|     |           | <b>Rata-rata</b>   | <b>67,7%</b> |

(Sumber: Hasil Penelitian SMAN 1 Kutablang, Agustus 2018)

Berdasarkan data hasil observasi lembar aktivitas guru di atas, dalam pelaksanaan pembelajaran pada siklus pertama, jumlah nilai rata-rata yang diperoleh adalah 67,7%. Berarti taraf keberhasilan aktivitas guru berdasarkan observasi pengamat termasuk kedalam kategori cukup.

## 2. Observasi Aktivitas Siswa

**Tabel 4.6 Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Siswa Menggunakan Pembelajaran Konstektual**

| No               | Aspek yang diamati  | Nilai        |
|------------------|---|--------------|
| 1.               | Siswa menjawab salam dan membaca doa  | 4            |
| 2.               | Mempersiapkan buku catatan dan buku pelajaran   | 3            |
| 3.               | Siswa menyimak guru melakukan apersepsi dan menjawab pertanyaan yang ditanyakan oleh guru | 3            |
| 4.               | Siswa menyimak guru menyampaikan tujuan pembelajaran                                      | 3            |
| 5.               | Siswa mengamati kegiatan demonstrasi dari guru  | 3            |
| 6.               | Siswa menanyakan kepada guru apa yang tidak diketahui*)                                   | 3            |
| 7.               | Siswa menjawab pertanyaan dari guru *)  | 3            |
| 8.               | Siswa membentuk kelompok yang telah diberikan oleh guru                                   | 4            |
| 9.               | Siswa mendengarkan guru dalam menjelaskan pengerjaan LKS                                  | 4            |
| 10.              | Siswa menemukan konsep fisika yang dipelajari melalui LKS                                 | 2            |
| 11.              | Siswa melaksanakan percobaan inkuiri sesuai petunjuk LKS                                  | 2            |
| 12.              | Siswa berdiskusi dan bekerjasama dalam mengerjakan LKS                                    | 3            |
| 13.              | Siswa mendemonstrasikan hasil pengerjaan LKS  | 3            |
| 14.              | Siswa menghargai pendapat siswa lain  | 3            |
| 15.              | Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari                              | 4            |
| 16.              | Siswa melakukan refleksi mengenai pembelajaran fisika                                     | 3            |
| <b>Jumlah</b>    |   | <b>50</b>    |
| <b>Rata-rata</b> |   | <b>62,5%</b> |

(Sumber: Hasil penelitian SMAN 1 Kutablang, Agustus 2018)

Berdasarkan data hasil observasi lembar aktivitas siswa di atas, dalam pelaksanaan pembelajaran pada siklus pertama, jumlah nilai rata-rata yang

diperoleh adalah 62,5%. Berarti taraf keberhasilan aktivitas siswa berdasarkan observasi pengamat termasuk kedalam kategori cukup.

### 3. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

**Tabel 4.7 Data Hasil *Pre-test* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

|                                 | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>C</b> |
|---------------------------------|----------|----------|----------|
|                                 | 52%      | 36%      | 45%      |
| <b>Jumlah</b>                   | 40%      |          |          |
| <b>Jumlah siswa yang tuntas</b> | 8        |          |          |
| <b>Persentase ketuntasan</b>    | 38%      |          |          |

Keterangan:

A : Memberikan penjelasan dasar

B : Pengambilan dasar Keputusan

C : Menyimpulkan

Berdasarkan hasil *pre-test* kemampuan awal siswa, sebagian besar kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI IPA 1 berada dibawah KKM, yaitu 75. Apabila dilihat pada tiap aspek kemampuan berpikir kritis siswa, kriteria aspek A (memberikan penjelasan dasar), B (menentukan dasar pengambilan keputusan) dan C (menarik kesimpulan) berada pada kategori sangat rendah. Jika dilihat dari ketuntasan secara individual adalah 8 siswa tuntas dari jumlah keseluruhan 21 siswa, sedangkan untuk ketuntasan klasikal adalah 38%.

**Tabel 4.8 Hasil *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

|                                 | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>C</b> |
|---------------------------------|----------|----------|----------|
|                                 | 80%      | 72%      | 75%      |
| <b>Jumlah</b>                   | 74%      |          |          |
| <b>Jumlah siswa yang tuntas</b> | 13       |          |          |
| <b>Persentase ketuntasan</b>    | 61%      |          |          |

Keterangan:

A : Memberikan penjelasan dasar

B : Pengambilan dasar Keputusan

C : Menyimpulkan

Setelah melakukan pembelajaran konstektual, diperoleh hasil *post-test* untuk kemampuan berpikir kritis siswa dilihat pada tiap aspek kemampuan



berpikir kritis, kriteria aspek A (memberikan penjelasan dasar) berada pada kategori tinggi, sedangkan B (menentukan dasar pengambilan keputusan) dan C (menarik kesimpulan) berada pada kategori sedang. Jika dilihat dari ketuntasan secara individual adalah 13 siswa tuntas dari jumlah keseluruhan 21 siswa, sedangkan untuk ketuntasan klasikal adalah 61%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ketuntasan secara klasikal pada siklus I belum tercapai.

### ***Remedial Siklus I***

Berdasarkan dari hasil tes siklus I, dapat diketahui bahwa terdapat 8 siswa yang masih belum tercapai ketuntasan belajar dengan  $KKM \geq 75$ . Berangkat dari kondisi tersebut, selanjutnya guru memberikan remedial bagi 8 siswa yang belum tuntas dengan mengerjakan kembali soal tes siklus I yang dilakukan pada jam pelajaran lain.

Data-data yang diperoleh dari hasil tes remedial dapat dipaparkan sebagai berikut:

**Tabel 4.9 Hasil Remedial Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

|                                 | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>C</b> |
|---------------------------------|----------|----------|----------|
|                                 | 81%      | 73%      | 83%      |
| <b>Jumlah</b>                   | 76%      |          |          |
| <b>Jumlah siswa yang tuntas</b> | 19       |          |          |
| <b>Persentase ketuntasan</b>    | 85%      |          |          |

Keterangan:

- A : Memberikan penjelasan dasar
- B : Pengambilan dasar Keputusan
- C : Menyimpulkan

Berdasarkan hasil tes remedial yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil ketuntasan secara klasikal sebesar  $\geq 85\%$ . Menurut Trianto, suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat  $\geq 85\%$

siswa yang telah tuntas belajarnya.<sup>31</sup> Dengan demikian pembelajaran pada siklus I dikatakan berhasil.

#### d. Refleksi

##### 1. Hasil refleksi aktivitas guru dan siswa

Tahap refleksi dilakukan berdasarkan hasil observasi atau pengamatan yang telah dilakukan terhadap jalannya proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Ternyata, hasilnya dirasa belum optimal. Setelah dilakukan pengamatan pada siklus pertama, maka peneliti merefleksi hasil observasi yang telah dilakukan, sehingga diperoleh beberapa hasil temuan yang berkaitan dengan proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Adapun hasil temuan yang ditemukan diantaranya adalah sebagai berikut:

- a) Guru kurang memotivasi siswa agar bersemangat dalam mengikuti pembelajaran, sehingga terlihat siswa yang pasif cenderung diam dan tidak antusias saat pembelajaran terlebih lagi ketika guru memberikan tugas
- b) Guru kurang memberikan stimulus (berupa pertanyaan/pertanyaan prediksi kepada siswa mengenai kelanjutan suatu permasalahan apabila masalah tersebut tidak dapat tertangani)
- c) Guru kurang mampu mengorganisasikan siswa untuk belajar, siswa kerap kali merasa kurang percaya diri dan selalu bertanya kepada kelompok lain

---

<sup>31</sup> Aniq Royani, "Penerapan Teknik Pembelajaran Kooperatif NHT dalam Meningkatkan Pemahaman tentang Bumi Bagian dari Alam Semesta". *Jurnal Riset dan Konseptual*, Vol 2, No. 3, Agustus 2017, h. 299

bahkan mendatangi anggota kelompok lain untuk menanyakan penyelesaian LKPD

- d) Guru kurang mampu dalam mengatur waktu ketika proses pembelajaran berlangsung
- e) Terlihat siswa masih belum siap dalam mengikuti pembelajaran, sehingga belum mampu secara maksimal memusatkan atau memfokuskan perhatiannya dalam proses pembelajaran
- f) Tidak efektifnya kegiatan siswa dalam mengamati/memahami tugas yang diberikan dengan penuh ketelitian dalam berdiskusi dengan kelompok. Hal ini disebabkan adanya beberapa siswa yang tidak dapat memahami dengan baik apa yang harus dikerjakan, sehingga siswa membutuhkan waktu lama dalam memahami tugas yang diberikan.
- g) Kurangnya kesadaran bagi siswa, banyak perilaku yang tidak relevan yang dilakukan siswa. Hal ini dikarenakan siswa sering mengerjakan tugas mata pelajaran lain saat pembelajaran berlangsung.
- h) Terdapat sebagian kelompok siswa yang masih belum mengerti dengan model yang diterapkan, sehingga guru harus menjelaskan berulang-ulang kali yang berdampak kepada pemborosan waktu, sehingga alokasi waktu untuk keseluruhan proses pembelajaran tidak sesuai dengan yang ditetapkan

Berdasarkan hasil temuan pada siklus pertama, maka peneliti dan mitra peneliti melakukan diskusi balikan untuk memperbaiki kekurangan yang terdapat pada siklus pertama, sehingga dapat dilakukan perbaikan penerapan pembelajaran

pada siklus berikutnya. Hasil diskusi balikan yang dilakukan peneliti dengan mitra peneliti yaitu sebagai berikut:

- a) Guru harus dapat memotivasi yang dapat mendorong siswa lebih aktif lagi, agar siswa yang pasif dapat ikut berpartisipasi dalam pembelajaran
- b) Guru seharusnya dapat memacu kembali daya berpikir siswa dengan memberikan stimulus (berupa pertanyaan/pertanyaan prediksi kepada siswa mengenai kelanjutan suatu permasalahan)
- c) Guru harus lebih mampu mengorganisasikan siswa untuk belajar, siswa kerap kali merasa kurang percaya diri dan selalu bertanya kepada kelompok lain bahkan mendatangi anggota kelompok lain untuk menanyakan penyelesaian LKPD
- d) Seharusnya guru lebih mampu mengatur waktu ketika dalam proses pembelajaran berlangsung sehingga waktu yang digunakan menjadi efektif
- e) Seharusnya guru lebih mampu dalam mengkondisikan siswa yang belum siap untuk belajar
- f) Saat pembelajaran berlangsung guru mengingatkan kepada seluruh siswa agar serius saat mengikuti pelajaran dan tidak ada yang boleh mengerjakan tugas mata pelajaran yang lain.

## 2. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Terdapat 13 siswa yang tuntas dan 8 siswa yang belum tuntas. Sehingga guru harus mengadakan perbaikan terhadap siswa yang belum tuntas dengan memanggil siswa untuk mengerjakan kembali soal yang diberikan. Guru mengadakan perbaikan terhadap siswa yang belum tuntas pada jam mata pelajaran

lain. Kemudian peneliti mengadakan siklus II sebagai tindak lanjut dalam memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus I.

## **2. Siklus II**

### **a. Perencanaan**

Pada tahap ini guru terlebih dahulu menyiapkan RPP dan LKS tentang materi yang akan dipelajari. Perencanaan pada siklus II yaitu memperbaiki kelemahan yang terdapat pada siklus I berdasarkan hasil pengamatan observer.

### **b. Tindakan**

Pelaksanaan siklus II berdasarkan RPP II berikut deskripsi kegiatan pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran konstektual.

### ***Pertemuan III***

Pertemuan ke III dilaksanakan pada hari kamis 6 September 2018 jam I-II pada pukul 07:30-09:00 WIB. Pada pertemuan ke III diajarkan tentang hukum pascal dan hukum archimedes. Berikut diuraikan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan:

#### **1) Kegiatan Awal**

Pada awal pembelajaran guru memulai dengan mengucapkan salam dan berdo'a. Guru mengabsen siswa untuk menanamkan sikap disiplin. Selanjutnya guru memberi pertanyaan sebagai apersepsi kepada siswa untuk mengecek pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari pada pertemuan I dan II. Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari. Setelah itu guru memulai pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun.

## 2) Kegiatan Inti

Adapun tahapan-tahapan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual yang dilaksanakan pada pertemuan ke III ini merupakan lanjutan dari tahapan-tahapan pelaksanaan pada pertemuan sebelumnya.

### a) Konstruktivisme

Guru memberikan beberapa kegiatan demonstrasi kepada siswa dengan meminta siswa memasukkan bola ke dalam gelas kosong dan gelas berisi air. Siswa mengamati pada saat melakukan demonstrasi. Setelah itu, siswa secara individu mencermati dan mencatat berbagai fakta yang ditemukan dalam peristiwa demonstrasi tersebut.

### b) Bertanya

Kegiatan bertanya pada pertemuan kedua membantu guru dan siswa untuk mengaitkan materi pelajaran yang telah dipelajari sebelumnya. Kegiatan bertanya dilakukan siswa ketika melaksanakan kegiatan inkuiri. Siswa masih ada yang belum memahami perintah dan pertanyaan dari LKPD. Salah satunya adalah bagaimana mengukur takaran garam pada sendok. Guru membantu siswa dalam memahami apa yang belum diketahui siswa

### c) Masyarakat Belajar dan Inkuiri

Siswa dibagikan ke dalam 4 kelompok yang terdiri dari 5-6 siswa. Selanjutnya siswa dibagikan LKPD untuk memulai melakukan praktikum tentang hukum archimedes. Sebagian siswa sering meminta bantuan guru untuk menanyakan kesulitan yang dialami dan menanyakan benar tidaknya pemahaman

mereka tentang LKPD. Guru memberitahukan siswa untuk mendiskusikan kesulitan yang mereka alami pada saat belajar kelompok.

#### ***Pertemuan IV***

Pertemuan IV dimulai pada hari senin 10 September 2018 jam ke III-IV pada pukul 09:00-10:30 WIB.

##### 1) Kegiatan Awal

Pada awal pembelajaran guru memulai salam dan do'a. Guru mengabsen siswa untuk menanamkan sikap disiplin. Selanjutnya guru membahas pekerjaan rumah yang diberikan guru pada pertemuan sebelumnya. Pada pertemuan kali ini siswa mulai aktif dalam memberikan pertanyaan tentang tugas yang diberikan dan apa yang tidak diketahui dari pembelajaran awal sampai dengan pembelajaran akhir.

##### 2) Kegiatan Inti

Tahapan-tahapan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* yang dilaksanakan sebagai berikut:

##### d) Pemodelan

Setelah melakukan praktikum pada pertemuan sebelumnya, kemudian guru menyuruh siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Guru menyuruh siswa untuk melakukan presentasi ke depan kelas. Banyak siswa yang antusias ketika disuruh kedepan sehingga pada pertemuan ini siswa sangat aktif dibandingkan dengan pengetahuan sebelumnya.

## 3) Penutup

## e) Refleksi

Setelah selesai melakukan presentasi, guru bertanya kepada siswa mengenai materi yang telah dipelajari. Kemudian guru juga menyuruh siswa untuk membuka buku fisika untuk mengerjakan soal tentang materi yang sudah dipelajari. Guru juga meminta siswa untuk maju kedepan menulis jawaban yang telah dijawab di papan tulis.

## d) Penilaian Otentik

Pada pertemuan ini penilaian otentik dilaksanakan ketika guru menyuruh siswa mengerjakan soal dan juga menilai kinerja siswa dalam keaktifan berkelompok.

Setelah membahas secara keseluruhan, guru menginformasikan kepada siswa bahwa akan diadakan tes siklus II untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah dilakukan pembelajaran.

## e. Pengamatan

Pengamatan atau observasi aktivitas guru kelas XI IPA 1 diamati oleh ibu Raudhiah S.Si dan pengamat aktivitas siswa diamati oleh Ami Vonna. Pengamatan ini dilakukan ketika peneliti mengelola pembelajaran.

## 1. Observasi Aktivitas Guru

**Tabel 4.10 Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Guru Menggunakan Pembelajaran Kontektual**

| No | Tahap CTL     | Indikator/Aspek yang diamati                        | Nilai |
|----|---------------|---|-------|
| 1. | Kegiatan Awal |   |       |
|    | 1.            | Guru mengawali pembelajaran dengan berdoa dan salam | 4     |



| No  | Tahap CTL | Indikator/Aspek yang diamati   | Nilai      |
|-----|-----------|--|------------|
|     |           | 2. Guru mengecek kesiapan siswa untuk belajar  | 4          |
|     |           | 3. Guru mengadakan apersepsi sebagai penggalan pengetahuan awal siswa terhadap materi yang diajarkan | 4          |
|     |           | 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran   | 4          |
| II  |           | Kegiatan Inti  |            |
|     | 1         | 1. Guru memberikan kegiatan demonstrasi  | 3          |
|     | 2         | 2. Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya bila ada yang kurang jelas                        | 4          |
|     | 3         | 3. Guru membagikan siswa dalam beberapa kelompok   | 4          |
|     |           | 4. Guru membagikan LKS kepada siswa  | 4          |
|     |           | 5. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS   | 5          |
|     | 4         | 6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep fisika yang dipelajari melalui LKS | 4          |
|     |           | 7. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk melaksanakan percobaan inkuiri sesuai petunjuk LKS     | 3          |
|     |           | 8. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dalam mengerjakan LKS                   | 5          |
|     | 5         | 9. Guru mengarahkan peserta didik untuk mendemonstrasikan proses dan hasil dari pengerjaan LKS       | 4          |
|     |           | 10. Guru menghargai jawaban siswa dan merespon jawaban siswa   | 4          |
| III |           | Kegiatan Penutup   |            |
|     |           | 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari                                      | 4          |
|     | 6         | 2. Guru bersama siswa melakukan refleksi di akhir pembelajaran                                       | 4          |
|     |           | 3. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya   | 4          |
|     |           | 4. Guru menutup pembelajaran dengan salam  | 4          |
|     |           | <b>Jumlah</b>  | <b>72</b>  |
|     |           | <b>Rata-rata</b>   | <b>80%</b> |

(Sumber: Hasil Penelitian SMAN 1 Kutablang, September 2018)

Berdasarkan data hasil observasi lembar aktivitas guru di atas, dalam pelaksanaan pembelajaran pada siklus pertama, jumlah nilai rata-rata yang

diperoleh adalah 80%. Berarti taraf keberhasilan aktivitas guru berdasarkan observasi pengamat termasuk kedalam kategori baik.

## 2. Observasi Aktivitas Siswa

**Tabel 4.11 Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Siswa Menggunakan Pembelajaran Kontektual**

| No               | Aspek yang diamati  | Nilai        |
|------------------|---|--------------|
| 1.               | Siswa menjawab salam dan membaca doa  | 4            |
| 2.               | Mempersiapkan buku catatan dan buku pelajaran   | 4            |
| 3.               | Siswa menyimak guru melakukan apersepsi dan menjawab pertanyaan yang ditanyakan oleh guru | 4            |
| 4.               | Siswa menyimak guru menyampaikan tujuan pembelajaran                                      | 4            |
| 5.               | Siswa mengamati kegiatan demonstrasi dari guru  | 4            |
| 6.               | Siswa menanyakan kepada guru apa yang tidak diketahui*)                                   | 3            |
| 7.               | Siswa menjawab pertanyaan dari guru *)  | 3            |
| 8.               | Siswa membentuk kelompok yang telah diberikan oleh guru                                   | 4            |
| 9.               | Siswa mendengarkan guru dalam menjelaskan pengerjaan LKS                                  | 4            |
| 10.              | Siswa menemukan konsep fisika yang dipelajari melalui LKS                                 | 3            |
| 11.              | Siswa melaksanakan percobaan inkuiri sesuai petunjuk LKS                                  | 4            |
| 12.              | Siswa berdiskusi dan bekerjasama dalam mengerjakan LKS                                    | 4            |
| 13.              | Siswa mendemonstrasikan hasil pengerjaan LKS  | 4            |
| 14.              | Siswa menghargai pendapat siswa lain  | 4            |
| 15.              | Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari                              | 4            |
| 16.              | Siswa melakukan refleksi mengenai pembelajaran fisika                                     | 4            |
| <b>Jumlah</b>    |   | <b>61</b>    |
| <b>Rata-rata</b> |   | <b>76,2%</b> |

(Sumber: Hasil Penelitian SMAN 1 Kutablang, September 2018)

Berdasarkan data hasil observasi lembar aktivitas siswa di atas, dalam pelaksanaan pembelajaran pada siklus pertama, jumlah nilai rata-rata yang diperoleh adalah 76,2%. Berarti taraf keberhasilan aktivitas siswa berdasarkan observasi pengamat termasuk kedalam kategori baik.

### 3. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

**Tabel 4.12 Data Hasil *Pre-test* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

|                                 | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>C</b> |
|---------------------------------|----------|----------|----------|
|                                 | 53%      | 41%      | 52%      |
| <b>Jumlah</b>                   | 45%      |          |          |
| <b>Jumlah siswa yang tuntas</b> | 9        |          |          |
| <b>Persentase ketuntasan</b>    | 42%      |          |          |

Keterangan:

- A : Memberikan penjelasan dasar  
 B : Pengambilan dasar Keputusan  
 C : Menyimpulkan

Berdasarkan hasil *pre-test* tentang kemampuan awal siswa, sebagian besar kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI IPA 1 berada dibawah KKM, yaitu 75. Apabila dilihat pada tiap aspek kemampuan berpikir kritis siswa, kriteria aspek A (memberikan penjelasan dasar), B (menentukan dasar pengambilan keputusan) dan C (menarik kesimpulan) berada pada kategori sangat rendah. Jika dilihat dari ketuntasan secara individual adalah 9 siswa tuntas dari jumlah keseluruhan 21 siswa, sedangkan untuk ketuntasan klasikal adalah 42%.

**Tabel 4.13 Data Hasil *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

|                                 | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>C</b> |
|---------------------------------|----------|----------|----------|
|                                 | 86%      | 77%      | 84%      |
| <b>Jumlah</b>                   | 80%      |          |          |
| <b>Jumlah siswa yang tuntas</b> | 19       |          |          |
| <b>Persentase ketuntasan</b>    | 90%      |          |          |

Keterangan:

- A : Memberikan penjelasan dasar  
 B : Pengambilan dasar Keputusan  
 C : Menyimpulkan

Setelah melakukan pembelajaran kontekstual, diperoleh hasil *post test* untuk kemampuan berpikir kritis siswa dilihat pada tiap aspek kemampuan berpikir kritis, kriteria aspek A (memberikan penjelasan dasar) dan C (menarik kesimpulan) berada pada kategori tinggi. Sedangkan B (menentukan dasar

pengambilan keputusan) berada pada kategori sedang. Jika dilihat dari ketuntasan secara individual adalah 19 siswa tuntas dari jumlah keseluruhan 21 siswa, sedangkan untuk ketuntasan klasikal adalah 90%. Dengan demikian dari segi hasil pelaksanaan tindakan pada siklus II sudah dikatakan berhasil.

#### d. Refleksi

##### 1. Hasil Refleksi Aktivitas Guru dan Siswa

Berdasarkan hasil refleksi di atas dapat dikatakan bahwa aktivitas guru pada siklus III secara keseluruhan sudah mencapai semua indikator yang telah ditetapkan pada lembar observasi. Semua aktivitas guru sudah berada dalam kategori baik sehingga dapat diartikan bahwa kualitas proses pembelajaran sudah meningkat dan tidak ada aspek aktivitas guru yang harus diperbaiki, namun yang ada adalah perlu ditingkatkan dan dipertahankan. Aktivitas siswa juga sudah berada dalam kategori baik sehingga dapat diartikan bahwa kualitas siswa dalam proses pembelajaran sudah meningkat. Peneliti merekomendasikan perbaikan proses pembelajaran pada penelitian selanjutnya yaitu siswa hendaknya memiliki kesadaran untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran, memiliki semangat yang tinggi dan harus berpartisipasi dalam kerja kelompok.

##### 2. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Berdasarkan hasil tes di atas dapat diketahui 19 orang siswa yang tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada konsep fluida mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil analisis data dan aktivitas guru, aktivitas siswa, dan hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus III maka penelitian ini dicukupkan dua siklus saja.

## D. Pembahasan dan Analisis Hasil Penelitian

Hasil penelitian tindakan kelas yang didapat melalui kegiatan observasi sejak siklus I sampai II. Berikut ini adalah pembahasan mengenai proses pembelajaran menggunakan pembelajaran kontekstual dan deskripsi hasil tes kemampuan berpikir kritis.

### 1. Proses Pelaksanaan Model Pembelajaran Kontekstual

Pelaksanaan tindakan dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual/CTL yang telah disesuaikan dengan taraf perkembangan siswa berjalan dengan baik. Komponen utama dalam model pembelajaran kontekstual yang terdiri atas, konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik telah ada dalam pembelajaran.

### 2. Hasil Tes Siklus

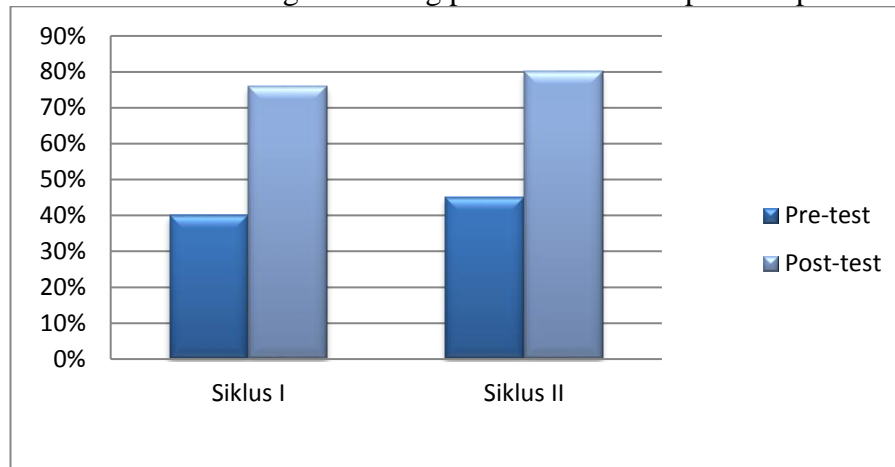
Secara umum kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI IPA 1 SMAN 1 Kutablang setelah menggunakan model pembelajaran kontekstual mengalami peningkatan dari kegiatan pre test sampai dengan tes siklus II.

Berikut ini adalah rincian peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kritis secara klasikal.

**Tabel 4.14 Persentase Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA 1 SMAN 1 Kutablang**

|           | Pre Test   |          | Post Test  |          |
|-----------|------------|----------|------------|----------|
|           | Persentase | Kriteria | Persentase | Kriteria |
| Siklus I  | 40%        | Rendah   | 76%        | Sedang   |
| Siklus II | 45%        | Rendah   | 80%        | Tinggi   |

Berikut ini adalah diagram batang presentase kemampuan berpikir kritis.

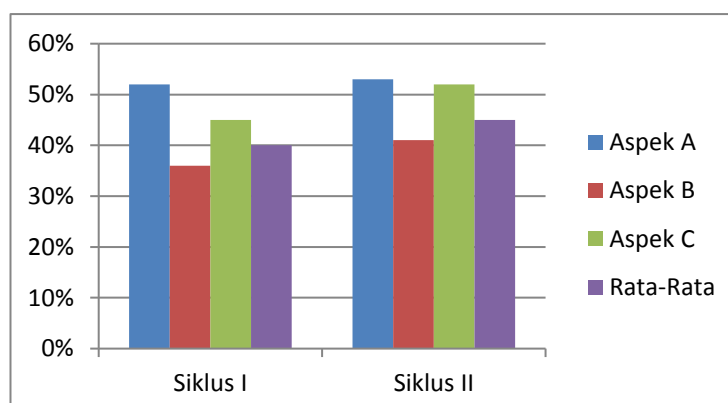


Gambar 4.1 Presentase kemampuan berpikir kritis *pre-test* dan *post-test*

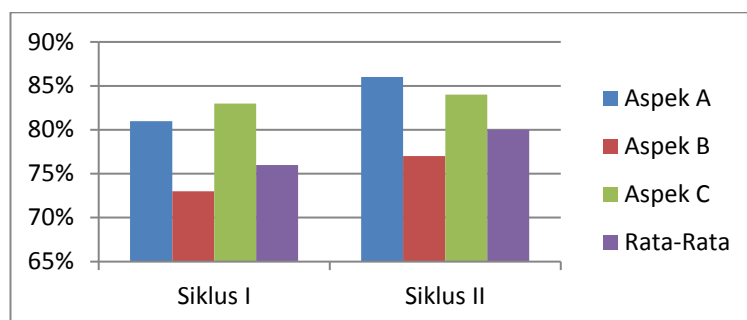
Untuk rincian presentase kemampuan berpikir kritis tiap aspek/ indikatornya pada pretes hingga siklus II adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.15 Presentase Tiap Aspek Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

| Aspek Berpikir Kritis       | Siklus I               |                         | Siklus II              |                         |
|-----------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
|                             | Pre test<br>Presentase | Post test<br>Presentase | Pre test<br>Presentase | Post test<br>Presentase |
| Memberikan penjelasan dasar | 52%                    | 81%                     | 53%                    | 86%                     |
| Dasar pengambilan keputusan | 36%                    | 73%                     | 41%                    | 77%                     |
| Menarik kesimpulan          | 45%                    | 83%                     | 52%                    | 84%                     |
| Rata-rata                   | 40%                    | 76%                     | 45%                    | 80%                     |



Gambar 4.2 Presentase tiap aspek kemampuan berpikir kritis (*pre-test*)



Gambar 4.3 Persentase tiap aspek kemampuan berpikir kritis (*post-test*)

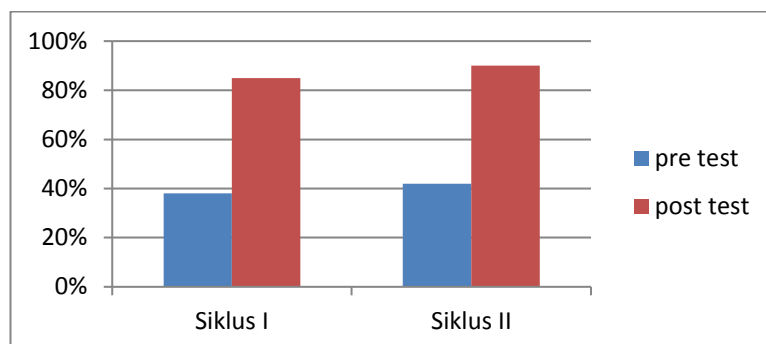
Berdasarkan tabel 4.14 dan gambar 4.3 dan 4.4 di atas menunjukkan persentase skor setiap aspek/ indikator-indikator kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI IPA 1 SMAN 1 Kutablang dapat diuraikan sebagai berikut.

- a. Aspek A, yaitu memberikan penjelasan dasar mengalami peningkatan pada *pre test* dan *post test* tiap siklus.
- b. Aspek B, yaitu menentukan dasar pengambilan keputusan juga mengalami peningkatan pada *pre test* tiap siklus. Pada hasil *post test* siklus I terjadi peningkatan sebesar 76%, sedangkan pada siklus II sebesar 80%
- c. Aspek C, yaitu menarik kesimpulan mengalami peningkatan pada *pre test* dan *post test* tiap siklus.

Selain persentase tiap aspek kemampuan berpikir kritis siswa, peneliti juga menggunakan persentase Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75. Berikut ini adalah tabel persentase ketuntasan siswa kelas XI IPA 1 SMAN 1 Kutablang.

**Tabel 4.16 Persentase Ketuntasan Siswa**

|           |           | Siswa tuntas | Tidak tuntas | Persentase |
|-----------|-----------|--------------|--------------|------------|
| Siklus I  | Pre test  | 8            | 13           | 38%        |
|           | Post test | 19           | 2            | 85%        |
| Siklus II | Pre test  | 9            | 12           | 42%        |
|           | Post test | 19           | 2            | 90%        |



Gambar 4.4 Diagram Batang Persentase Ketuntasan Siswa

Berdasarkan tabel 4.15 dan gambar 4.5 di atas menunjukkan persentase ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI IPA 1 SMAN 1 Kutablang uraian deskripsi mengenai persentase menunjukkan adanya kenaikan persentase jumlah siswa yang mengalami ketuntasan belajar dari siklus I ke siklus II sebesar 85% ke 90%. Perhitungan persentase berdasarkan perbandingan siswa yang tuntas dengan jumlah siswa yang mengikuti tes.

### 3. Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

#### a. Observasi Aktivitas Guru

Pada pertemuan siklus I aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran mendapatkan hasil 67,7% dan termasuk dalam kategori cukup. Selanjutnya pada siklus II aktivitas guru dalam pembelajaran mendapatkan hasil 80% termasuk ke dalam kategori baik. Hal ini terlihat dari begitu semangatnya siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, sehingga pembelajaran pada siklus II tercapai.

#### b. Observasi Aktivitas Siswa

Pada pertemuan siklus I aktivitas siswa dalam melaksanakan pembelajaran mengalami peningkatan dari siklus I hingga siklus II sebesar 62,5% menjadi 76,2%. Maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa pada tiap-tiap siklus digolongkan ke dalam aktif.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Penggunaan model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dapat dilihat melalui persentase rata-rata skor kemampuan berpikir kritis yang dicapai siswa. Adapun peningkatan skor kemampuan berpikir kritis berada dalam kriteria tinggi pada siklus II. Rata-rata skor kemampuan berpikir kritis yang dicapai siswa yaitu dari siklus I sebesar 85%, kemudian siklus II sebesar 90%. Persentase ketuntasan siswa dalam kemampuan berpikir kritis juga telah memenuhi KKM. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI IPA 1 SMAN 1 Kutablang dapat meningkat melalui penerapan model pembelajaran kontekstual/ *Contextual Teaching and Learning* (CTL).
2. Aktivitas guru yang dilakukan dalam mengelola pembelajaran berlangsung dalam II siklus yaitu, siklus I memperoleh nilai rata-rata 67,7% berada dalam kategori cukup. Siklus II memperoleh nilai rata-rata 80% berada dalam kategori baik. Untuk aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dalam II siklus yaitu, siklus I memperoleh nilai rata-rata 62,5% berada dalam kategori cukup. Pada siklus II memperoleh nilai rata-rata 76,2% berada dalam kategori sangat baik. Oleh karena itu aktivitas

guru dan aktivitas siswa dapat dikatakan berada dalam kategori sangat baik.

## **B. Saran**

Adapun saran peneliti sebagai tindak lanjut terkait dengan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Pembelajaran dengan model pembelajaran konstektual/ *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat diterapkan pada materi pelajaran lain yang mengaitkan materi dengan pengalaman siswa.
2. Ketika melakukan penelitian, sebaiknya peneliti lebih mempertimbangkan waktu dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran agar hasil yang didapat lebih optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abu Hamid, Ahmad. (2011). *Pembelajaran Fisika di Sekolah*. Yogyakarta: P2IS
- Royani, Aniq. ( 2017). “Penerapan Teknik Pembelajaran Kooperatif NHT dalam Meningkatkan Pemahaman tentang Bumi Bagian dari Alam Semesta”. *Jurnal Riset dan Konseptual*. Vol 2. No. 3. Agustus 2017
- Yosodipuro, Arif. (2013). *Siswa Senang Guru Gemilang*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Shoimin, Aris. (2014) “68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013”. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Depdiknas, 2006
- Lestari, Devi, Dkk. “Penerapan Pendekatan Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Dalam Upaya Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis”. *Jurnal ilmiah Pendidikan Fisika “Lensa”*. Vol. 5 No. 1.
- Depdiknas. (2003). *Pembelajaran dan Pengajaran Kontekstual*. Jakarta: Direktorat Sekolah Lanjutan Pertama Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- D.I. Yulianti. (2011). “Pembelajaran Fisika Berbasis Hands On Activies Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP”, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, ISSN: 1693-1246, Januari 2011.
- Sulistiono, Eko, dkk. (2014). “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Perangkat Pembelajaran IPA SMP Berorientasi Penyelesaian Masalah”, *Jurnal Pena Sains*. Vol. 1. No. 2. Oktober 2014.
- Hermawan. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas & Penelitian Tindakan Sekolah (Juknis)*. Surakarta: UNS Press.
- Hasibuhan, Idrus. (2014). “Model Pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning)”. *Jurnal*. Logaritma Vol. II. No. 01 Januari 2014
- Johson, Elain B. (2011). *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Kaifa.

- Widiarti, Intan. (2014). "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Fisika Kelas X Menggunakan Model Problem posing Learning Di SMA Negeri 1 Petanahan Tahun Pelajaran 2013/2014", *Skripsi*. Purworejo: Universitas Muhammadiyah.
- Mahanal, Susriyanti. Dkk. (2008). *Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah dengan Strategi Kooperatif Model STAD pada Mata Pelajaran Sains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis*. Malang: Jurnal penelitian UM.
- Mundilarto. (2002). *Kapita Selekta Pendidikan Fisika*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Fisika UNY.
- Kanginan, Marthen. (2013). "*Fisika 2 Untuk SMA/MA Kelas XI Berdasarkan Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016*". Jakarta: Erlangga.
- Nurhadi. (2002). *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat PLP.
- Rusman. (2011). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Salaga. (2012). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Zubaidah, Siti. (2010). "Berpikir Kritis: Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi yang Dapat Dikembangkan melalui Pembelajaran Sains". *Makalah* disampaikan pada Seminar Nasional Sains 2010 dengan Tema "Optimalisasi Sains Untuk Memberdayakan Manusia" di Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya, 16 Januari 2010
- Trianto. (2012). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Safrina, Yulia. (2017). "Pengaruh Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Getaran dan Gelombang Di SMPN 2 Kota Jantho Aceh Besar". *Skripsi*. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Zakiyah. (2012). *Penerapan Metode Eksperimen Pada Konsep Zat dan Wujudnya di MTs Darul Ihsan Aceh Besar*. Banda Aceh: IAIN Ar-Raniry..

## Lampiran 1

## SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Nomor: B- 6930 /Un.08/FTK/KP.07.6/07/2018

TENTANG :

PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

## DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- 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
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
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan 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 Fisika Tanggal, 23 Desember 2015.

## MEMUTUSKAN:

- Menetapkan :  
PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Nomor : B-1464/Un.08/FTK/KP.07.6/01/2018  
KEDUA : Menunjuk Saudara:
- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. Dra. Nuruwati, M.Pd    | sebagai Pembimbing Pertama |
| 2. Nurhayati, S.Si., M.Si | sebagai Pembimbing Kedua   |
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : **Eva Diana**  
NIM : 140204078  
Prodi : PFS  
Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Konstektual Pada Konsep Fluida Statis Di SMAN 1 Kutablang.
- KETIGA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh.  
KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Ganjil 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 : 05 Juli 2018

An. Rektor

Dekan.



Mujiburrahman

## Lampiran 2



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
 Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B- 7494 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/07 /2018

24 Juli 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         | : Eva Diana   |
| N I M           | : 140 204 078   |
| Prodi / Jurusan | : Pendidikan Fisika   |
| Semester        | : VIII  |
| Fakultas        | : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.                             |
| A l a m a t     | : Jl. Mireuk Taman, Lr. Baru, No.66, Tanjung Selamat, Darussalam, Aceh Besar. |

Untuk mengumpulkan data pada:

**SMAN 1 Kutablang**

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

**Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Konstektual Pada Konsep Fluida Statis di SMAN 1 Kutablang**

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.



An. Dekan,  
 Kepala Bagian Tata Usaha,

M. Said Farzah Ali



## Lampiran 3



## PEMERINTAH ACEH DINAS PENDIDIKAN

Jalan Tgk. H. Mohd Daud Beureueh Nomor 22 Banda Aceh Kode Pos 23121  
Telepon (0651) 22620, Faks (0651) 32386  
Website : [disdik.acehprov.go.id](http://disdik.acehprov.go.id), Email : [disdik@acehprov.go.id](mailto:disdik@acehprov.go.id)

|   |   |
|---|---|
| <p>Nomor : 070 / B.1 / 6960d/2018<br/>Sifat : Biasa<br/>Hal : Izin Pengumpulan Data</p> | <p style="text-align: right;">Banda Aceh, 6 Agustus 2018<br/>Yang Terhormat,<br/>Kepala SMA Negeri 1 Kutablang Aceh<br/>di -<br/>Tempat</p> |
|---|---|

Sehubungan dengan surat Kepala Bagian Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B- 7494 /Un.08/TU-FTK/TL.00/07/2018 tanggal 24 Juli 2018 hal: "Mohon bantuan dan keizinan melakukan Pengumpulan Data", dengan ini kami memberikan izin kepada:

|               |  |
|---------------|--|
| Nama          | : Eva Diana  |
| NIM           | : 140 204 078  |
| Program Studi | : Pendidikan Fisika  |
| Judul :       | <b>"Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual Pada Konsep Fluida Statis di SMA 1 Kutablang"</b> |

Namun untuk maksud tersebut kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Mengingat kegiatan ini akan melibatkan para siswa, diharapkan agar dalam pelaksanaannya tidak mengganggu proses belajar mengajar;
2. Harus mentaati semua ketentuan peraturan Perundang-undangan, norma-norma atau Adat Istiadat yang berlaku;
3. Demi kelancaran kegiatan tersebut, hendaknya dilakukan koordinasi terlebih dahulu antara Mahasisiwi yang bersangkutan dan Kepala Sekolah;
4. Melaporkan dan menyerahkan hasil Pengumpulan Data kepada pejabat yang menerbitkan surat izin Pengumpulan Data.

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami haturkan terimakasih.

a.n. KEPALA DINAS PENDIDIKAN,  
KEPALA BIDANG PEMBINAAN SMA DAN  
PKLK  
ZULKIFLI, S.Pd, M.Pd  
PEMBINA Tk.I  
NIP. 19700210 199801 1 001

Tembusan :

1. Kepala Bagian Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Mahasiswa yang bersangkutan;
3. Arsip.

## Lampiran 4



**PEMERINTAH ACEH  
DINAS PENDIDIKAN ACEH  
SMA NEGERI 1 KUTABLANG**



*Alamat: Jl. Paya Nie, Desa Kulu Kuta, Kec. Kuta Blang, Kodepos: 24356,  
Email: sman1kutablang.bireuen99@gmail.com*

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 422 / 839 / SMAN1.KTB/IX/ 2018

Kepala SMA Negeri 1 Kutablang Kabupaten Bireuen, dengan ini menerangkan bahwa :

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| Nama          | : <b>EVA DIANA</b>  |
| NIM           | : 140 204 078       |
| Program Studi | : Pendidikan Fisika |
| Semester      | : VIII (Delapan)    |

Sesuai dengan surat dari Kepala Dinas Pendidikan, Kepala Bidang Pembinaan SMA dan PLPK Pemerintah Aceh, No. 070/B.1/6769.d/2018, tanggal 6 Agustus 2018, perihal Izin Pengumpulan Data.-

Benar yang bersangkutan telah mengadakan Penelitian / Mengumpulkan data-data pada SMA Negeri 1 Kutablang, pada tanggal 30 Agustus 2018, untuk keperluan bahan penyusunan Karya Tulis Ilmiah dengan judul :

**“PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL PADA KONSEP FLUIDA STATIS DI SMA NEGERI 1 KUTABLANG”**

Demikianlah Surat Keterangan ini kami perbuat dengan sebenarnya, agar dapat dipergunakan untuk seperlunya.-

Kutablang, 12 September 2018

Kepala SMAN 1 Kutablang,



**SAIFUL BAHRI AR, SE**  
NIP. 19681205 200604 1 002



### Lampiran 5

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Kutablang  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Kelas/ Semester : XI IPA 1  
 Materi Pokok : Fluida Statis  
 Alokasi Waktu/ Pertemuan : 2 JP (2 x 45 menit)

#### A. Kompetensi Inti

| <b>KI 1 dan 2</b>   |   |
|---|---|
| <p>Menumbuhkan kesadaran akan kebebasan Tuhan YME dan bersyukur karunia Nya, perilaku disiplin, jujur, aktif, responsip, santun, bertanggungjawab, dan kerjasama.</p>   | <b>KI 4</b>   |
| <p>Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi 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</p> | <p>Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan</p> |

### B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

| No    | KD Pengetahuan  | No    | KD Keterampilan   |
|-------|---|-------|---|
| 3.3   | Menerapkan hukum-hukum fluida statik dalam kehidupan sehari-hari      | 4.3   | Merencanakan dan melakukan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida statis, berikut presentasi hasil dan makna fisisnya |
| No    | IPK Pengetahuan   | No    | IPK Keterampilan  |
| 3.3.1 | Menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatik       | 4.3.1 | Melakukan percobaan yang berkaitan dengan tekanan hidrostatik   |
| 3.3.2 | Menerapkan persamaan tekanan hidrostatik dalam penyelesaian masalah   |       |   |
| 3.3.3 | Menjelaskan penerapan tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari |       |   |
| 3.3.4 | Menyebutkan hukum utama hidrostatik                                   |       |   |

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui langkah kontekstual dengan sintak: konstruktivisme, inkuiri, bertanya, pemodelan, refleksi, dan penilaian sebenarnya sehingga dapat mencapai kompetensi pengetahuan (memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi), keterampilan (mengamati, mencoba, menyaji, dan menalar), dan sikap (jujur, tanggung jawab, dan peduli) siswa.

#### **D. Materi Pembelajaran**

Faktual :

- Fluida adalah zat yang dapat mengalir

Konseptual :

- Zat cair dalam wadah memiliki gaya berat

Prosedural :

- Melakukan percobaan tentang tekanan hidrostatik

Metakognitif :

- Mengurangi kekeliruan dan rekomendasi untuk memperbaiki pelaksanaan percobaan agar hasilnya lebih mendekati kebenaran.

#### **E. Model dan Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : Contextual Teaching and Learning

Metode : Diskusi, Eksperimen, Tanya Jawab

#### **F. Media dan Sumber Belajar**

Alat Bantu : Papan tulis, proyektor

Bahan Ajar : Buku Fisika kelas XI dan Modul belajar praktik

Sumber Referensi : Buku teks pelajaran yang relevan Fisika SMA Kelas karangan Marthin Kanginan Buku teks pelajaran yang relevan Fisika Jilid karangan Douglas C. Giancoli

### G. Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan 1 : Materi Tekanan Hidrostatik

| Langkah kegiatan pembelajaran | Langkah-langkah CTL | Kegiatan Guru dan Siswa  | Indikator Berpikir Kritis   | Alokasi Waktu |
|-------------------------------|---------------------|--|---|---------------|
| Kegiatan Awal                 |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa bersama</li> <li>- Siswa menjawab salam dan berdoa</li> <li>- Guru memberikan soal pre-test</li> <li>- Siswa mengerjakan soal pre-test</li> </ul> <p><b>(Apersepsi dan Motivasi)</b></p> <p>4C : Berpikir Kritis dan Penyelesaian Masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan kepada murid “<i>Coba tekan jari Anda dengan ujung pulpen pada sisi yang runcing, apa yang Anda rasakan? Selanjutnya bandingkan dengan setelah Anda menekan jari Anda dengan ujung pulpen pada sisi yang tidak runcing mana yang lebih sakit?</i>”</li> <li>- Siswa menjawab pertanyaan dari guru</li> </ul> | <p>Penguatan Pendidikan Karakter (PPK)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan penjelasan sederhana (Memfokuskan pertanyaan)</li> </ul> | 30 menit      |

|   |   |   |   |             |
|---|---|---|---|-------------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi apa yang akan dipelajari</li> <li>- Siswa mendengar penyampaian dari guru</li> </ul> |   |   |             |
| <p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Inti</b></p> | <p>Konstruktivisme</p> <p>Bertanya</p>  | <p><b>(Mengamati)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta bantuan seorang siswa melakukan demonstrasi dengan cara memasukkan tangannya di atas gabus ke dalam air dan semakin dalam ke bagian dasar wadah</li> <li>- siswa mengamati demonstrasi</li> </ul> <p><b>(Menanya)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya tentang apa yang terjadi pada demonstrasi</li> <li>- Siswa bertanya kepada guru tentang hal-hal yang belum dipahami</li> </ul> <p style="text-align: center;">4C: Kolaborasi</p> | <p>Literasi: Mengamati demonstrasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan Penjelasan sederhana (Bertanya dan menjawab pertanyaan)</li> </ul> | 30<br>menit |
|   | <p>Masyarakat Belajar</p> <p>Inkuiri</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengarah siswa dalam pembentukan kelompok</li> <li>- Siswa melakukan pembentukan kelompok sesuai dengan arahan guru</li> <li>- Guru membagikan LKPD</li> <li>- Siswa menerima LKPD yang dibagikan guru</li> </ul> <p><b>(Mengasosiasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membimbing siswa dalam membaca petunjuk dan tujuan dari pada LKPD di setiap kelompok</li> </ul>  | <p>Literasi: Memahami petunjuk kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membangun Keterampilan dasar (Mengobservasi dan</li> </ul>                  |             |

|                                 |   |   |  |
|---------------------------------|---|---|--|
| <p>pemodelan Literasi Media</p> | <p>Berpikir kritis dan 4C: komunikasi</p> | <p>4C: komunikasi dan kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Setiap kelompok mengkaji LKPD sesuai dengan petunjuk yang diarahkan oleh guru</li> <li>- Guru mengarahkan siswa untuk melakukan percobaan</li> <li>- Siswa setiap kelompok melakukan percobaan</li> <li>- Guru mengarahkan siswa dalam mengolah data</li> <li>- Siswa mengolah data</li> <li>- Selama kegiatan, setiap kelompok mendokumentasikan kegiatan dalam bentuk foto</li> <li>- Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan menerapkan konsep tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>- Siswa menyimpulkan penerapan tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>- (<b>Mengkomunikasikan</b>)</li> <li>- Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya</li> <li>- Perwakilan dari masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya</li> <li>- Guru meminta perwakilan kelompok untuk menyimpulkan hasil kerja kelompoknya</li> </ul> | <p>mempertimbangkan laporan observasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyimpulkan (membuat dan menentukan hasil pertimbangan)</li> <li>- Keyakinan Tindakan (Berinteraksi dengan orang lain)</li> </ul> |
|---------------------------------|---|---|--|

|                       |          |  |             |
|-----------------------|----------|--|-------------|
| <b>Kegiatan Akhir</b> | Refleksi | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru merefleksikan pembelajaran</li> <li>- Siswa mendengarkan hasil dari refleksi guru</li> <li>- Guru memberikan post test</li> <li>- Siswa mengerjakan post test</li> <li>- Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam</li> </ul> | 30<br>menit |
|-----------------------|----------|--|-------------|

#### H. Penilaian

| Aspek        | Teknik          | Instrumen                         |
|--------------|-----------------|-----------------------------------|
| Pengetahuan  | Tes Tertulis    | Tes Uraian (soal dan penskoran)   |
| Keterampilan | Menulis Laporan | Format pengamatan kinerja praktik |
| Sikap        | Observasi       | Format pengamatan sikap           |

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Kutablang  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Kelas/ Semester : XI IPA 1  
 Materi Pokok : Fluida Statis  
 Alokasi Waktu/ Pertemuan : 2 JP (2 x 45 menit)

**A. Kompetensi Inti**

| <b>KI 1 dan 2</b>   |  |
|---|--|
| <p>Menumbuhkan kesadaran akan kebesaran Tuhan YME dan bersyukur karunia Nya, perilaku disiplin, jujur, aktif, responsip, santun, bertanggungjawab, dan kerjasama.</p>   | <p style="text-align: center;"><b>KI 3</b></p> <p>Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi 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</p> |
| <b>KI 4</b>   |  |
| <p>Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan</p> |  |



### B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

| No        | KD Pengetahuan   | No        | KD Keterampilan   |
|-----------|--|-----------|---|
| 3.3       | Menerapkan hukum-hukum fluida statik dalam kehidupan sehari-hari   | 4.3       | Merencanakan dan melakukan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida statis, berikut presentasi hasil dan makna fisisnya |
| <b>No</b> | <b>IPK Pengetahuan</b>   | <b>No</b> | <b>IPK Keterampilan</b>   |
| 3.3.5     | Menjelaskan bunyi hukum pascal                                     | 4.3.2     | Melakukan percobaan yang berkaitan dengan hukum archimedes  |
| 3.3.6     | Merumuskan hukum pascal  |           |   |
| 3.3.7     | Menerapkan hukum pascal dalam kehidupan sehari-hari                |           |   |
| 3.3.8     | Menjelaskan bunyi hukum archimedes                                 |           |   |
| 3.3.9     | Menyebutkan penerapan hukum archimedes dalam kehidupan sehari-hari |           |   |

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui langkah kontekstual dengan sintak: konstruktivisme, inkuiri, bertanya, pemodelan, refleksi, dan penilaian sebenarnya sehingga dapat mencapai kompetensi pengetahuan (memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi), keterampilan (mengamati, mencoba, menyaji, dan menalar), dan sikap (jujur, tanggung jawab, dan peduli) siswa.

#### **D. Materi Pembelajaran**

Faktual :

- Kapal laut menerapkan konsep hukum Archimedes
- Mesin hidrolis menerapkan hukum pascal

Konseptual :

- Terapung, tenggelam, melayang

Prosedural :

- Melakukan percobaan tentang hukum archimedes

Metakognitif :

- Menduga kekeliruan dan rekomendasi untuk memperbaiki pelaksanaan percobaan agar hasilnya lebih mendekati kebenaran.

#### **E. Model dan Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : Contextual Teaching and Learning

Metode : Diskusi, Eksperimen, Tanya Jawab

### F. Media dan Sumber Belajar

- Alat Bantu : Papan tulis, proyektor
- Bahan Ajar : Buku Fisika kelas XI dan Modul belajar praktik
- Sumber Referensi : Buku teks pelajaran yang relevan Fisika SMA Kelas karangan Marthin Kanginan Buku teks pelajaran yang relevan Fisika Jilid karangan Douglas C. Giancoli

### G. Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan 2: Hukum Pascal dan Hukum Archimedes

| Langkah kegiatan pembelajaran | Langkah-langkah CTL | Kegiatan Guru  | Indikator Berpikir Kritis   | Alokasi Waktu |
|-------------------------------|---------------------|--|---|---------------|
| Kegiatan Awal                 |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa bersama</li> <li>- Siswa menjawab salam dan berdoa</li> <li>- Guru memberikan soal pre-test</li> <li>- Siswa mengerjakan soal pre-test</li> </ul> <p><b>(Apersepsi dan Motivasi)</b></p> <p>4C : Berpikir kritis dan menyelesaikan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan kepada murid "<i>siapa di antara kalian yang pernah melihat</i></li> </ul> | <p>Penguatan Pendidikan</p> <p>Uraian (PBL)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan penjelasan sederhana</li> </ul> | 30 menit      |

|   |   |  |                          |  |
|---|---|--|--------------------------|--|
|   |   | <p><i>orang mencuci mobil ditempat cucian mobil? Lalu apa yang kalian lihat? Mengapa mobil tersebut dapat terangkat?"</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi apa yang akan dipelajari</li> </ul> | (Memfokuskan pertanyaan) |  |
| <p><b>Konstruktivisme</b></p> <p><b>Bertanya</b></p> <p><b>Masyarakat Belajar</b></p> <p><b>Inkuiri</b></p> | <p><b>(Mengamati)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Guru meminta bantuan seorang siswa untuk melakukan demonstrasi dengan memasukkan bola ke gelas kosong dan gelas berisi air</li> <li>-Siswa mengamati demonstrasi dari guru</li> </ul> <p><b>(Menanya)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jawab mengenai demonstrasi tersebut</li> <li>-Siswa bertanya kepada guru tentang hal-hal yang belum dipahami</li> </ul> <p>4C:kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Guru mengarahkan siswa dalam pembentukan kelompok</li> <li>-Siswa membentuk kelompok sesuai arahan guru</li> <li>-Guru membagikan LKPD</li> </ul> | <p><b>Literasi: Mengamati</b></p> <p><i>Amatantani!</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan Penjelasan sederhana (Bertanya dan menjawab pertanyaan)</li> </ul>   |                          |  |
| <p><b>Kegiatan Inti</b></p>   |   |  |                          |  |

|  |  |   |                 |
|--|--|---|-----------------|
| <p>Literasi: memahami <i>mathematical literacy</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengerjakan LKPD yang dibagi guru</li> <li>- <b>(Mengasosiasi)</b></li> <li>- Guru membimbing siswa dalam membaca petunjuk dan tujuan dari pada LKPD di setiap kelompok</li> <li>- Setiap kelompok mengkaji LKPD sesuai dengan petunjuk yang diarahkan oleh guru</li> <li>- Guru mengarahkan siswa untuk melakukan percobaan</li> <li>- Siswa melakukan percobaan</li> <li>- Guru mengarahkan peserta didik dalam mengolah data</li> <li>- Siswa mengolah data</li> <li>- Selama kegiatan, setiap kelompok mendokumentasikan kegiatan dalam bentuk foto</li> <li>- Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan menerapkan konsep hukum archimedes dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>- Siswa menyimpulkan konsep hukum archimedes dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>- <b>(Mengkomunikasikan)</b></li> <li>- Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membangun Keterampilan dasar (Mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi)</li> </ul> | <p>30 menit</p> |
| <p>Literasi</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyimpulkan (membuat dan menentukan hasil pertimbangan)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keyakinan</li> </ul>   |                 |
| <p>Berpikir kritis dan 4C: komunikasi</p>              |  |   |                 |

|                       |          |  |   |   |          |
|-----------------------|----------|--|---|---|----------|
|                       |          |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya</li> <li>-Guru meminta perwakilan kelompok untuk menyimpulkan hasil kerja kelompoknya</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tindakan (Berinteraksi dengan orang lain)</li> </ul> |          |
| <b>Kegiatan Akhir</b> | Refleksi | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Guru merefleksikan pembelajaran</li> <li>-Siswa mendengarkan refleksi guru</li> <li>-Guru membagikan soal post test</li> <li>-Siswa mengerjakan soal post test</li> <li>-Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam</li> </ul> |   |   | 30 menit |

## H. Penilaian

| Aspek        | Teknik          | Instrumen                         |
|--------------|-----------------|-----------------------------------|
| Pengetahuan  | Tes Tertulis    | Tes Uraian (soal dan penskoran)   |
| Keterampilan | Menulis Laporan | Format pengamatan kinerja praktik |
| Sikap        | Observasi       | Format pengamatan sikap           |

**LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN**

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Program : XI/IPA

Kompetensi : KD 3.3 dan 4.3

| No    | Keterangan     | Skor    |
|-------|----------------|---------|
| 1-5   | Benar<br>Salah | 20<br>0 |
| Total |                | 100     |

Skor maksimum = 100

Skor minimum = 20

Nilai = Skor yang diperoleh : Skor maksimum  $\times$  100%





**Rubrik:**

| No       | Aspek Penilaian                     | Rubrik  | Skor |
|----------|-------------------------------------|---|------|
| <b>1</b> | <b>Jujur</b>                        | Selalu bertanya kepada teman sewaktu mengerjakan tes                            | 1    |
|          |                                     | Kadang-kadang bertanya kepada teman sewaktu mengerjakan tes                     | 2    |
|          |                                     | Tidak pernah bertanya kepada teman sewaktu mengerjakan tes                      | 3    |
| <b>2</b> | <b>Rasa ingin tahu</b>              | Sama sekali tidak menunjukkan rasa ingin tahu dan cenderung pasif               | 1    |
|          |                                     | Menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak antusias dan aktif ketika di suruh     | 2    |
|          |                                     | Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias dan berperan aktif             | 3    |
| <b>3</b> | <b>Ketekunan dan tanggung jawab</b> | Tidak terlalu tekun, bekerja dengan baik dan kurang tanggung jawab              | 1    |
|          |                                     | Tekun, bekerja dengan baik, namun kurang tanggung jawab                         | 2    |
|          |                                     | Sangat tekun, bekerja dengan baik, dan memiliki rasa tanggung jawab yang besar  | 3    |
| <b>4</b> | <b>Disiplin</b>                     | Tidak pernah disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran                       | 1    |
|          |                                     | Kadang-kadang disiplin dalam mengikuti pembelajaran                             | 2    |
|          |                                     | Selalu disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran                             | 3    |
| <b>5</b> | <b>Santun</b>                       | Tidak pernah santun dalam bersikap dan bertutur kata kepada pendidik dan teman  | 1    |
|          |                                     | Kadang-kadang santun dalam bersikap dan bertutur kata kepada pendidik dan teman | 2    |
|          |                                     | Selalu santun dalam bersikap dan bertutur kata kepada pendidik dan teman        | 3    |
| <b>6</b> | <b>Bekerjasama</b>                  | Tidak pernah bekerjasama dengan teman dalam proses pembelajaran                 | 1    |
|          |                                     | Kadang-kadang bekerjasama dengan teman dalam proses pembelajaran                | 2    |
|          |                                     | Selalu bekerjasama dengan teman dalam proses pembelajaran                       | 3    |



**Rubrik:**

| <b>No</b> | <b>Aspek Penilaian</b>                   | <b>Rubrik</b>  | <b>Skor</b>      |
|-----------|--|--|------------------|
| 1         | <b>Menyiapkan alat dan bahan</b>         | Tidak menyiapkan alat dan bahan<br>Menyiapkan sebagian alat dan bahan yang diperlukan<br>Menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan                       | 1<br>2<br>3      |
| 2         | <b>Pelaksanaan praktikum</b>             | Praktikum dilaksanakan dengan tidak benar<br>Praktikum dilaksanakan dengan benar tetapi tidak tepat waktu<br>Praktikum dilaksanakan dengan benar dan tepat waktu | 1<br>2<br>3      |
| 3         | <b>Kualitas penyajian presentasi</b>     | Terpaku pada teks dan pasif<br>Tidak terlaru pada teks dan sedikit pasif<br>Tidak terpaku pada teks dan aktif  | 1<br>2<br>3      |
| 4         | <b>Kuantitas bahan dan isi penyajian</b> | Sedikit dan tidak sesuai dengan masalah<br>Sedikit dan sesuai dengan masalah<br>Banyak dan sesuai dengan masalah<br>Kecil dan monoton                            | 1<br>2<br>3<br>1 |
| 5         | <b>Intonasi/gerak tubuh</b>              | Sedang dan sedikit monoton<br>Jelas, tegas dan tidak monoton   | 2<br>3           |

Banda Aceh, 30 Agustus 2018  
Peneliti,

**Eva Diana**  
**NIM.140204078**

**Lampiran 6****LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD 1)****TEKANAN HIDROSTATIS**

Hari/Tanggal Percobaan :

Nama Kelompok :

Nama Anggota :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

**A. Materi**

Tekanan didefinisikan sebagai gaya normal (tegak lurus) yang bekerja pada suatu bidang dibagi dengan luas bidang tersebut. Adapun rumus dari tekanan adalah:

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

Keterangan:

P = Tekanan (N/m<sup>2</sup>)

F = Gaya (N)

A = Luas Penampang (m<sup>2</sup>)

Tekanan gauge adalah selisih antara tekanan yang tidak diketahui dengan tekanan atmosfer (tekanan udara luar). Nilai tekanan yang diukur oleh alat pengukur

adalah tekanan gauge. Adapun tekanan sesungguhnya disebut tekanan mutlak.

Tekanan mutlak= Tekanan gauge + Tekanan atmosfer

$$P = P_{\text{gauge}} + P_{\text{atm}}$$

Tekanan hidrostatik zat cair  $\rho gh$  dapat kita miripkan dengan tekanan gauge. Dengan demikian, tekanan mutlak pada kedalaman  $h$  dirumuskan sebagai berikut.

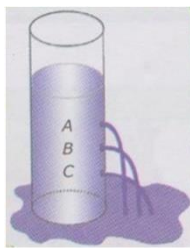
$$P = P_0 + \rho gh$$

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.

## B. Tujuan

Menyelidiki tekanan zat cair berdasarkan ketinggian

## C. Rumusan Masalah



Mengajak siswa untuk membangun sendiri pemahaman mereka (Konstruktivisme)

Berdasarkan gambar diatas, apa yang terlihat? Diskusikan dengan teman kelompokmu!

Jawab:

Masyarakat belajar, dimana siswa akan berbagi pengalaman, bekerja sama dan senang berbicara dengan siswa yang lainnya.

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

#### D. Rancangan Percobaan

##### Alat dan Bahan :

1. Plastik
2. Paku
3. Botol aqua
4. Isolasi
5. Air

##### Prosedur Percobaan :

1. Dilubangi aqua dengan sama jaraknya
2. Ditempelkan lubang tersebut dengan isolasi
3. Lalu isi air ke dalam aqua tersebut sampai penuh
4. Ditungkup botol aqua tersebut
5. Dilepaskan isolasi tersebut lalu tekan aqua
6. Diamati aliran air tersebut
7. Masukkan hasil percobaan ke dalam tabel data pengamatan.

#### E. Mengumpulkan Data

Tabel data pengamatan:

| No | Lubang   | $\rho$ | g | h | P |
|----|----------|--------|---|---|---|
| 1  | Lubang 1 |        |   |   |   |
| 2  | Lubang 2 |        |   |   |   |
| 3  | Lubang 3 |        |   |   |   |

#### F. Pengolahan Data

Siswa melakukan langkah inkuiri dengan menyajikan data yang telah diamati

.....

.....

.....

**G. Analisis Pembahasan**

Kerjakan soal dibawah ini dengan lengkap dan jelas!

1. Apakah yang dimaksud dengan fluida statis?

Siswa akan bertanya apabila terdapat soal yang kurang jelas :

Jawab

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

2. Apakah yang dimaksud dengan tekanan?

Jawab:

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

3. Jelaskan bunyi hukum pokok tekanan hidrostatis?

Jawab:

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

4. Jelaskan perbedaan aliran air dari ketiga lubang yaitu A, B dan C?

Jawab:

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

Siswa akan memberikan kesimpulan terhadap apa yang telah mereka lakukan, hal ini merupakan langkah dari pada refleksi

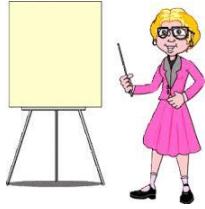
**H. Kesimpulan**

Dari hasil percobaan yang dilakukan, apa yang dapat kalian simpulkan, kemudian presentasikan didepan kelas!

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

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD 2)

### HUKUM ARCHIMEDES



Hari/Tanggal Percobaan :

Nama Kelompok :

Nama Anggota :

6. ....

7. ....

8. ....

9. ....

10. ....

#### B. Materi

##### 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 keatas 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 menghilangkan 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 dari pada massa jenis zat cair ( $\rho_b < \rho_c$ ), sehingga berat benda juga lebih kecil dari pada 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 keatas ( $w_b = F_A$ ).

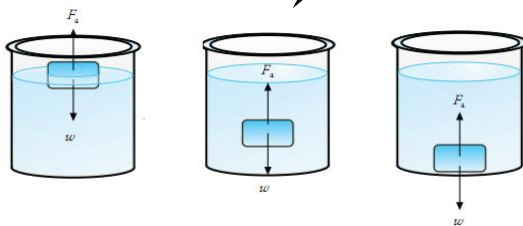
Tenggelam adalah keadaan benda yang berada di dasar zat cair. Benda dapat tenggelam dikarenakan massa jenis benda lebih besar dari-pada massa jenis zat cair ( $\rho_b > \rho_c$ ), sehingga berat benda juga lebih besar dari pada gaya angkat keatas ( $w_b > F_A$ ).

**C. Tujuan**

Menyelidiki pengaruh larutan garam terhadap massa jenis air.

**D. Rumusan Masalah**

Mengajak siswa untuk membangun sendiri pemahaman mereka (Konstruktivisme)



Berdasarkan gambar diatas, apa yang terlihat? Diskusikan dengan teman kelompokmu!

Masyarakat belajar, dimana siswa akan berbagi pengalaman, bekerja sama dan senang berbicara dengan siswa yang lainnya.

Jawab:

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

## **E. Rancangan Percobaan**

### **1. Alat dan Bahan**

- a. Gelas
- b. Sendok
- c. Neraca O'haus
- d. Air
- e. Telur
- f. Garam

### **2. Prosedur Percobaan**

#### **Tahap I**

- a. Disiapkan alat dan bahan
- b. Ditimbang telur dengan menggunakan neraca o'haus
- c. Diukur volume telur,
  - Dimasukkan air kedalam gelas
  - Dimasukkan telur kedalam gelas yang berisi air
  - Dihitung selisih volumenya.

#### **Tahap II**

- a. Dituangkan air kedalam gelas secukupnya
- b. Dihitung  $V$  air tersebut
- c. Dihitung massa air (massa gelas + massa air x massa telur)
- d. Dimasukkan telur kedalam gelas yang berisi air tersebut
- e. Dimasukkan beberapa sendok garam sehingga telur melayang kemudian hitung  $\rho$  larutan garam tersebut.
- f. Dimasukkan beberapa sendok garam sehingga telur mengapung kemudian hitung  $\rho$  larutannya lagi.
- g. Dicatat hasil pengamatan dan rapikan alat dan hasil sisa praktikum tersebut.

**F. Mengumpulkan Data**

Tabel Data Pengamatan

| <i>Massa telur</i>         | <i>Volume Telur</i>                   | $\rho$ <i>Tarhitung</i> $\frac{m}{v}$ | <i>Keterangan</i>    |
|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| 5,51 x 10 <sup>-2</sup> kg | 5 x 10 <sup>-5</sup> m <sup>3</sup>   |                                       |                      |
| <i>Massa Air</i>           | <i>Volume Air</i>                     | $\rho$ <i>Tarhitung</i>               | <i>Keterangan</i>    |
| 0,2878 kg                  | 3 x 10 <sup>-4</sup> m <sup>3</sup>   |                                       | Saat telur tenggelam |
| 0,3067 kg                  | 3 x 10 <sup>-4</sup> m <sup>3</sup>   |                                       | Saat telur melayang  |
| 0,3253 kg                  | 3,1 x 10 <sup>-4</sup> m <sup>3</sup> |                                       | Saat telur mengapung |

| Banyaknya Garam (Sendok) | Peristiwa yang terjadi (tenggelam, melayang, mengapung) |
|--------------------------|---|
|                          | Tenggelam   |
|                          | Tenggelam   |
|                          | Melayang  |
|                          | Melayang  |
|                          | Melayang  |
|                          | Mengapung   |

**G. Pengolahan Data**

Siswa melakukan langkah inkuiri dengan menyajikan data yang telah diamati

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## H. Analisis Pembahasan

Kerjakan soal dibawah ini dengan lengkap dan jelas!

5. Sebutkan bunyi hukum Archimedes!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

Siswa akan bertanya apabila terdapat soal yang kurang jelas

6. Bagaimana keadaan telur untuk ketiga wadah tersebut ?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

7. Jelaskan tentang syarat-syarat suatu benda bias mengapung, melayang dan tenggelam!

Jawab:

:

.....

.....

.....

.....

.....

**I. Kesimpulan**

Dari hasil percobaan yang dilakukan, apa yang dapat kalian simpulkan?

Siswa akan memberikan kesimpulan terhadap apa yang telah mereka lakukan, hal ini merupakan langkah dari pada refleksi

.....

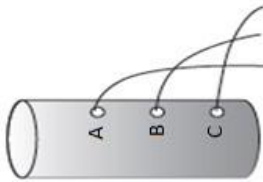
.....

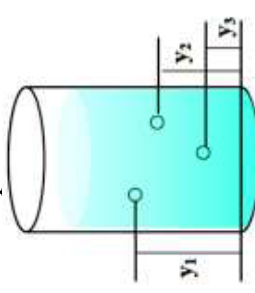
.....

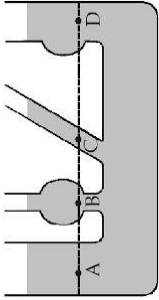
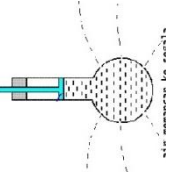
.....

## Lampiran 7

## KISI – KISI SOAL

| No | Indikator soal  | Indikator KBK   | Soal  | Jawaban  |
|----|---|---|---|--|
| 1. | Menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatik     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan Penjelasan dasar</li> <li>- Menentukan dasar pengambilan keputusan</li> <li>- menyimpulkan</li> </ul> | <p>Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Dari gambar tersebut lubang manakah yang menunjukkan pancaran air yang jauh? Berikan kesimpulanmu!</p> <p>a. Didalam bejana yang terbuat dari kaca diisi air setinggi 80 cm. Bila luas penampang dasar tabung 100 cm<sup>2</sup>, maka berapakah gaya hidrostatika yang bekerja pada dasar bejana?</p> | <p>Pancaran air yang jauh terdapat pada lubang c, karena pada lubang tersebut mengalami tekanan yang paling besar sehingga mengalami pancaran air yang lebih jauh.</p>   |
| 2. | Menerapkan persamaan tekanan hidrostatik dalam penyelesaian masalah |   |   | <p>Dik: <math>h = 80 \text{ cm} = 0,8 \text{ m}</math><br/> <math>A = 100 \text{ cm}^2 = 0,01 \text{ m}^2</math><br/> <math>g = 10 \text{ m/s}^2</math><br/> Dit: F...?<br/> <math>F = m \times g</math><br/> <math>m = \rho \text{ air} \times V \text{ air}</math><br/> <math>= 1000 \times (0,01 \times 0,8)</math><br/> <math>= 8 \text{ kg}</math><br/> <math>F = 8 \times 10</math><br/> <math>= 80 \text{ N}</math></p> |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   |  |   | <p>Jadi gaya hidrostatika yang bekerja pada dasar bejana adalah 80 N.</p>  |
| <p>3. Menjelaskan penerapan tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari</p> |  | <p>a. Dari gambar dibawah manakah lubang yang memiliki tekanan hidrostatik paling besar? Mengapa demikian? Berikan kesimpulanmu!</p>  <p>b. Seekor ikan berada pada kedalaman 15 m dibawah permukaan air. Jika massa jenis air 1000 kg/m<sup>3</sup>, percepatan gravitasi bumi 10 m/s<sup>2</sup> dan tekanan udara luar 10<sup>5</sup> N/m, maka berapakah tekanan total yang dialami ikan?</p> | <p>a. Dari gambar tersebut lubang yang memiliki tekanan paling besar adalah lubang yang memiliki kedalaman paling besar dari permukaan yaitu paling rendah dari dasar gelas yakni pada y<sub>3</sub>. Karena hubungan antara kedalaman dengan besar tekanan adalah berbanding lurus, dimana semakin dalam dari permukaan fluida, maka semakin besar tekanannya.</p> <p>b. Dik: <math>\rho = 1000 \text{ kg/m}^3</math><br/> <math>g = 10 \text{ m/s}^2</math><br/> <math>h = 15 \text{ m}</math><br/>                 Dit: P...?<br/> <math>Ph = \rho \cdot g \cdot h</math><br/> <math>= (1000)(10)(15)</math><br/> <math>= 150000 = 1,5 \times 10^5 \text{ N/m}^2</math></p> |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
|   |  |  |   | <p>Tekanan total:<br/> <math>P = P_h + P_0</math><br/> <math>= (1,5 \times 10^5) + (10^5)</math><br/> <math>= 2,5 \times 10^5 \text{ N/m}^2</math><br/>                 Jadi tekanan total yang dialami ikan sebesar <math>2,5 \times 10^5 \text{ N/m}^2</math></p>   |
| <p>4. Menjelaskan hukum pokok hidrostatik</p> |  |  |  <p>Dari gambar tersebut terdapat empat bejana yang mempunyai bentuk yang berbeda-beda dengan diberi tanda pada titik A, B, C dan D. Coba jelaskan dengan pengetahuan yang anda miliki, apakah ada dari salah satu titik yang ada pada bejana tersebut mempunyai tekanan hidrostatik yang paling besar?</p> | <p>Tekanan hidrostatik tidak dipengaruhi oleh volume dan bentuk bejana baik sempit atau besar nya bentuk bejana, akan tetapi besar kecilnya tekanan hidrostatik hanya bergantung pada kedalaman atau ketinggian, gravitasi dan massa jenis zat cair. Sehingga jawabannya pada semua titik memiliki tekanan hidrostatik yang sama.</p> |
| <p>5. Menjelaskan bunyi hukum pascal</p>      |  |  |  <p>Berdasarkan gambar di atas apa yang dapat kamu simpulkan?</p>   | <p>Gambar di atas menjelaskan bahwa tekanan yang diberikan pada fluida terhadap bejana tertutup diteruskan ke segala arah sama besar.</p>   |



|    |   |  |  |   |
|----|---|--|--|---|
| 6. | Merumuskan hukum pascal                             |  | <p>Luas penampang dongkrak hidrolik masing-masing <math>0,04 \text{ m}^2</math> dan <math>0,10 \text{ m}^2</math>. Jika gaya masukan adalah 5 newton, berapa gaya keluaran maksimum?</p>             | <p>Dik: <math>A_1 = 0,04 \text{ m}^2</math><br/> <math>A_2 = 0,10 \text{ m}^2</math><br/> <math>F_1 = 5 \text{ N}</math></p> <p>Dit: <math>F_2 = ?</math></p> $\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$ $F_2 = \frac{F_1 \cdot A_2}{A_1}$ $= \frac{5 \cdot 0,1}{0,04}$ $= 12,5 \text{ N}$ <p>Jadi gaya keluaran maksimum sebesar <math>12,5 \text{ N}</math>.</p> |
| 7. | Menerapkan hukum pascal dalam kehidupan sehari-hari |  | <p>Dalam kehidupan sehari-hari banyak sekali aplikasi hukum pascal, sebutkan contoh aplikasinya beserta penjelasannya!</p>   | <p>Contoh penerapan hukum pascal yaitu pada rem hidrolik, pengemudi hanya perlu memberikan gaya kecil untuk mengurangi laju kendaraannya. Gaya ini berupa injakan kaki pada pedal rem</p>   |
| 8. | Menjelaskan hukum archimedes                        |  | <p>Sebuah kapal laut yang terbuat dari logam sangat berat mampu terapung di permukaan air laut tetapi sebuah batu kecil bila dilemparkan ke laut maka batu itu akan tenggelam. Mengapa demikian?</p> | <p>Kapal laut tidak tenggelam karena badan kapal dibuat berongga. Hal ini bertujuan agar volume air laut yang dipindahkan oleh badan kapal menjadi lebih besar. Berdasarkan persamaan besarnya gaya ke atas</p>   |

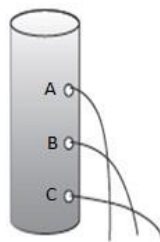
|    |  |  |  |   |
|----|--|--|--|---|
|    |  |  | <p>Sebuah kapal laut yang terbuat dari logam sangat berat mampu terapung di permukaan air laut tetapi sebuah batu kecil bila dilemparkan ke laut maka batu itu akan tenggelam, mengapa demikian?</p> | <p>sebanding dengan volume zat cair yang dipindahkan, maka gaya ke atas yang diterima kapal menjadi sangat besar.</p>   |
| 9. | Menyebutkan penerapan hukum archimedes dalam kehidupan sehari-hari |  |  | <p>Kapal laut tidak tenggelam karena badan kapal dibuat berongga. Hal ini bertujuan agar volume air laut yang dipindahkan oleh badan kapal menjadi lebih besar.<br/>         Berdasarkan persamaan besarnya gaya ke atas sebanding dengan volume zat cair yang dipindahkan, maka gaya ke atas yang diterima kapal menjadi sangat besar. Gaya ke atas inilah yang mampu melawan berat kapal, sehingga kapal tetap dapat mengapung di permukaan laut.</p> |

**Lampiran 8****SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST****Petunjuk Pengerjaan**

- Berdoalah sebelum mengerjakan soal ini!
- Kerjakan semua soal di bawah ini!
- Bacalah soal dengan teliti serta dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah!
- Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan kepada pengawas!

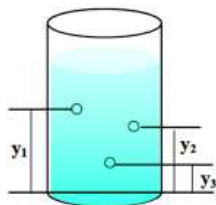
**SIKLUS I**

- Perhatikan gambar di bawah ini!

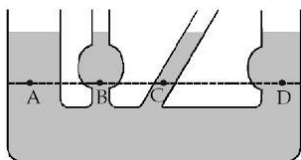


Dari gambar tersebut lubang manakah yang menunjukkan pancaran air yang jauh? Berikan kesimpulanmu!

- Didalam bejana yang terbuat dari kaca diisi air setinggi 80 cm. Bila luas penampang dasar tabung  $100 \text{ cm}^2$ , maka berapakah gaya hidrostatis yang bekerja pada dasar bejana?
- Dari gambar dibawah manakah lubang yang memiliki tekanan hidrostatis paling besar? Mengapa demikian? Berikan kesimpulanmu!



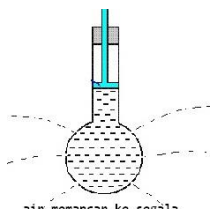
4. Seekor ikan berada pada kedalaman 15 m dibawah permukaan air. Jika massa jenis air  $1000 \text{ kg/m}^3$ , percepatan gravitasi bumi  $10 \text{ m/s}^2$  dan tekanan udara luar  $10^5 \text{ N/m}^2$ , maka berapakah tekanan total yang dialami ikan?



5. Dari gambar di atas terdapat empat bejana yang mempunyai bentuk yang berbeda-beda dengan diberi tanda pada titik A, B, C dan D. Coba jelaskan dengan pengetahuan yang anda miliki, apakah ada dari salah satu titik yang ada pada bejana tersebut mempunyai tekanan hidrostatis yang paling besar?

## SIKLUS II

1. Luas penampang dongkrak hidrolik masing-masing  $0,04 \text{ m}^2$  dan  $0,10 \text{ m}^2$ . Jika gaya masukan adalah 5 newton, berapa gaya keluaran maksimum?



2. Berdasarkan gambar di atas apa yang dapat kamu simpulkan?
3. Dalam kehidupan sehari-hari banyak sekali aplikasi hukum pascal, sebutkan contoh aplikasinya beserta penjelasannya!
4. Sebuah kapal laut yang terbuat dari logam sangat berat mampu terapung di permukaan air laut tetapi sebuah batu kecil bila dilemparkan ke laut maka batu itu akan tenggelam. Mengapa demikian?
5. Sebuah kapal laut yang terbuat dari logam sangat berat mampu terapung di permukaan air laut tetapi sebuah batu kecil bila dilemparkan ke laut maka batu itu akan tenggelam, mengapa demikian?

**Lampiran 9****KUNCI JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST****SIKLUS I**

1. Pancaran air yang jauh terdapat pada lubang c, karena pada lubang tersebut mengalami tekanan yang paling besar sehingga mengalami pancaran air yang lebih jauh.

2. Dik:  $h = 80 \text{ cm} = 0,8 \text{ m}$

$$A = 100 \text{ cm}^2 = 0,01 \text{ m}^2$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

Dit: F...?

$$F = m \times g$$

$$m = \rho_{\text{air}} \times V_{\text{air}}$$

$$= 1000 \times (0,01 \times 0,8)$$

$$= 8 \text{ kg}$$

$$F = 8 \times 10$$

$$= 80 \text{ N}$$

Jadi gaya hidrostatis yang bekerja pada dasar bejana adalah 80 N.

3. Dari gambar tersebut lubang yang memiliki tekanan paling besar adalah lubang yang memiliki kedalaman paling besar dari permukaan yaitu paling rendah dari dasar gelas yakni pada  $y_3$ . Karena hubungan antara kedalaman dengan besar tekanan adalah berbanding lurus, dimana semakin dalam dari permukaan fluida, maka semakin besar tekanannya.

4. Dik:  $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

$$h = 15 \text{ m}$$

Dit: P...?

$$P_h = \rho \cdot g \cdot h$$

$$= (1000)(10)(15)$$

$$= 150000 = 1,5 \times 10^5 \text{ N/m}^2$$

Tekanan total:

$$\begin{aligned} P &= P_h + P_0 \\ &= (1,5 \times 10^5) + (10^5) \\ &= 2,5 \times 10^5 \text{ N/m}^2 \end{aligned}$$

Jadi tekanan total yang dialami ikan sebesar  $2,5 \times 10^5 \text{ N/m}^2$

5. Tekanan hidrostatis tidak dipengaruhi oleh volume dan bentuk bejana baik sempit atau besarnya bentuk bejana, akan tetapi besar kecilnya tekanan hidrostatis hanya bergantung pada kedalaman atau ketinggian, gravitasi dan massa jenis zat cair. Sehingga jawabannya pada semua titik memiliki tekanan hidrostatis yang sama.

## SIKLUS II

1. Dik:  $A_1 = 0,04 \text{ m}^2$

$$A_2 = 0,10 \text{ m}^2$$

$$F_1 = 5 \text{ N}$$

Dit:  $F_2 \dots ?$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

$$F_2 = \frac{F_1 \cdot A_2}{A_1}$$

$$= \frac{5 \cdot 0,1}{0,04}$$

$$= 12,5 \text{ N}$$

Jadi gaya keluaran maksimum sebesar 12,5 N.

2. Gambar di atas menjelaskan bahwa tekanan yang diberikan pada fluida terhadap bejana tertutup diteruskan ke segala arah sama besar.

3. Contoh penerapan hukum pascal yaitu pada rem hidrolik, pengemudi hanya perlu memberikan gaya kecil untuk mengurangi laju kendaraannya. Gaya ini berupa injakan kaki pada pedal rem
4. Kapal laut tidak tenggelam karena badan kapal dibuat berongga. Hal ini bertujuan agar volume air laut yang dipindahkan oleh badan kapal menjadi lebih besar. Berdasarkan persamaan besarnya gaya ke atas sebanding dengan volume zat cair yang dipindahkan, maka gaya ke atas yang diterima kapal menjadi sangat besar.
5. Kapal laut tidak tenggelam karena badan kapal dibuat berongga. Hal ini bertujuan agar volume air laut yang dipindahkan oleh badan kapal menjadi lebih besar. Berdasarkan persamaan besarnya gaya ke atas sebanding dengan volume zat cair yang dipindahkan, maka gaya ke atas yang diterima kapal menjadi sangat besar. Gaya ke atas inilah yang mampu melawan berat kapal, sehingga kapal tetap dapat mengapung di permukaan laut

## Lampiran 10

Persentase Ketercapaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Kutablang

| No Responden       | Indikator Pre Test |            |            | Jumlah Indikator | Indikator Tes Siklus I |            |            | Jumlah Indikator | Indikator Tes Remedial |            |            | Jumlah Indikator |
|--------------------|--------------------|------------|------------|------------------|------------------------|------------|------------|------------------|------------------------|------------|------------|------------------|
|                    | A                  | B          | C          |                  | A                      | B          | C          |                  | A                      | B          | C          |                  |
| 1                  | 0                  | 0          | 0          | 0                | 10                     | 26         | 9          | 46               | 10                     | 26         | 9          | 46               |
| 2                  | 2                  | 0          | 0          | 2                | 8                      | 23         | 6          | 39               | 8                      | 23         | 6          | 39               |
| 3                  | 0                  | 0          | 0          | 0                | 7                      | 19         | 6          | 32               | 10                     | 29         | 10         | 39               |
| 4                  | 4                  | 0          | 0          | 4                | 7                      | 19         | 6          | 32               | 8                      | 20         | 10         | 38               |
| 5                  | 0                  | 0          | 0          | 0                | 10                     | 29         | 10         | 39               | 10                     | 29         | 10         | 39               |
| 6                  | 8                  | 20         | 10         | 38               | 8                      | 23         | 6          | 39               | 8                      | 23         | 6          | 39               |
| 7                  | 10                 | 28         | 9          | 37               | 7                      | 19         | 6          | 32               | 8                      | 20         | 10         | 38               |
| 8                  | 8                  | 20         | 10         | 38               | 8                      | 23         | 6          | 39               | 8                      | 23         | 6          | 39               |
| 9                  | 10                 | 14         | 7          | 31               | 8                      | 20         | 10         | 38               | 8                      | 20         | 10         | 38               |
| 10                 | 8                  | 23         | 6          | 39               | 7                      | 22         | 10         | 39               | 7                      | 22         | 10         | 39               |
| 11                 | 0                  | 0          | 0          | 0                | 10                     | 28         | 9          | 37               | 8                      | 20         | 10         | 38               |
| 12                 | 0                  | 0          | 0          | 0                | 7                      | 19         | 6          | 32               | 8                      | 20         | 10         | 38               |
| 13                 | 10                 | 26         | 9          | 45               | 7                      | 19         | 6          | 32               | 7                      | 19         | 6          | 32               |
| 14                 | 8                  | 20         | 10         | 38               | 8                      | 23         | 6          | 39               | 8                      | 23         | 6          | 39               |
| 15                 | 8                  | 20         | 10         | 38               | 8                      | 20         | 10         | 38               | 8                      | 20         | 10         | 38               |
| 16                 | 7                  | 0          | 2          | 9                | 10                     | 26         | 9          | 45               | 10                     | 26         | 9          | 45               |
| 17                 | 8                  | 23         | 6          | 39               | 8                      | 20         | 10         | 38               | 8                      | 20         | 10         | 38               |
| 18                 | 10                 | 14         | 7          | 31               | 8                      | 20         | 10         | 38               | 8                      | 20         | 10         | 38               |
| 19                 | 2                  | 0          | 0          | 2                | 7                      | 19         | 6          | 32               | 7                      | 19         | 6          | 32               |
| 20                 | 8                  | 20         | 10         | 38               | 7                      | 19         | 6          | 32               | 7                      | 19         | 6          | 32               |
| 21                 | 0                  | 0          | 0          | 0                | 8                      | 23         | 6          | 39               | 8                      | 23         | 6          | 39               |
| Jumlah             | 111                | 228        | 96         | 429              | 168                    | 459        | 159        | 777              | 172                    | 464        | 176        | 803              |
| Jumlah Nilai ideal | 210                | 630        | 210        | 1050             | 210                    | 630        | 210        | 1050             | 210                    | 630        | 210        | 1050             |
| <b>Rata-Rata</b>   | <b>52%</b>         | <b>36%</b> | <b>45%</b> | <b>40%</b>       | <b>80%</b>             | <b>72%</b> | <b>75%</b> | <b>74%</b>       | <b>81%</b>             | <b>73%</b> | <b>83%</b> | <b>76%</b>       |



| No Responden       | Indikator Pre Test |            |            | Jumlah Indikator | Indikator Tes Siklus II |            |            | Jumlah Indikator |
|--------------------|--------------------|------------|------------|------------------|-------------------------|------------|------------|------------------|
|                    | A                  | B          | C          |                  | A                       | B          | C          |                  |
| 1                  | 8                  | 22         | 4          | 34               | 10                      | 27         | 9          | 46               |
| 2                  | 6                  | 10         | 3          | 19               | 10                      | 26         | 9          | 45               |
| 3                  | 10                 | 14         | 7          | 31               | 8                       | 23         | 6          | 39               |
| 4                  | 8                  | 20         | 10         | 38               | 8                       | 23         | 6          | 38               |
| 5                  | 0                  | 4          | 0          | 4                | 8                       | 20         | 10         | 38               |
| 6                  | 8                  | 20         | 10         | 38               | 10                      | 28         | 9          | 37               |
| 7                  | 0                  | 0          | 0          | 0                | 8                       | 20         | 10         | 38               |
| 8                  | 8                  | 20         | 10         | 38               | 8                       | 23         | 6          | 39               |
| 9                  | 0                  | 0          | 0          | 0                | 10                      | 28         | 10         | 48               |
| 10                 | 0                  | 2          | 0          | 2                | 8                       | 20         | 10         | 38               |
| 11                 | 0                  | 0          | 0          | 0                | 8                       | 23         | 6          | 39               |
| 12                 | 8                  | 20         | 10         | 38               | 8                       | 23         | 6          | 39               |
| 13                 | 7                  | 0          | 2          | 9                | 8                       | 20         | 10         | 38               |
| 14                 | 8                  | 20         | 10         | 38               | 10                      | 28         | 10         | 48               |
| 15                 | 10                 | 28         | 9          | 37               | 8                       | 20         | 10         | 38               |
| 16                 | 0                  | 0          | 0          | 0                | 7                       | 19         | 6          | 32               |
| 17                 | 8                  | 23         | 6          | 39               | 10                      | 27         | 9          | 46               |
| 18                 | 8                  | 20         | 10         | 38               | 10                      | 27         | 9          | 46               |
| 19                 | 0                  | 0          | 0          | 0                | 8                       | 23         | 6          | 39               |
| 20                 | 8                  | 20         | 10         | 38               | 8                       | 20         | 10         | 38               |
| 21                 | 8                  | 20         | 10         | 38               | 8                       | 20         | 10         | 38               |
| Jumlah             | <b>113</b>         | <b>263</b> | <b>111</b> | <b>479</b>       | <b>181</b>              | <b>488</b> | <b>177</b> | <b>847</b>       |
| Jumlah Nilai ideal | 210                | 630        | 210        | 1050             | 210                     | 630        | 210        | 1050             |
| <b>Rata-Rata</b>   | <b>53%</b>         | <b>41%</b> | <b>52%</b> | <b>45%</b>       | <b>86%</b>              | <b>77%</b> | <b>84%</b> | <b>80%</b>       |

A : memberikan penjelasan dasar

B : menentukan dasar pengambilan keputusan

C : menarik kesimpulan

**Presentase Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Siswa Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Kutablang**

| No Responden             | Nilai Pre-test | Keterangan   | Nilai Tes Siklus I | Keterangan   | Nilai Remedial | Keterangan   |
|--------------------------|----------------|--------------|--------------------|--------------|----------------|--------------|
| 1                        | 0              | Belum Tuntas | 90                 | Tuntas       | 92             | Tuntas       |
| 2                        | 4              | Belum Tuntas | 78                 | Tuntas       | 78             | Tuntas       |
| 3                        | 0              | Belum Tuntas | 64                 | Belum Tuntas | 78             | Tuntas       |
| 4                        | 8              | Belum Tuntas | 64                 | Belum Tuntas | 76             | Tuntas       |
| 5                        | 0              | Belum Tuntas | 78                 | Tuntas       | 78             | Tuntas       |
| 6                        | 76             | Tuntas       | 78                 | Tuntas       | 78             | Tuntas       |
| 7                        | 74             | Belum Tuntas | 64                 | Belum Tuntas | 76             | Tuntas       |
| 8                        | 76             | Tuntas       | 78                 | Tuntas       | 78             | Tuntas       |
| 9                        | 62             | Belum Tuntas | 78                 | Tuntas       | 76             | Tuntas       |
| 10                       | 78             | Tuntas       | 78                 | Tuntas       | 78             | Tuntas       |
| 11                       | 0              | Belum Tuntas | 74                 | Belum Tuntas | 76             | Tuntas       |
| 12                       | 0              | Belum Tuntas | 64                 | Belum Tuntas | 76             | Tuntas       |
| 13                       | 90             | Tuntas       | 64                 | Belum Tuntas | 64             | Belum Tuntas |
| 14                       | 76             | Tuntas       | 78                 | Tuntas       | 78             | Tuntas       |
| 15                       | 76             | Tuntas       | 78                 | Tuntas       | 76             | Tuntas       |
| 16                       | 18             | Belum Tuntas | 90                 | Tuntas       | 90             | Tuntas       |
| 17                       | 78             | Tuntas       | 78                 | Tuntas       | 76             | Tuntas       |
| 18                       | 62             | Belum Tuntas | 78                 | Tuntas       | 76             | Tuntas       |
| 19                       | 4              | Belum Tuntas | 64                 | Belum Tuntas | 64             | Belum Tuntas |
| 20                       | 76             | Tuntas       | 64                 | Belum Tuntas | 64             | Belum Tuntas |
| 21                       | 0              | Belum Tuntas | 78                 | Tuntas       | 78             | Tuntas       |
| Jumlah siswa yang tuntas |                | 13           |                    | 13           |                | 19           |
| Presentase ketuntasan    |                | 38%          |                    | 61%          |                | 85%          |

| No Responden | Nilai Pre-test | Keterangan   | Nilai Tes Siklus II | Keterangan |
|--------------|----------------|--------------|---------------------|------------|
| 1            | 68             | Belum Tuntas | 92                  | Tuntas     |
| 2            | 38             | Belum Tuntas | 90                  | Tuntas     |

|                          |    |              |     |              |
|--------------------------|----|--------------|-----|--------------|
| 3                        | 62 | Belum Tuntas | 78  | Tuntas       |
| 4                        | 76 | Tuntas       | 76  | Tuntas       |
| 5                        | 8  | Belum Tuntas | 76  | Tuntas       |
| 6                        | 76 | Tuntas       | 74  | Belum Tuntas |
| 7                        | 0  | Belum Tuntas | 76  | Tuntas       |
| 8                        | 76 | Tuntas       | 78  | Tuntas       |
| 9                        | 0  | Belum Tuntas | 96  | Tuntas       |
| 10                       | 4  | Belum Tuntas | 76  | Tuntas       |
| 11                       | 0  | Belum Tuntas | 78  | Tuntas       |
| 12                       | 76 | Tuntas       | 78  | Tuntas       |
| 13                       | 18 | Belum Tuntas | 76  | Tuntas       |
| 14                       | 76 | Tuntas       | 96  | Tuntas       |
| 15                       | 74 | Belum Tuntas | 76  | Tuntas       |
| 16                       | 0  | Belum Tuntas | 64  | Belum Tuntas |
| 17                       | 78 | Tuntas       | 92  | Tuntas       |
| 18                       | 76 | Tuntas       | 92  | Tuntas       |
| 19                       | 0  | Belum Tuntas | 78  | Tuntas       |
| 20                       | 76 | Tuntas       | 76  | Tuntas       |
| 21                       | 76 | Tuntas       | 76  | Tuntas       |
| Jumlah siswa yang tuntas |    | 9            | 19  |              |
| Presentase ketuntasan    |    | 42%          | 90% |              |

*Lampiran 11*

**LEMBAR OBSERVASI PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR  
KRITIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN KONSTEKTUAL PADA  
KONSEP FLUIDA STATIS DI SMAN 1 KUTABLANG**

Nama Sekolah : ~~SMAN 1 KUTA BLANG~~ Kelas/Jam : XI IPA 1/  
Guru Pengampu : Raudhiah S.S.i Materi Pokok : Tekanan Hidrostatik  
Hari/Tanggal : Kamis/30-08-2018 Siklus ke-/Pertemuan ke : Siklus-1/1-2

Petunjuk pengisian:

Beri tanda (√) pada setiap pernyataan dibawah ini dengan keterangan:

- 1 = Sangat kurang
- 2 = Kurang
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

| No | Tahap CTL | Indikator/Aspek yang diamati   | Skala |   |   |   |   |
|----|-----------|--|-------|---|---|---|---|
|    |           |  | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I  |           | Kegiatan Awal  |       |   |   |   |   |
|    |           | 1. Guru mengawali pembelajaran dengan berdoa dan salam   |       |   |   | √ |   |
|    |           | 2. Guru mengecek kesiapan siswa untuk belajar  |       |   |   | √ |   |
|    |           | 3. Guru mengadakan apersepsi sebagai penggalan pengetahuan awal siswa terhadap materi yang diajarkan |       |   | √ |   |   |
|    |           | 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran   |       |   | √ |   |   |
| II |           | Kegiatan Inti  |       |   |   |   |   |
|    | 1         | 1. Guru memberikan kegiatan demonstrasi  |       |   | √ |   |   |
|    | 2         | 2. Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya bila ada yang kurang jelas                        |       |   |   | √ |   |
|    | 3         | 3. Guru membagikan siswa dalam beberapa kelompok   |       |   |   | √ |   |
|    |           | 4. Guru membagikan LKS kepada siswa  |       |   |   | √ |   |
|    |           | 5. Guru membimbing siswa dalam   |       |   |   | √ |   |

|     |   |  |  |  |   |   |  |
|-----|---|--|--|--|---|---|--|
|     |   | mengerjakan LKS  |  |  |   |   |  |
|     | 4 | 6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep fisika yang dipelajari melalui LKS |  |  | ✓ |   |  |
|     |   | 7. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk melaksanakan percobaan inkuiri sesuai petunjuk LKS     |  |  | ✓ |   |  |
|     |   | 8. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dalam mengerjakan LKS                   |  |  | ✓ |   |  |
|     | 5 | 9. Guru mengarahkan peserta didik untuk mendemonstrasikan proses dan hasil dari pengerjaan LKS       |  |  | ✓ |   |  |
|     |   | 10. Guru menghargai jawaban siswa dan merespon jawaban siswa   |  |  | ✓ |   |  |
| III |   | Kegiatan Penutup   |  |  |   |   |  |
|     |   | 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari                                      |  |  | ✓ |   |  |
|     | 6 | 2. Guru bersama siswa melakukan refleksi di akhir pembelajaran                                       |  |  | ✓ |   |  |
|     |   | 3. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya   |  |  | ✓ |   |  |
|     |   | 4. Guru menutup pembelajaran dengan salam  |  |  |   | ✓ |  |

Catatan:.....

Catatan Tahap CTL:

1. Konstruktivisme
2. Bertanya
3. Masyarakat Belajar
4. Inkuiri
5. Pemodelan
6. Refleksi

Kutablang, 2018

Observer

( Raudhiah, S.Si )

Nip. 19780210 200504 2001

**LEMBAR OBSERVASI PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR  
KRITIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN KONSTEKTUAL PADA  
KONSEP FLUIDA STATIS DI SMAN 1 KUTABLANG**

Kelas/Semester : XI IPA 1 / 1  
 Hari/Tanggal : KAMIS / 30-08-2018  
 Pokok Bahasan : FLUIDA STATIS  
 Siklus : I  
 Pertemuan ke : 1-2  
 Waktu : 1-2

Petunjuk pengisian:

Beri tanda (√) pada setiap pernyataan dibawah ini dengan keterangan:

- 1 = Sangat kurang
- 2 = Kurang
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

| No  | Aspek yang diamati  | Skala |   |   |   |   |
|-----|---|-------|---|---|---|---|
|     |   | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.  | Siswa menjawab salam dan membaca doa  |       |   |   | √ |   |
| 2.  | Mempersiapkan buku catatan dan buku pelajaran   |       |   | √ |   |   |
| 3.  | Siswa menyimak guru melakukan apersepsi dan menjawab pertanyaan yang ditanyakan oleh guru |       |   | √ |   |   |
| 4.  | Siswa menyimak guru menyampaikan tujuan pembelajaran                                      |       |   | √ |   |   |
| 5.  | Siswa mengamati kegiatan demonstrasi dari guru  |       |   | √ |   |   |
| 6.  | Siswa menanyakan kepada guru apa yang tidak diketahui*)                                   |       |   | √ |   |   |
| 7.  | Siswa menjawab pertanyaan dari guru *)  |       |   | √ |   |   |
| 8.  | Siswa membentuk kelompok yang telah diberikan oleh guru                                   |       |   |   | √ |   |
| 9.  | Siswa mendengarkan guru dalam menjelaskan pengerjaan LKS                                  |       |   |   | √ |   |
| 10. | Siswa menemukan konsep fisika yang dipelajari melalui LKS                                 |       | √ |   |   |   |
| 11. | Siswa melaksanakan percobaan inkuiri sesuai petunjuk LKS                                  |       | √ |   |   |   |
| 12. | Siswa berdiskusi dan bekerjasama dalam mengerjakan LKS                                    |       |   |   | √ |   |



|     |  |  |  |   |   |  |
|-----|--|--|--|---|---|--|
| 13. | Siswa mendemonstrasikan hasil pengerjaan LKS                 |  |  | ✓ |   |  |
| 14. | Siswa menghargai pendapat siswa lain                         |  |  | ✓ |   |  |
| 15. | Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari |  |  |   | ✓ |  |
| 16. | Siswa melakukan refleksi mengenai pembelajaran fisika        |  |  | ✓ |   |  |

Kutablang, 2018

Observer



( AMI VONNA )

Nip.

**LEMBAR OBSERVASI PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR  
KRITIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN KONSTEKTUAL PADA  
KONSEP FLUIDA STATIS DI SMAN 1 KUTABLANG**

Nama Sekolah : SMAN.1 KUTABLANG Kelas/Jam : XI IPA 1/  
Guru Pengampu : Raudhiah, S.Si Materi Pokok : Hukum Pascal  
Hari/Tanggal : Kamis /06-09-2018 Siklus ke-/Pertemuan ke : siklus-11 / 3-4

Petunjuk pengisian:

Beri tanda (√) pada setiap pernyataan dibawah ini dengan keterangan:

- 1 = Sangat kurang  
2 = Kurang  
3 = Cukup  
4 = Baik  
5 = Sangat Baik

| No | Tahap CTL | Indikator/Aspek yang diamati   | Skala |   |   |   |   |
|----|-----------|--|-------|---|---|---|---|
|    |           |  | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I  |           | Kegiatan Awal  |       |   |   |   |   |
|    |           | 1. Guru mengawali pembelajaran dengan berdoa dan salam   |       |   |   | √ |   |
|    |           | 2. Guru mengecek kesiapan siswa untuk belajar  |       |   |   | √ |   |
|    |           | 3. Guru mengadakan apersepsi sebagai penggalan pengetahuan awal siswa terhadap materi yang diajarkan |       |   |   | √ |   |
|    |           | 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran   |       |   |   | √ |   |
| II |           | Kegiatan Inti  |       |   |   |   |   |
|    | 1         | 1. Guru memberikan kegiatan demonstrasi  |       |   | √ |   |   |
|    | 2         | 2. Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya bila ada yang kurang jelas                        |       |   |   | √ |   |
|    | 3         | 3. Guru membagikan siswa dalam beberapa kelompok   |       |   |   | √ |   |
|    |           | 4. Guru membagikan LKS kepada siswa  |       |   |   | √ |   |
|    |           | 5. Guru membimbing siswa dalam   |       |   |   |   | √ |



|     |   |  |  |  |   |   |  |
|-----|---|--|--|--|---|---|--|
|     |   | mengerjakan LKS  |  |  |   |   |  |
|     | 4 | 6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep fisika yang dipelajari melalui LKS |  |  | ✓ |   |  |
|     |   | 7. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk melaksanakan percobaan inkuiri sesuai petunjuk LKS     |  |  | ✓ |   |  |
|     |   | 8. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dalam mengerjakan LKS                   |  |  | ✓ |   |  |
|     | 5 | 9. Guru mengarahkan peserta didik untuk mendemonstrasikan proses dan hasil dari pengerjaan LKS       |  |  | ✓ |   |  |
|     |   | 10. Guru menghargai jawaban siswa dan merespon jawaban siswa   |  |  | ✓ |   |  |
| III |   | Kegiatan Penutup   |  |  |   |   |  |
|     |   | 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari                                      |  |  | ✓ |   |  |
|     | 6 | 2. Guru bersama siswa melakukan refleksi di akhir pembelajaran                                       |  |  | ✓ |   |  |
|     |   | 3. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya   |  |  | ✓ |   |  |
|     |   | 4. Guru menutup pembelajaran dengan salam  |  |  |   | ✓ |  |

Catatan:.....

.....

Catatan Tahap CTL:

1. Konstruktivisme
2. Bertanya
3. Masyarakat Belajar
4. Inkuiri
5. Pemodelan
6. Refleksi

Kutablang, 2018

Observer

( Raudhiah, S.Si )

Nip. 19780210 200504 2001

**LEMBAR OBSERVASI PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR  
KRITIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN KONSTEKTUAL PADA  
KONSEP FLUIDA STATIS DI SMAN 1 KUTABLANG**

Kelas/Semester : XI IPA 1 / I  
 Hari/Tanggal : KAMIS / 06 - 09 - 2018  
 Pokok Bahasan : FLUIDA STATIS  
 Siklus : 1  
 Pertemuan ke : 3-4  
 Waktu : 3-4

Petunjuk pengisian:

Beri tanda (√) pada setiap pernyataan dibawah ini dengan keterangan:

- 1 = Sangat kurang  
 2 = Kurang  
 3 = Cukup  
 4 = Baik  
 5 = Sangat Baik

| No  | Aspek yang diamati  | Skala |   |   |   |   |
|-----|---|-------|---|---|---|---|
|     |   | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.  | Siswa menjawab salam dan membaca doa  |       |   |   | ✓ |   |
| 2.  | Mempersiapkan buku catatan dan buku pelajaran   |       |   |   | ✓ |   |
| 3.  | Siswa menyimak guru melakukan apersepsi dan menjawab pertanyaan yang ditanyakan oleh guru |       |   |   | ✓ |   |
| 4.  | Siswa menyimak guru menyampaikan tujuan pembelajaran                                      |       |   |   | ✓ |   |
| 5.  | Siswa mengamati kegiatan demonstrasi dari guru  |       |   |   | ✓ |   |
| 6.  | Siswa menanyakan kepada guru apa yang tidak diketahui*)                                   |       |   | ✓ |   |   |
| 7.  | Siswa menjawab pertanyaan dari guru *)  |       |   | ✓ |   |   |
| 8.  | Siswa membentuk kelompok yang telah diberikan oleh guru                                   |       |   |   | ✓ |   |
| 9.  | Siswa mendengarkan guru dalam menjelaskan pengerjaan LKS                                  |       |   |   | ✓ |   |
| 10. | Siswa menemukan konsep fisika yang dipelajari melalui LKS                                 |       |   | ✓ |   |   |
| 11. | Siswa melaksanakan percobaan inkuiri sesuai petunjuk LKS                                  |       |   |   | ✓ |   |
| 12. | Siswa berdiskusi dan bekerjasama dalam mengerjakan LKS                                    |       |   |   | ✓ |   |

|     |  |  |  |  |   |  |
|-----|--|--|--|--|---|--|
| 13. | Siswa mendemonstrasikan hasil pengerjaan LKS                 |  |  |  | ✓ |  |
| 14. | Siswa menghargai pendapat siswa lain                         |  |  |  | ✓ |  |
| 15. | Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari |  |  |  | ✓ |  |
| 16. | Siswa melakukan refleksi mengenai pembelajaran fisika        |  |  |  | ✓ |  |

Kutablang, 2018

Observer



( AMI VONNA )

Nip.

*Lampiran 12*

**LEMBAR VALIDASI  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**Mata Pelajaran** : Fisika  
**Materi** : Fluida Statis  
**Kelas** : XI  
**Kurikulum** : kurikulum 2013

Petunjuk:

1. Kami mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum 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

3 = valid

2 = kurang valid

4 = sangat valid

| No | Uraian  | Validasi |   |   |   |
|----|---|----------|---|---|---|
|    |   | 1        | 2 | 3 | 4 |
| 1. | <b>Format RPP</b>   |          |   |   |   |
|    | 1. Sesuai format kurikulum 2013   |          |   | ✓ |   |
|    | 2. Kesesuaian penjabaran antara KD kedalam indikator                            |          |   | ✓ |   |
|    | 3. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian KD                           |          |   | ✓ |   |
|    | 4. Kejelasan rumusan indikator  |          |   | ✓ |   |
|    | 5. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang diperlukan           |          |   | ✓ |   |
| 2. | <b>Isi RPP</b>  |          |   |   |   |
|    | 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. | <b>Bahasa</b><br>1. Penggunaan bahasa ditinjau dari bahasa indonesia yang baku<br>2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif<br>3. Bahasa mudah dipahami   |  |  | ✓<br>✓      |  |
| 4. | <b>Waktu</b><br>1. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan pembelajaran<br>2. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan pembelajaran   |  |  | ✓<br>✓      |  |
| 5. | <b>Metode Penyajian</b><br>1. Dukungan pendekatan dalam pencapaian indikator<br>2. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator<br>3. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses penanaman konsep |  |  | ✓<br>✓<br>✓ |  |
| 6. | <b>Manfaat Lembar RPP</b><br>1. Dapat digunakan sebagai pedoman untuk pelaksanaan pembelajaran<br>2. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan belajar   |  |  | ✓<br>✓      |  |
| 7. | <b>Instrumen Penilaian</b><br>1. Memenuhi penilaian sikap<br>2. Memenuhi penilaian pengetahuan<br>3. Memenuhi penilaian keterampilan  |  |  | ✓<br>✓<br>✓ |  |

**Penilaian secara umum (berilah tanda x)**

Format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini:

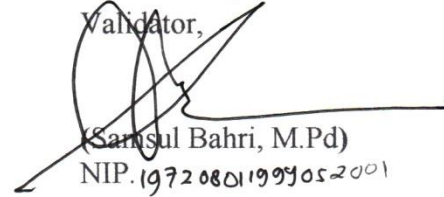
- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

Catatan:

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

Banda Aceh, 06-08-2018

Validator,



(Sansul Bahri, M.Pd)

NIP. 197208011999052001

**LEMBAR VALIDASI  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**Mata Pelajaran** : Fisika  
**Materi** : Fluida Statis  
**Kelas** : XI  
**Kurikulum** : kurikulum 2013

Petunjuk:

1. Kami mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum 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

3 = valid

2 = kurang valid

4 = sangat valid

| No | Uraian  | Validasi |   |   |   |
|----|---|----------|---|---|---|
|    |   | 1        | 2 | 3 | 4 |
| 1. | <b>Format RPP</b>   |          |   |   |   |
|    | 1. Sesuai format kurikulum 2013   |          |   | ✓ |   |
|    | 2. Kesesuaian penjabaran antara KD kedalam indikator                            |          |   | ✓ |   |
|    | 3. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian KD                           |          |   | ✓ |   |
|    | 4. Kejelasan rumusan indikator  |          |   | ✓ |   |
|    | 5. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang diperlukan           |          |   | ✓ |   |
| 2. | <b>Isi RPP</b>  |          |   |   |   |
|    | 1. Standar kompetensi dan kompetensi dasar pembelajaran dirumuskan dengan jelas |          |   | ✓ |   |

|  |   |  |  |   |  |
|--|---|--|--|---|--|
|  | 2. Menggambarkan kesesuaian metode pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan<br>3. Langkah-langkah pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami  |  |  | ✓ |  |
|  | <b>Bahasa</b><br>1. Penggunaan bahasa ditinjau dari bahasa indonesia yang baku<br>2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif<br>3. Bahasa mudah dipahami   |  |  | ✓ |  |
|  | <b>Waktu</b><br>1. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan pembelajaran<br>2. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan pembelajaran   |  |  | ✓ |  |
|  | <b>Metode Penyajian</b><br>1. Dukungan pendekatan dalam pencapaian indikator<br>2. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator<br>3. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses penanaman konsep |  |  | ✓ |  |
|  | <b>Manfaat Lembar RPP</b><br>1. Dapat digunakan sebagai pedoman untuk pelaksanaan pembelajaran<br>2. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan belajar   |  |  | ✓ |  |
|  | <b>Instrumen Penilaian</b><br>1. Memenuhi penilaian sikap<br>2. Memenuhi penilaian pengetahuan<br>3. Memenuhi penilaian keterampilan  |  |  | ✓ |  |

**Penilaian secara umum (berilah tanda x)**

Format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini:

- a. Sangat baik
- ~~x~~ b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik



Catatan:

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

Banda Aceh, 2018  
Validator,



(Rusydi, ST, M.Pd)  
NIP. 196611111999031002

**LEMBAR VALIDASI  
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

**Mata Pelajaran** : Fisika  
**Materi** : Fluida Statis  
**Kelas** : XI  
**Kurikulum** : kurikulum 2013

Petunjuk:

4. Kami mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi LKPD yang kami susun.
5. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, di mohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklist (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
6. 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

3 = valid

2 = kurang valid

4 = sangat valid

| No | Uraian  | Validasi |   |   |   |
|----|---|----------|---|---|---|
|    |   | 1        | 2 | 3 | 4 |
| 1. | <b>Format LKPD</b><br>1. Kejelasan pembagian materi<br>2. Kemenarikan   |          |   | √ |   |
| 2. | <b>Isi LKPD</b><br>1. isi sesuai dengan kurikulum RPP<br>2. kebenaran konsep dengan materi<br>3. sesuai urutan materi<br>4. sesuai dengan metode yang digunakan         |          |   | √ |   |
| 3. | <b>Bahasa dan Penulisan</b><br>1. soal yang dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda<br>2. menggunakan istilah-istilah yang mudah |          |   | √ |   |

|  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|---|
|  | dipahami   |  |  |  |   |
|  | 3. menggunakan bahasa ditinjau dari bahasa indonesia yang baku |  |  |  | ✓ |

**Penilaian secara umum (berilah tanda x)**

Format Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini:

- e. Sangat baik
- f. Baik
- g. Kurang baik
- h. Tidak baik

Catatan:

.....


.....

.....

.....

Banda Aceh, 2018

Validator

  
(Samsul Bahri, M.Pd)  
NIP. 1972 08 01 1999 05 2 00 1'

**LEMBAR VALIDASI  
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

**Mata Pelajaran** : Fisika  
**Materi** : Fluida Statis  
**Kelas** : XI  
**Kurikulum** : kurikulum 2013

Petunjuk:

4. Kami mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi LKPD yang kami susun.
5. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, di mohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklist (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
6. 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

3 = valid

2 = kurang valid

4 = sangat valid

| No | Uraian   | Validasi |   |        |   |
|----|--|----------|---|--------|---|
|    |  | 1        | 2 | 3      | 4 |
| 1. | <b>Format LKPD</b>   |          |   |        |   |
|    | 1. Kejelasan pembagian materi<br>2. Kemenarikan  |          |   | ✓<br>✓ |   |
| 2. | <b>Isi LKPD</b>  |          |   |        |   |
|    | 1. isi sesuai dengan kurikulum RPP   |          |   | ✓      |   |
|    | 2. kebenaran konsep dengan materi  |          |   | ✓      |   |
|    | 3. sesuai urutan materi  |          |   | ✓      |   |
|    | 4. sesuai dengan metode yang digunakan   |          |   | ✓      |   |
| 3. | <b>Bahasa dan Penulisan</b>  |          |   |        |   |
|    | 1. soal yang dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda<br>2. menggunakan istilah-istilah yang mudah |          |   | ✓<br>✓ |   |

|  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|---|
|  | dipahami   |  |  |  |   |
|  | 3. menggunakan bahasa ditinjau dari bahasa indonesia yang baku |  |  |  | ✓ |

**Penilaian secara umum (berilah tanda x)**

Format Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini:

- e. Sangat baik
- ~~f. Baik~~
- g. Kurang baik
- h. Tidak baik

Catatan:

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

Banda Aceh, 2018

Validator,



(Rusydi, S.T., M.Pd)

NIP. 196611111999031002

**VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES**  
**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MELALUI**  
**PEMBELAJARAN KONSTEKTUAL PADA KONSEP FLUIDA STATIS DI**  
**SMA N 1 KUTABLANG**

Petunjuk:

Berilah 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.

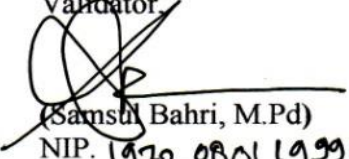
Skor 1 : Apabila soal/tes sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau kebalikannya.

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

| Nomor soal | Validasi |        |        |
|------------|----------|--------|--------|
|            | Skor 2   | Skor 1 | Skor 0 |
| 1          | x        |        |        |
| 2          | x        |        |        |
| 3          | x        |        |        |
| 4          | x        |        |        |
| 5          | x        |        |        |
| 6          | x        |        |        |
| 7          | x        |        |        |
| 8          | x        |        |        |
| 9          | x        |        |        |
| 10         | x        |        |        |
| 11         | x        |        |        |
| 12         | x        |        |        |
| 13         | x        |        |        |
| 14         | x        |        |        |
| 15         | x        |        |        |
| 16         |          |        |        |
| 17         |          |        |        |

Banda Aceh, 2018

Validator,

  
(Samsul Bahri, M.Pd)  
NIP. 1972 0801 199905 2001



**VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES**  
**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MELALUI**  
**PEMBELAJARAN KONSTEKTUAL PADA KONSEP FLUIDA STATIS DI**  
**SMA N 1 KUTABLANG**

Petunjuk:

Berilah 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 | Validasi |        |        |
|------------|----------|--------|--------|
|            | Skor 2   | Skor 1 | Skor 0 |
| 1          | X        |        |        |
| 2          | X        |        |        |
| 3          | X        |        |        |
| 4          | X        |        |        |
| 5          | X        |        |        |
| 6          | X        |        |        |
| 7          | X        |        |        |
| 8          | X        |        |        |
| 9          | X        |        |        |
| 10         | X        |        |        |
| 11         | X        |        |        |
| 12         | X        |        |        |
| 13         | X        |        |        |
| 14         | X        |        |        |
| 15         | X        |        |        |
| 16         | X        |        |        |
| 17         | X        |        |        |

Banda Aceh, 2018

Validator,

(Rusydi, ST, M.Pd)

NIP. 196611111999031002

*Lampiran 13***FOTO KEGIATAN**

Siswa mengerjakan soal *pre-test*



Guru menjelaskan tujuan pembelajaran





Siswa diarahkan untuk membentuk kelompok



Siswa melakukan praktikum



Siswa diajak menarik kesimpulan tentang permasalahan yang dibahas



Siswa menjawab soal *post-test*

**Lampiran 14****RIWAYAT HIDUP**

## Identitas Diri

Nama : Eva Diana  
 Tempat, Tanggal Lahir : Blangme, 14 Juni 1996  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Agama : Islam  
 Kebangsaan/Suku : Indonesia/Aceh  
 Status : Belum Kawin  
 Alamat Sekarang : Jl. Mireuk Taman, Lr. Baru, No.66 Tanjung Selamat,  
 Darussalam, Aceh Besar  
 Pekerjaan/Nim : Mahasiswi /140204078

## Identitas Orang Tua

Ayah : Zulkifli  
 Ibu : Nurhanim  
 Pekerjaan Ayah : Wiraswasta  
 Pekerjaan Ibu : PNS  
 Alamat Orang Tua : Jl. Water Intake, Lr. Asan, Blangme, Kutablang,  
 Bireuen

## Riwayat Pendidikan

|     |                          |            |
|-----|--------------------------|------------|
| SD  | : MIN Kutablang          | Tamat 2008 |
| SMP | : MTsN Model Gandapura   | Tamat 2011 |
| SMA | : SMA Negeri 2 Peusangan | Tamat 2014 |

Banda Aceh, 17 Desember 2018

Penulis

Eva Diana