

**PENINGKATAN KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
PADA MATERI TEKANAN ZAT DENGAN METODE PEMBELAJARAN
MIND MAPPING DI MTsN 6 KUTA BARO ACEH TIMUR**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

PUTRIANA

NIM. 170204021

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2021 M / 1443 H**

Lembar Pengesahan

**PENINGKATAN KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
PADA MATERI TEKANAN ZAT DENGAN METODE PEMBELAJARAN
MIND MAPPING DI MTsN 6 KUTA BARO ACEH TIMUR**

SKRIPSI

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

OLEH:

PUTRIANA

NIM. 170204021

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Fisika

Disetujui oleh:

Pembimbing I



Dra. Nurulwati, M.Pd.
NIP. 196607231991022001

Pembimbing II



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

**PENINGKATAN KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
PADA MATERI TEKANAN ZAT DENGAN METODE PEMBELAJARAN
MIND MAPPING DI MTsN 6 KUTA BARO ACEH TIMUR**

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:

Rabu, 01 Desember 2021 M
26 Rabiul Akhir 1443 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,


Dra. Nuruliyati, M.Pd.
NIP. 196607231991022001

Sekretaris,


Rahmati, M.Pd
NIDN. 2012058703

Penguji I,

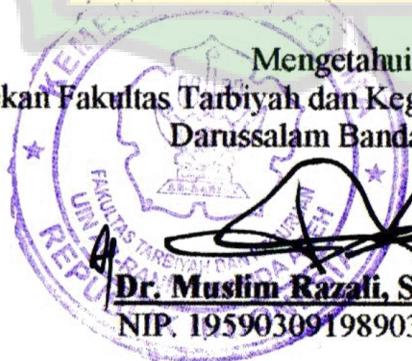

Nurhayati, S.Si., M.Si
NIP. 198905142014032002

Penguji II,


Dr. Abd Mujahid Hamdan, M.Si
NIP. 198912132014031002

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


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



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Putriana
NIM : 170204021
Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Tugas Akhir : Peningkatan Kreativitas dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Tekanan Zat dengan Metode Pembelajaran *Mind Mapping* di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur

Dengan ini menyatakan bahwa penulisan ini, saya:

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

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan 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.

Banda Aceh, 30 November 2021

Yang Menyatakan,



Putriana

ASTRAK

Nama : Putriana
NIM : 170204021
Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Tugas Akhir : Peningkatan Kreativitas dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Tekanan Zat dengan Metode Pembelajaran *Mind Mapping* di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur
Pembimbing I : Dra. Nurulwati, M.Pd
Pembimbing II : Nurhayati, S.Pd.,M.Pd
Kata Kunci : Kreativitas, Hasil Belajar, *Mind Mapping*

IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang masih dianggap sulit untuk dipahami oleh peserta didik, sehingga penguasaan konsep peserta didik dalam proses pembelajaran masih sangat kurang yang menyebabkan rendahnya kreativitas dan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kreativitas dan hasil belajar peserta didik pada materi tekanan zat dengan metode pembelajaran *Mind Mapping*. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif menggunakan metode *Pre-Experimental (One Group Pretest-Posttest Design)*. Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur kelas VIII-3 dengan jumlah sampel 20 orang peserta didik, pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi dan soal tes. Teknik analisis data yang digunakan berupa uji *N-gain* untuk hasil belajar dan persentase untuk kreativitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kreativitas dan hasil belajar peserta didik pada materi tekanan zat dengan metode pembelajaran *Mind Mapping*. Peningkatan kreativitas peserta didik kelas VIII-3 dalam membuat *Mind Mapping* termasuk dalam kategori kriteria sangat baik, dari pertemuan pertama 10%, pertemuan kedua 35%, dan pertemuan ketiga 50%. Peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII-3 berdasarkan uji *N-gain* berada pada kategori sedang yaitu $0,7 > 0,45 > 0,3$.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur ke hadirat Allah Subhanahu Wata'ala yang telah menganugerahkan Al-Qur'an sebagai *hudan li an-nas* (petunjuk bagi seluruh manusia) dan *rahmatan li al-alamin* (rahmat bagi segenap alam), sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarganya, para sahabatnya dan seluruh umatnya yang selalu istiqamah hingga akhir zaman.

Penulis dalam kesempatan ini mengambil judul skripsi “Peningkatan Kreativitas dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Tekanan Zat dengan Metode Pembelajaran *Mind Mapping* di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur”. Penulisan skripsi bertujuan untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk menyelesaikan pendidikan tahap terakhir pada Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam membuat dan menyelesaikan skripsi, penulis juga mendapatkan banyak pengetahuan dan wawasan baru yang sangat berarti. Oleh karena itu, penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih, terutama kepada orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan dan untaian do'anya selama ini. Tak lupa pula ucapan terimakasih penulis kepada:

1. Bapak Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
2. Ibu Misbahul Jannah M.Pd., Ph.D., selaku Ketua Prodi Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
3. Ibu Dra. Nurulwati, M.Pd., selaku dosen pembimbing I, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala, dan Ibu Nurhayati, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing II, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
4. Ibu Nurhayati, S.Si., M.Si selaku dosen penasehat akademik saya di Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
5. Seluruh Ibu/Bapak Dosen dan staf Prodi Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
6. Kepada ayahanda, ibunda tercinta dan seluruh keluarga besar saya yang telah mendoakan, memotivasi, memberikan sejuta kasih sayang serta pengorbanan tenaga dan materi sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik.
7. Kepada sahabat saya, Saifiyaturrahmah, Mefa Ladama dan Anisa Noviza Nilda, yang selalu setia memberikan penyemangat motivasi, dan menemani saya dalam menyelesaikan skripsi.
8. Semua teman-teman seperjuangan angkatan 2017 yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama penulis membuat dan menyelesaikan skripsi.
9. Semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga amal baik mereka mendapatkan balasan dari Allah Subhanahu Wata'ala dengan balasan yang berlipat ganda. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak. Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk lebih menyempurnakan skripsi ini.

Banda Aceh, 14 September 2021

Penulis,

(Putriana)



DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I: PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Hipotesis Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	6
F. Definisi Operasioanal	7
BAB II: LANDASAN TEORI	
A. Kreativitas Peserta Didik	10
B. Hasil Belajar	17
C. Tekanan Zat.....	21
D. Metode <i>Mind Mapping</i>	29
E. Kerangka Berpikir	38
BAB III: METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian.....	40
B. Variabel Penelitian	41
C. Waktu dan Tempat Penelitian	41
D. Populasi dan Sampel.....	41
E. Instrumen Penelitian.....	42
F. Teknik Pengumpulan Data	42
G. Teknik Analisis Data	43
H. Diagram Alir Penelitian	46
BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	47
B. Pembahasan.....	51

BAB V: PENUTUP	
A. Kesimpulan	58
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	63



DAFTAR TABEL

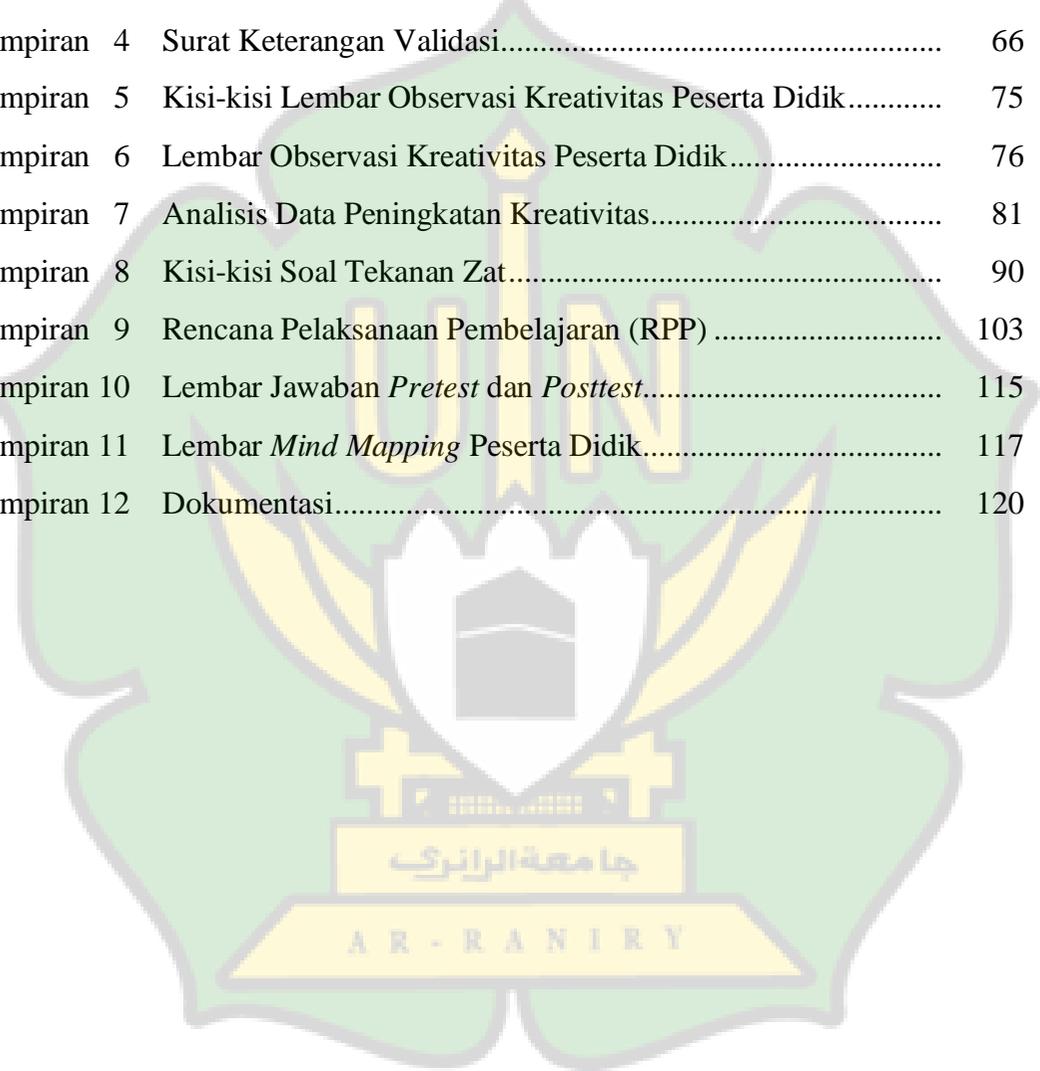
Tabel 2.1	Kisi-kisi Penilaian Kreativitas Peserta Didik dalam Membuat <i>Mind Mapping</i>	15
Tabel 2.2	Kriteria Penilaian Kreativitas Peserta Didik.....	16
Tabel 2.3	Indikator Hasil Belajar	18
Tabel 3.1	Desain Penelitian <i>One Group Pretest-Posttest Design</i>	40
Tabel 3.2	Data Jumlah Peserta Didik Kelas VIII Mtsn 6 Kuta Baro Aceh Timur	41
Tabel 3.3	Kategori Tingkat Kemampuan Hasil Belajar	43
Tabel 3.4	Kategori Nilai <i>N-gain</i>	44
Tabel 3.5	Kriteria Penilaian Kreativitas Peserta Didik.....	45
Tabel 4.1	Data Hasil Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	47
Tabel 4.2	Persentase Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	48
Tabel 4.3	Data Nilai Kreativitas Peserta Didik Kelas VIII-3 Melalui Pembuatan <i>Mind Mapping</i>	50
Tabel 4.4	Persentase Nilai Kreativitas Peserta Didik Sesuai dengan Penilaian Kriteria Kreativitas.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bejana Berhubungan yang diisi Dua Jenis Zat Cair	23
Gambar 2.2	Benda Tenggelam.....	24
Gambar 2.3	Benda Melayang.....	25
Gambar 2.4	Benda Terapung	26
Gambar 2.5	Diagram Alat Dongkrak Hidrolik	27
Gambar 2.6	Aliran Darah pada Manusia	28
Gambar 2.7	Contoh <i>Mind Mapping</i> Kategori Sangat Baik	36
Gambar 2.8	Contoh <i>Mind Mapping</i> Kategori Baik	37
Gambar 2.9	Contoh <i>Mind Mapping</i> Kategori Cukup	37
Gambar 2.10	Contoh <i>Mind Mapping</i> Kategori Kurang.....	38
Gambar 3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian	46
Gambar 4.1	Grafik Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII-3.....	53
Gambar 4.2	Grafik Peningkatan Kreativitas Peserta Didik Kelas VIII-3 ...	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Keputusan Pengangkatan Pembimbing Skripsi.....	63
Lampiran 2	Surat Izin Mengumpulkan Data dari Dekan	64
Lampiran 3	Surat Selesai Mengumpulkan Data dari Sekolah.....	65
Lampiran 4	Surat Keterangan Validasi.....	66
Lampiran 5	Kisi-kisi Lembar Observasi Kreativitas Peserta Didik.....	75
Lampiran 6	Lembar Observasi Kreativitas Peserta Didik.....	76
Lampiran 7	Analisis Data Peningkatan Kreativitas.....	81
Lampiran 8	Kisi-kisi Soal Tekanan Zat.....	90
Lampiran 9	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	103
Lampiran 10	Lembar Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	115
Lampiran 11	Lembar <i>Mind Mapping</i> Peserta Didik.....	117
Lampiran 12	Dokumentasi.....	120



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tuntutan pembelajaran saat ini adalah menyiapkan dan memfasilitasi peserta didik agar memiliki keterampilan abad 21. Hal ini sesuai dengan pendapat Siswanto yang menyatakan bahwa “peserta didik dapat berkembang dan menguasai keterampilan sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta bersaing secara global. Keterampilan abad 21 tersebut yaitu keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas”.¹

Salah satu keterampilan abad 21 adalah kreativitas. Peserta didik dilibatkan secara langsung dalam menyelesaikan permasalahan, apabila dalam proses pembelajaran peserta didik dituntut harus berkreativitas, maka akan menghasilkan ide-ide yang berguna serta menjadikan peserta didik semakin semangat dalam belajar. Kreativitas erat kaitannya dengan penemuan sesuatu yang baru. Hal ini sesuai dengan amanat UU No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa tujuan pendidikan salah satunya mengembangkan potensi peserta didik menjadi kreatif.²

¹ Siswanto, “ Keefektifan Pembelajaran Fisika dengan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Kreativitas ”. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika (JP2F)*. Volume 9 Nomor 2 September 2018. Hal, 133.

² Yuyun Dwi Haryanti. “Instrumen Penilaian Berpikir Kreatif pada Pendidikan Abad 21”. *Jurnal Cakrawala Pendas (JCP)*. Volume 5 Nomor 2 Edisi Juli 2019. Hal, 58.

Kreativitas memegang peranan yang sangat penting agar peserta didik lebih siap menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.³ Namun fakta yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa selama ini di lembaga pendidikan formal terlihat bahwa perhatian terhadap kreativitas dalam proses belajar mengajar khususnya mata pelajaran IPA masih kurang, proses pembelajaran yang di tekankan adalah lebih kepada menghafal konsep. Hal ini didukung sesuai dengan pendapat Rahman Afriyanto menyatakan bahwa “penguasaan konsep peserta didik dalam proses pembelajaran masih sangat kurang yang menyebabkan rendahnya kreativitas dan hasil belajar peserta didik”.⁴

Dewasa ini, suasana belajar yang kondusif masih sangat memprihatinkan pada pembelajaran IPA di sekolah. Hal ini sesuai dengan pendapat Rahman Afriyanto yang menyatakan bahwa “IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang masih dianggap sulit dipahami oleh peserta didik, sehingga motivasi belajar peserta didik dalam mengikuti pembelajaran masih sangat kurang, hal tersebut menyebabkan hasil belajar peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM)”.⁵

Hasil wawancara yang penulis lakukan pada tanggal 10 Maret 2021 secara online dengan seorang guru mata pelajaran IPA di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur, diperoleh informasi bahwa ketika proses pembelajaran IPA berlangsung beberapa peserta didik yang aktif, akan tetapi keaktifannya itu masih dalam kategori sedang,

³ Siswanto. “Keefektifan Pembelajaran Fisika dengan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Kreativitas”. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika (JP2F)*. Volume 9 Nomor 2 September 2018. Hal, 133

⁴ Rahman Afriyanto. “Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII Mts”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, Vol. 04, No. 01, Maret 2017, Hal, 35.

⁵ Ibid.....Hal, 34.

seperti menanyakan hal yang tidak dipahami atau kurang dipahami, melaksanakan tugas dengan tidak baik dan benar, dan lainnya.

Peserta didik masih belum kreatif dalam mengembangkan potensi belajarnya, hal ini juga dikarenakan peserta didik masih menjadikan guru salah satunya sumber utama pengetahuan, tanpa adanya kesadaran dalam diri masing-masing untuk belajar mandiri ketika guru sedang berhalangan. Materi yang di ajarkan oleh guru masih sulit di pahami oleh peserta didik, salah satunya yaitu materi tekanan zat, materi tersebut sangat sulit dipahami oleh peserta didik dikarenakan proses pembelajaran tidak diikuti sertakan dengan membuat eksperimen. Akan tetapi hanya menjelaskan di papan tulis saja, dan pada akhir proses pembelajaran peserta didik diberikan tugas untuk dikerjakan dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.

Kemudian, hasil dari wawancara juga didapatkan informasi bahwasanya sejauh ini belum pernah ada yang melakukan penelitian dengan metode *Mind Mapping* terhadap berbagai macam aspek di sekolah tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini *First Research* atau penelitian terbaru di sekolah tersebut, untuk menjadikan peserta didik semakin baik dalam proses pembelajarannya, sehingga berkemungkinan bagi peserta didik untuk mendapatkan hasil belajar yang lebih baik.

Hasil observasi juga telah dilakukan pada saat PPL di sekolah tersebut di kelas VIII, ketika guru mengajar masih kurangnya variasi model atau metode yang di terapkan di dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran menggunakan metode ceramah, yang masih berfokus pada papan tulis dan jarang sekali melakukan eksperimen, sehingga memungkinkan peserta didik cepat merasa bosan, tertidur, dan ketika terlalu banyak menjelaskan maka banyak peserta didik di kelas tidak

mendengar lagi bahkan sibuk dengan kegiatannya masing-masing, seperti berbicara sesama teman, membuat keributan dan lain sebagainya.

Jadi, Untuk melihat hasil kreativitas peserta didik dari segi bagaimana cara mengembangkan ide yang baru, membuat sebuah proyek dan menciptakan sesuatu yang baru masih sangat kurang. Hal ini di dukung dengan hasil belajar peserta didik di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur yang rendah, beberapa peserta didik sudah lulus Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 68, akan tetapi masih banyak juga ditemukan peserta didik yang tidak lulus Kriteria Ketuntasan Minimum.

Berdasarkan uraian tersebut salah satu solusi yang dianggap bisa digunakan untuk mengatasi permasalahan di atas adalah dengan cara memperbaiki proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan metode *Mind Mapping*. Oleh karena itu, peneliti ingin mencoba melakukan penelitian yang berjudul “Peningkatan Kreativitas dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Tekanan Zat dengan Metode Pembelajaran *Mind Mapping* di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat peningkatan kreativitas belajar peserta didik pada materi tekanan zat dengan metode pembelajaran *Mind Mapping* di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur ?

2. Apakah terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi tekanan zat dengan metode pembelajaran *Mind Mapping* di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui ada/tidak peningkatan kreativitas belajar peserta didik pada materi tekanan zat dengan metode pembelajaran *Mind Mapping* di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur.
2. Untuk mengetahui ada/tidak peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi tekanan zat dengan metode pembelajaran *Mind Mapping* di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah:

1. Metode pembelajaran *Mind Mapping* dapat meningkatkan kreativitas peserta didik pada materi tekanan zat di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur, H_a ($\mu_1 > \mu_2$).
2. Metode pembelajaran *Mind Mapping* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi tekanan zat di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur, H_a ($\mu_1 > \mu_2$).

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini dapat menambah pemahaman terhadap peningkatan kreativitas dan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan metode *Mind Mapping*, *Mind Mapping* sangat bermanfaat dalam meningkatkan fungsi kerja otak, jika peserta didik telah terbiasa membuat *Mind Mapping* maka secara otomatis peserta didik akan lebih cepat dalam memproses atau memahami materi yang sedang dipelajarinya.

Penggunaan *Mind Mapping* yang kreatif dalam menyajikan dan mengolah informasi-informasi penting dari suatu konsep, menggunakan bentuk grafis yang berisi gambar, kata kunci, juga akan mengasah kreativitas peserta didik. Saat membuat *Mind Mapping*, peserta didik perlu menentukan model percabangan, memilih warna, menentukan kata kunci, dan memilih kalimat penting. Proses tersebut menjadi motivasi peserta didik sehingga membuat aktivitas belajar tidak membosankan.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah dapat memberikan kontribusi dan informasi tentang metode pembelajaran *Mind Mapping* sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan kreativitas dan hasil belajar peserta didik.
- b. Bagi guru dapat menambah pengetahuan dan sumbangan pemikiran tentang cara meningkatkan kreativitas dan hasil belajar peserta didik khususnya melalui metode pembelajaran *Mind Mapping*.

- c. Bagi peserta didik memberikan alternatif pengganti metode belajar konvensional dengan metode belajar *Mind Mapping* agar dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar peserta didik.
- d. Bagi peneliti dapat memperoleh pengalaman langsung dalam penerapan metode pembelajaran *Mind Mapping*, serta menambah pengetahuan tentang metode pembelajaran *Mind Mapping* dalam meningkatkan kreativitas dan hasil belajar peserta didik.

F. Definisi Operasional

Beberapa definisi istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kreativitas

Kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, yang relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya.⁶ Kreativitas peserta didik yang dimaksud adalah kemampuan peserta didik kelas VIII MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur dalam menciptakan sesuatu yang baru yang berupa *Mind Mapping* pada materi tekanan zat.

Mind Mapping sebagai cara kreatif dan solusi terbaik bagi peserta didik dalam menyusun beragam informasi agar mudah dipahami. Maka oleh sebab itu, kreativitas peserta didik dapat dilihat dari hasil *Mind Mapping* lewat penggunaan garis lengkung, warna dan gambar. Indikator yang diukur dalam penelitian ini dapat di perhatikan pada indikator *originality, fluency, flexibility, elaboration, evaluation,*

⁶ Munandar, U. 2020. “ *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak* ”. Jakarta : PT Gramedia. Hal, 7-8

warna, cabang dan gambar.⁷ Kreativitas peserta didik tersebut dapat diukur dengan menggunakan instrumen observasi (Instrumen I).

2. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki seorang peserta didik setelah peserta didik menerima perlakuan dari pengajar (guru) atau pengalaman belajarnya.⁸ Berdasarkan pendapat di atas hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil tes yang berupa nilai *Pretest* dan *Posttest*. *Pretest* untuk melihat hasil belajar peserta didik sebelum diberikan perlakuan, dan *Posttest* untuk melihat hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan dengan metode *Mind Mapping*. Hasil belajar ini menggunakan instrumen tes yaitu tes tertulis. (Instrumen II).

3. Metode *Mind Mapping*

Mind Mapping adalah suatu metode yang dapat digunakan sebagai metode untuk mengingat banyak informasi dengan memanfaatkan otak kanan (ingatan jangka panjang) dengan catatan.⁹ Catatan tersebut dibuat dengan membentuk pola konsep yang saling terkait, dimana topik utama diletakkan di tengah, sementara sub topik dan penjelasannya dihubungkan dengan cabang-cabang.

⁷ Azizah Ainun Nuha. “ Pengaruh Kreativitas Menggunakan *Mind Mapping* Berbantu Softwer Mindomo 3.16 Terhadap Hasil Belajar Fisika ”. *JLPP*. ISSN: 2721-0529, Vol 1 No.1, 2020. Hal, 33

⁸ Mulyasa, E. 2016. “ *Menjadi Guru Professional* ”. Cet. VII; Bandung : Rosdakarya. Hal, 11-12

⁹ Catur Prasetya. “ Analisis Kemampuan Maind Map Peserta didik Sekolah Menengah Atas Pada Mata Pelajaran Fisika Di Surabaya ”. *JPFT*, Vol 6 No.2 Desember 2020. Hal, 270

Metode *Mind Mapping* ini digunakan guru IPA di kelas VIII pada materi tekanan zat. Kemudian peserta didik dilatih membuat *Mind Mapping* tersebut pada materi yang sama, peserta didik membuat *Mind Mapping* sesuai dengan langkah yang di cantumkan di petunjuk pembuatan *Mind Mapping* dari pertemuan I hingga pertemuan III. Kemudian hasil *Mind Mapping* yang dibuat oleh peserta didik dari pertemuan I hingga pertemuan III, dikumpulkan dan dinilai apakah terdapat peningkatan kreativitasnya atau tidak.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kreativitas Peserta Didik

1. Pengertian Kreativitas

Kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata yang relatif berbeda dengan apa yang telah ada. Kreativitas juga disebut kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mengimplikasikan terjadinya eskalasi dalam kemampuan berpikir, ditandai oleh suksesi, diskontinuitas, diferensiasi, dan integrasi antara setiap tahap perkembangan.¹⁰ Selanjutnya kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, yang relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya.¹¹

Berdasarkan pendapat di atas dijelaskan bahwa kreativitas adalah suatu proses mental individu yang melahirkan gagasan, proses, metode ataupun produk baru yang efektif yang bersifat imajinatif, estesis, fleksibel, integrasi, suksesi, diskontinuitas, dan deferensiasi yang berdaya guna dalam berbagai bidang untuk pemecahan suatu masalah.

¹⁰ Yeni Rachmawati,dkk. 2016 “*Strategi Pengembangan Kreativitas Pada Anak Usia Kanak-Kanak*”. Jakarta: Kencana. Hal, 13

¹¹ Munandar, U. 2020. “ *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak* ”. Jakarta : PT Gramedia. Hal, 7-8

2. Karakteristik Pemikiran Kreatif

Adapun proses kreatif hanya akan terjadi jika dibangkitkan melalui masalah yang memacu pada lima macam perilaku kreatif, yaitu:¹²

- a. *Fluency* (kelancaran), yaitu kemampuan mengemukakan ide yang serupa untuk memecahkan suatu masalah, atau kemampuan memproduksi banyak gagasan.
- b. *Flexibility* (keluwesan), yaitu kemampuan untuk menghasilkan berbagai macam ide, guna memecahkan suatu masalah di luar kategori yang biasa.
- c. *Originality* (keaslian), yaitu kemampuan memberikan respons yang unik atau luar biasa.
- d. *Elaboration* (keteperincian), yaitu kemampuan menyatakan pengarah ide secara terperinci untuk mewujudkan ide menjadi kenyataan.
- e. *Sensitivity* (kepekaan), yaitu kepekaan menangkap dan menghasilkan masalah sebagai tanggapan terhadap suatu situasi.

3. Ciri-ciri Kreativitas

Salah satu aspek penting dalam kreativitas adalah memahami ciri-cirinya. Upaya menciptakan iklim yang kondusif bagi perkembangan kreativitas hanya mungkin dilakukan jika dipahami terlebih dahulu sifat-sifat kemampuan kreatif dan iklim lingkungan yang mengitarinya. Ada beberapa ciri-ciri kreativitas yang dimiliki oleh individu yang kreatif. Berikut ini ciri-ciri kognitif (*aptitude*) dan ciri-ciri afektif (*non-aptitude*) yang berhubungan dengan kreativitas menurut Guilford:¹³

¹² Mahfud. 2017 "Berpikir dalam Belajar, Membentuk Karakter Kreatif Peserta Didik". *Jurnal Al Tarbawi Al Haditsah*. Vol.1 No.1 ISSN 2407-6805. Hal, 9

¹³ Ayu Sri Menda. 2019. *Pengembangan Kreativitas Siswa*. Jakarta : GUEPEDIA. Hal, 20-24

a. Ciri-ciri kognitif (*aptitude*)

Ciri-ciri kognitif (*aptitude*) ialah ciri-ciri kreativitas yang berhubungan dengan kemampuan berpikir kreatif (*divergen*) dan memiliki lima ciri kognitif, yaitu:

- 1) Kemampuan berpikir lancar (*fluency*)
- 2) Kemampuan berpikir luwes atau fleksibel (*flexibility*)
- 3) Kemampuan berpikir orisinal (*originality*)
- 4) Kemampuan menilai (*evaluation*)
- 5) Kemampuan memperinci (*elaboration*)

b. Ciri-ciri afektif (*non-aptitude*)

Ciri-ciri afektif (*non-aptitude*) ialah ciri kreativitas yang berkaitan dengan sikap atau perasaan yang meliputi rasa ingin tahu, bersifat imajinatif, merasa tertantang oleh kemajemukan, sifat berani mengambil resiko dan sifat menghargai.

4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kreativitas

Faktor-faktor yang mempengaruhi kreativitas adalah :¹⁴

a. Situasi yang menghadirkan ketidaklengkapan serta keterbukaan

Indikator dari Situasi yang menghadirkan ketidaklengkapan serta keterbukaan adalah mengidentifikasi dan memberi nama atau label perasaan, mengungkapkan perasaan, menunda pemuasan, mengendalikan dorongan hati serta mengurangi stress.

¹⁴ Widiyaningrum,dkk. “Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kreativitas Belajar Siswa Kelas XII Pemasaran Pada Pembelajaran Produktif Pemasaran”. *Economic education analysis journal*, EEAJ 5 (3). 2016. Hal, 2

b. Situasi yang memungkinkan dan mendorong banyak pertanyaan

Kreativitas yang dimiliki oleh peserta didik bermacam-macam, peserta didik dalam proses belajar mengajar ada yang aktif merespon pertanyaan dari guru, menciptakan suatu masalah yang baru, menciptakan misteri dan lain sebagainya. Hal demikian menjadikan peserta didik semakin kreatif dalam proses pembelajaran.

c. Situasi yang mendorong dalam rangka menghasilkan sesuatu

Ketika proses pembelajaran sedang berlangsung, peserta didik diharapkan untuk diam dan mendengar apa yang di jelaskan oleh guru. Peserta didik ditekankan untuk memahami segala tugas yang diberikan oleh guru setelah guru menjelaskan materi yang diajarkan.

d. Situasi yang mendorong tanggung jawab dan kemandirian

Beberapa indikator yang mendorong tanggung jawab dan kemandirian peserta didik yaitu, kesadaran terhadap berhasilnya proses pembelajaran, pemahaman tentang materi yang diajarkan, kepedulian serta komitmen yang besar dalam belajar.

e. Situasi yang menekankan inisiatif diri

Salah satu cara supaya proses pembelajaran berjalan sesuai dengan tujuan adalah peserta didik harus menekankan inisiatif diri untuk menggali, mengamati, bertanya, dan mencatat setiap persoalan atau penjelasan yang diberikan oleh guru.

f. Kewibahasaan

Salah satu indikator dari kewibahasaan yang harus dibenahi dalam diri peserta didik adalah tata bahasa, dengan tata bahasa yang bagus maka menjadikan suasana belajar lebih kondusif dan nyaman dalam proses pembelajaran.

g. Perhatian dari orang tua

Faktor yang sangat mempengaruhi kreativitas seorang peserta didik adalah orang tua, kebebasan respek, kedekatan emosional yang sedang, orang tua yang aktif dan mandiri, menghargai kreativitas yang dimiliki anak, hal ini adalah faktor pendukung untuk menjadikan peserta didik lebih semangat dalam berkreativitas.

h. Stimulasi dari lingkungan sekolah.

Proses pembelajaran akan menghasilkan peserta didik yang berkualitas jika fasilitas di lingkungan sekolah terpenuhi, dan juga dalam proses pembelajaran hubungan interaksi antara peserta didik dengan guru harus bagus, begitu juga interaksi antara peserta didik dengan sesama peserta didik juga harus bagus, supaya menjadikan suasana yang damai dalam proses pembelajaran.

i. Motivasi diri

Indikator yang harus dimiliki peserta didik untuk memotivasi diri dalam belajar adalah, peserta didik harus perhatian terhadap pembelajaran di sekolah, tingkat keyakinan peserta didik dalam mengerjakan tugas dan ujian, tingkat kepuasan peserta didik terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung, Tingkat relevansi pembelajaran dengan kebutuhan peserta didik juga harus disesuaikan.

5. Kisi-kisi lembar observasi Kreativitas

Indikator yang dicantumkan dalam kisi-kisi lembar observasi kreativitas adalah indikator kreativitas menurut Guilford (dalam munandar, 1992).¹⁵ Kemudian, penilaian kreativitas menggunakan *rating scale* (skala bertingkat). Skala penilaian yang dibuat dengan rentang 1-4 yang terdapat pada rubrik kreativitas, dengan *rating scale* data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif.¹⁶

Tabel 2.1 Kisi-kisi Penilaian Kreativitas Peserta Didik dalam Membuat *Mind Mapping*¹⁷

Aspek Kreativitas	Indikator	Nomor Item
1. Keterampilan Berpikir Lancar (<i>fluency</i>)	Peserta didik menurunkan banyak ide dalam satu <i>Mind Mapping</i>	1
2. Keterampilan berpikir luwes (<i>flexibility</i>)	Peserta didik menghasilkan gagasan yang bervariasi dalam satu <i>Mind Mapping</i>	2
3. Keterampilan berpikir orisinal (<i>originality</i>)	Peserta didik menyusun sesuatu yang baru dalam satu <i>Mind Mapping</i>	3
4. Keterampilan berpikir detail/Kemampuan memperinci (<i>elaboration</i>)	Peserta didik mengembangkan ide lain dari suatu ide dalam satu <i>Mind Mapping</i>	4
5. kemampuan menilai (<i>evaluation</i>)	Peserta didik memberikan warna dalam satu <i>Mind Mapping</i> (kode warna mengilustrasikan hubungan antara gagasan)	5

¹⁵ Ayu Sri Menda. 2019. *Pengembangan Kreativitas Siswa*. Jakarta : GUEPEDIA. Hal, 20-24

¹⁶ Arikunto, S. 2016. "*Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*". Jakarta : Bumi Aksara. Hal, 23

¹⁷ Ayu Sri Menda. 2019. *Pengembangan Kreativitas Siswa*. Jakarta : GUEPEDIA. Hal, 20-24

Aspek Kreativitas	Indikator	Nomor Item
	Peserta didik memberikan gambar (gagasan didukung oleh gambar)	6
	Peserta didik membuat cabang yang berbeda dalam satu <i>Mind Mapping</i>	7
<i>Non-Aptitude</i>	6. Bersikap merasa tertantang	Peserta didik melibatkan diri dalam tugas yang diberikan 8

Tabel 2.1 di atas merupakan kisi-kisi instrumen penilaian observasi, yang digunakan untuk menilai produk *Mind Mapping* yang sudah dibuat oleh peserta didik, yang bertujuan untuk melihat nilai kreativitas peserta didik.

Tabel 2.2 Kriteria Penilaian Kreativitas Peserta Didik¹⁸

No	Kriteria	Nilai
1	Sangat Baik	81-100 %
2	Baik	61-80 %
3	Cukup	41-60 %
4	Kurang	21-40 %
5	Sangat Kurang	0-20 %

Tabel 2.2 di atas merupakan kriteria interpretasi skor penilaian produk *Mind Mapping*, pada awalnya produk *Mind Mapping* peserta didik dinilai dengan menggunakan instrumen observasi berdasarkan indikator yang ditulis pada **Tabel 2.1**. Kemudian, kriteria interpretasi skor yang didapat oleh peserta didik dapat dilihat berdasarkan **Tabel 2.2**.

¹⁸ Arikunto, S. 2016. "*Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*". Jakarta : Bumi Aksara. Hal, 20.

B. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Atau pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Hasil belajar juga dikatakan suatu tingkat keberhasilan seseorang dalam mempelajari sesuatu yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.¹⁹ Selanjutnya hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja.

Berdasarkan kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa hasil belajar adalah hasil perolehan yang didapatkan oleh peserta didik dalam mengetahui dan memahami suatu materi pembelajaran dari proses belajarnya yang diukur dengan tes. Hasil belajar dapat berupa keterampilan, nilai dan sikap yang dimiliki oleh peserta didik.

2. Indikator Hasil Belajar

Pengungkapan hasil belajar ideal meliputi segenap ranah psikologis yang berubah sebagai akibat pengalaman dan proses belajar. Kunci pokok untuk memperoleh ukuran dan data hasil belajar peserta didik haruslah mengetahui garis-garis besar indikator (petunjuk adanya prestasi tertentu) dikaitkan dengan jenis prestasi yang hendak diungkapkan atau diukur.²⁰ Indikator hasil belajar tersebut dapat di lihat pada tabel berikut ini:

¹⁹ Ristiyani, "Pengaruh Penerapan Metode *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar IPS". *Soedirman Economics Education journal*, Vol. 01, No. 01, Oktober 2019. Hal, 83.

²⁰ Aan Lasmanah. "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Kooperatif Teknik *Think Pair Share* (TPS)". *Jurnal Analisa Prodi Pendidikan Matematika UIN Sunan Gunung Djati Bandung*. Vol. II, No. 3 September 2016. Hal,19.

Tabel 2.3 Indikator Hasil Belajar ²¹

Ranah / Jenis Prestasi	Indikator	Cara Evaluasi
A. Ranah Cipta (Kognitif)		
1. Pengamatan	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menunjukkan • Dapat membandingkan • Dapat menghubungkan 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tes lisan ✓ Tes tertulis ✓ Observasi/tes tertulis
2. Ingatan	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menyebutkan • Dapat menunjukkan kembali 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tes lisan/tes tertulis ✓ Tes tertulis
3. Pemahaman	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menjelaskan • Dapat mendefinisikan dengan lisan sendiri 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tes lisan ✓ Tes tertulis
4. Penerapan	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat memberi contoh • Dapat menggunakan secara tepat 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tes tetulis ✓ Pembagian tugas ✓ Observasi
5. Analisis	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menguraikan • Dapat mengklarifikasikan 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tes tetulis ✓ Pemberian tugas
6. Sintesis	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menghubungkan • Dapat menyimpulkan • Dapat menggeneralisasikan 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tes tertulis ✓ Pemberian tugas
B. Ranah Rasa (Afektif)		
1. Penerimaan	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan sikap menerima • Menunjukkan sikap menolak 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tes tetulis ✓ Tes skala sikap ✓ Observasi
2. Sambutan	<ul style="list-style-type: none"> • Kesiediaan berpartisipasi • Kesiediaan memanfaatkan 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tes tertulis ✓ Tes skala sikap ✓ observasi

²¹ Ristiyani, "Pengaruh Penerapan Metode *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar IPS". *Soedirman Economics Education journal*, Vol. 01, No. 01, Oktober 2019. Hal, 83-84.

3. Apresiasi	<ul style="list-style-type: none"> • Menganggap penting dan bermanfaat • Menganggap indah dan harmonis • mengagumi 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tes tertulis ✓ Tes skala sikap ✓ Observasi
4. Internalisasi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengakui dan meyakini • Mengingkari 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tes tertulis ✓ Tes skala sikap ✓ Observasi
5. Karakteristik	<ul style="list-style-type: none"> • Melembagakan atau meniadakan • Menjelmakan dalam pribadi dan perilaku sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tes skala sikap ✓ Observasi
C. Ranah Karsa (Psikomotor)		
1. Keterampilan bergerak dan bertindak	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkoordinasikan gerak mata, tangan, kaki dan anggota tubuh lain 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Observasi ✓ Tes tindakan
2. Kecakapan ekspresi verbal dan nonverbal	<ul style="list-style-type: none"> • Mengucapkan • Membuat mimik dan gerakan jasmani 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tes lisan ✓ Observasi ✓ Tes tindakan

Hasil belajar peserta didik dapat diukur dengan memberikan soal tes. Kemudian nilai yang didapatkan dikelompokkan kedalam kategori tingkat kemampuan hasil belajar peserta didik.

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu:²²

a. Kemauan Belajar

Salah satu tugas guru yang kerap sukar dilaksanakan ialah membuat anak menjadi mau belajar atau menjadi giat untuk belajar. Keengganan peserta didik untuk belajar mungkin disebabkan karena ia belum mengerti bahwa belajar sangat penting untuk kehidupan kelak. Kemauan belajar yang tinggi disertai dengan rasa tanggung jawab yang besar tentunya berpengaruh positif terhadap hasil belajar yang diraihinya. Karena kemauan belajar menjadi salah satu penentu dalam mencapai keberhasilan belajar.

b. Model Penyajian Materi Pelajaran

Keberhasilan peserta didik dalam belajar tergantung pula pada model penyajian materi. Model penyajian materi yang menyenangkan, tidak membosankan, menarik dan mudah dimengerti oleh peserta didik tentunya berpengaruh secara positif terhadap keberhasilan belajar.

c. Suasana Pengajaran

Suasana pengajaran yang tenang, terjadinya dialog yang kritis antara peserta didik dengan guru, dan menumbuhkan suasana yang aktif diantara peserta didik tentunya akan memberikan nilai lebih pada proses pengajaran sehingga keberhasilan peserta didik dalam belajar dapat meningkat secara optimal.

²² Ristiyani, "Pengaruh Penerapan Metode *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar IPS". *Soedirman Economics Education journal*, Vol. 01, No. 01, Oktober 2019. Hal, 84-86.

C. Tekanan Zat

1. Pengertian Tekanan

Tekanan adalah gaya yang bekerja pada suatu luasan yang tegak lurus. Besar tekanan merupakan gaya per satuan luas. Tekanan juga dimaksud sebagai pengukuran dalam fisika untuk menyatakan gaya yang bekerja per satuan luas permukaan. Maksudnya, jika gaya diterapkan sama, dan luas permukaan bidang semakin besar, maka tekanan zat padat akan menjadi semakin kecil. Besar tekanan dituliskan dalam bentuk persamaan, yaitu:²³

$$p = \frac{F}{A} \dots\dots\dots (2.1)$$

Dengan :

p = Tekanan (N/m²) yang disebut juga satuan Pascal (Pa)

F = Gaya tekanan (N)

A = Luas bidang tekanan (m²).

Dari rumusan di atas dapat diketahui bahwa semakin besar gaya tekan yang diberikan, semakin kecil tekanan yang dihasilkan. Begitu juga sebaliknya semakin kecil luas permukaan bidang tekan, semakin besar tekanan yang dihasilkan.

2. Tekanan pada Zat Cair

Tekanan pada zat cair biasa disebut tekanan hidrostatis. Tekanan hidrostatis adalah tekanan pada zat cair yang disebabkan oleh beratnya. Besarnya tekanan hidrostatis bergantung pada:

²³ Widya Purmata Sari. Dkk. “Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Usaha dan Energi”, *Jurnal Ilmiah*, Vol. 2, No.2, 2016. Hal, 1

- ✓ Massa jenis zat cair (ρ)
- ✓ Percepatan gravitasi bumi ($g = 10 \text{ m/s}^2$)
- ✓ Kedalaman zat cair (h)

Tekanan pada zat cair jika kita kaitkan dengan kedalaman zat cair dalam suatu tempat, semakin dalam suatu tempat zat cair, tekanan pada tempat tersebut akan semakin besar. Secara sistematis, tekanan hidrostatik (p) akibat kolom fluida setinggi h dan massa jenis ρ adalah:²⁴

$$p_h = \rho \cdot g \cdot h \dots\dots\dots (2.2)$$

Dengan:

p_h = Tekanan hidrostatik (Pa)

ρ = Massa jenis zat cair (kg/m^3)

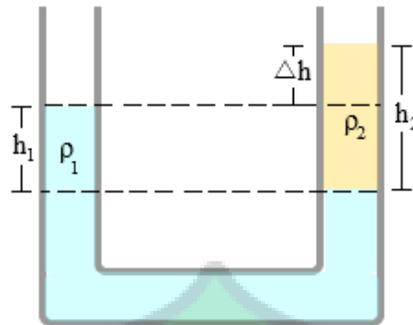
g = Percepatan gravitasi bumi (m/s^2)

h = Ketinggian/kedalaman zat cair (m)

a. Bejana Berhubungan

Bejana berhubungan adalah dua buah bejana atau lebih yang saling dihubungkan oleh sebuah pipa sehingga zat cair dalam bejana tersebut mengalir dari bejana yang satu ke bejana yang lain.

²⁴ Frederick J. Bueche. 2016. "Fisika Universitas Edisi Kesepuluh". Jakarta : Erlangga. Hal, 104.



Gambar 2.1 Bejana Berhubungan yang diisi Dua Jenis Zat Cair ²⁵

Hukum hidrostatis menyatakan bahwa tekanan hidrostatis pada setiap titik yang berada di kedalaman yang sama dalam keadaan setimbang adalah sama. Maka besar tekanan di titik P_A dan P_B adalah sama:

$$p_A = p_B \dots\dots\dots (2.3)$$

$$\rho_1 \cdot g \cdot h_1 = \rho_2 \cdot g \cdot h_2 \dots\dots\dots (2.4)$$

Bila bejana berhubungan diisi dengan dua jenis zat cair, hukum utama hidrostatis tetap berlaku, yaitu:²⁶

$$P_h = Q_Q \dots\dots\dots (2.5)$$

$$\rho_p \cdot g \cdot h_p = \rho_Q \cdot g \cdot h_Q \dots\dots\dots (2.6)$$

3. Hukum Archimedes

Bunyi hukum Archimedes adalah “benda yang tercelup ke dalam fluida baik sebagian ataupun seluruhnya, dan mengalami gaya ke atas sebesar berat zat cair yang dipindahkan oleh benda tersebut”.²⁷ Jika dicelupkan ke dalam zat cair, sebuah benda

²⁵ Douglas C. Giancoli. 2016. *Fisika Edisi Ketujuh Jilid I*. Jakarta : Erlangga. Hal, 336

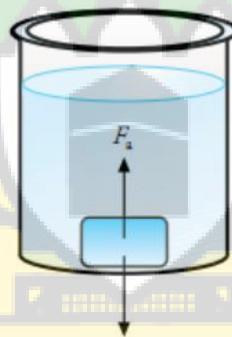
²⁶ Dudi Indrajit. 2016. “*Mudah dan Aktif Belajar Fisika*”. Jakarta : Pusat Perbukuan. Hal, 141.

²⁷ Dudi Indrajit. 2016. “*Mudah.....* Hal, 144.

mempunyai tiga kemungkinan, yaitu benda tersebut mengapung, melayang, atau tenggelam. Hal itu disebabkan pada saat suatu benda dicelupkan ke dalam zat cair, ada dua buah gaya yang bekerja pada benda yang arahnya berlawanan. Dua gaya tersebut, yaitu berat benda itu sendiri (w) yang arahnya ke bawah dan gaya tekan ke atas (F_A) yang disebabkan oleh zat cair.

a. Tenggelam

Benda tenggelam terjadi karena gaya berat benda yang lebih besar daripada gaya tekan ke atas. Benda yang tenggelam akan menyentuh dasar tabung, seperti terlihat pada gambar di bawah ini, sebuah benda akan tenggelam ketika dicelupkan ke dalam zat cair.



Gambar 2.2 Benda Tenggelam²⁸

$\rho_b > \rho_c$ adalah massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis air.

Maka, apabila massa jenis benda lebih besar daripada massa jenis zat cair, benda akan tenggelam.²⁹ Contoh peristiwa tenggelam adalah batu yang dicelupkan ke dalam air.

²⁸ Douglas C. Giancoli. 2016. *Fisika Edisi Ketujuh Jilid I*. Jakarta : Erlangga. Hal, 335

²⁹ Dudi Indrajit. 2016. "Mudah.....Hal, 145.

b. Melayang

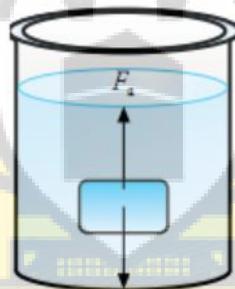
Jika seluruh benda berada di dalam zat cair, namun benda tersebut tidak sampai menyentuh dasar tabung maka benda dikatakan melayang. Dalam keadaan seimbang, berat benda sama dengan gaya tekan ke atas oleh zat cair. Maka secara sistematis dapat dituliskan:³⁰

$$W = F_A \dots\dots\dots(2.7)$$

$$m_B \cdot g = \rho_c \cdot g \cdot V_c \dots\dots\dots(2.8)$$

$$\rho_B \cdot V_B \cdot g = \rho_c \cdot V_c \cdot g \dots\dots\dots(2.9)$$

$$\rho_c \cdot V_c = \rho_B \cdot V_B \dots\dots\dots(2.10)$$



Gambar 2.3 Benda Melayang³¹

$\rho_b = \rho_c$ adalah massa jenis benda harus sama dengan massa jenis air.

Contoh peristiwa melayang adalah, kapal selam, ikan di dalam air, dan sebutir telur yang dapat melayang di air garam.³²

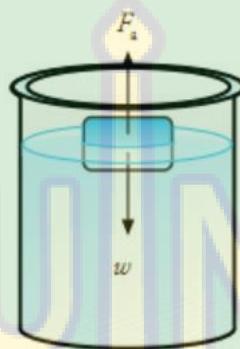
³⁰ Dudi Indrajit. 2016. "Mudah..... Hal, 145.

³¹ Douglas C. Giancoli. 2016. *Fisika Edisi.....* Hal, 335

³² Kinkin Suartini. 2016. "Rangkuman Fisika SMP". Jakarta : Gagas Media. Hal, 75.

c. Terapung

Jika hanya sebagian benda yang tercelup ke dalam zat cair, benda disebut mengapung, dalam keadaan ini, berat benda < gaya ke atas dari zat cair.³³ Seperti pada gambar di bawah ini sebuah benda akan melayang ketika dicelupkan ke dalam zat cair.



Gambar 2.4 Benda Terapung³⁴

$\rho_b < \rho_c$ adalah massa jenis benda harus lebih kecil daripada massa jenis air.

Contoh peristiwa terapung adalah, perahu di atas permukaan air, kapal laut di permukaan lautan, dan gabus yang dicelupkan ke dalam air.

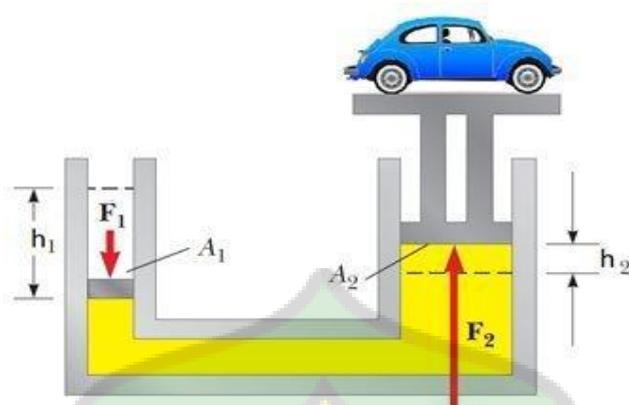
4. Hukum Pascal

Bunyi hukum Pascal “tekanan yang di berikan pada suatu cairan dalam suatu ruang yang tertutup akan diteruskan ke setiap titik tanpa adanya pengurangan atau tekanan yang di berikan pada suatu zat cair dalam ruang tertutup diteruskan sama besar ke segala arah”.³⁵ Alat sederhana yang menerapkan prinsip Pascal adalah dongkrak hidrolik, seperti gambar di bawah ini.

³³ Dudi Indrajit. 2016. “Mudah..... Hal, 143.

³⁴ Douglas C. Giancoli. 2016. *Fisika Edisi.....* Hal, 335

³⁵ Dudi Indrajit. 2016. “Mudah..... Hal, 142.



Gambar 2.5 Diagram Alat Dongkrak Hidrolik ³⁶

Dongkrak hidrolik terdiri dari dua buah bejana yang berhubungan yang diisi dengan cairan. Tiap-tiap bejana tersebut diberi pengisap. Luas penampang bejana tersebut berbeda-beda karena luas permukaan kedua bejana juga berbeda. Luas penampang A_1 pada pengisap bejana 1 relatif lebih kecil dibandingkan dengan luas penampang A_2 pada pengisap bejana dua. Maka secara sistematis prinsip hukum Pascal dapat dirumuskan:

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \dots\dots\dots(2.11)$$

Dengan:

F_1 = Gaya yang bekerja pada luas penampang pengisap bejana 1 (N)

A_1 = Luas penampang pengisap bejana 1 (m^2)

F_2 = Gaya yang bekerja pada luas penampang pengisap bejana 2 (N)

A_2 = Luas penampang pengisap bejana 2 (m^2)

³⁶ Heru Damayanti, Dkk. "Pembelajaran Hukum Pascal Menggunakan Miniatur Mesin Hidrolik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa". *Jurnal Fisika*, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Jakarta, Volume IV, Oktober 2015. e-ISSN:2476-9398. Hal, 2

Alat lain yang menggunakan prinsip Pascal antara lain:³⁷

- ✓ Mesin hidrolik pengangkat mobil
- ✓ Mesin pengepres hidrolik
- ✓ Rem piringan hidrolik.

5. Hukum Pascal pada Aliran Darah

Hukum Pascal dapat juga terjadi pada aliran darah pada tubuh kita. Aliran darah pada tubuh kita berada dalam suatu ruang tertutup yakni di dalam ruang tertutup. Darah mengalir melalui suatu pembuluh darah. Jika orang yang sehat (normal), pembuluh darah orang yang sehat bersih tanpa ada penghambat. Sehingga orang yang normal aliran tekanan darahnya pun stabil.³⁸



Gambar pembuluh darah orang normal

Gambar 2.6 Aliran Darah pada Manusia³⁹

³⁷ Kinkin Suartini. 2016. "Rangkuman Fisika SMP". Jakarta : Gagas Media. Hal, 80.

³⁸ Supianto. 2016. "Fisika Kelas XI SMA". Bandung : Phibeta. Hal, 105.

³⁹ Supianto. 2016. "Fisika Kelas XI SMA"..... Hal, 105

6. Tekanan darah

Tekanan darah merupakan gaya yang dihasilkan oleh darah dengan satuan luas dari dinding pembuluh darah tubuh. Tekanan darah sistolik memiliki nilai normal berupa 120 mmHg yang berupa tekanan maksimal dalam mendorong darah. Nilai normalnya tekanan darah diastolik yaitu 80 mmHg yang berupa tekanan darah minimal, terjadi diakhir diastolik. Perbedaan diantara keduanya yaitu tekanan nadi, yang tergantung pada curah jantung, dan tahanan perifer. Tekanan darah adalah faktor yang sangat penting dalam sistem sirkulasi. Penurunan atau peningkatan tekanan darah yang rata-rata menjadi berpengaruh terhadap homeostasis pada tubuh. Sirkulasi darah jika tidak mencukupi lagi, maka mengakibatkan hambatan sistem transportasi karbondioksida, oksigen dan berbagai hasil metabolisme yang lainnya.⁴⁰

D. Metode *Mind Mapping*

1. Pengertian *Mind Mapping*

Mind Mapping merupakan salah satu metode yang dapat membantu peserta didik dalam mengingat dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Metode *Mind Mapping* menjadi salah satu metode yang digunakan untuk mengatasi kondisi peserta didik yang kurang aktif dan kreatif keterlibatannya dalam kegiatan pembelajaran.⁴¹ Selanjutnya, *Mind Mapping* adalah metode yang

⁴⁰ Novita Dewi. "Hubungan Kadar Asam Urat dengan Tekanan Darah pada Ibu dan Lansia di Posyandu Guyub Rukun Kelurahan Penanggungan Malang". *Jurnal Keperawatan Florence*. Vol 4 No 1 Oktober 2019. Hal, 27-28.

⁴¹ Efi, Dkk. "Pengaruh Penggunaan Metode *Mind Mapping* Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X". *jurnal pendidikan fisika tadulako online (JPFT)*. Vol. 5. No. 3. Hal, 33.

dapat digunakan sebagai metode untuk mengingat banyak informasi dengan memanfaatkan otak kanan (ingatan jangka panjang) melalui catatan.⁴²

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *Mind Mapping* adalah suatu metode atau cara untuk mengembangkan potensi belajar peserta didik dengan memanfaatkan otak kanan. Dalam kegiatan belajar pada umumnya hanya memanfaatkan atau dominan terhadap penggunaan otak kiri misalnya dalam hal membaca, menulis (kata), berhitung dan mengurutkan. Sedangkan otak kanan biasanya digunakan dalam hal yang berhubungan dengan imajinasi, gambar, warna, dan irama. Dengan *Mind Mapping* maka peserta didik dapat menggunakan kedua belah otaknya sehingga menjadi pembelajaran yang bermakna dan berdampak pada ingatan jangka panjang.

Penggunaan *Mind Mapping* dalam pembelajaran dapat memberikan beberapa manfaat diantaranya dapat meningkatkan kreativitas peserta didik, dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik maupun sebagai instrumen penilaian hasil belajar peserta didik.⁴³ *Mind Mapping* atau peta konsep adalah teknik visual yang menyelaraskan proses belajar dengan cara mengingat dan kerja otak secara alami. Penyelarasan proses belajar dengan cara kerja otak secara alami karena pada saat pembuatan *Mind Mapping* memadukan antara tulisan, urutan penulisan, hubungan antar kata dan warna, gambar, dan dimensi atau ruang.

⁴² Catur Prasetya. “ Analisis Kemampuan *Mind Map* Peserta didik Sekolah Menengah Atas Pada Mata Pelajaran Fisika Di Surabaya ”. *JPFT*, Vol 6 No.2 Desember 2020. Hal, 270-271

⁴³ Catur Prasetya. “ Analisis kemampuan..... Hal, 271.

2. Langkah-langkah dalam Membuat *Mind Mapping*

Langkah-langkah dalam membuat *Mind Mapping* adalah sebagai berikut:⁴⁴

- a. Menyediakan kertas putih pada posisi mendatar (*landscape*). Meletakkan pokok pikiran di tengah kertas. Hal ini memberikan kebebasan otak peserta didik untuk mengungkapkan pikiran dengan lebih bebas ke segala arah.
- b. Menggunakan gambar, simbol atau foto untuk menggambarkan permasalahan pokok. Gambar, simbol, dan foto mempunyai makna yang luas dan membantu memunculkan imajinasi, memfokuskan pikiran, konsentrasi, serta mengaktifkan otak.
- c. Menggunakan warna, agar lebih menarik sekaligus dapat mengembangkan kreativitas. Warna membuat *Mind Mapping* lebih hidup serta mengembangkan pemikiran yang kreatif.
- d. Menghubungkan cabang-cabang utama dengan sub pokok masalah. Cabang-cabang tersebut dihubungkan sesuai tingkatannya agar lebih mudah dimengerti dan diingat.
- e. Membuat garis lengkung seperti cabang pohon. Garis lengkung yang teratur lebih menarik daripada garis lurus yang mudah membuat otak bosan.
- f. Menggunakan satu kata kunci untuk setiap garis sub materi. Kata kunci tunggal memberikan lebih banyak daya dan fleksibilitas dalam *Mind Mapping*.
- g. Menggunakan gambar atau simbol untuk memberi deskripsi pada sub materi. Gambar digunakan untuk mewakili banyak kata-kata. Karena dengan

⁴⁴ Abidin Pasaribu, "Pengembangan Instrument Autentik Assesmen Berupa Penilaian Proyek dengan Produk *Mind Mapping* pada Materi Gaya dan Hukum Newton Tentang Gerak", *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*. ISSN :2355-7109 (2016). Hal, 2.

menggunakan gambar, maka kata-kata rumit yang banyak dapat terangkum dalam sebuah gambar.

3. Manfaat *Mind Mapping*

Kesan yang terbentuk dari *Mind Mapping* ini adalah bertahan lebih lama di dalam ingatan jangka panjang (*long term memory*), hal tersebut dikarenakan otak seseorang lebih mudah mengingat bentuk gambar, simbol, suara, bentuk-bentuk dan perasaan.⁴⁵ Maka dari itu metode pembelajaran *Mind Mapping* ini sangat bermanfaat jika diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar, karena dapat memudahkan peserta didik dalam mengingat, mengetahui serta memahami apa yang mereka pelajari, tidak hanya sekedar menulis dan menghafal. Karena jika peserta didik hanya sekedar menghafal, menulis dan membaca suatu materi pembelajaran, bisa menjadikan peserta didik mudah lupa terhadap materi tersebut.

4. Kelebihan Metode *Mind Mapping*

Kelebihan dari metode *Mind Mapping* adalah sebagai berikut:⁴⁶

- a. Dapat mengemukakan pendapat secara bebas.
- b. Dapat bekerjasama dengan teman lainnya.
- c. Catatan lebih padat dan jelas.
- d. Lebih mudah menemukan catatan jika diperlukan.
- e. Catatan lebih terfokus pada inti materi.
- f. Mudah melihat gambaran isi materi secara keseluruhan.

⁴⁵ Tita Nur Azizah, Dkk. “Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar IPS Melalui Penerapan Model *Mind Mapping*”. *Jurnal Pendidikan*. EISSN: 2502-471X. Vol.3, No. 1, Bln Januari, Thn 2018. Hal, 121

⁴⁶ Tita Nur Azizah, Dkk. “Peningkatan Aktivitas..... Hal, 121.

- g. Membantu otak untuk mengatur, mengingat, membandingkan dan membuat hubungan.
- h. Memudahkan penambahan informasi baru.
- i. Pengkajian ulang bisa lebih cepat.
- j. Setiap peta pemikiran bersifat unik.

5. Kekurangan Metode *Mind Mapping*

Selain memiliki kelebihan, metode *Mind Mapping* juga memiliki kekurangan yaitu:⁴⁷

- a. Hanya peserta didik yang aktif yang terlibat.
- b. Kurangnya aktivitas belajar peserta didik secara fisik.
- c. *Mind Mapping* peserta didik bervariasi sehingga guru akan kewalahan memeriksa *Mind Mapping* peserta didik.

6. Teori Belajar yang Mendukung Metode *Mind Mapping*

a. Teori Belajar Piaget

Salah satu teori atau pandangan yang terkenal berkaitan dengan teori belajar konstruktivisme adalah teori perkembangan mental piaget. Teori ini biasa disebut teori perkembangan intelektual atau teori perkembangan kognitif. Teori belajar tersebut berkenaan dengan kesiapan anak untuk belajar. Selanjutnya, piaget yang dikenal sebagai konstruktivis pertama.⁴⁸

⁴⁷ Tita Nur Azizah, Dkk. “ Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPS Melalui Penerapan Model *Mind Mapping*”. *Jurnal Pendidikan*. EISSN: 2502-471X. Vol.3, No. 1, Bln Januari, Thn 2018. Hal, 122.

⁴⁸ Dahar, R.W. 2015. *Teori-Teori Belajar dalam Pembelajaran*. Jakarta : Erlangga. Hal, 78.

Menurut Piaget, dalam belajar perlu diciptakan suasana yang memungkinkan terjadinya interaksi diantara subjek belajar. Menurut Piaget, anak memiliki rasa ingin tahu bawaan dan secara terus menerus berusaha memahami dunia di sekitarnya. Rasa ingin tahu ini memotivasi anak secara aktif membangun tampilan dalam otak tentang lingkungan yang anak hayati. Selain itu, perkembangan kognitif anak akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata dari pada bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi. Jika hanya menggunakan bahasa tanpa pengalaman sendiri, pengalaman kognitif anak cenderung mengarah ke verbalisme.⁴⁹

b. Teori Belajar Bruner

Terdapat enam hal yang mendasari teori Bruner, yaitu sebagai berikut:⁵⁰

1. Perkembangan intelektual ditandai oleh meningkatnya variasi respon terhadap stimulus.
2. Pertumbuhan tergantung pada perkembangan intelektual dan sistem pengolahan informasi yang dapat menggambarkan realita.
3. Interaksi antara guru dan peserta didik adalah penting bagi perkembangan kognitif.
4. Perkembangan intelektual memerlukan peningkatan kecakapan untuk mengatakan pada dirinya sendiri dan orang lain melalui kata-kata.
5. Bahasa menjadi kunci perkembangan kognitif.

⁴⁹ Paige, R.M. 2015. "The georgetown consortium project: Interventions for student learning aboard fronticus". *The interdisciplinary journal of study abroad*, XVIII, 1-75. Hal, 3-4

⁵⁰ Dahar, R.W. 2015. *Teori-Teori Belajar dalam Pembelajaran*. Jakarta : Erlangga. Hal, 80

6. Pertumbuhan kognitif ditandai oleh semakin meningkatnya keterampilan menyelesaikan berbagai alternatif secara simultan, melakukan berbagai kegiatan secara bersamaan, dan mengalokasi perhatian secara runtut.

Bruner juga mengemukakan bahwasanya dalam proses belajar anak melewati beberapa tahapan, yaitu:⁵¹

1. Enaktif

Dalam tahap ini anak secara langsung terlibat dalam memanipulasi (mengotak-atik) objek.

2. Ikonik

Dalam tahap ini kegiatan yang dilakukan anak berhubungan dengan mental, yang merupakan gambaran dari objek-objek yang dimanipulasinya.

3. Simbolik

Dalam tahap ini anak memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu. Peserta didik sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek real.

- c. Teori Belajar Vygotsky

Menurut Vygotsky, perolehan pengetahuan dan perkembangan kognitif seorang sesuai dengan dengan teori sciogenesis. Dimensi kesadaran sosial bersifat primer, sedangkan dimensi individualnya bersifat derivatif atau merupakan turunan dan bersifat sekunder. Artinya, pengetahuan dan pengembangan kognitif individu berasal dari sumber-sumber sosial di luar dirinya. Hal ini tidak berarti bahwa individu bersikap pasif dalam perkembangan kognitifnya, tetapi Vygotsky juga

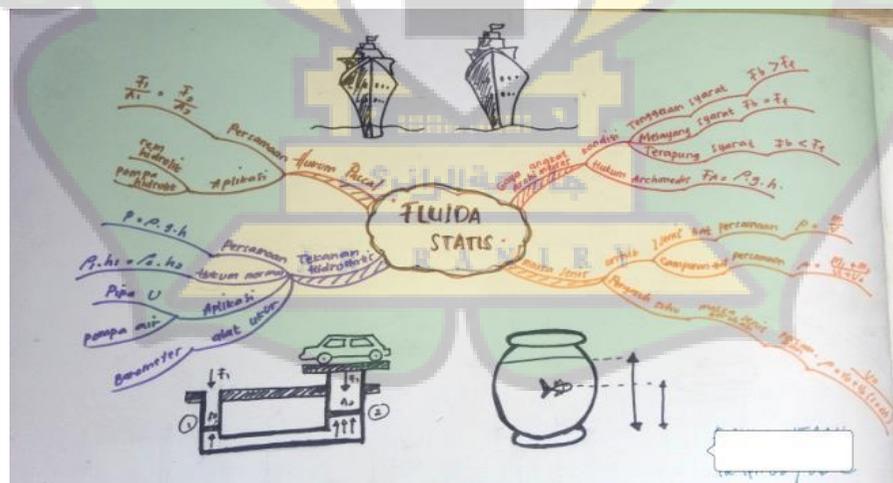
⁵¹ Dahar, R.W. 2015. *Teori-Teori Belajar dalam Pembelajaran*. Jakarta : Erlangga. Hal, 81

menekankan pentingnya peran aktif seseorang dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Maka teori Vygotsky sebenarnya lebih tepat disebut dengan pendekatan konstruktivisme. Maksudnya, perkembangan kognitif seseorang disamping ditentukan oleh individu sendiri secara aktif, juga oleh lingkungan sosial yang aktif pula.⁵²

Pada dasarnya teori-teori Vygotsky didasarkan pada tiga ide utama: (1) bahwa intelektual berkembang pada saat individu menghadapi ide-ide baru dan sulit mengaitkan ide-ide tersebut dengan apa yang mereka telah ketahui; (2) bahwa interaksi dengan orang lain memperkaya perkembangan intelektual; (3) peran utama guru adalah bertindak sebagai seorang pembantu dan mediator pembelajaran siswa.⁵³

7. Contoh *Mind Mapping*

Beberapa contoh dari produk *Mind Mapping* adalah sebagai berikut :

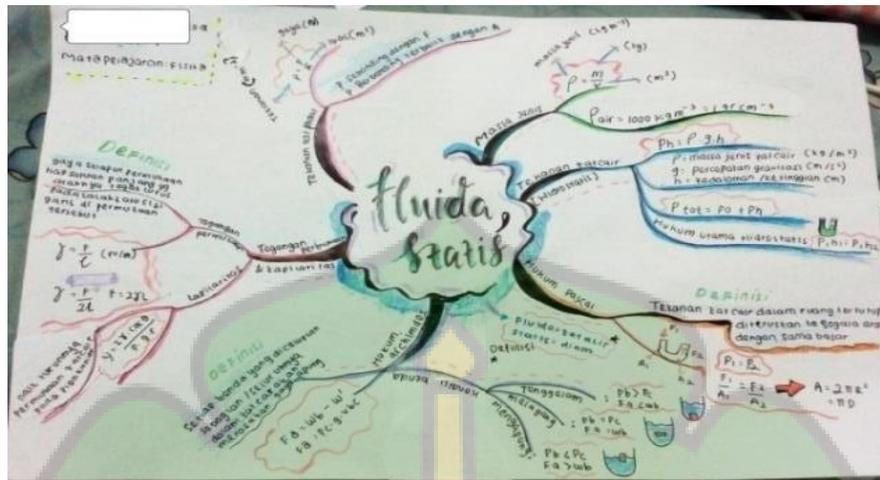


Gambar 2.7 Contoh *Mind Mapping* Kategori Sangat Baik⁵⁴

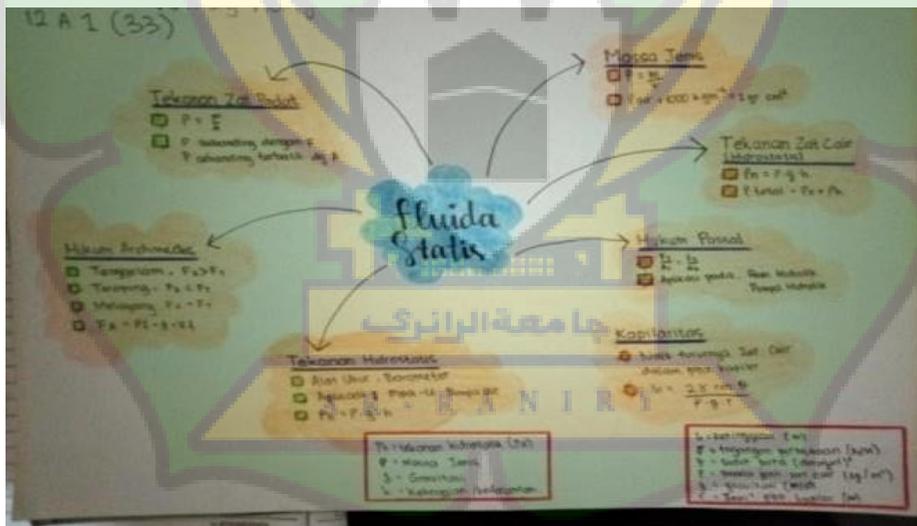
⁵² Ormroad, J. E. 2015. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Erlangga. Hal, 87-88

⁵³ Ormroad, J. E. 2015. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Erlangga. Hal, 89-90

⁵⁴ Catur Prasetya. " Analisis Kemampuan *Mind Map* Peserta didik Sekolah Menengah Atas pada Mata Pelajaran Fisika di Surabaya ". *JPFT*, Vol 6 No.2 Desember 2020. Hal, 276



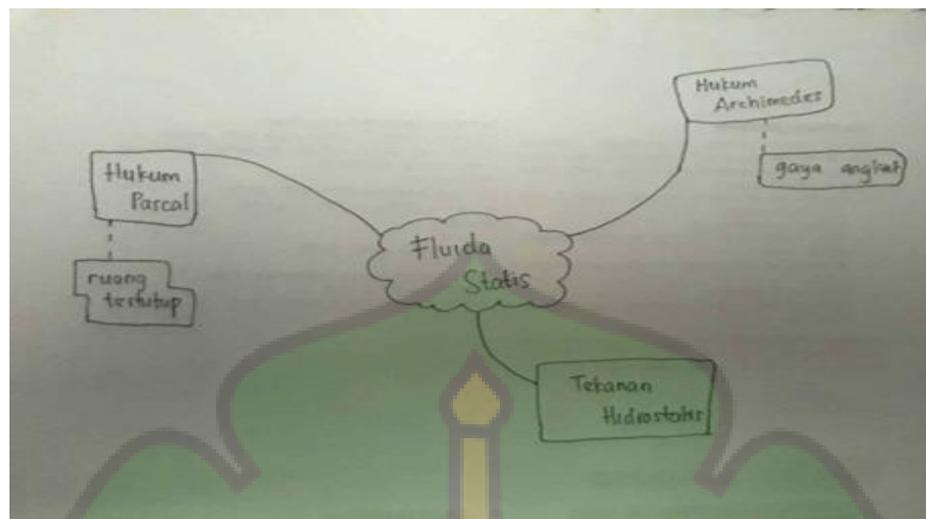
Gambar 2.8 Contoh Mind Mapping Kategori Baik⁵⁵



Gambar 2.9 Contoh Mind Mapping Kategori Cukup⁵⁶

⁵⁵ Catur Prasetya. “ Analisis Kemampuan Mind Map Hal, 276

⁵⁶ Catur Prasetya. “ Analisis Kemampuan Mind Map Hal, 276



Gambar 2.10 Contoh *Mind Mapping* Kategori Kurang ⁵⁷

E. Kerangka Berpikir

Pembelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang bersifat membosankan, apalagi jika guru hanya menjelaskan dengan metode ceramah dan tidak pernah melakukan eksperimen. Peserta didik hanya mendengarkan penjelasan dari guru, jika guru terlalu banyak menjelaskan maka peserta didik cepat merasa bosan, tertidur, dan sibuk dengan kegiatannya masing-masing, seperti berbicara sesama teman, membuat keributan dan lain sebagainya. Kondisi tersebut menjadikan kurangnya kreativitas dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA.

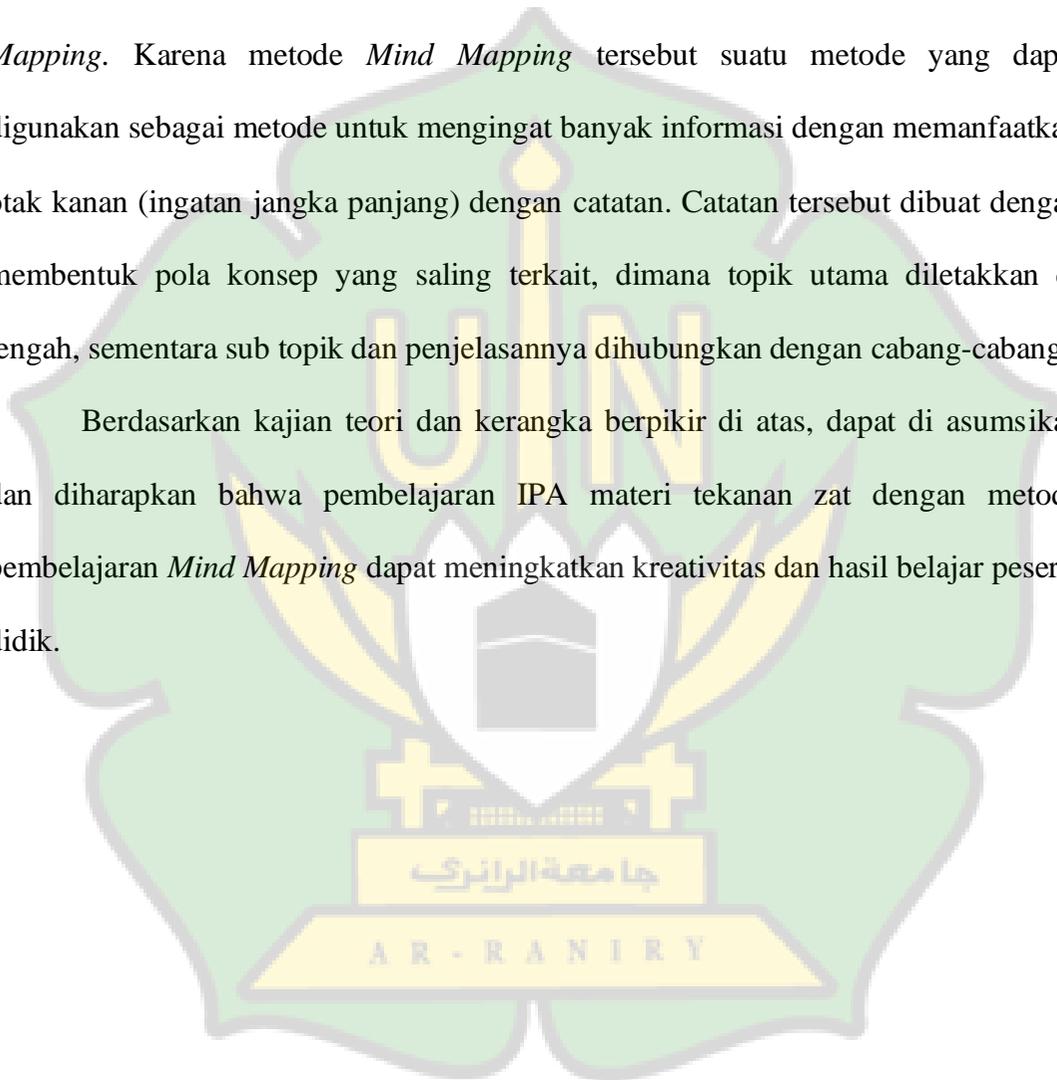
Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan cara memperbaiki proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan metode *Mind Mapping*, metode ini lebih menyenangkan dan lebih menarik, sehingga menjadikan peserta didik semakin kreatif dalam berpikir, mengembangkan ide yang baru, membuat warna yang

⁵⁷ Catur Prasetya. " Analisis Kemampuan *Mind Map* Hal, 277

menarik, membuat gambar, dan hal lainnya yang dapat mengembangkan potensi belajar peserta didik, dan menjadikan peserta didik semakin kreatif dan dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Materi tekanan zat sangat cocok dikaitkan dengan metode pembelajaran *Mind Mapping*. Karena metode *Mind Mapping* tersebut suatu metode yang dapat digunakan sebagai metode untuk mengingat banyak informasi dengan memanfaatkan otak kanan (ingatan jangka panjang) dengan catatan. Catatan tersebut dibuat dengan membentuk pola konsep yang saling terkait, dimana topik utama diletakkan di tengah, sementara sub topik dan penjelasannya dihubungkan dengan cabang-cabang.

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas, dapat di asumsikan dan diharapkan bahwa pembelajaran IPA materi tekanan zat dengan metode pembelajaran *Mind Mapping* dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar peserta didik.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis Penelitian ini merupakan deskriptif kuantitatif. Dengan menggunakan metode *Pre-Experimental (One Group Pretest-Posttest Design)*.⁵⁸ Bentuk rancangan penelitiannya sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*⁵⁹

Kelas	Tes awal	Perlakuan	Tes akhir
Eksperimen	T ₁	X	T ₂

Dengan:

T₁ : Tes awal

T₂ : Tes akhir

X : Perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen dengan menggunakan metode *Mind Mapping*

Metode *Pre-Experimental (One Group Pretest-Posttest Design)* ini pengembangannya adalah dengan cara melakukan satu kali pengukuran diawal (*Pretest*), sebelum adanya perlakuan (*Treatment*) dan setelah itu dilakukan pengukuran lagi diakhir (*Posttest*).

⁵⁸ Febry Mayangsari,Dkk. “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Siswa pada Materi Gerak Lurus di MAN Darussalam Aceh Besar”. *Jurnal Phi* : jurnal pendidikan fisika dan fisika terapan. 2019 (1); ISSN:2549-7162. Hal, 13.

⁵⁹ Febry Mayangsari,Dkk. “Penerapan Model..... Hal, 13.

B. Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan tiga variabel, yaitu satu variabel bebas dan dua variabel terikat. Variabel bebas (X) adalah metode pembelajaran *Mind Mapping* pada materi tekanan zat, dan variabel terikat (Y) adalah kreativitas dan hasil belajar peserta didik.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur, yang terletak di jalan Idi Rayeuk Keude Geurobak Buket Teukuh, Kec. Idi Tunong, Kab. Aceh Timur. Waktu penelitian diadakan pada Semester Ganjil tanggal 23-26 Agustus Tahun Ajaran 2021/2022.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur. **Tabel 3.2** merupakan data jumlah peserta didik kelas VIII MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur.

Tabel 3.2 Data Jumlah Peserta Didik Kelas VIII Mtsn 6 Kuta Baro Aceh Timur⁶⁰

Jenis kelamin	Kelas VIII/1	Kelas VIII/2	Kelas VIII/3	Kelas VIII/4	Jumlah
Laki-laki	13	12	13	12	50
Perempuan	12	13	11	13	49
Jumlah	25	25	24	25	99

⁶⁰ Nurhasanah. "Bidang Tata Usaha Mtsn 6 Kuta Baro Aceh Timur". 2021

2. Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu.⁶¹ Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII/3 Semester Ganjil Tahun 2021-2022 yang berjumlah 20 peserta didik. Dengan pertimbangan bahwasanya di kelas VIII-3 terdapat kemampuan peserta didik yang berdistribusi merata dari yang tinggi, sedang maupun rendah dan dianggap paling mengerti tentang apa yang kita harapkan dalam proses pembelajaran.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Soal tes yang berbentuk *Multiple choice* (pilihan ganda), yang dibuat sesuai dengan indikator soal, untuk melihat hasil belajar peserta didik dengan menggunakan metode pembelajaran *Mind Mapping*. (Instrumen II, lihat lampiran 7)
2. Lembar observasi untuk melihat kreativitas peserta didik dengan menggunakan metode pembelajaran *Mind Mapping*. (Instrumen I, lihat lampiran 6)

F. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yaitu dengan menggunakan soal *Multiple choice* (pilihan ganda) tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dengan memberikan tes objektif terdiri dari beberapa soal (Instrumen II,

⁶¹ Sugiyono.2017. "*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*". Bandung : Alfabeta,CV. Hal, 300

lihat lampiran 7). Sebelum dilakukan *posttest* maka peserta didik diberikan perlakuan, pada proses pembelajaran peserta didik mengerjakan tugas sesuai dengan pedoman di petunjuk pembuatan *Mind Mapping*.

Data kreativitas peserta didik diperoleh dari lembar observasi kreativitas yang diisi oleh observer berdasarkan produk yang dibuat oleh peserta didik, observer mengisi pernyataan tersebut sesuai dengan hal-hal yang diamati, berdasarkan hasil produk yang dibuat dan dikumpulkan pada waktu yang telah ditentukan. (Instrumen I, lihat lampiran 6)

G. Teknik Analisis Data

1. Hasil Belajar Peserta Didik
 - a. Mengonversi Skor Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Mengonversi skor hasil *Pretest* dan *Posttest* yang didapat oleh peserta didik ke dalam bentuk persentase, dan mengkategorikan hasil belajar sesuai dengan kategori tingkat kemampuan hasil belajar seperti pada **Tabel 3.3** berikut.

Tabel 3.3 Kategori Tingkat Kemampuan Hasil Belajar ⁶²

No	Kategori	Nilai
1	Sangat Tinggi	81-100%
2	Tinggi	61-80%
3	Sedang	41-60%
4	Rendah	21-40%
5	Sangat Rendah	0-20%

⁶² Fitria Wahyu Maharani, Dkk. "Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal UN Fisika Berdasarkan Tahapan Model Ideal pada Materi Listrik Statis". *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol.7 No.2. Juni 2018. Hal, 154-161

b. Analisis Data Peningkatan Hasil Belajar

Hasil belajar peserta didik dianalisis dengan menggunakan uji gain ternormalisasi (*N-gain*). *N-gain* dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan. Peningkatan ini diambil dari nilai *pretest* dan *posttest* yang didapatkan oleh peserta didik.

Gain ternormalisasi atau yang disingkat dengan *N-gain* merupakan perbandingan skor gain aktual dengan skor gain maksimum. Skor gain aktual adalah skor yang diperoleh peserta didik sedangkan skor gain maksimum adalah skor tertinggi yang mungkin diperoleh peserta didik.⁶³ Perhitungan *N-gain* dapat dinyatakan dalam rumus berikut:

$$N - gain = \frac{\bar{x}_{post} - \bar{x}_{pre}}{100 - \bar{x}_{pre}} \dots\dots\dots (3.1)$$

Tabel 3.4 Kategori Nilai *N-gain* ⁶⁴

Nilai <i>N-gain</i>	Kategori
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g > 0,3$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

2. Kreativitas

Kreativitas peserta didik dianalisis dengan data lembar observasi kreativitas. Penilaian menggunakan *rating scale* (skala bertingkat). Skala penilaian yang dibuat dengan rentang 1-4 yang terdapat pada rubrik kreativitas, dengan *rating scale* data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif.

⁶³ Jayson M.Nissen. 2018. "Comparison of Normalized Gain and Cohen for Analyzing Gains on Concept Inventories". *Physical Review Physics Education Research*. 14, 010115. Hal, 2

⁶⁴ Fitria Wahyu Maharani, Dkk. "Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal UN Fisika Berdasarkan Tahapan Model Ideal pada Materi Listrik Statis". *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol.7 No.2. Juni 2018. Hal, 154-161

Untuk mengetahui nilai kreativitas peserta didik dengan menggunakan rumus. Adapun rumus mencari nilai kreativitas peserta didik adalah:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100 \dots\dots\dots (3.7)$$

Dengan :

NP = Nilai persen yang dicari

R = Nilai mentah yang didapat peserta didik

SM = Nilai tertinggi optimal ujian yang berhubungan

100 = Angka konsisten ⁶⁵

Kriteria interpretasi skor penilaian kreativitas peserta didik berdasarkan produk dan proses pembuatan *Mind Mapping* dapat dilihat pada **Tabel 3.5** yaitu:

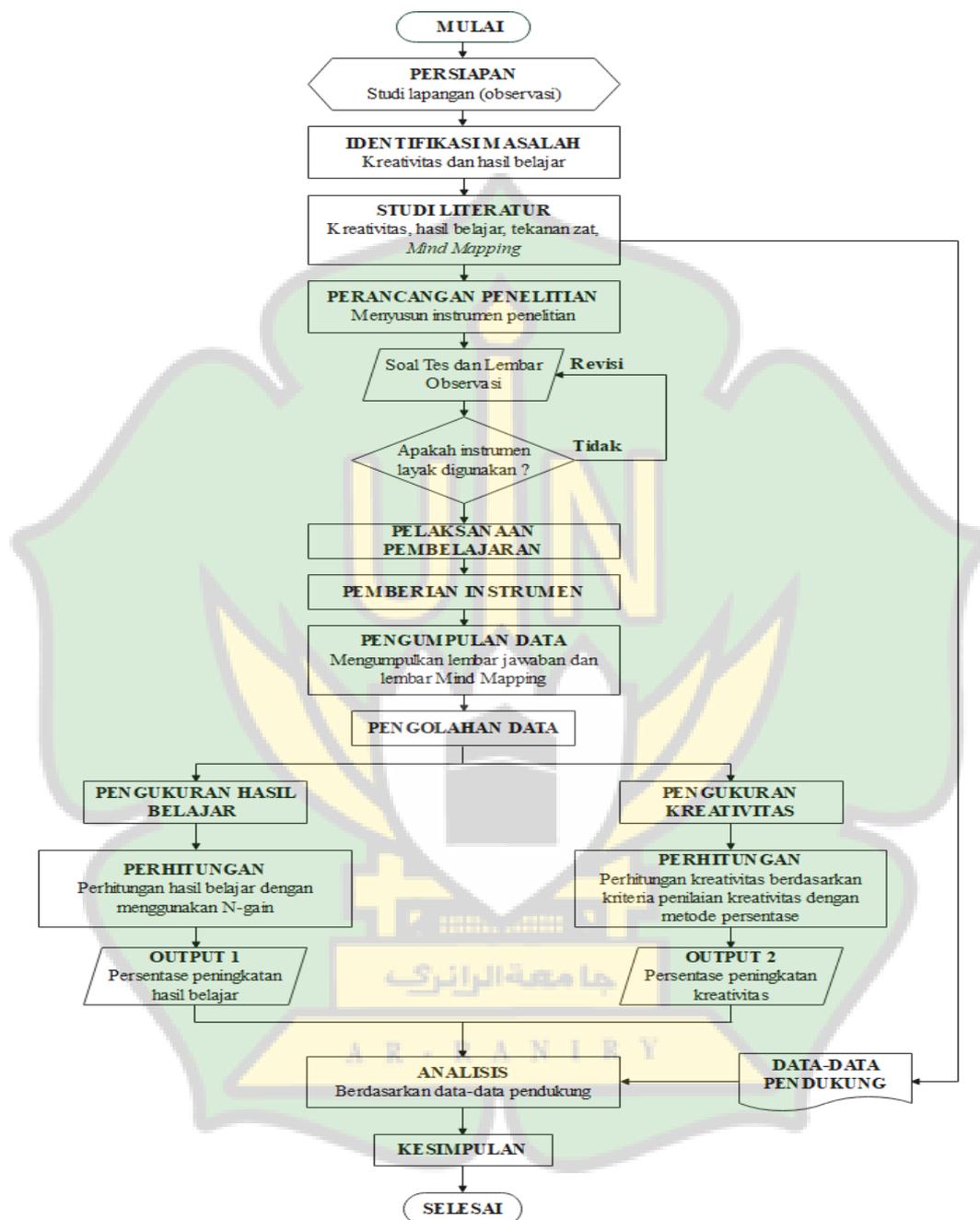
Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Kreativitas Peserta Didik⁶⁶

No	Kriteria	Nilai
1	Sangat Baik	81-100 %
2	Baik	61-80 %
3	Cukup	41-60 %
4	Kurang	21-40 %
5	Sangat Kurang	0-20 %

⁶⁵ Arikunto, S. 2016. “*Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*”. Jakarta : Bumi Aksara. Hal, 23

⁶⁶ Arikunto, S. 2016. “*Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*”. Jakarta : Bumi Aksara. Hal, 20.

H. Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Flowchart Penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang diuraikan dalam bab ini terdiri dari data hasil *pretest* dan *posttest* dan data hasil *Mind Mapping* peserta didik kelas VIII-3, untuk melihat ada atau tidaknya peningkatan hasil belajar dan kreativitas peserta didik. Analisis data peningkatan hasil belajar dengan menggunakan normal gain (*N-gain*), dan analisis data peningkatan kreativitas dengan menggunakan persentase. Berikut deskripsi lengkapnya.

1. Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII-3
 - a. Mengonversi Skor Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Data hasil nilai *Pretest* dan *Posttest* yang didapatkan oleh peserta didik dijelaskan secara rinci dalam **Tabel 4.1** berikut:

Tabel 4.1 Data Hasil Nilai *Pretest* dan *Posttest*⁶⁷

No	Nama Peserta Didik	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
1	AK	15	60
2	AR	25	60
3	AS	25	70
4	AA	35	80
5	AF	20	60
6	FU	25	60
7	HF	25	80
8	HH	25	70
9	MB	25	70
10	MW	20	80
11	MR	15	60
12	MN	15	70
13	MW	35	80
14	MN	25	80
15	MA	35	70

⁶⁷ Hasil pengolahan data nilai *Pretest* dan *Posttest* peserta didik kelas VIII-3 (2021)

No	Nama Peserta Didik	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
16	MT	35	70
17	MHF	35	60
18	NA	15	70
19	NMF	35	80
20	SM	15	80

Selanjutnya, data hasil nilai *Pretest* dan *Posttest* yang didapatkan oleh peserta didik tersebut, dikonversikan dalam bentuk persentase berdasarkan hasil belajar rata-rata, tertinggi dan terendah. Kemudian mengkategorikan hasil belajar tersebut sesuai dengan kategori tingkat kemampuan hasil belajar seperti pada **Tabel 3.3** di atas. Persentase hasil *Pretest* dan *Posttest* peserta didik dapat dilihat pada **Tabel 4.2** Berikut ini:

Tabel 4.2 Persentase Hasil *Pretest* dan *Posttest*⁶⁸

Data	Persentase Hasil	Persentase Hasil
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah peserta didik	20	20
Nilai tertinggi	30 %	35 %
Nilai terendah	25 %	30 %
Rata-rata	45 %	70 %

Berdasarkan **Tabel 4.2** menunjukkan bahwa nilai rata-rata *Pretest* sebesar 45% (sedang), dengan nilai tertinggi 30% dan nilai terendah 25%. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata *Pretest* hasil belajar peserta didik masih dalam kategori sedang. Adapun data hasil *Posttest* menunjukkan bahwa nilai rata-rata 70%, dengan nilai tertinggi 35% dan nilai terendah 30%. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata *Posttest* hasil belajar peserta didik kelas VIII-3 sudah dalam kategori tinggi.

⁶⁸ Hasil pengolahan data nilai *Pretest* dan *Posttest* peserta didik laki-laki kelas VIII-3 (2021)

b. Analisis Data Peningkatan Hasil Belajar

Analisis data peningkatan hasil belajar berdasarkan nilai *Pretest* dan *Posttest* peserta didik kelas VIII-3 dapat dilakukan dengan menggunakan uji normal gain atau *N-gain* yaitu:

$$N - gain = \frac{\bar{x}_{post} - \bar{x}_{pre}}{100 - \bar{x}_{pre}} \dots\dots\dots (4.1)$$

Peningkatan hasil belajar dapat diperoleh dengan menggunakan rumus *N-gain*, yang diperoleh berdasarkan nilai rata-rata *Pretest* dan nilai rata-rata *Posttest* peserta didik kelas VIII-3. Hasil perhitungan rata-rata nilai *Pretest* adalah 45% dan nilai rata-rata *Posttest* 70% dengan jumlah sampel sebanyak 20 peserta didik. Maka dapat diperoleh *N-gain* nya adalah:

$$\begin{aligned} N - gain &= \frac{\bar{x}_{post} - \bar{x}_{pre}}{100 - \bar{x}_{pre}} \\ N - gain &= \frac{\bar{x}_{post} - \bar{x}_{pre}}{100 - \bar{x}_{pre}} \\ N - gain &= \frac{70\% - 45\%}{100 - 45\%} \\ N - gain &= \frac{25\%}{55\%} \\ N - gain &= 0,45 \dots\dots\dots (4.2) \end{aligned}$$

Berdasarkan analisis data peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII-3 dengan menggunakan *N-gain*, jika peningkatan tinggi menghasilkan $g \geq 0,7$, jika sedang $0,7 > g > 0,3$, dan jika rendah $g \leq 0,3$. Maka berdasarkan keterangan di atas, peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII-3 sesuai dengan data hasil *Pretest*

dan *Posttest* termasuk kedalam kategori sedang yaitu $0,7 > g > 0,3$, jika dimasukkan angkanya menjadi $0,7 > 0,45 > 0,3$.

2. Kreativitas Peserta Didik

Data hasil penilaian kreativitas melalui pembuatan *Mind Mapping* oleh peserta didik kelas VIII-3 selama 3 kali pertemuan dapat dilihat dalam **Tabel 4.3** berikut ini:

Tabel 4.3 Data Nilai Kreativitas Peserta Didik Kelas VIII-3 Melalui Pembuatan *Mind Mapping*⁶⁹

No	Nama Peserta Didik	Nilai		
		Pertemuan I %	Pertemuan II %	Pertemuan III %
1	AK	50	56,2	62,5
2	AR	65,6	68,7	71,8
3	AS	53,1	56,2	62,5
4	AA	71,8	81,2	84,3
5	AF	62,5	81,2	84,3
6	FU	81,2	84,3	87,5
7	HF	65,6	78,1	81,2
8	HH	65,6	81,2	84,3
9	MB	50	78,1	81,2
10	MW	59,3	81,2	84,3
11	MR	50	53,1	62,5
12	MN	53,1	56,2	65,6
13	MW	68,7	71,8	75
14	MN	59,3	78,1	81,2
15	MA	50	59,3	62,5
16	MT	59,3	65,6	71,8
17	MHF	53,1	56,2	59,3
18	NA	59,3	65,6	78,1
19	NMF	59,3	81,2	87,5
20	SM	81,2	84,3	87,5

⁶⁹ Hasil analisis data nilai kreativitas peserta didik laki-laki kelas VIII-3 (2021)

Berdasarkan **Tabel 4.3** di atas menjelaskan bahwa, terdapat peningkatan nilai kreativitas peserta didik kelas VIII-3 melalui pembuatan *Mind Mapping* dari pertemuan I hingga pertemuan III. Kemudian, nilai tersebut disesuaikan dengan penilaian kriteria kreativitas, berikut deskripsi lengkapnya:

Tabel 4.4 Persentase Nilai Kreavitas Peserta Didik Kelas VIII-3 Sesuai dengan Penilaian Kriteria Kreativitas⁷⁰

Kriteria	Bobot Siswa					
	Pertemuan I	%	Pertemuan II	%	Pertemuan III	%
Sangat Baik	2	10	7	35	10	50
Baik	6	30	7	35	9	45
Cukup	12	60	6	30	1	5
Kurang	0	0	0	0	0	0
Sangat Kurang	0	0	0	0	0	0
Jumlah	20	100	20	100	20	100

B. Pembahasan

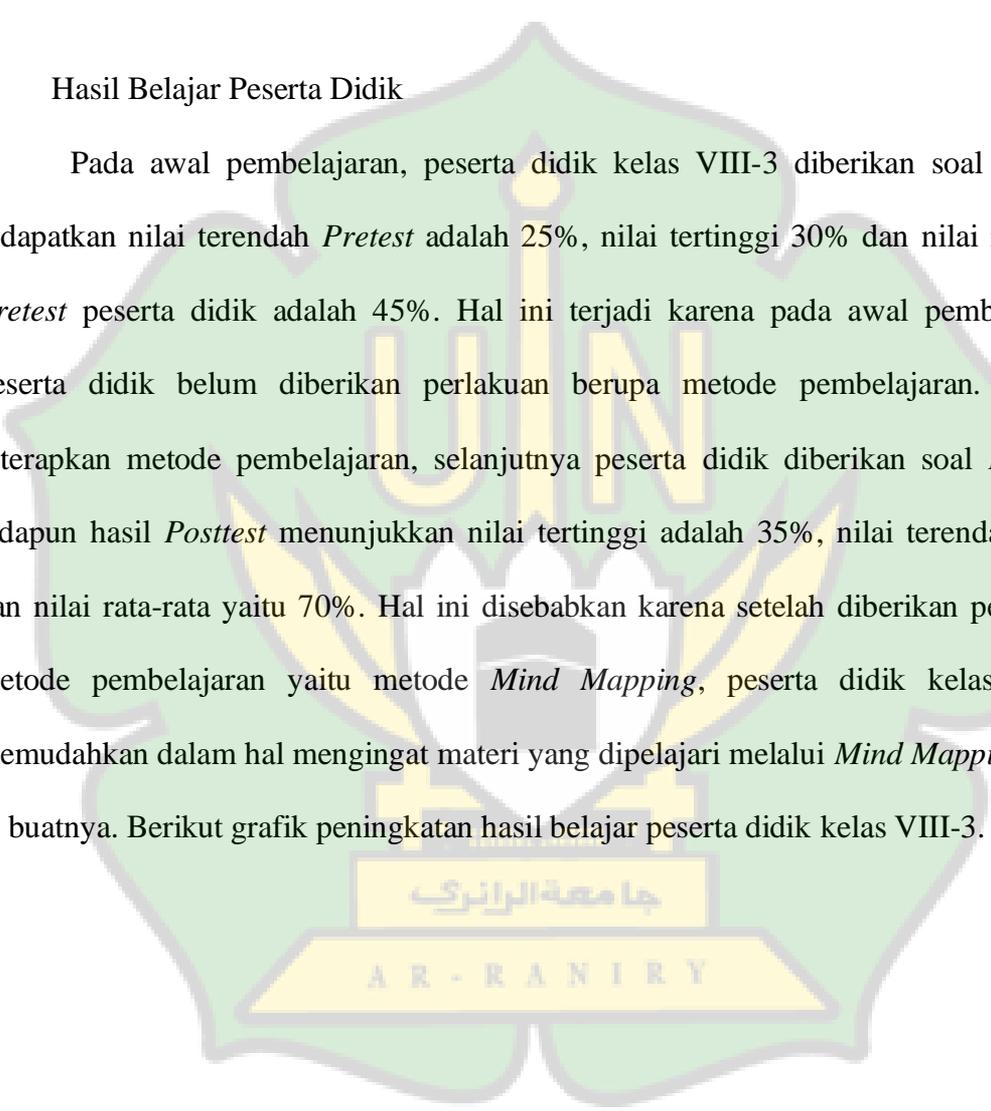
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak peningkatan kreativitas dan hasil belajar peserta didik pada materi tekanan zat dengan metode pembelajaran *Mind Mapping* di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIII-3 dengan jumlah peserta didik 20 orang, dengan pertimbangan bahwasanya di kelas VIII-3 terdapat kemampuan peserta didik yang berdistribusi merata dari yang tinggi, sedang maupun rendah, dan dianggap paling mengerti tentang apa yang kita harapkan dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan perencanaan awal yaitu menggunakan teknik pengambilan sampel berupa *Purposive Sampling*.

⁷⁰ Hasil analisis data nilai kreativitas peserta didik laki-laki kelas VIII-3 (2021)

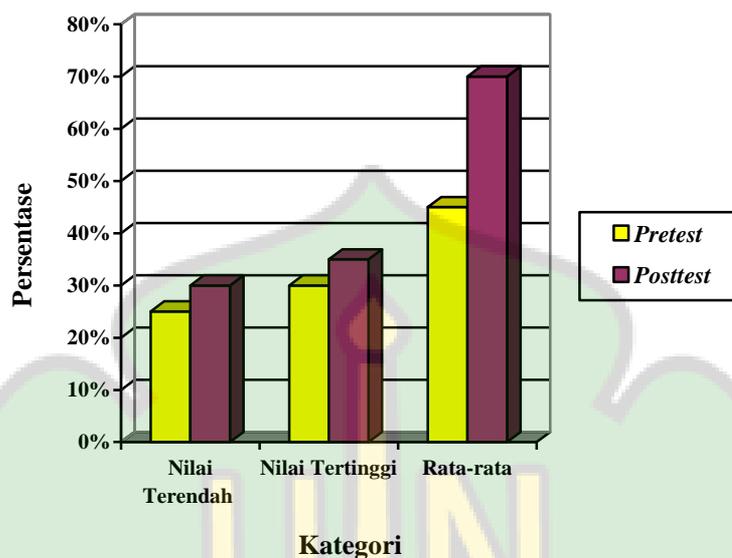
Setelah melakukan penelitian, pengumpulan data, pengolahan data serta penganalisisan data. Hasil penelitian ini dapat menggambarkan mengenai peningkatan kreativitas dan hasil belajar peserta didik pada materi tekanan zat dengan metode pembelajaran *Mind Mapping*.

1. Hasil Belajar Peserta Didik

Pada awal pembelajaran, peserta didik kelas VIII-3 diberikan soal *Pretest*, didapatkan nilai terendah *Pretest* adalah 25%, nilai tertinggi 30% dan nilai rata-rata *Pretest* peserta didik adalah 45%. Hal ini terjadi karena pada awal pembelajaran peserta didik belum diberikan perlakuan berupa metode pembelajaran. Setelah diterapkan metode pembelajaran, selanjutnya peserta didik diberikan soal *Posttest*. Adapun hasil *Posttest* menunjukkan nilai tertinggi adalah 35%, nilai terendah 30%, dan nilai rata-rata yaitu 70%. Hal ini disebabkan karena setelah diberikan perlakuan metode pembelajaran yaitu metode *Mind Mapping*, peserta didik kelas VIII-3 memudahkan dalam hal mengingat materi yang dipelajari melalui *Mind Mapping* yang di buatnya. Berikut grafik peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII-3.



**Peningkatan hasil belajar peserta didik
kelas VIII-3**



Gambar 4.1 Grafik Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII-3 ⁷¹

Selanjutnya, berdasarkan hasil *Pretest* dan *Posttest* didapatkan peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII-3 melalui uji *N-gain*. Hasil uji *N-gain* adalah 0,45, yang berarti bahwa peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII-3 berada pada kategori sedang yaitu $0,7 > g > 0,3$, jika dimasukkan angkanya menjadi $0,7 > 0,45 > 0,3$ sebagaimana sesuai dengan kategori uji *N-gain*.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh di atas, metode *Mind Mapping* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VIII-3, karena metode *Mind Mapping* merupakan salah satu metode yang dapat membantu peserta didik dalam mengingat, dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. *Mind Mapping* ini juga dapat menjadikan peserta didik mudah untuk mengingat

⁷¹ Hasil pengolahan data nilai *Pretest* dan *Posttest* peserta didik laki-laki kelas VIII-3 (2021)

banyak informasi, dengan memanfaatkan otak kanan (ingatan jangka panjang) melalui catatan yang dibuatnya.

Hal ini didukung dengan perolehan nilai rata-rata *Pretest* peserta didik kelas VIII-3 sebelum diberikan perlakuan adalah 45%, dan nilai rata-rata *Posttest* setelah diberikan perlakuan berupa metode *Mind Mapping* adalah 70%. Peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII-3 berdasarkan uji *N-gain* berada pada kategori sedang yaitu $0,7 > 0,45 > 0,3$. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Weni Arianingtyas Uji Lestari, menyatakan dalam kesimpulannya bahwa “Pelaksanaan pembelajaran IPA melalui pembelajaran *Mind Mapping* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VIII B MTs Negeri Purworejo. Dimana hasil tes peserta didik sebelum menggunakan *Mind Mapping* rata-rata 48,10 dengan ketuntasan belajar peserta didik 20,69%. Setelah diterapkan pembelajaran *Mind Mapping* meningkat menjadi 69,21 dengan ketuntasan belajar peserta didik 53,12%”.⁷²

2. Kreativitas peserta didik

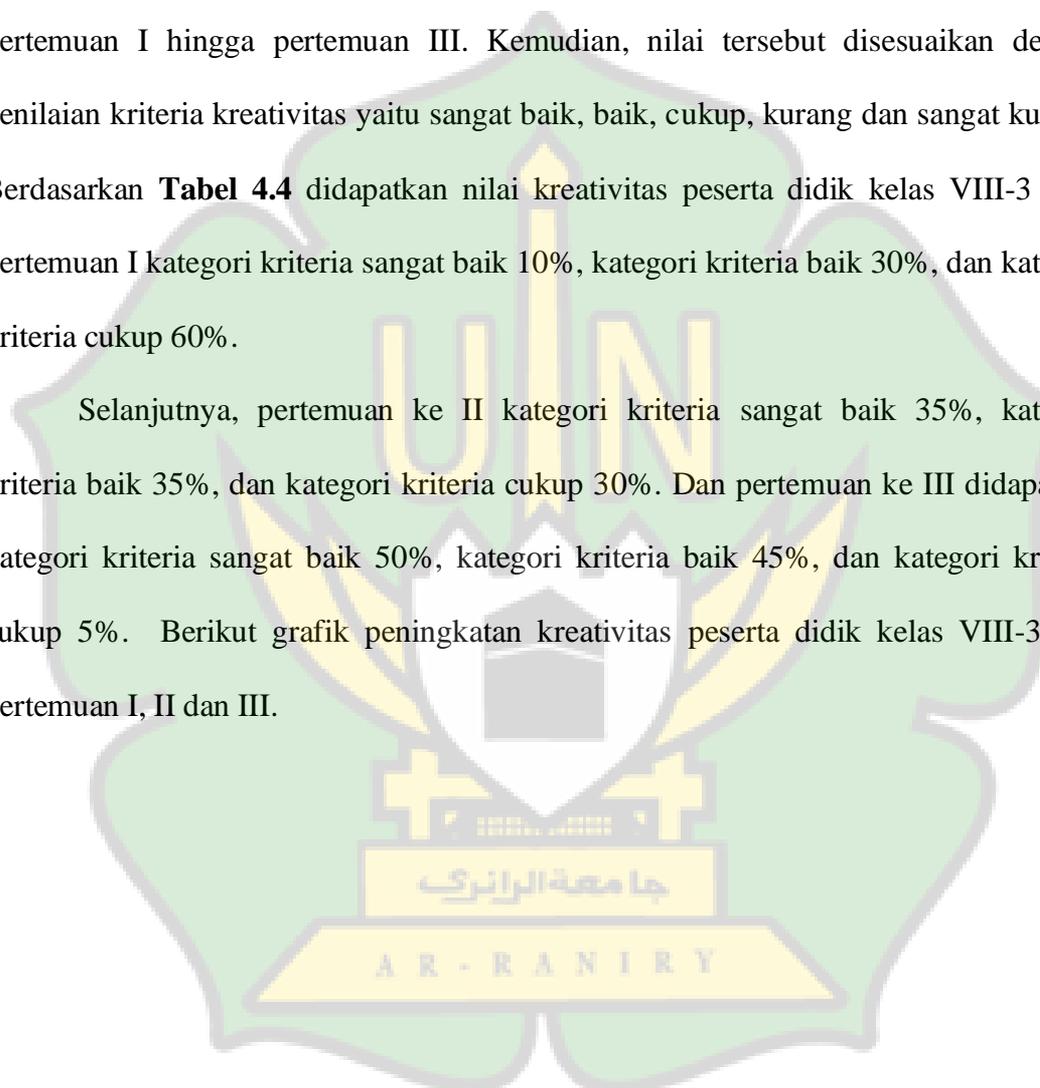
Peningkatan kreativitas dapat diketahui melalui pembuatan *Mind Mapping* oleh peserta didik kelas VIII-3 selama 3 kali pertemuan, pertemuan ke 1 tentang materi tekanan hidrostatis, pertemuan ke 2 tentang materi hukum Pascal dan pertemuan ke 3 tentang materi hukum Archimedes. Hasil pembuatan *Mind Mapping* kemudian dinilai dengan menggunakan lembar observasi kreativitas, penilaian menggunakan *rating scale* (skala bertingkat) yang dibuat dengan rentang nilai 1-4, dengan perolehan *rating scale* data mentah kemudian dimasukkan kedalam rumus persentase. Selanjutnya,

⁷²Weni Arianingtyas Uji Lestari. 2016. “Penggunaan *Mind Mapping* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Peserta Didik Mts Negeri Purworejo”. *Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*. No 1.Vol.1. Hal, 79.

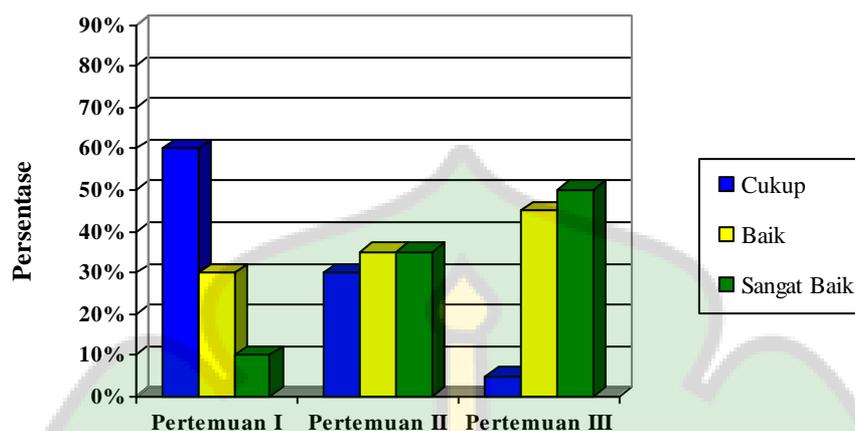
hasil perolehan nilai disesuaikan dengan kriteria nilai kreativitas yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang.

Berdasarkan **Tabel 4.3** diatas menjelaskan bahwa, terdapat peningkatan nilai kreativitas peserta didik kelas VIII-3 melalui pembuatan *Mind Mapping* dari pertemuan I hingga pertemuan III. Kemudian, nilai tersebut disesuaikan dengan penilaian kriteria kreativitas yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Berdasarkan **Tabel 4.4** didapatkan nilai kreativitas peserta didik kelas VIII-3 pada pertemuan I kategori kriteria sangat baik 10%, kategori kriteria baik 30%, dan kategori kriteria cukup 60%.

Selanjutnya, pertemuan ke II kategori kriteria sangat baik 35%, kategori kriteria baik 35%, dan kategori kriteria cukup 30%. Dan pertemuan ke III didapatkan kategori kriteria sangat baik 50%, kategori kriteria baik 45%, dan kategori kriteria cukup 5%. Berikut grafik peningkatan kreativitas peserta didik kelas VIII-3 dari pertemuan I, II dan III.



**Peningkatan kreativitas peserta didik
kelas VIII-3**



**Tahapan berlangsungnya proses
pembelajaran**

Gambar 4.2 Grafik Peningkatan Kreativitas Peserta Didik Kelas VIII-3 ⁷³

Berdasarkan hasil penelitian kreativitas diatas, penggunaan metode pembelajaran *Mind Mapping* di kelas VIII-3 dapat meningkatkan kreativitas peserta didik. Karena metode pembelajaran *Mind Mapping* salah satu cara kreatif dan solusi terbaik bagi peserta didik dalam menyusun beragam informasi agar mudah dipahami, dan Metode *Mind Mapping* menjadi salah satu metode yang digunakan untuk mengatasi kondisi peserta didik yang kurang aktif dan kreatif keterlibatannya dalam kegiatan pembelajaran. Maka oleh sebab itu, kreativitas peserta didik dapat dilihat melalui hasil *Mind Mapping* peserta didik kelas VIII-3 lewat penggunaan garis lengkung, warna dan gambar, dari pertemuan I hingga pertemuan III.

⁷³ Hasil analisis data nilai kreativitas peserta didik kelas VIII-3 (2021)

Hal ini didukung dengan perolehan nilai peningkatan kreativitas peserta didik kelas VIII-3 kategori kriteria sangat baik pada pertemuan I adalah 10%, pertemuan II 35%, dan pertemuan III 50%. Keberhasilan peningkatan kreativitas peserta didik kelas VIII-3 didukung berdasarkan hasil studi Arrofa Acesta 2020, mengungkapkan dalam kesimpulannya bahwa, “Metode *Mind Mapping* berpengaruh pada kreativitas peserta didik, peserta didik lebih dapat mengembangkan ide-ide dan gagasan untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan *Mind Mapping*, hal ini diikuti dengan ketuntasan hasil belajar peserta didik yang baik.⁷⁴

Penelitian Azizah Ainun Nuha 2020, mengungkapkan dalam kesimpulannya bahwa, “Terdapat pengaruh pada metode *Mind Mapping* sebagai pengaplikasian dari kreativitas peserta didik terhadap hasil belajar, kreativitas peserta didik dalam membuat produk *Mind Mapping* termasuk dalam kategori kreatif, hal ini diikuti dengan ketuntasan hasil belajar peserta didik yang baik.⁷⁵

⁷⁴ Arrofa Acesta. “Pengaruh Penerapan Metode *Mind Mapping* Terhadap Kreativitas Siswa”. *Naturalistic : jurnal kajian penelitian dan pendidikan dan pembelajaran* Vol.4, No.2b (April 2020). Hal, 585.

⁷⁵ Azizah Ainun Nuha. “Pengaruh Kreativitas Menggunakan *Maind Mapping* Berbantu Softwer Mindomo 3.16 Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik”. *JLPF*. ISSN: 2721-0529, Vol 1 No.1, 2020. Hal, 33

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat peningkatan kreativitas belajar peserta didik kelas VIII-3 dengan metode pembelajaran *Mind Mapping* pada materi tekanan zat di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur. Peningkatan kreativitas peserta didik kelas VIII-3 dalam membuat *Mind Mapping* termasuk dalam kategori kriteria sangat baik, dari pertemuan pertama 10%, pertemuan kedua 35%, dan pertemuan ketiga 50%.
2. Terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII-3 dengan metode pembelajaran *Mind Mapping* pada materi tekanan zat di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur. Peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII-3 berdasarkan uji *N-gain* berada pada kategori sedang yaitu $0,7 > 0,45 > 0,3$.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat mengemukakan beberapa saran yang dapat dipergunakan sebagai bahan pertimbangan yaitu:

1. Bagi Guru

Diharapkan agar dapat menerapkan metode pembelajaran *Mind Mapping* pada materi yang lainnya, agar tercipta suasana belajar mengajar yang aktif dan menyenangkan, sehingga dapat memotivasi peserta didik untuk semangat belajar dan dapat mengembangkan kreativitas peserta didik.

2. Bagi Peserta Didik

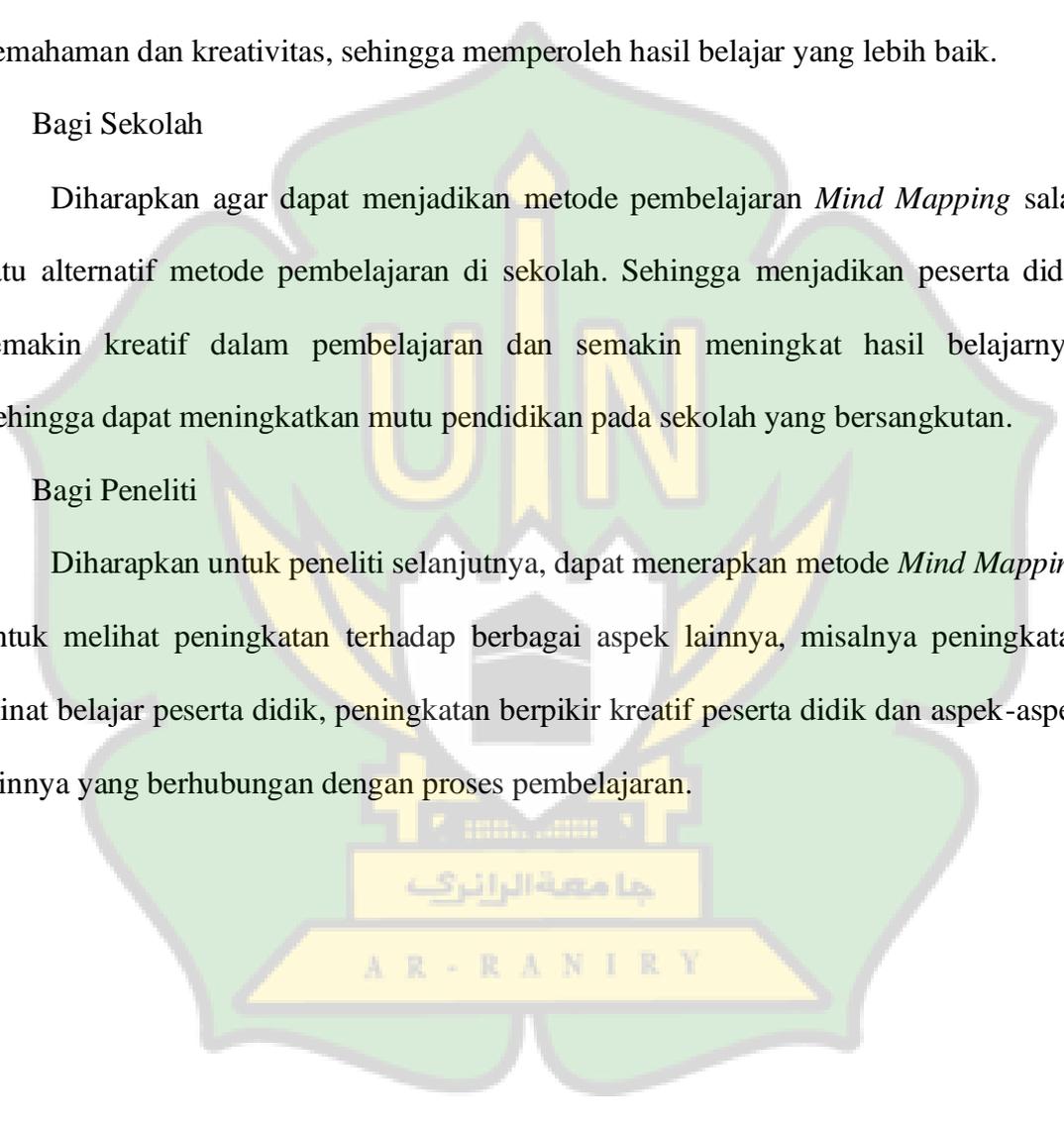
Metode pembelajaran *Mind Mapping* dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar peserta didik pada materi tekanan zat. Diharapkan untuk selanjutnya, agar bisa membuat *Mind Mapping* pada materi yang lainnya, untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan kreativitas, sehingga memperoleh hasil belajar yang lebih baik.

3. Bagi Sekolah

Diharapkan agar dapat menjadikan metode pembelajaran *Mind Mapping* salah satu alternatif metode pembelajaran di sekolah. Sehingga menjadikan peserta didik semakin kreatif dalam pembelajaran dan semakin meningkat hasil belajarnya. Sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan pada sekolah yang bersangkutan.

4. Bagi Peneliti

Diharapkan untuk peneliti selanjutnya, dapat menerapkan metode *Mind Mapping* untuk melihat peningkatan terhadap berbagai aspek lainnya, misalnya peningkatan minat belajar peserta didik, peningkatan berpikir kreatif peserta didik dan aspek-aspek lainnya yang berhubungan dengan proses pembelajaran.



DAFTAR PUSTAKA

- Azizah Ainun Nuha. 2020. “ Pengaruh Kreativitas Menggunakan *Mind Mapping* Berbantu Softwer Mindomo 3.16 Terhadap Hasil Belajar Fisika ”. *JLPF*. ISSN: 2721-0529, Vol 1 No.1.
- Arikunto, S. 2016. “*Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*”. Jakarta : Bumi Aksara.
- Arrofa Acesta. 2020. “ Pengaruh Penerapan Metode *Mind Mapping* Terhadap Kreativitas Siswa” . *Naturalistic : jurnal kajian penelitian dan pendidikan dan pembelajaran* Vol.4, No.2.
- Ayu Sri Menda. 2019. *Pengembangan Kreativitas Siswa*. Jakarta : GUEPEDIA.
- Aan Lasmanah. 2016. “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Kooperatif Teknik *Think Pair Share (TPS)*”. *Jurnal Analisa Prodi Pendidikan Matematika UIN Sunan Gunung Djati Bandung*. Vol. II, No. 3 September.
- Abidin Pasaribu. 2016. ”Pengembangan Instrument Autentik Assesmen Berupa Penilaian Proyek Dengan Produk *Mind Mapping* pada Materi Gaya dan Hukum Newton Tentang Gerak”, *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. ISSN :2355-7109.
- Catur Prasetya. 2020. “ Analisis Kemampuan *Mind Map* Peserta didik Sekolah Menengah Atas pada Mata Pelajaran Fisika di Surabaya ”. *JPFT*, Vol 6 No.2.
- Dudi Indrajit. 2016. *Mudah dan Aktif Belajar Fisika*. Jakarta : Pusat Perbukuan.
- Douglas C. Giancoli. 2016. *Fisika Edisi Ketujuh Jilid I*. Jakarat : Erlangga.
- Dahar, R. W. 2015. *Teori-Teori Belajar dalam Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Efi, Dkk. 2017. “Pengaruh Penggunaan Metode *Mind Mapping* Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X”. *jurnal pendidikan fisika tadulako online (JPFT)*. Vol. 5. No. 3.
- Frederick J. Bueche. 2016. “*Fisika Universitas Edisi Kesepuluh*”. Jakarta : Erlangga.
- Febry Mayangsari,Dkk. 2019 “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Siswa pada Materi Gerak Lurus di MAN Darussalam Aceh Besar”. *Jurnal Phi : jurnal pendidikan fisika dan fisika terapan*. (1); ISSN:2549-7162.
- Heru Damayanti, Dkk. 2015. “Pembelajaran Hukum Pascal Menggunakan Miniatur Mesin Hidrolik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”. *Jurnal Fisika*, Fakultas MIPA,Universitas Negeri Jakarta, Volume IV, Oktober. e-ISSN:2476-9398.
- Hasil pengolahan data nilai *Pretest* dan *Posttest* peserta didik laki-laki kelas VIII-3 (2021)

- Hasil pengolahan data nilai *Pretest* dan *Posttest* peserta didik perempuan kelas VIII-3 (2021)
- Hasil analisis data nilai kreativitas peserta didik laki-laki kelas VIII-3 (2021)
- Hasil analisis data nilai kreativitas peserta didik perempuan kelas VIII-3 (2021)
- Jayson M.Nissen. 2018. "Comparison of Normalized Gain and Cohen for Analyzing Gains on Concept Inventories". *Physical Review Physics Education Research*. 14, 010115.
- Kinkin Suartini. 2016. "*Rangkuman Fisika SMP Edisi 2*". Jakarta : Gagas Media
- Tita Nur Azizah, Dkk. 2018. "Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Ips Melalui Penerapan Model *Mind Mapping*". *Jurnal Pendidikan*. EISSN: 2502-471X. Vol.3, No. 1.
- Munandar, U. 2020. "*Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak*". Jakarta : PT Gramedia.
- Mulyasa, E. 2016. "*Menjadi Guru Professional*". Cet. VII; Bandung : Rosdakarya.
- Mahfud. 2017 "Berpikir dalam Belajar, Membentuk Karakter Kreatif Peserta Didik". *Jurnal Al Tarbawi Al Haditsah*. Vol.1 No.1 ISSN 2407-6805.
- Nurhasanah. "*Bidang Tata Usaha Mtsn 6 Kuta Baro Aceh Timur*". 2021
- Novita Dewi. 2019. "Hubungan Kadar Asam Urat dengan Tekanan Darah pada Ibu dan Lansia di Posyandu Guyub Rukun Kelurahan Penanggungan Malang". *Jurnal Keperawatan Florence*. Vol 4 No 1 Oktober.
- Ormroad, J. E. 2015. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Erlangga.
- Paige, R.M. 2015. The georgetown consortium project: Interventions for student learning aboard fronticus. *The interdisciplinary journal of study abroad*, XVIII, 1-75.
- Ristiyani. 2019. "Pengaruh Penerapan Metode *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar". *Soedirman Economics Education journal*, Vol. 01, No. 01.
- Rahman Afriyanto. 2017. "Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII Mts". *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, Vol. 04, No. 01, Maret.
- Siswanto. 2018. "Keefektifan Pembelajaran Fisika dengan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Kreativitas". *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika (JP2F)*. Volume 9 Nomor 2 September.
- Sugiyono. 2017. "*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*". Bandung: Alfabeta, CV.
- Supianto. 2016. "*Fisika Kelas XI SMA*". Bandung : Phibeta.

- Tita Nur Azizah, Dkk. 2018. “Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Melalui Penerapan Model *Mind Mapping*”. *Jurnal Pendidikan*. EISSN: 2502-471X. Vol.3, No. 1, Bln Januari.
- Tri Riya Anggraini. 2017. “Menulis dan Mencatat dengan Menggunakan Metode *Mind Mapping*”. *Jurnal Bindo Sastra* 1 (1).
- Widiyaningrum,dkk. 2016. “Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kreativitas Belajar Siswa Kelas XII Pemasaran pada Pembelajaran Produktif Pemasaran”. *Economic education analysis journal*, EEAJ 5 (3).
- Widya Purmata Sari, Dkk. 2016. “Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Usaha Dan Energi”, *Jurnal Ilmiah*, Vol. 2, No.2.
- Weni Arianingtyas Uji Lestari. 2016. “Penggunaan *Mind Mapping* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Peserta Didik Mts Negeri Purworejo”. *Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*. No 1.Vol.1
- Yuyun Dwi Haryanti. 2019. “Instrumen Penilaian Berpikir Kreatif pada Pendidikan Abad 21”. *Jurnal Cakrawala Pendas (JCP)*. Volume 5 Nomor 2 Edisi Juli.
- Yeni Rachmawati,dkk. 2016 “*Strategi Pengembangan Kreativitas Pada Anak Usia Kanak-Kanak*”. Jakarta: Kencana.



LAMPIRAN

Lampiran I

SURAT KEPUTUSAN PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B-7523/Un.08/FTK/KP.07.6/04/2021

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 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
- 5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
- 6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- 7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- 8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- 9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
- 10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Intansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
- 11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Fisika Tanggal 09 April 2021.

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

PERTAMA : Menunjuk Saudara:

- 1. Dra. Nurulwati, M.Pd sebagai Pembimbing Pertama
- 2. Nurhayati, M.Si sebagai Pembimbing Kedua

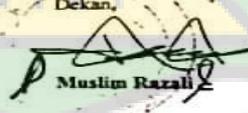
Untuk membimbing Skripsi :

Nama : Putriana
NIM : 170204021
Prodi : Pendidikan Fisika
Judul Skripsi : Peningkatan Kreativitas dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Tekanan Zat dengan Metode Pembelajaran Mind Mapping di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur

KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2019 No. 025.04.2.423925/2019 Tanggal 5 Desember 2018.

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Genap Tahun Akademik 2021/2022;

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

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 16 April 2021
A.n. Rektor
Dekan,

Muslim Razali

Revisi :
Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
Ketua Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
Yang bersangkutan.



Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 2

SURAT IZIN MENGUMPULKAN DATA DARI DEKAN

8/17/2021

Document



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**
Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : unjar-raniry.ac.id

Nomor : B-11367/Ujn.08/FTK-1/TL.00/08/2021
Lamp : -
Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,
Kepala Sekolah MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur

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

Nama/NIM : PUTRIANA / 170204021
Semester/Jurusan : VIII / Pendidikan Fisika
Alamat sekarang : Gampong lampoh U lorong Jati 1 no 6 Darussalam Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul *Peningkatan Kreativitas dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Tekanan Zat dengan Metode Pembelajaran Mind Mapping di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur*

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

Banda Aceh, 09 Agustus 2021
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Dr. M. Chalis, M.Ag.

جامعة الرانيري
AR - RANIRY

Berlaku sampai : 20 Oktober 2021

<https://siakad.ar-raniry.ac.id/e-mahasiswa/akademik/penelitian/cetak>

1/1



Lampiran 3

SURAT SELESAI MENGUMPULKAN DATA DARI SEKOLAH


KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH TIMUR
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 6 ACEH TIMUR
 Jln. Idi Rayeuk-Keude Geurobak Km. 3 Bukit Teukuh Idi Tunong Aceh Timur Kode Post 24454
 NSM. 121111030006 NPSN. 10114315 Email: mtankutabaro@gmail.com

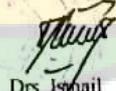
SURAT KETERANGAN IZIN
 Nomor : B. 234/Mts.01.02.6/PP.00.5/08/2021

Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) 6 Aceh Timur Kabupaten Aceh Timur dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : PUTRIANA
 NIM : 170204021
 Jurusan/Prodi : Pendidikan Fisika
 A l a m a t : Gampong Lampoh U Lorong Jati 1 No. 6 Darussalam Banda Aceh

Berdasarkan surat dari Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: B-11367/Un.08/FTK-I/TL.00/08/2021 tanggal 09 Agustus 2021, Perihal Permohonan Ilmiah Mahasiswa pada Madrasah Tsanawiyah Negeri 6 Aceh Timur Kabupaten Aceh Timur dalam rangka penyusunan Skripsi yang berjudul : "Peningkatan Kreativitas dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Tekanan Zat dengan Metode Pembelajaran Mind Mapping di MTsN 6 Aceh Timur ". Berdasarkan hal tersebut, pihak kami tidak berkeberatan untuk memberikan izin kepada Mahasiswa yang bersangkutan untuk melaksanakan Penelitian Ilmiah Mahasiswa dalam proses pengumpulan data pada Siswa-siswi di Madrasah kami.

Demikian surat keterangan ini kami keluarkan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kuta Baro, 23 Agustus 2021
 Kepala,

 Drs. Ismail
 NIP. 196906061999051001

Tembusan :

Yth. Ka. Kankemenag Kab. Aceh Timur

Lampiran 4

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Musdar, M.Pd

Jabatan: Sebagai Dosen Pembelajaran Fisika

Telah menerima instrumen penelitian yang berjudul "Peningkatan Kreativitas dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Tekanan Zat dengan Metode Pembelajaran *Mind Mapping* di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur" yang disusun oleh

Nama : Putriana

NIM : 170204021

Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 11 Agustus 2021

Validator

Musdar, M.Pd

NIDN. 1317078901



VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES
MATERI TEKANAN ZAT

Petunjuk

Berilah tanda silang (x) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda jika

Skor 2 : Apabila soal/tes sudah komunikatif dan sesuai dengan isi materi yang akan di teliti

Skor 1 : Apabila soal/tes sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi materi yang akan diteliti atau sebaliknya

Skor 0 : Apabila soal/tes komunikatif dan tidak sesuai dengan isi materi yang akan diteliti atau sebaliknya

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	2	1	0
2	2	1	0
3	2	1	0
4	2	1	0
5	2	1	0
6	2	1	0
7	2	1	0
8	2	1	0
9	2	1	0
10	2	1	0
11	2	1	0
12	2	1	0
13	2	1	0

14	2	1	0
15	2	1	0
16	2	1	0
17	2	1	0
18	2	1	0
19	2	1	0
20	2	1	0

Penilaian Secara Umum (berilah tanda x)

Format Soal Tes (Hasil Belajar) ini :

2 = Sangat Baik

1 = Baik

0 = Kurang Baik

Catatan:

*Gejala melakukan perubahan sebanyak 2 kali
instrumen tes ini sudah bisa di uji coba*

Banda Aceh, 11 Agustus 2021

Validator

Musdar

Musdar, M.Pd

NIDN. 1317078901

VALIDASI INSTRUMEN
LEMBAR OBSERVASI (KREATIVITAS)

Petunjuk

Berilah tanda silang (x) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda jika

Skor 2 : Apabila lembar observasi sudah komunikatif dan sesuai dengan indikator yang akan di teliti

Skor 1 : Apabila lembar observasi sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan indikator yang akan diteliti atau sebaliknya

Skor 0 : Apabila lembar observasi komunikatif dan tidak sesuai dengan indikator yang akan diteliti atau sebaliknya

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	(2)	1	0
2	(2)	1	0
3	(2)	1	0
4	(2)	1	0
5	(2)	1	0
6	(2)	1	0

Banda Aceh, 04 Agustus 2021

Validator

Musdar, M.Pd

NIDN. 1317078901

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wanty Khaira, M.Ed

Jabatan: Sebagai Dosen Bimbingan Konseling

Telah menerima instrumen penelitian yang berjudul "Peningkatan Kreativitas dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Tekanan Zat dengan Metode Pembelajaran *Mind Mapping* di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur" yang disusun oleh

Nama : Putriana

NIM : 170204021

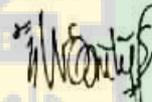
Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 09 Agustus 2021

Validator



Wanty Khaira, M.Ed

NIP. 197606132014112002

UIN
AR-RANIRY

VALIDASI INSTRUMEN
LEMBAR OBSERVASI (KREATIVITAS)

Petunjuk

Berilah tanda silang (x) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda jika

Skor 2 : Apabila lembar observasi sudah komunikatif dan sesuai dengan indikator yang akan di teliti

Skor 1 : Apabila lembar observasi sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan indikator yang akan diteliti atau sebaliknya

Skor 0 : Apabila lembar observasi komunikatif dan tidak sesuai dengan indikator yang akan diteliti atau sebaliknya

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	(2)	1	0
2	(2)	1	0
3	(2)	1	0
4	(2)	1	0
5	(2)	1	0
6	(2)	1	0

Penilaian Secara Umum (berilah tanda x)

Format Lembar observasi (Kreativitas) ini :

2 = Sangat Baik

1 = Baik

0 = Kurang Baik

Catatan:

lembar observasi sudah komunikatif dan sesuai dengan indikator yg diteliti dan sudah sesuai dengan konsep yg diteliti.

Banda Aceh, 09 Agustus 2021

Validator



Wanty Khairi, M.Ed

NIP. 197606132014112002

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yusran, S.Pd., M.Pd

Jabatan: Sebagai Dosen Pembelajaran Fisika

Telah menerima instrumen penelitian yang berjudul “Peningkatan Kreativitas dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Tekanan Zat dengan Metode Pembelajaran *Mind Mapping* di MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur” yang disusun oleh

Nama : Putriana

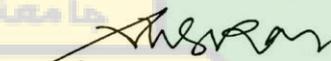
NIM : 170204021

Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 10 Agustus 2021
Validator



Yusran, S.Pd., M.Pd

NIP. 197106261997021003

VALIDASI INSTRUMEN
LEMBAR OBSERVASI (KREATIVITAS)

Petunjuk

Berilah tanda silang (x) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda jika

Skor 2 : Apabila lembar observasi sudah komunikatif dan sesuai dengan indikator yang akan di teliti

Skor 1 : Apabila lembar observasi sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan indikator yang akan diteliti atau sebaliknya

Skor 0 : Apabila lembar observasi komunikatif dan tidak sesuai dengan indikator yang akan diteliti atau sebaliknya

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	(2)	1	0
2	(2)	1	0
3	(2)	1	0
4	(2)	1	0
5	(2)	1	0
6	(2)	1	0

Penilaian Secara Umum (berilah tanda x)

Format Lembar observasi (Kreativitas) ini :

= Sangat Baik

1 = Baik

0 = Kurang Baik

Catatan:

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 10 Agustus 2021
Validator



Yusran, S.Pd., M.Pd
NIP. 197106261997021003

13	(2)	1	0
14	2	(1)	0
15	(2)	1	0
16	(2)	1	0
17	(2)	1	0
18	2	(1)	0
19	2	(1)	0
20	2	(1)	0

Penilaian Secara Umum (berilah tanda x)

Format Lembar observasi (Kreativitas) ini :

2 = Sangat Baik

1 = Baik

0 = Kurang Baik

Catatan:

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 10 Agustus 2021

Validator



Yusran, S.Pd., M.Pd

NIP. 197106261997021003

Lampiran 5

KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KREATIVITAS PESERTA DIDIK

	Aspek Kreativitas	Indikator	Nomor Item
<i>Aptitude</i>	1. Keterampilan Berpikir Lancar (<i>fluency</i>)	Peserta didik menurunkan banyak ide dalam satu <i>Mind Mapping</i>	1
	2. Keterampilan berpikir luwes (<i>flexibility</i>)	Peserta didik menghasilkan gagasan yang bervariasi dalam satu <i>Mind Mapping</i>	2
	3. Keterampilan berpikir orisinal (<i>originality</i>)	Peserta didik menyusun sesuatu yang baru dalam satu <i>Mind Mapping</i>	3
	4. Keterampilan berpikir detail/Kemampuan memperinci (<i>elaboration</i>)	Peserta didik mengembangkan ide lain dari suatu ide dalam satu <i>Mind Mapping</i>	4
	5. kemampuan menilai (<i>evaluation</i>)	Peserta didik memberikan warna dalam satu <i>Mind Mapping</i> (kode warna mengilustrasikan hubungan antara gagasan)	5
		Peserta didik memberikan gambar (gagasan didukung oleh gambar)	6
		Peserta didik membuat cabang yang berbeda dalam satu <i>Mind Mapping</i>	7
<i>Non-Aptitude</i>	6. Bersikap merasa tertantang	Peserta didik melibatkan diri dalam tugas yang diberikan	8

Lampiran 6

LEMBAR OBSERVASI KREATIVITAS PESERTA DIDIK

Nama Sekolah : MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur

Materi : Tekanan Zat

Kelas/Semester : VIII/2

Aspek yang diamati : Kreativitas

No	Aspek (tahap)	Indikator	Kriteria	Nomor Siswa				
				1	2	3	4	
1.	Keterampilan berpikir lancar (<i>fluency</i>)	Peserta didik menurunkan banyak ide dalam satu <i>Mind Mapping</i>	4	Peserta didik memasukkan lebih dari 4 konsep ke dalam <i>Mind Mapnya</i> dalam waktu yang ditentukan				
			3	Peserta didik memasukkan 3 sampai 4 konsep ke dalam <i>Mind Mapnya</i> dalam waktu yang ditentukan				
			2	Peserta didik memasukkan 1 sampai 2 konsep ke dalam <i>Mind Mapnya</i> dalam waktu yang ditentukan.				
			1	Peserta didik memasukkan 1 konsep ke dalam <i>Mind Mapnya</i> dalam waktu yang ditentukan.				
2.	Keterampilan berpikir luwes (<i>flexibility</i>)	Peserta didik menghasilkan gagasan yang	4	Peserta didik memberikan gagasan/ide yang bervariasi secara tepat dan sesuai literatur				

)	bervariasi dalam satu <i>Mind Mapping</i>	3 Peserta didik memberikan gagasan/ide yang bervariasi namun gagasan/ide belum tepat.
		2 Peserta didik memberikan gagasan/ide yang bervariasi, tidak tepat serta tidak sesuai literatur
		1 Peserta didik tidak memberikan gagasan/ide yang bervariasi
3. Keterampilan berpikir orisinal (<i>originality</i>)	Peserta didik menyusun sesuatu yang baru dalam satu <i>Mind Mapping</i>	4 Peserta didik menyimpan semua kata kunci pada cabang yang berbeda dari kelompok/orang lain.
		3 Peserta didik menyimpan kata kunci pada cabang yang berbeda dari kelompok/orang lain.
		2 Peserta didik menyimpan kata kunci pada cabang yang sama dengan kelompok /orang lain.
		1 Peserta didik menyimpan semua kata kunci pada cabang yang sama dengan kelompok /orang lain.
4. Keterampilan berpikir detail/ Kemampuan memperin	Peserta didik mengembangkan ide lain dari suatu ide dalam satu <i>Mind</i>	4 Peserta didik membuat lebih dari 10 cabang dalam 1 <i>Mind Map</i> .
		3 Peserta didik membuat 7-10 cabang dalam 1 <i>Mind Map</i> .

ci (<i>elaboration</i>)	<i>Mapping</i>	2 Peserta didik membuat 4-6 cabang dalam 1 <i>Mind Map</i> .
		1 Peserta didik membuat kurang dari 3 cabang dalam 1 <i>Mind Map</i> .
5. kemampuan menilai (<i>evaluation</i>)	Peserta didik memberikan warna dalam satu <i>Mind Mapping</i> (kode warna mengilustrasikan hubungan antara gagasan)	4 Peserta didik menggunakan lebih dari satu warna dan setiap percabangan utama menggunakan warna yang berbeda-beda, informasi yang berkaitan dengan cabang utama diberi warna yang sama
		3 Peserta didik menggunakan lebih dari satu warna dan informasi yang berhubungan diberi warna yang sama
		2 Peserta didik berusaha menggunakan lebih dari satu warna akan tetapi masih tidak jelas dalam penggunaannya (masih tidak konsisten dalam penerapan warna)
		1 Peserta didik sedikit sekali menggunakan warna dalam menggambarkan hubungan antara ide
	Peserta didik memberikan gambar (gagasan didukung	4 Peserta didik membuat gambar yang menonjol dalam menggambarkan ide, gambar berfungsi sebagai memperjelas dan

	oleh gambar)		memahamkan ide
		3	Peserta didik membuat gambar dan ada kaitannya dengan ide/gagasan
		2	Peserta didik membuat gambar tetapi gambar tidak ada kaitannya dengan ide/gagasan
		1	Peserta didik tidak membuat gambar yang mendukung ide/gagasan
	Peserta didik membuat cabang yang berbeda dalam satu <i>Mind Mapping</i>	4	Semua melengkung dan semua ide menyebar ke segala arah, cabang utama tebal dan terus mengecil sampai ujung dan cabang selanjutnya terus mengecil
		3	Sebagian besar melengkung dan semua ide menyebar ke segala arah, cabang utama tebal dan terus mengecil sampai ujung
		2	Sebagian melengkung dan semua ide menyebar ke segala arah
		1	Tidak melengkung atau sedikit sekali menggunakan cabang
6.	Bersikap merasa tertantang	Peserta didik melibatkan diri dalam tugas yang	4 Peserta didik fokus dan tekun bekerja dalam menyelesaikan <i>Mind Mapping</i>

- diberikan
-
- 3 Peserta didik rajin bekerja dalam menyelesaikan *Mind Mapping* namun kurang fokus
-
- 2 Peserta didik bekerja dalam menyelesaikan *Mind Mapping* namun diingatkan terus menerus
-
- 1 Peserta didik tidak bekerja dan harus diingatkan
-



Lampiran 7

ANALISIS DATA PENINGKATAN KREATIVITAS**1. Pertemuan I****Siswa 1**

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{16}{32} \times 100$$

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

$$NP = 50$$

Siswa 5

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{20}{32} \times 100$$

$$NP = 0,625 \times 100$$

$$NP = 62,5$$

Siswa 2

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{21}{32} \times 100$$

$$NP = 0,656 \times 100$$

$$NP = 65,6$$

Siswa 6

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{26}{32} \times 100$$

$$NP = 0,812 \times 100$$

$$NP = 81,2$$

Siswa 3

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{17}{32} \times 100$$

$$NP = 0,531 \times 100$$

$$NP = 53,1$$

Siswa 7

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{21}{32} \times 100$$

$$NP = 0,656 \times 100$$

$$NP = 65,6$$

Siswa 4

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{23}{32} \times 100$$

$$NP = 0,718 \times 100$$

Siswa 8

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{21}{32} \times 100$$

$$NP = 0,656 \times 100$$

$$NP = 71,8$$

Siswa 9

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{16}{32} \times 100$$

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

$$NP = 50$$

$$NP = 65,6$$

Siswa 13

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{22}{32} \times 100$$

$$NP = 0,687 \times 100$$

$$NP = 68,7$$

Siswa 10

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{19}{32} \times 100$$

$$NP = 0,593 \times 100$$

$$NP = 59,3$$

Siswa 14

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{19}{32} \times 100$$

$$NP = 0,593 \times 100$$

$$NP = 59,3$$

Siswa 11

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{16}{32} \times 100$$

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

$$NP = 50$$

Siswa 15

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{16}{32} \times 100$$

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

$$NP = 50$$

Siswa 12

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{17}{32} \times 100$$

$$NP = 0,531 \times 100$$

$$NP = 53,1$$

Siswa 16

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{19}{32} \times 100$$

$$NP = 0,593 \times 100$$

$$NP = 59,3$$

Siswa 17

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{17}{32} \times 100$$

$$NP = 0,531 \times 100$$

$$NP = 53,1$$

Siswa 18

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{19}{32} \times 100$$

$$NP = 0,593 \times 100$$

$$NP = 59,3$$

Siswa 19

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{19}{32} \times 100$$

$$NP = 0,593 \times 100$$

$$NP = 59,3$$

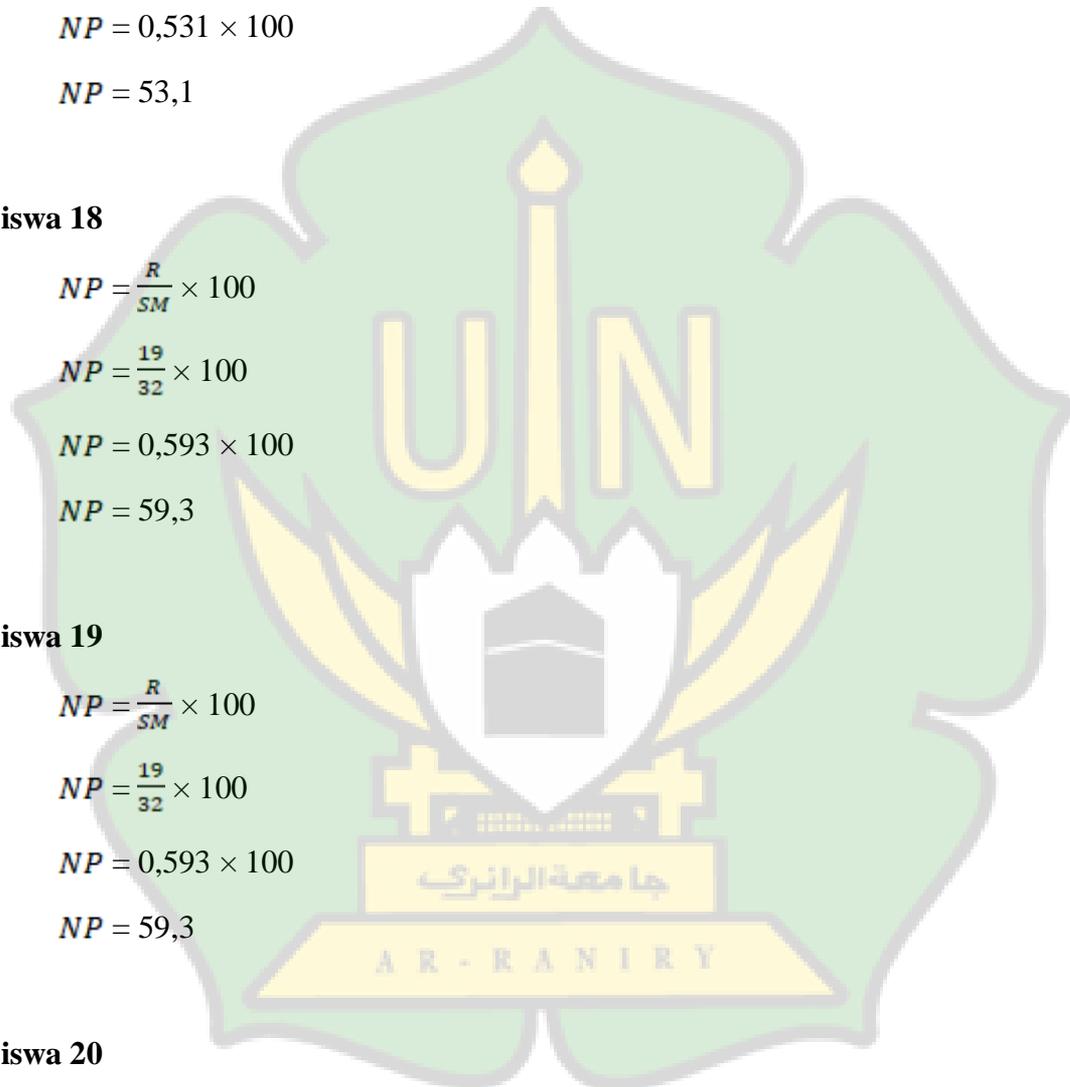
Siswa 20

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{26}{32} \times 100$$

$$NP = 0,812 \times 100$$

$$NP = 81,2$$



2. Pertemuan II

Siswa 1

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{18}{32} \times 100$$

$$NP = 0,562 \times 100$$

$$NP = 56,2$$

Siswa 5

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{26}{32} \times 100$$

$$NP = 0,812 \times 100$$

$$NP = 81,2$$

Siswa 2

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{22}{32} \times 100$$

$$NP = 0,687 \times 100$$

$$NP = 68,7$$

Siswa 6

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{27}{32} \times 100$$

$$NP = 0,843 \times 100$$

$$NP = 84,3$$

Siswa 3

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{18}{32} \times 100$$

$$NP = 0,562 \times 100$$

$$NP = 56,2$$

Siswa 7

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{25}{32} \times 100$$

$$NP = 0,781 \times 100$$

$$NP = 78,1$$

Siswa 4

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{26}{32} \times 100$$

$$NP = 0,812 \times 100$$

$$NP = 81,2$$

Siswa 8

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{26}{32} \times 100$$

$$NP = 0,812 \times 100$$

$$NP = 81,2$$

Siswa 9

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{25}{32} \times 100$$

$$NP = 0,781 \times 100$$

$$NP = 78,1$$

Siswa 13

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{23}{32} \times 100$$

$$NP = 0,718 \times 100$$

$$NP = 71,8$$

Siswa 10

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{26}{32} \times 100$$

$$NP = 0,812 \times 100$$

$$NP = 81,2$$

Siswa 14

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{25}{32} \times 100$$

$$NP = 0,781 \times 100$$

$$NP = 78,1$$

Siswa 11

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{17}{32} \times 100$$

$$NP = 0,531 \times 100$$

$$NP = 53,1$$

Siswa 15

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{19}{32} \times 100$$

$$NP = 0,593 \times 100$$

$$NP = 59,3$$

Siswa 12

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{18}{32} \times 100$$

$$NP = 0,562 \times 100$$

$$NP = 56,2$$

Siswa 16

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{21}{32} \times 100$$

$$NP = 0,656 \times 100$$

$$NP = 65,6$$

Siswa 17

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{18}{32} \times 100$$

$$NP = 0,562 \times 100$$

$$NP = 56,2$$

Siswa 18

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{21}{32} \times 100$$

$$NP = 0,656 \times 100$$

$$NP = 65,6$$

Siswa 19

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{26}{32} \times 100$$

$$NP = 0,812 \times 100$$

$$NP = 81,2$$

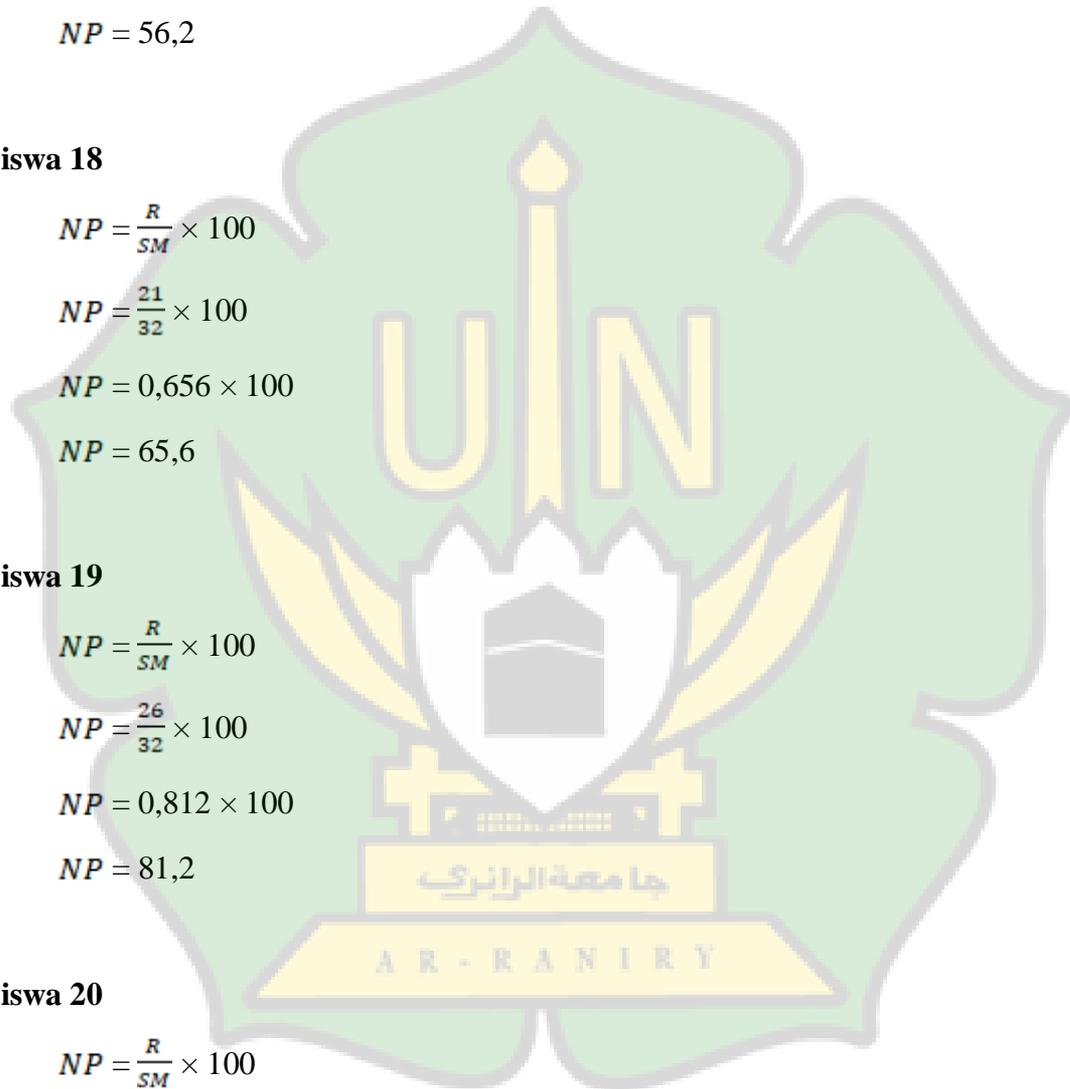
Siswa 20

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{27}{32} \times 100$$

$$NP = 0,843 \times 100$$

$$NP = 84,3$$



3. Pertemuan III

Siswa 1

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{20}{32} \times 100$$

$$NP = 0,625 \times 100$$

$$NP = 62,5$$

Siswa 5

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{27}{32} \times 100$$

$$NP = 0,843 \times 100$$

$$NP = 84,3$$

Siswa 2

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{23}{32} \times 100$$

$$NP = 0,781 \times 100$$

$$NP = 78,1$$

Siswa 6

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{28}{32} \times 100$$

$$NP = 0,875 \times 100$$

$$NP = 87,5$$

Siswa 3

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{20}{32} \times 100$$

$$NP = 0,625 \times 100$$

$$NP = 56,2$$

Siswa 7

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{26}{32} \times 100$$

$$NP = 0,812 \times 100$$

$$NP = 81,2$$

Siswa 4

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{27}{32} \times 100$$

$$NP = 0,843 \times 100$$

$$NP = 84,3$$

Siswa 8

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{27}{32} \times 100$$

$$NP = 0,843 \times 100$$

$$NP = 84,3$$

Siswa 9

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{26}{32} \times 100$$

$$NP = 0,812 \times 100$$

$$NP = 81,2$$

Siswa 13

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{24}{32} \times 100$$

$$NP = 0,75 \times 100$$

$$NP = 75$$

Siswa 10

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{27}{32} \times 100$$

$$NP = 0,843 \times 100$$

$$NP = 84,3$$

Siswa 14

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{26}{32} \times 100$$

$$NP = 0,812 \times 100$$

$$NP = 81,2$$

Siswa 11

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{20}{32} \times 100$$

$$NP = 0,625 \times 100$$

$$NP = 62,5$$

Siswa 15

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{20}{32} \times 100$$

$$NP = 0,625 \times 100$$

$$NP = 62,5$$

Siswa 12

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{21}{32} \times 100$$

$$NP = 0,656 \times 100$$

$$NP = 65,6$$

Siswa 16

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{23}{32} \times 100$$

$$NP = 0,718 \times 100$$

$$NP = 71,8$$

Siswa 17

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{19}{32} \times 100$$

$$NP = 0,593 \times 100$$

$$NP = 59,3$$

Siswa 18

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{23}{32} \times 100$$

$$NP = 0,781 \times 100$$

$$NP = 78,1$$

Siswa 19

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{28}{32} \times 100$$

$$NP = 0,875 \times 100$$

$$NP = 87,5$$

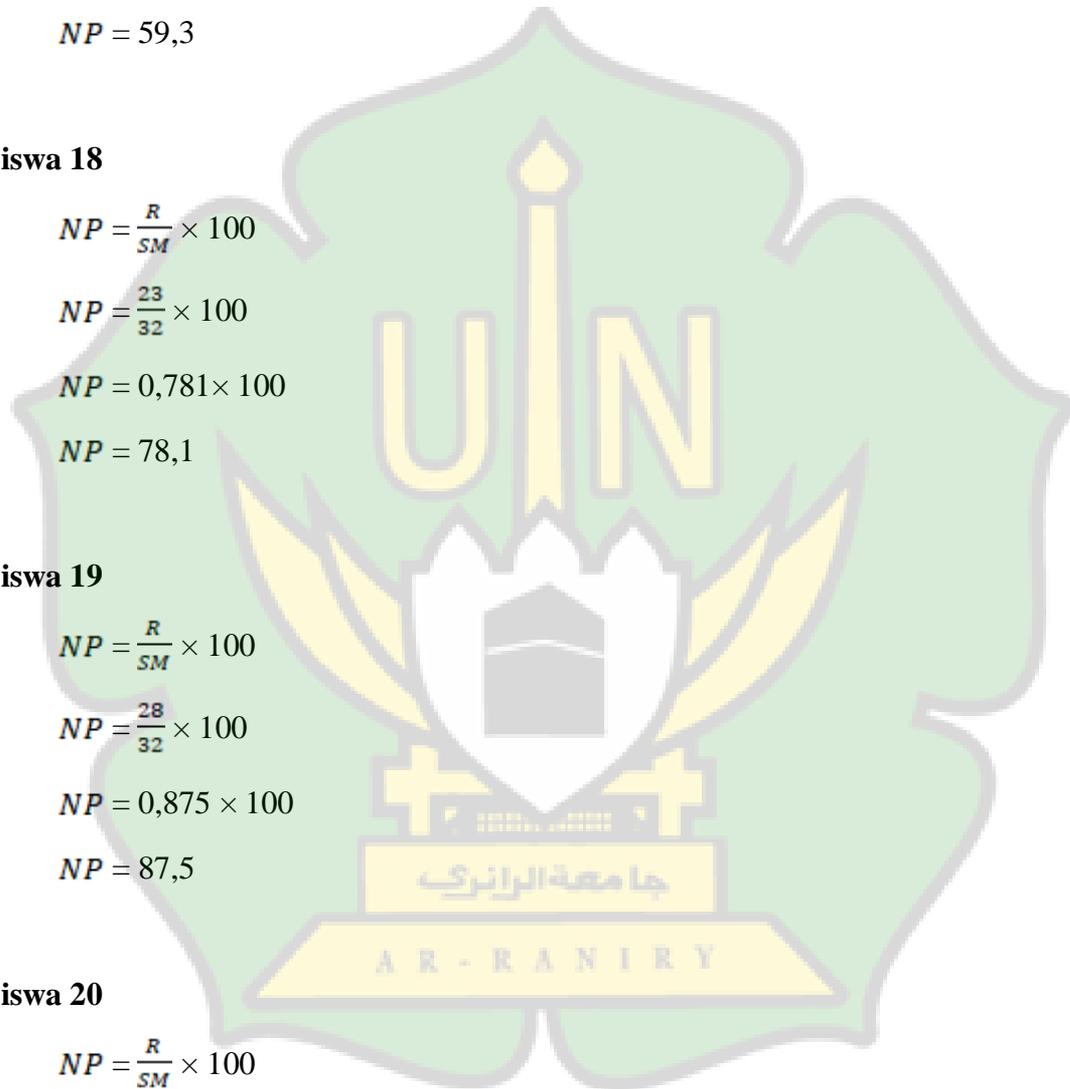
Siswa 20

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{28}{32} \times 100$$

$$NP = 0,875 \times 100$$

$$NP = 87,5$$



Lampiran 8

KISI-KISI SOAL TEKANAN ZAT

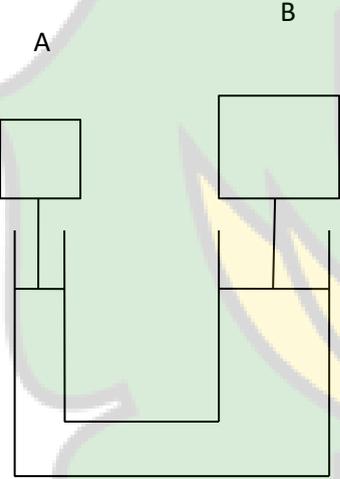
No	Indikator	Soal	Kunci Jawaban	Aspek Kognitif						Keterangan
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1.	Menyelesaikan soal berkaitan dengan konsep tekanan hidrolik	<p>Perhatikan bagan sistem hidrolik seperti pada gambar di samping! Luas penampang tabung masing-masing 8 cm³ dan 40 cm³. Jika massa beban (m) sebesar 50 kg, $g = 10 \text{ m/s}^2$ dan terjadi keseimbangan seperti pada gambar maka besar gaya tekan F adalah.</p>  <p>a. 10 N e. 2500 N b. 50 N c. 100 N d. 1000 N</p>	C			√				

2.	Menunjukkan berbagai aplikasi Hukum Archimedes dalam kehidupan sehari-hari	<p>Di bawah ini merupakan contoh teknologi yang menerapkan prinsip Hukum Archimedes, <i>kecuali</i> . . .</p> <ol style="list-style-type: none"> Hidrometer Jembatan ponton Kapal laut Balon udara Dongkrak hidrolik 	E	✓						
----	--	---	---	---	--	--	--	--	--	--

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

4.	Menafsirkan	<p>Sebuah kantong plastik berisi air pada ujungnya, kemudian dibuat beberapa lubang sembarang pada kantong plastik itu dengan menusuk jrum secara perlahan jika kamu meremas ujung –ujung kantong plastik, maka apa yang akan terjadi...</p> <p>a. Air memancar sangat kuat</p> <p>b. Air memancar paling kuat pada lubang yang dekat dengan alas kantong plastik</p> <p>c. Air memancar paling kuat pada lubang- lubang yang dekat dengan ujung yang kamu pegang</p> <p>d. Air memancar paling kuat pada lubang yang terletak di bagian atas kantong plastik</p> <p>e. Air memancar sangat kuat di setiap lubang kantong plastik.</p>	B		√					
----	-------------	--	---	--	---	--	--	--	--	--

5.	Membedakan peristiwa tenggelam, melayang, dan terapung	<p>1. Bila sebuah benda melayang di dalam zat cair maka:</p> <p>(1) gaya ke atas sama dengan berat benda</p> <p>(2) volum benda sama dengan volum zat cair yang dipindahkan</p> <p>(3) massa jenis zat cair sama dengan massa jenis benda</p> <p>(4) berat benda di udara sama dengan berat benda di dalam zat cair</p> <p>Pernyataan di atas yang benar adalah...</p> <p>a. (1), (2), dan (3)</p> <p>b. (1) dan (3)</p> <p>c. (2) dan (4)air</p> <p>d. (4)</p> <p>e. (1), (2), (3), dan (4)</p>	B		√					
----	--	--	---	--	---	--	--	--	--	--

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

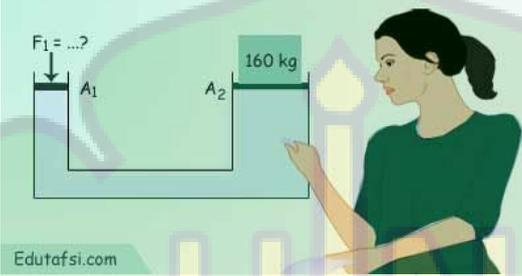
7.	Menyelesaikan soal berkaitan dengan hukum pascal	<p>Bejana berhubungan digunakan untuk mengangkat sebuah beban. Beban 1000 kg diletakkan di atas penampang besar 2000 cm². Gaya yang harus diberikan pada bejana kecil 10 cm² agar beban terangkat adalah... N</p> <p>a. 20 b. 50 c. 40 d. 30 e. 60</p>	B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

9.	Menerapkan konsep benda tenggelam	<p>Berikut ini tabel massa dan volume beberapa benda:</p> <table border="1" data-bbox="823 419 1317 612"> <thead> <tr> <th>Benda</th> <th>Massa</th> <th>Volume</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>2 kg</td> <td>1000 cm³</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>800 gram</td> <td>1000 cm³</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>800 gram</td> <td>600 cm³</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>2 kg</td> <td>2000 cm³</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan tabel di atas, jika massa jenis air 1 gr/cm³, maka benda yang tenggelam dalam air adalah.....</p> <p>a. A dan B b. A dan D c. A dan C d. B dan C e. C dan D</p>	Benda	Massa	Volume	A	2 kg	1000 cm ³	B	800 gram	1000 cm ³	C	800 gram	600 cm ³	D	2 kg	2000 cm ³	C			√				
Benda	Massa	Volume																							
A	2 kg	1000 cm ³																							
B	800 gram	1000 cm ³																							
C	800 gram	600 cm ³																							
D	2 kg	2000 cm ³																							
10.	Memformulasikan persamaan hukum Archimedes	<p>Sebuah benda terapung pada suatu zat cair dengan 2/3 bagian benda itu tercelup. Bila massa jenis benda 0,6 gr/cm³ maka massa jenis zat cair adalah...</p> <p>a. 1800 kg/m³ b. 1500 kg/m³ c. 1200 kg/m³ d. 900 kg/m³ e. 600 kg/m³</p>	D			√																			

11.	Memformulasikan persamaan hukum Archimedes	<p>Di dalam bejana yang berisi air mengapung segumpal es yang massa jenisnya $0,9 \text{ gram/cm}^3$. Volume es yang tercelup ke dalam air $0,18 \text{ m}^3$. Volume seluruh es adalah... (massa jenis air 1 gram/cm^3).</p> <p>a. $0,41 \text{ m}^3$ d. $0,5 \text{ m}^3$ b. $0,25 \text{ m}^3$ e. $0,2 \text{ m}^3$ c. $0,3 \text{ m}^3$</p>	C		√					
12.	Memformulasikan persamaan tekanan hidrostatis	<p>Sebuah gelas berisi air setinggi 20 cm, massa jenis air adalah 1 g/cm^3, dan percepatan gravitasi yang berlaku di daerah tersebut adalah 10 m/s^2 maka tekanan air padadasar gelas tersebut adalah....</p> <p>a. $1 \times 10^3 \text{ Pa}$ d. $4 \times 10^8 \text{ Pa}$ b. $2 \times 10^3 \text{ Pa}$ e. $5 \times 10^2 \text{ Pa}$ c. $3 \times 10^3 \text{ Pa}$</p>	B		√					
13.	Menyebutkan contoh penerapan hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari	<p>Berikut ini penerapan hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari adalah...</p> <p>a. Rem sepeda motor b. Dongkrak hidrolik pada doorsmeer</p>	B	√						

		<ul style="list-style-type: none"> c. Gas mobil d. Ayunan anak-anak e. Jam dinding 								
14.	Menyebutkan contoh penerapan hukum Archimedes dalam kehidupan sehari-hari	<p>Kapal selam merupakan salah satu contoh teknologi yang menerapkan prinsip . . .</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Hukum Archimedes b. Hukum Boyle c. Hukum Pascal d. Hukum Hidrostatik e. Hukum Bernoulli 	A	√						
15	Memformulasikan persamaan tekanan hidrostatik	<p>Seekor ikan berenang pada kedalaman 700 m di bawah laut, tekanan yang dialami ikan tersebut adalah... (massa jenis air 1000 kg/m^3; $g=10\text{m/s}^2$)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. $7 \times 10^5 \text{ Pa}$ b. $7 \times 10^7 \text{ Pa}$ c. $7 \times 10^6 \text{ Pa}$ d. $7 \times 10^8 \text{ Pa}$ e. $7 \times 10^9 \text{ Pa}$ 	C		√					

16.	Memformulasikan persamaan hukum Archimedes	<p>Benda bermassa 3 kg memiliki volume $1,5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ jika benda tersebut ditimbang di air ($\rho_a = 1 \text{ gr/cm}^3$) dan $g = 10 \text{ m/s}^2$, maka gaya Archimedes yang bekerja pada benda tersebut adalah...</p> <p>a. 0,15 N b. 1,5 N c. 150 N d. 15 N e. 0,5</p>	D		√					
17.	Menyebutkan contoh penerapan hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari	<p>Berikut penerapan hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari, <i>kecuali</i>....</p> <p>a. Dongkrak hidrolik b. Pompa hidrolik ban sepeda c. Mesin hidrolik pengangkat mobil d. Balon udara e. Mesin pengepres hidrolik</p>	D	√						

18.	Menerapkan konsep hukum Pascal	<p>Perhatikan gambar berikut !</p>  <p>Jika $A_1 = 0,01 \text{ M}^2$ dan $A_2 = 0,04 \text{ M}^2$, maka sistem di atas akan seimbang jika besar F_1 sama dengan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1600 N 1000 N 800 N 400 N 100 N 	D			√				
-----	--------------------------------	--	---	--	--	---	--	--	--	--

19.	Menyebutkan contoh penerapan tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari	<p>Berikut ini contoh penerapan konsep tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari, kecuali?</p> <p>a. pembuatan turbin pesawat terbang b. Pemasangan infus c. Pembuatan bendungan d. b dan c benar e. semua benar</p>	D	√						
20.	Menyelidiki besaran-besaran yang mempengaruhi hukum hidrostatik	<p>Sebutkan besaran-besaran yang mempengaruhi besarnya tekanan hidrostatik</p> <p>a. Massa jenis zat cair, kedalaman zat cair dan percepatan gravitasi. b. Massa jenis zat cair, ketinggian zat cair dan tekanan. c. Massa jenis zat cair, ketinggian zat cair dan volume zat cair d. Massa jenis zat cair, kedalaman zat cair dan luas penampang e. Massa jenis zat cair, ketinggian zat cair dan gaya</p>	A		√					

Lampiran 9

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur **Kelas/ Semester** : VIII / Genap
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) **Alokasi Waktu** : 2 x 30 menit
Materi Pokok : Tekanan pada Zat Cair
Pertemuan Ke : 1

1. Kompetensi Inti (KI)

Kompetensi sikap spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.” Adapun rumusan sikap kompetensi sikap sosial yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli atau (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun responsive, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”.

- KI.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI.3 Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI. 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

2. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan.	3.3.1 Menjelaskan pengertian tekanan hidrostatik. 3.3.2 Mengidentifikasi fakta-fakta yang mempengaruhi tekanan hidrostatik 3.3.3 Menurunkan persamaan tekanan hidrostatik 3.3.4 Menganalisis hubungan antara kedalaman zat cair terhadap besarnya tekanan hidrostatik
4.3 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan.	4.3.1 Membuat kesimpulan dari hubungan antara kedalaman zat cair terhadap besarnya tekanan hidrostatik

3. Tujuan Pembelajaran

Melalui metode pembelajaran dengan menggunakan *Mind Mapping*, peserta didik diharapkan mampu :

- 3.3.1 Peserta didik dapat menjelaskan pengertian tekanan hidrostatik dengan baik dan benar sesuai dengan buku panduan
- 3.3.2 Peserta didik dapat mengidentifikasi fakta-fakta yang mempengaruhi tekanan hidrostatik dengan baik dan benar sesuai dengan buku panduan
- 3.3.3 Peserta didik dapat menurunkan persamaan tekanan hidrostatik dengan baik dan benar sesuai dengan buku panduan
- 3.3.4 Peserta didik dapat menganalisis hubungan antara kedalaman zat cair terhadap besarnya tekanan hidrostatik dengan baik dan benar sesuai dengan buku panduan

- 4.3.1 Peserta didik dapat membuat kesimpulan dari hubungan antara kedalaman zat cair terhadap besarnya tekanan hidrostatik dengan tepat sesuai dengan penjelasan guru

4. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran:

a. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran
- Guru memberi motivasi belajar peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari
- Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari
- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran
- Guru menyampaikan karakter dan penilaian yang akan dilaksanakan

b. Kegiatan inti (sintaks model pembelajaran)

Sintaks	Aktivitas
Menciptakan situasi/stimulasi (Mengamati)	Peserta didik mendengar penjelasan dari guru serta mengamati gambar yang ditunjukkan oleh guru tentang <i>Pengertian Tekanan Hidrostatik, Fakta-fakta yang Mempengaruhi Tekanan Hidrostatik, Persamaan Tekanan Hidrostatik Serta Hubungan Antara Kedalaman Zat Cair Terhadap Besarnya Tekanan Hidrostatik</i>
Problem Statemen / Pertanyaan atau Identifikasi masalah (Menanya)	Setelah menjelaskan materi pembelajaran, Peserta didik difasilitasi untuk bertanya mengenai materi yang sedang diajarkan terkait <i>Pengertian Tekanan Hidrostatik, Fakta-fakta yang Mempengaruhi Tekanan Hidrostatik, Persamaan Tekanan Hidrostatik Serta Hubungan Antara Kedalaman Zat Cair Terhadap Besarnya Tekanan Hidrostatik</i>
Pengumpulan Data (Mengumpulkan Data)	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mendengar penjelasan guru dalam membuat peta konsep/ <i>Mind Mapping</i> dari materi yang disampaikan • Setiap peserta didik membawa kertas HVS, pulpen berwarna dan buku teks IPA mengenai <i>Pengertian Tekanan Hidrostatik, Fakta-fakta yang Mempengaruhi Tekanan Hidrostatik, Persamaan Tekanan Hidrostatik Serta Hubungan Antara Kedalaman Zat Cair Terhadap Besarnya Tekanan Hidrostatik</i>
Pengolahan Data dan Analisis (Mengasosiasikan)	Setiap peserta didik membuat <i>Mind Mapping</i> mengenai materi yang diajarkan sesuai dengan apa yang peserta didik tangkap. Guru membimbing peserta didik dalam pembuatan <i>Mind Mapping</i> sesuai dengan materi yang diajarkan
Verifikasi (Mengkomunikasikan)	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mempresentasikan hasil pekerjaannya kepada temannya • Peserta didik dan guru berdiskusi tentang kesulitan yang dihadapi siswa, kemudian guru meluruskan kekeliruan yang dilakukan peserta didik

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur **Kelas/ Semester** : VIII / Genap
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) **Alokasi Waktu** : 2 x 30 menit
Materi Pokok : Tekanan pada Zat Cair
Pertemuan Ke : 2

1. Kompetensi Inti (KI)

Kompetensi sikap spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.” Adapun rumusan sikap kompetensi sikap sosial yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli atau (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun responsive, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”.

- KI.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI.3 Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI.4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

2. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan.	3.3.5 Menjelaskan pengertian hukum Pascal 3.3.6 Mengidentifikasi prinsip hukum Pascal 3.3.7 Menerapkan konsep hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari 3.3.8 Menurunkan persamaan hukum Pascal 3.3.9 Menganalisis hubungan antara gaya yang bekerja pada penghisap I dan II, dengan luas penampang I dan II
4.3 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan.	4.3.2 Membuat kesimpulan dari hubungan antara gaya yang bekerja pada penghisap I dan II dengan luas penampang I dan II

3. Tujuan Pembelajaran

Melalui metode pembelajaran dengan menggunakan *Mind Mapping*, peserta didik diharapkan mampu :

- 3.3.5 Peserta didik dapat menjelaskan pengertian hukum Pascal dengan baik dan benar sesuai dengan buku panduan
- 3.3.6 Peserta didik dapat mengidentifikasi prinsip hukum Pascal dengan baik dan benar sesuai dengan buku panduan
- 3.3.7 Peserta didik dapat menerapkan konsep hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat sesuai dengan penjelasan guru
- 3.3.8 Peserta didik dapat menurunkan persamaan hukum Pascal dengan baik dan benar sesuai dengan buku panduan
- 3.3.9 Peserta didik dapat menganalisis hubungan antara gaya yang bekerja pada penghisap I dan II dengan luas penampang I dan II dengan baik dan benar sesuai dengan buku panduan
- 4.3.2 Peserta didik dapat membuat kesimpulan dari hubungan antara gaya yang bekerja pada penghisap I dan II dengan luas penampang I dan II dengan tepat sesuai dengan penjelasan guru

4. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran:

a. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran
- Guru memberi motivasi belajar peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari
- Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari
- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran
- Guru menyampaikan karakter dan penilaian yang akan dilaksanakan

b. Kegiatan inti (sintaks model pembelajaran)

Sintaks	Aktivitas
Menciptakan situasi/stimulasi (Mengamati)	Peserta didik mendengar penjelasan dari guru serta mengamati gambar yang ditunjukkan oleh guru tentang <i>Pengertian Hukum Pascal, Prinsip Hukum Pascal, Penerapan Konsep Hukum Pascal, Persamaan Hukum Pascal Serta Hubungan Antara Gaya yang Bekerja pada Penghisap I dan II dengan Luas Penampang I dan II</i>
Problem Statemen / Pertanyaan atau Identifikasi masalah (Menanya)	Setelah menjelaskan materi pembelajaran, Peserta didik difasilitasi untuk bertanya mengenai materi yang sedang diajarkan terkait <i>Pengertian Hukum Pascal, Prinsip Hukum Pascal, Penerapan Konsep Hukum Pascal, Persamaan Hukum Pascal Serta Hubungan Antara Gaya yang Bekerja pada Penghisap I dan II dengan Luas Penampang I dan II</i>
Pengumpulan Data (Mengumpulkan Data)	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mendengar penjelasan guru dalam membuat peta konsep/ <i>Mind Mapping</i> dari materi yang disampaikan • Setiap peserta didik membawa kertas HVS, pulpen berwarna dan buku teks IPA mengenai <i>Pengertian Hukum Pascal, Prinsip Hukum Pascal, Penerapan Konsep Hukum Pascal, Persamaan Hukum Pascal Serta Hubungan Antara Gaya yang Bekerja pada Penghisap I dan II dengan Luas Penampang I dan II</i>
Pengolahan Data dan Analisis (Mengasosiasikan)	Setiap peserta didik membuat <i>Mind Mapping</i> mengenai materi yang diajarkan sesuai dengan apa yang peserta didik tangkap. Guru membimbing peserta didik dalam pembuatan <i>Mind Mapping</i> sesuai dengan materi yang diajarkan
Verifikasi (Mengkomunikasikan)	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mempresentasikan hasil pekerjaannya kepada temannya • Peserta didik dan guru berdiskusi tentang kesulitan yang dihadapi siswa, kemudian guru meluruskan kekeliruan yang dilakukan peserta didik

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : MTsN 6 Kuta Baro Aceh Timur **Kelas/ Semester** : VIII / Genap
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) **Alokasi Waktu** : 2 x 30 menit
Materi Pokok : Tekanan pada Zat Cair
Pertemuan Ke : 3

1. Kompetensi Inti (KI)

Kompetensi sikap spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.” Adapun rumusan sikap kompetensi sikap sosial yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli atau (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun responsive, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”.

KI.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

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

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

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

2. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan.	3.3.10 Menjelaskan pengertian hukum Archimedes 3.3.11 Mengidentifikasi peristiwa yang berhubungan dengan hukum Archimedes 3.3.12 Menerapkan hukum Archimedes dalam kehidupan sehari-hari 3.3.13 Menganalisis keadaan benda pada saat terapung, melayang dan tenggelam
4.4 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan.	4.3.3 Melakukan percobaan tentang hukum Archimedes, untuk melihat keadaan benda pada saat terapung, melayang dan tenggelam

3. Tujuan Pembelajaran

Melalui metode pembelajaran dengan menggunakan *Mind Mapping*, peserta didik diharapkan mampu :

- 3.3.10 Peserta didik dapat menjelaskan pengertian hukum Archimedes dengan baik dan benar sesuai dengan buku panduan
- 3.3.11 Peserta didik dapat mengidentifikasi peristiwa yang berhubungan dengan hukum Archimedes dengan baik dan benar sesuai dengan buku panduan
- 3.3.12 Peserta didik dapat menerapkan hukum Archimedes dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat sesuai dengan penjelasan guru
- 3.3.13 Peserta didik dapat menganalisis keadaan benda pada saat terapung, melayang dan tenggelam dengan baik dan benar sesuai dengan buku panduan

- 4.3.3 Peserta didik dapat melakukan percobaan tentang hukum Archimedes, untuk melihat keadaan benda pada saat terapung, melayang dan tenggelam dengan tepat sesuai dengan penjelasan guru

4. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran:

a. Kegiatan Pendahuluan

- Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran
- Guru memberi motivasi belajar peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari
- Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari
- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran
- Guru menyampaikan karakter dan penilaian yang akan dilaksanakan

b. Kegiatan inti (sintaks model pembelajaran)

Sintaks	Aktivitas
Menciptakan situasi/stimulasi (Mengamati)	Peserta didik mendengar penjelasan dari guru serta mengamati gambar yang ditunjukkan oleh guru tentang <i>Pengertian Hukum Archimedes, Peristiwa yang Berhubungan dengan Hukum Archimedes, Penerapan Hukum Archimedes dalam Kehidupan Sehari-hari, Serta Keadaan Benda pada Saat Terapung, Melayang dan Tenggelam</i>
Problem Statemen / Pertanyaan atau Identifikasi masalah (Menanya)	Setelah menjelaskan materi pembelajaran, Peserta didik difasilitasi untuk bertanya mengenai materi yang sedang diajarkan terkait <i>Pengertian Hukum Archimedes, Peristiwa yang Berhubungan dengan Hukum Archimedes, Penerapan Hukum Archimedes dalam Kehidupan Sehari-hari, Serta Keadaan Benda pada Saat Terapung, Melayang dan Tenggelam</i>
Pengumpulan Data (Mengumpulkan Data)	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mendengar penjelasan guru dalam membuat peta konsep/ <i>Mind Mapping</i> dari materi yang disampaikan • Setiap peserta didik membawa kertas HVS, pulpen berwarna dan buku teks IPA mengenai <i>Pengertian Hukum Archimedes, Peristiwa yang Berhubungan dengan Hukum Archimedes, Penerapan Hukum Archimedes dalam Kehidupan Sehari-hari, Serta Keadaan Benda pada Saat Terapung, Melayang dan Tenggelam</i>
Pengolahan Data dan Analisis (Mengasosiasikan)	Setiap peserta didik membuat <i>Mind Mapping</i> mengenai materi yang diajarkan sesuai dengan apa yang peserta didik tangkap. Guru membimbing peserta didik dalam pembuatan <i>Mind Mapping</i> sesuai dengan materi yang diajarkan
Verifikasi (Mengkomunikasikan)	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mempresentasikan hasil pekerjaannya kepada temannya • Peserta didik dan guru berdiskusi tentang kesulitan yang dihadapi siswa, kemudian guru meluruskan kekeliruan yang dilakukan peserta didik

c. Kegiatan penutup

- Peserta didik dengan bimbingan guru bersama-sama menyimpulkan tentang pembahasan *Pengertian Hukum Archimedes, Peristiwa yang Berhubungan dengan Hukum Archimedes, Penerapan Hukum Archimedes dalam Kehidupan Sehari-hari, Serta Keadaan Benda pada Saat Terapung, Melayang dan Tenggelam*
- Guru melakukan refleksi hasil proses belajar yang telah dilaksanakan.
- Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik yang telah bekerja dengan baik dalam membuat *Mind Mapping*
- Guru memberikan evaluasi untuk mengukur ketuntasan PBM.
- Guru menginformasikan kegiatan yang akan dilaksanakan pada pertemuan berikutnya.

5. Penilaian

Terlampir

- a. Sikap : Jurnal dan lembar observasi c. Pengetahuan : Tes tulis dan lisan
b. Keterampilan : Lisan

Mengetahui,
Kepala Sekolah MTsN 6 Kuta Baro

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Idi Tunong, 23 Agustus 2021
Mahasiswa



Drs. Ismail
NIP.1969060619990510



Nurhasanah S.Pd
NIP.197910012007102007

Putriana
NIM.170204021

جامعة الرانيري
AR - RANIRY

Lampiran 10

PRETEST

LEMBAR JAWABAN

Nama : ALMAUDIN
 Kelas : VIII 13
 Mata Pelajaran : IPA
 Semester : I

(15)

1.	A	B	C	D	E
2.	A	B	C	D	E
3.	A	B	C	D	E
4.	A	B	C	D	E
5.	A	B	C	D	E
6.	A	B	C	D	E
7.	A	B	C	D	E
8.	A	B	C	D	E
9.	A	B	C	D	E
10.	A	B	C	D	E
11.	A	B	C	D	E
12.	A	B	C	D	E
13.	A	B	C	D	E
14.	A	B	C	D	E
15.	A	B	C	D	E
16.	A	B	C	D	E
17.	A	B	C	D	E
18.	A	B	C	D	E
19.	A	B	C	D	E
20.	A	B	C	D	E

LEMBAR JAWABAN

Nama : Reza
 Kelas : VIII
 Mata Pelajaran : IPA
 Semester : I

(35)

1.	(A)	B	C	D	E
2.	A	B	C	(D)	E
3.	A	(B)	C	D	E
4.	A	B	C	D	(E)
5.	(A)	B	C	D	E
6.	A	B	C	D	(E)
7.	A	(B)	C	D	E
8.	(A)	B	C	D	E
9.	A	B	(C)	D	E
10.	A	B	C	(D)	E
11.	A	B	C	(D)	E
12.	A	B	(C)	D	E
13.	A	B	C	(D)	(E)
14.	(A)	B	(C)	D	E
15.	(A)	B	C	D	E
16.	A	B	C	(D)	E
17.	A	B	C	D	(E)
18.	A	(B)	C	D	E
19.	A	B	C	D	(E)
20.	A	B	(C)	D	E

LEMBAR JAWABAN Posttest

: Aifa Farida
 : VIII / 3
 : Ilmu Kesehatan Alam
 : I

60%

1.	A	B	C	D	E
2.	A	B	C	D	E
3.	A	B	C	D	E
4.	A	B	C	D	E
5.	A	B	C	D	E
6.	A	B	C	D	E
7.	A	B	C	D	E
8.	A	B	C	D	E
9.	A	B	C	D	E
10.	A	B	C	D	E
11.	A	B	C	D	E
12.	A	B	C	D	E
13.	A	B	C	D	E
14.	A	B	C	D	E
15.	A	B	C	D	E
16.	A	B	C	D	E
17.	A	B	C	D	E
18.	A	B	C	D	E
19.	A	B	C	D	E
20.	A	B	C	D	E

Posttest

LEMBAR JAWABAN

: NUR MARG FIRAN
 : VIII / 3
 : IPA
 : I

80%

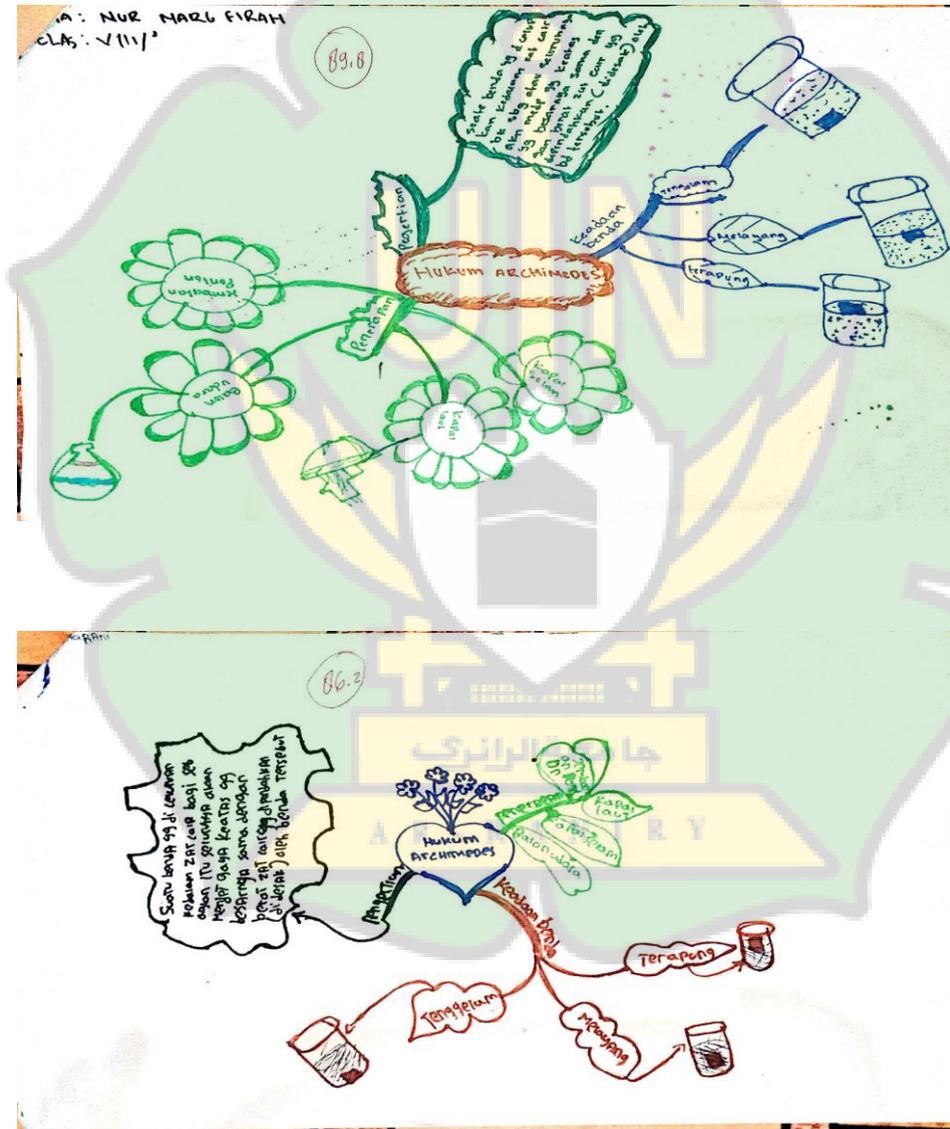
100%

1.	A	B	C	D	E
2.	A	B	C	D	E
3.	A	B	C	D	E
4.	A	B	C	D	E
5.	A	B	C	D	E
6.	A	B	C	D	E
7.	A	B	C	D	E
8.	A	B	C	D	E
9.	A	B	C	D	E
10.	A	B	C	D	E
11.	A	B	C	D	E
12.	A	B	C	D	E
13.	A	B	C	D	E
14.	A	B	C	D	E
15.	A	B	C	D	E
16.	A	B	C	D	E
17.	A	B	C	D	E
18.	A	B	C	D	E
19.	A	B	C	D	E
20.	A	B	C	D	E

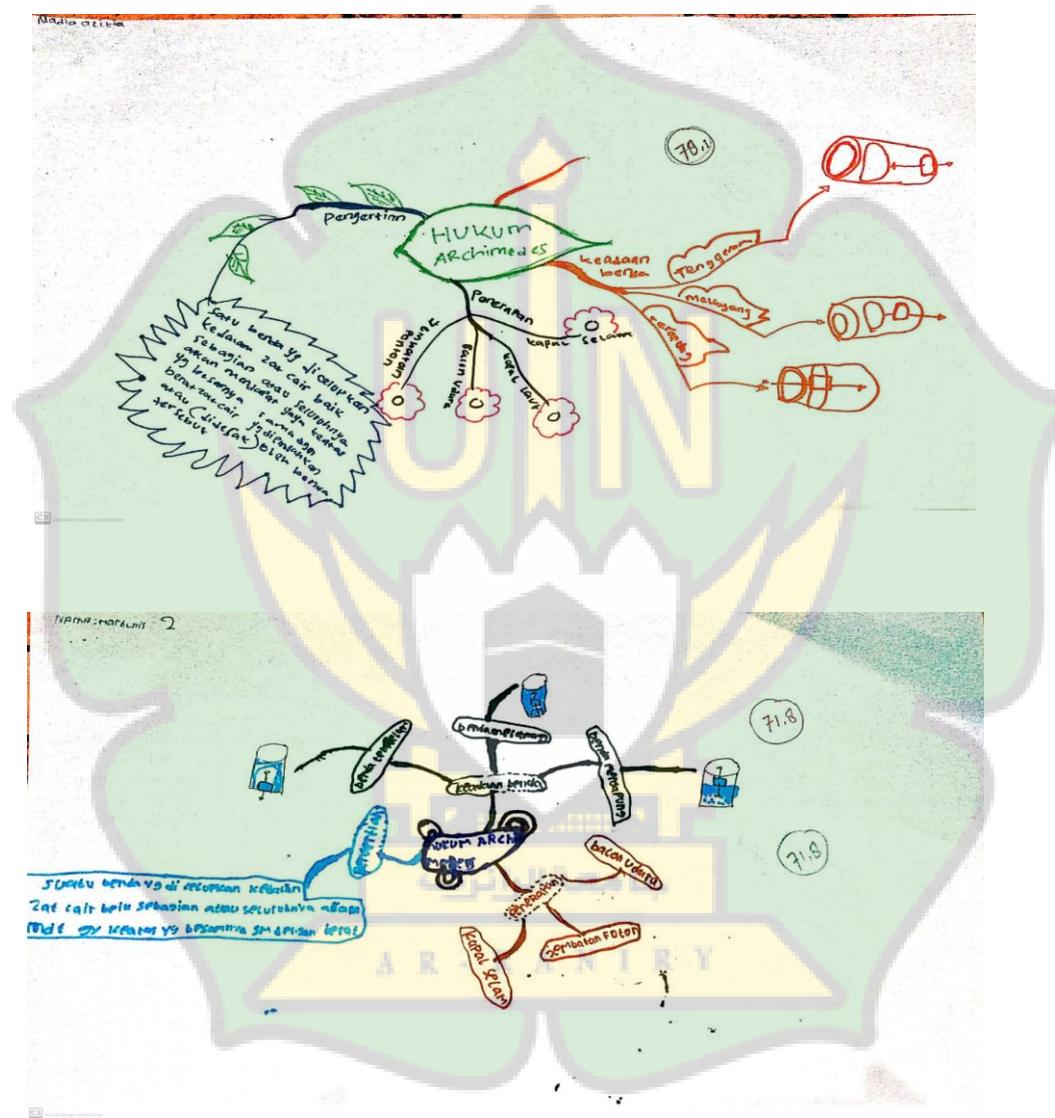
Lampiran 11

LEMBAR MIND MAPPING PESERTA DIDIK

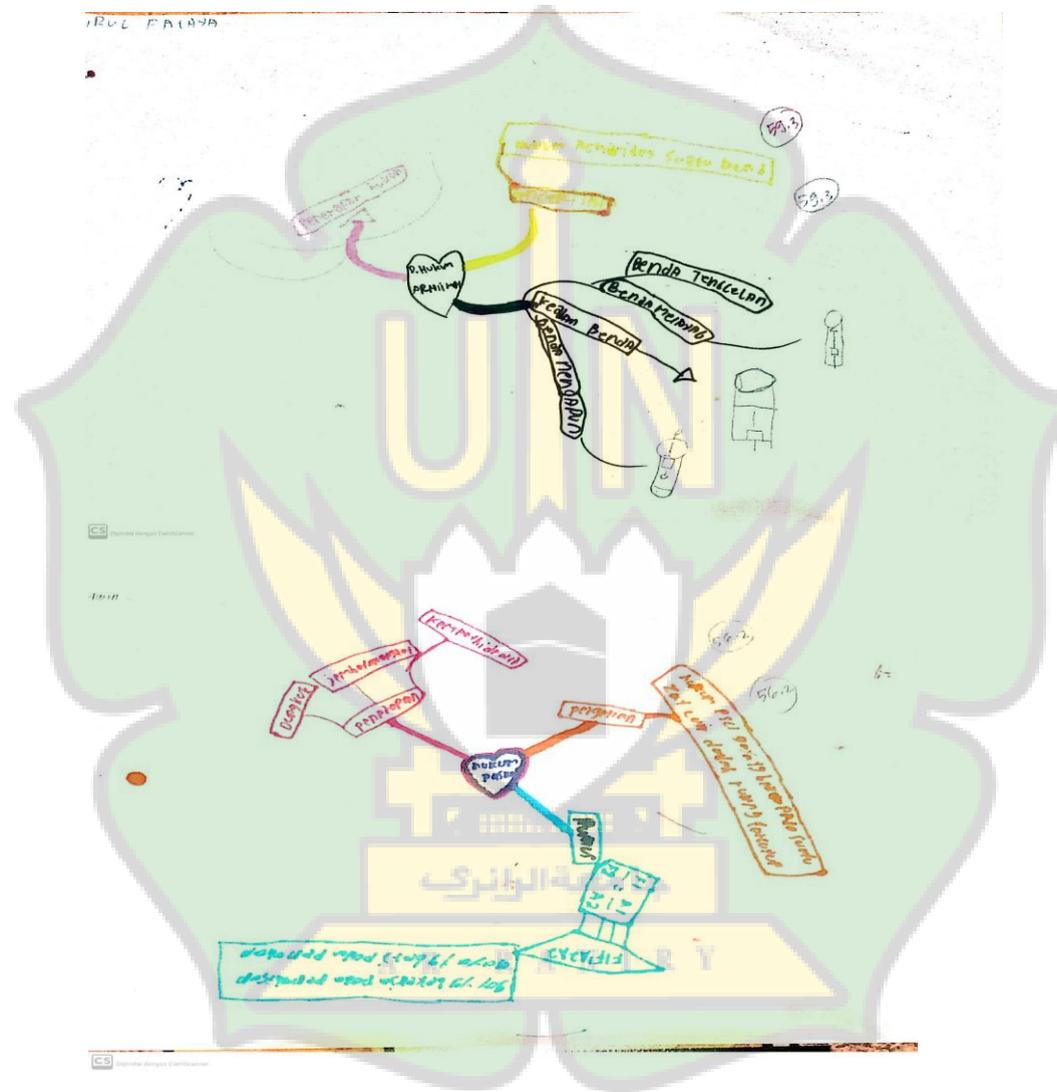
1. Kategori Sangat Baik



2. Kategori Baik



3. Kategori Cukup



Lampiran 12

DOKUMENTASI**Gambar 1.** Perkenalan dengan Peserta Didik**Gambar 2.** Mengontrol Peserta Didik dalam Menjawab Soal



Gambar 3. Menjelaskan Materi Pembelajaran



Gambar 4. Membimbing Peserta Didik dalam Membuat *Mind Mapping*



Gambar 5. Foto Bersama dengan Peserta Didik Laki-laki



Gambar 6. Foto Bersama dengan Peserta Didik Perempuan