

---

# **FISIKA DASAR**

**Berbasis *Scientific***

**-000-**



# **FISIKA DASAR**

**Berbasis *Scientific***

**Yulia Dewi Puspitasari, M.Pd.**



**PENERBIT:**  
**CV. AA. RIZKY**  
**2019**

# **FISIKA DASAR**

## **Berbasis *Scientific***

© Penerbit CV. AA RIZKY

**Penulis:**

**Yulia Dewi Puspitasari, M.Pd.**

**Editor:**

M. Sulkhi Setiawan

**Konsultan Ahli:**

Dra. Suparmi, MA., Ph.D.

Dr. Nonoh Siti Aminah, M. Pd.

**Desain Sampul dan Tata Letak:**

Tim Kreasi CV. AA. RIZKY

Cetakan Pertama, Oktober 2019

**Penerbit:**

**CV. AA. RIZKY**

Jl. Raya Ciruas Petir, Puri Citra Blok B2 No. 34  
Kecamatan Walantaka, Kota Serang - Banten, 42183

Hp. 0819-06050622, Website : [www.aarizky.com](http://www.aarizky.com)

*E-mail: aa.rizkypress@gmail.com*

**Anggota IKAPI**

**No. 035/BANTEN/2019**

**ISBN : 978-623-7411-44-4**

xvi + 84 hlm, 25 cm x 18 cm

Copyright © 2019 CV. AA. RIZKY

**Hak cipta dilindungi undang-undang**

Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan cara  
apapun tanpa ijin tertulis dari penulis dan penerbit.

Isi diluar tanggungjawab Penerbit

## **Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta**

### **Pasal 72**

1. Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta terkait sebagai dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

# PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT telah melimpahkan berkah dan rahmatNya serta memberikan waktu dan kesempatan untuk menyusun Buku ini. Buku Fisika berbasis *scientific* ini disusun untuk mahasiswa yang menempuh mata kuliah fluida yang telah menerapkan kurikulum KKNI. Buku ini mempelajari tentang Fluida Statis dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

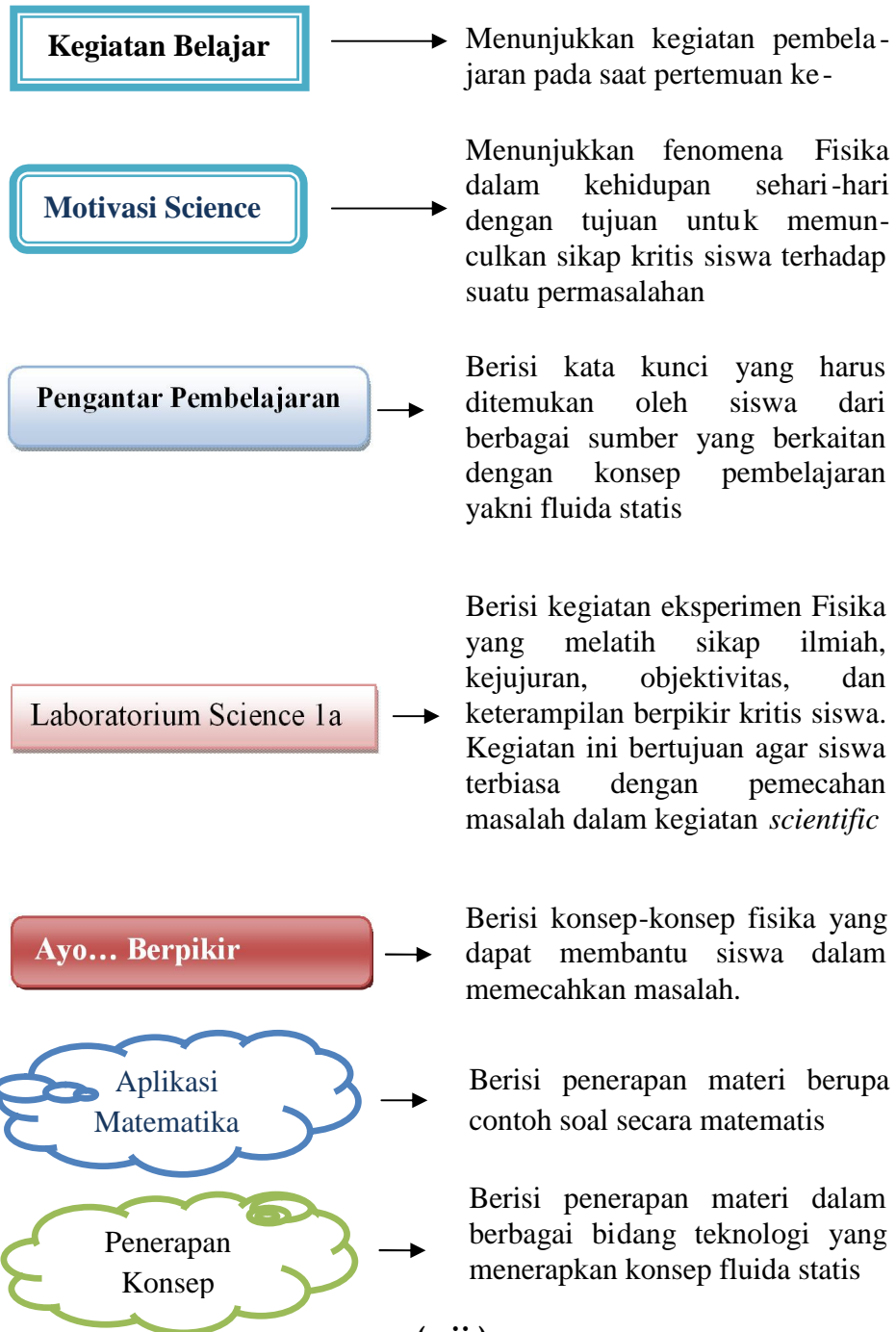
Melalui kegiatan *scientific* mahasiswa mendapat pembelajaran yang bermakna dan mampu membentuk karakter sikap ilmiah. Buku ini merupakan alat untuk melatih mahasiswa mengembangkan sikap ilmiah, jujur, bekerja sama, objektif, dan kritis. Fitur pada Buku ini disusun untuk membimbing mahasiswa bersikap ilmiah dan kritis dalam menyelesaikan permasalahan yang terdiri dari: **Motivasi Science, Pengantar Pembelajaran, Laboratorium Science, Ayo.. Berfikir Kritis..! Aplikasi, Uji Pemahaman.** Kekhasan Buku ini terletak pada fleksibilitas waktu dengan batasan waktu maksimum untuk mempelajari tiap bagian Buku. Mahasiswa dapat mengembangkan sikap ilmiah dalam kegiatan laboratorium *science*, mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui kegiatan Ayo... Berpikir Kritis..!

Buku ini diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran bagi mahasiswa melalui pendekatan *scientific* sehingga pembelajaran fisika lebih menarik dan menyenangkan. Saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan oleh penulis. Semoga Buku ini bermanfaat. Amin.

Nganjuk, Oktober 2019

Penulis

# KARAKTERISTIK BUKU





**Tokoh Fisika**

→ Berisi tokoh atau penemu dari konsep fluida statis



**Sekilas Info**

→ Berisi rangkuman konsep-konsep fisika yang berbasis *scientific*



**Karya Kita**

→ Berisi karya yang harus dibuat oleh siswa secara kelompok yang berkaitan dengan materi fluida statis berbasis



**Tes Formatif 1**

→ Berisi evaluasi hasil belajar fisika

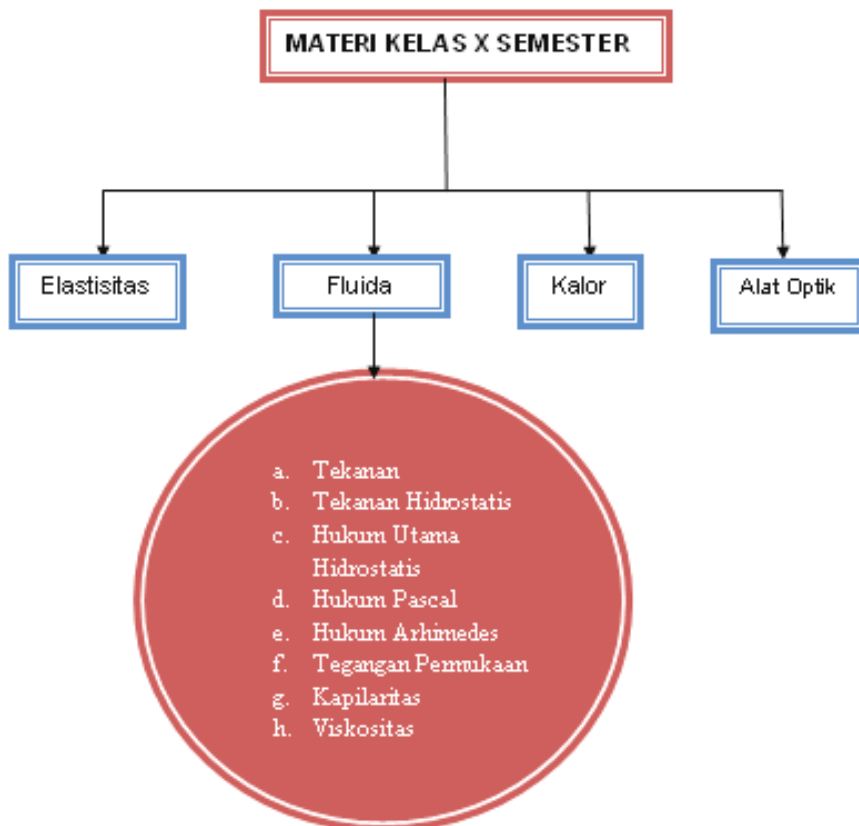


# DAFTAR ISI

PRAKATA.....	vi
KARAKTERISTIK BUKU .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
PETA KEDUDUKAN BUKU .....	xi
KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR .....	xii
PETA KONSEP PEMBELAJARAN .....	xiv
PENDAHULUAN .....	xv
BAGIAN I KEGIATAN BELAJAR 1 .....	1
A. Motivasi Science 1 .....	2
B. Pengantar Pembelajaran 1 .....	4
C. Laboratorium Science 1a .....	5
D. Ayo Berfikir Kritis .....	13
E. Aplikasi Matematis .....	19
F. Sekilas Info .....	19
G. Tes Formatif 1 .....	20
H. Karya Kita.....	22
BAGIAN II KEGIATAN BELAJAR 2 .....	23
A. Motivasi Science 2 .....	24
B. Pengantar Pembelajaran 2 .....	25
C. Laboratorium Science 2 .....	26
D. Ayo Berfikir Kritis .....	30
E. Aplikasi Matematis .....	34
F. Penerapan Konsep.....	35
G. Tokoh Fisika .....	36
H. Sekilas Info .....	36
I. Tes Formatif 2.....	37
J. Karya Kita.....	40

BAGIAN IIIK	KEGIATAN BELAJAR 3 .....	41
	A. Motivasi Science 3 .....	42
	B. Pengantar Pembelajaran 3 .....	43
	C. Laboratorium Science 4 .....	44
	D. Ayo Berfikir Kritis .....	52
	E. Aplikasi Matematis .....	58
	F. Penerapan Konsep .....	58
	G. Tokoh Fisika.....	59
	H. Sekilas Info.....	59
	I. Tes Formatif 3 .....	60
	J. Karya Kita .....	62
BAGIAN IV	KEGIATAN BELAJAR 4 .....	63
	A. Motivasi Science 4 .....	64
	B. Pengantar Pembelajaran 4 .....	65
	C. Laboratorium Science 4 .....	66
	D. Ayo Berfikir Kritis .....	71
	E. Penerapan Matematis .....	76
	F. Aplikasi Konsep .....	77
	G. Sekilas Info.....	77
	H. Tes Formatif 4 .....	78
	I. Karya Kita .....	81
DAFTAR PUSTAKA .....		82
GLOSARIUM .....		83
KUNCI JAWABAN.....		84

# PETA KEDUDUKAN BUKU



# KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR

## **A. Kompetensi Inti ( KI )**

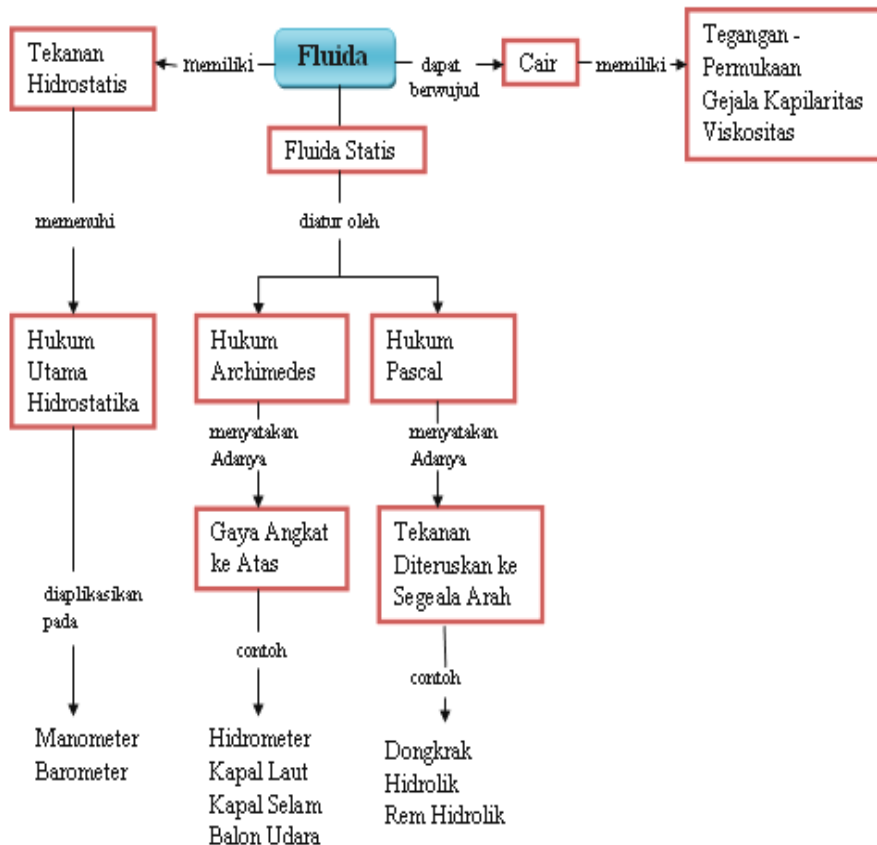
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong-royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah..
4. Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah kongkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung

## **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakanya
- 1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan air sebagai unsur utama kehidupan dengan karakteristik yang memungkinkan bagi mahluk hidup untuk tumbuh dan berkembang

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah ( memiliki rasa ingin tahu, obyektif, jujur, teliti, cermat, tekun, hati-hati, bertanggung jawab, terbuka, kritis, kreatif, inovatif, dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.7 Menemukan dan menerapkan hukum-hukum pada fluida statis dalam kehidupan sehari-hari
- 4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis berdasarkan penyelidikan ilmiah dari kegiatan ilmiah dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah
- 4.6 Merencanakan dan melaksanakan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida untuk mempermudah suatu pekerjaan.

# PETA KONSEP PEMBELAJARAN



# PENDAHULUAN

## A. Deskripsi

Aktivitas yang kita lakukan dalam kegiatan sehari-hari tidak terlepas dari fenomena fisika terutama pada materi fluida. Fenomena fisika yang teramati disekitar Anda diantaranya yaitu kapal laut yang tidak tenggelam di laut, Bendungan waduk yang dibuat tebal bagian bawahnya, serangga yang terapung dipermukaan air, cicak yang dapat merayap di dinding. Fluida adalah bagian dari fisika dimana siswa harus mengenal konsep-konsep dan teori dasar yang berhubungan dengan fluida sehingga siswa dapat memanfaatkan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.

Buku siswa ini membahas tentang:

Konsep Fluida statis:

1. Tekanan
2. Tekanan Hidrostatik
3. Hukum Utama Hidrostatik
4. Hukum Pascal
5. Hukum Archimedes
6. Tegangan Permukaan
7. Kapilaritas
8. Viskositas

Kompetensi yang diharapkan setelah siswa mempelajari materi ini adalah, siswa dapat:

1. Merumuskan hubungan antara gaya, tekanan, luas penampang yang dikenai gaya.
2. Menjelaskan tentang faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatik.

3. Mengaplikasikan konsep bejana berhubungan dalam kehidupan sehari-hari
4. Mendeskripsikan hukum Pascal melalui percobaan sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
5. hukum Archimedes melalui percobaan sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
6. Menunjukkan produk teknologi yang berhubungan dengan konsep benda terapung, tenggelam, dan melayang
7. Menerapkan konsep kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari.
8. Menerapkan konsep tegangan permukaan dalam kehidupan sehari-hari
9. Memecahkan soal yang berhubungan dengan Fluida Statis.