

### KISI-KISI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

**Nama Sekolah** :  
**Kelas/Semester** :  
**Mata Pelajaran** :  
**Total Item** :

No	Dimensi	Indikator	Pernyataan		Total		
			Positif	Negatif	Positif	Negatif	$\Sigma$
1	Intrinsik	Adanya hasrat dan keinginan berhasil.	2, 4	1, 3, 5	2	3	5
		Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.	6, 8	7, 9, 10	2	3	5
		Adanya harapan dan cita-cita masa depan.	11, 13	12	2	1	3
2	Ekstrinsik	Adanya penghargaan dalam belajar.		14, 15, 16	0	3	3
		Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar.	17, 19	18, 20, 21	2	3	5
		Adanya lingkungan belajar yang kondusif.	22, 24	23, 25	2	2	4
<b>Jumlah</b>					<b>10</b>	<b>15</b>	<b>25</b>

## ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

<b>Nama</b> :
<b>No. Absen</b> :

Petunjuk Pengerjaan:

1. Pertanyaan-pertanyaan berikut berkaitan dengan proses pembelajaran fisika di kelas.
2. Pada instrument berikut terdapat 25 item (pernyataan).
3. Angket ini tidak memiliki hubungan dengan nilai raport atau hal lain yang merugikan anda.
4. Bacalah pertanyaan dengan cermat, kemudian berilah tanda  $\checkmark$  pada kolom pernyataan yang menurut anda paling sesuai.

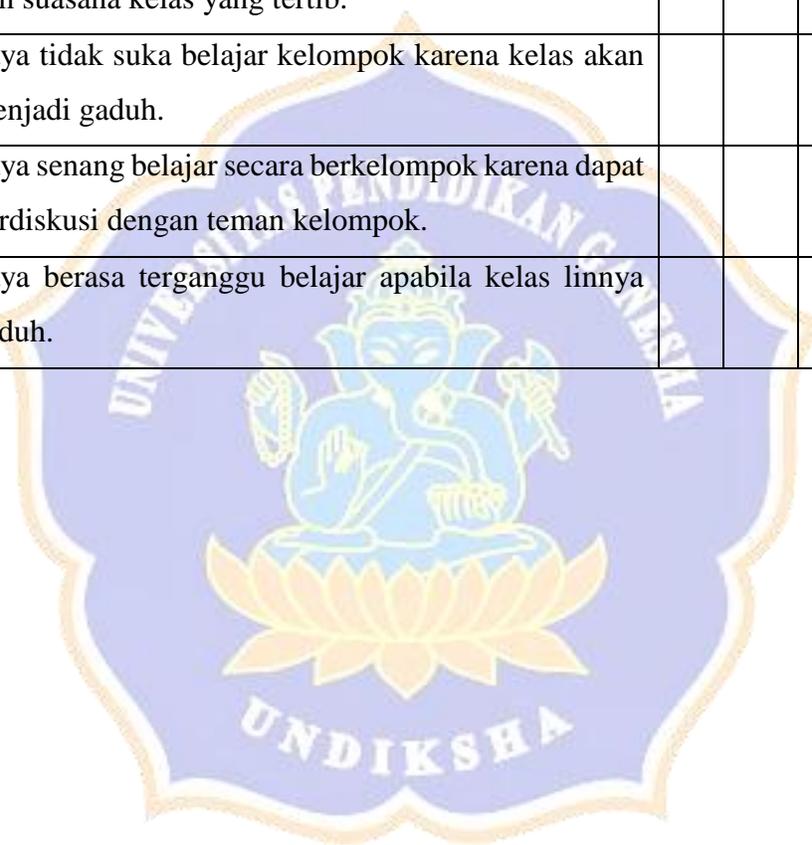
Keterangan:

- SS** = Sangat Setuju  
**S** = Setuju  
**RR** = Ragu-ragu  
**TS** = Tidak Setuju  
**STS** = Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Pendapat				
		SS	S	R	ST	STS
1	Saya belajar ketika hanya akan ada ulangan.					
2	Saya biasanya membaca kembali materi yang telah dibahas di sekolah untuk memperoleh hasil belajar fisika yang lebih baik.					
3	Saya lebih yakin mencontek pekerjaan rumah milik teman daripada mengerjakannya sendiri.					

4	Saya mencari materi pelajaran fisika di internet sebagai media pendukung selain buku.					
5	Saya lebih suka bekerja sama dengan teman di kelas saat ulangan.					
6	Saya termotivasi untuk belajar fisika karena berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari.					
7	Saya merasa jenuh dengan tugas-tugas yang diberikan oleh guru.					
8	Saya semangat belajar fisika karena konsep-konsepnya dapat di terapkan.					
9	Cara guru belajar membuat saya bingung belajar fisika.					
10	Saya merasa bosan belajar fisika karena rumusnya sulit di fahami.					
11	Saya rajin belajar agar menambah wawasan.					
12	Saya belajar hanya untuk dapat naik kelas.					
13	Saya belajar giat agar mampu berprestasi.					
14	Saya malas berpendapat dalam diskusi kelas karena tidak mendapatkan pujian dan atau nilai tambahan.					
15	Saya tidak termotivasi untuk aktif dalam diskusi karena argument saya sering di tolak.					
16	Saya malas belajar karena guru tidak pernah memberikan saya kesempatan untuk menjawab soal.					
17	Saya termotivasi dalam belajar fisika karena guru menyajikan materi dalam bentuk media pembelajaran dalam bentuk <i>power point</i> atau video.					
18	Saya bosan belajar fisika karena penyajian pembelajarannya monoton.					

19	Saya senang belajar fisika karena teorinya dapat di buktikan secara nyata melalui praktikum.					
20	Belajar fisika menjadi rumit karena hanya membahas rumus tanpa pembuktian secara nyata.					
21	Saya malu berdiri didepan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok.					
22	Saya semangat belajar karena ruang kelas yang bersih dan suasana kelas yang tertib.					
23	Saya tidak suka belajar kelompok karena kelas akan menjadi gaduh.					
24	Saya senang belajar secara berkelompok karena dapat berdiskusi dengan teman kelompok.					
25	Saya merasa terganggu belajar apabila kelas linnya gaduh.					



**Lembar Pengamatan Keterampilan Siswa Kelas XI MIA 2 SMA Negeri 1 Sukasada Tahun  
Ajaran 2019/2020**

**Materi: Elastisitas Zat Padat dan Hukum Hooke**

Klp	No	L/P	Nama	Kode				Ket.
				A	B	C	D	
1	2496	L	GEDE SATYA PERMANA					
	2497	L	GEDE SUDARMAWAN					
	2498	P	IDA AYU PUTU GITA HANDAYANI					
	2500	P	KADEK ERA LISTIA DEWI					
	2501	P	KADEK INDRA ASIH					
	2515	P	PUTU RAHAYUNI PUTRI					
2	2499	L	KADEK ADI PRAMANA					
	2504	L	KADEK SUMARTANA					
	2502	P	KADEK INTAN LISTIA DEWI					
	2503	P	KADEK SUKRI YULI ANTI					
	2505	P	KADEK WITA DEWI					
3	2513	L	PUTU ADI WARDANA					
	2517	L	PUTU SUDA MAHARDIKA					
	2506	P	KETUT LISTIANI					
	2507	P	KETUT SUYANTI					
	2508	P	KOMANG BINTANG					
	2516	P	PUTU SUCI ANISTA DEWI					
4	2518	L	RISKI WIJAYA					
	2519	L	WAYAN BUDI SUPUTRA					

2511	P	LUH YUNITA MAHAYANI					
2512	P	NI PUTU RATNA NOVITA WARDANI					
2514	P	PUTU LIA DAMAYANTI					



**Lembar Pengamatan Sikap Siswa Kelas XI MIA 2 SMA Negeri 1 Sukasada Tahun Ajaran  
2019/2020**

**Materi: Elastisitas Zat Padat dan Hukum Hooke**

Klp	No	L/P	Nama	Kode				Jumlah Skor
				A	B	C	D	
1	1	L	GEDE SATYA PERMANA					
	2	L	GEDE SUDARMAWAN					
	3	P	IDA AYU PUTU GITA HANDAYANI					
	5	P	KADEK ERA LISTIA DEWI					
	6	P	KADEK INDRA ASIH					
	18	P	PUTU RAHAYUNI PUTRI					
2	4	L	KADEK ADI PRAMANA					
	9	L	KADEK SUMARTANA					
	7	P	KADEK INTAN LISTIA DEWI					
	8	P	KADEK SUKRI YULI ANTI					
	10	P	KADEK WITA DEWI					
	23	P	KADEK RADA D.D					
3	16	L	PUTU ADI WARDANA					
	20	L	PUTU SUDA MAHARDIKA					
	11	P	KETUT LISTIANI					
	12	P	KETUT SUYANTI					
	13	P	KOMANG BINTANG					
	19	P	PUTU SUCI ANISTA DEWI					
4	21	L	RISKI WIJAYA					

22	L	WAYAN BUDI SUPUTRA					
14	P	LUH YUNITA MAHAYANI					
15	P	NI PUTU RATNA NOVITA WARDANI					
17	P	PUTU LIA DAMAYANTI					



### Rubrik Penilaian Laporan

Kode	Indicator	Deskriptor	Skor
A	Melengkapi komponen laporan	a. Nama dan kelompok. b. Judul. c. Tujuan. d. Jawaban pertanyaan.	4
		Tiga kriteria terpenuhi.	3
		Dua kriteria terpenuhi.	2
		Satu kriteria terpenuhi.	1
B	Penulisan	a. Penulisan laporan sesuai dengan format. b. Laporan ditulis rapi. c. Perhitungan jelas. d. Satuan lengkap.	4
		Tiga kriteria terpenuhi.	3
		Dua kriteria terpenuhi.	2
		Satu kriteria terpenuhi.	1
C	Ketepatan waktu pengumpulan laporan	Waktu penyerahan hasil percobaan tepat waktu.	4
		Menyerahkan laporan hasil percobaan terlambat 1 hari.	3
		Menyerahkan laporan hasil percobaan terlambat 2 hari.	2
		Menyerahkan laporan hasil percobaan terlambat lebih dari 2 hari.	1

$$Skor = \frac{Skoryangdiperoleh}{Skormaksimal} \times 100$$

### Rubrik Penilaian Sikap

Kode	Aspek	Deskripsi	Skor
A	Sikap spiritual	e. Berdoa sebelum memulai pembelajaran f. Berdoa setelah melaksanakan pembelajaran g. Mengucapkan salam diawal pembelajaran h. Mengucapkan salam diakhir pembelajaran	4
		Tiga kriteria terpenuhi.	3
		Dua kriteria terpenuhi.	2
		Satu kriteria terpenuhi.	1
B	Ingin tahu	e. Membaca buku pelajaran dan berbagai sumber f. Mendengarkan penjelasan guru. g. Bertanya pada guru atau teman yang lebih tahu h. Aktif berdiskusi dengan teman dan kelompok	4
		Tiga kriteria terpenuhi.	3
		Dua kriteria terpenuhi.	2
		Satu kriteria terpenuhi.	1
C	Teliti	a. Melaksanakan praktikum dengan benar b. Mencermati petunjuk praktikum dengan tepat c. Melakukan perhitungan dengan tepat d. Mencantumkan satuan dengan tepat	4
		Tiga kriteria terpenuhi.	3
		Dua kriteria terpenuhi.	2
		Satu kriteria terpenuhi.	1
D	Bekerja sama	a. Bersedia membuat tugas sesuai kesepakatan	4

		<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Bersedia membantu teman yang kesulitan</li> <li>c. Memusatkan perhatian pada tujuan kelompok</li> <li>d. Tidak mendahulukan kepentingan pribadi</li> </ul>	
		Tiga kriteria terpenuhi.	3
		Dua kriteria terpenuhi.	2
		Satu kriteria terpenuhi.	1

$$Skor = \frac{Skoryangdiperoleh}{Skormaksimal} \times 100$$



**ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP PENERAPAN MODEL  
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE POE (*PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN*)  
DALAM PEMBELAJARAN FISIKA**

<b>Nama</b> :
<b>No. Absen</b> :

Petunjuk Pengerjaan:

1. Pertanyaan-pertanyaan berikut berkaitan dengan proses pembelajaran fisika di kelas.
2. Angket ini tidak memiliki hubungan dengan nilai raport atau hal lain yang merugikan anda.
3. Bacalah pertanyaan dengan cermat, kemudian berilah tanda  $\checkmark$  pada kolom pernyataan yang menurut anda paling sesuai.

Keterangan:

- SS** = Sangat Setuju  
**S** = Setuju  
**RR** = Ragu-ragu  
**TS** = Tidak Setuju  
**STS** = Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Respon				
		SS	S	R	ST	STS
1	Saya tertarik belajar fisika karena guru mengawali dengan menyajikan permasalahan mengenai fenomena dalam kehidupan sehari-hari.					

2	Permasalahan yang di sajikan oleh guru dapat menuntun saya dalam menemukan konsep yang akan di pelajari.					
3	Saya menjadi tertantang untuk mengajukan pertanyaan mengenai permasalahan yang disajikan oleh guru.					
4	Saya menanyakan hal-hal yang membuat saya penasaran mengenai permasalahan yang disajikan.					
5	Praktikum yang diberikan berkaitan dengan permasalahan yang disajikan.					
6	Saya lebih senang memecahkan permasalahan melalui kegiatan praktikum daripada hanya membaca buku saja.					
7	Saya lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang di pelajari melalui kegiatan praktikum.					
8	Guru memberikan bimbingan kelompok saat kegiatan praktikum.					
9	Saya diberikan kesempatan untuk menyampaikan hasil praktikum saya melalui presentasi dan diskusi.					
10	Saya menyampaikan kesimpulan mengenai materi yang telah di pelajari karena saya sudah mengerti dan dan paham dengan materi tersebut.					
11	Saya merasa senang bila pembelajaran seperti ini dilaksanakan pada pembelajaran berikutnya.					

## HASIL ANALISIS ANKET MOTIVASI BELAJAR FISIKA PADA REFLEKSI AWAL

NO	NAMA SIWA	SKOR																									TOTAL	KATEGORI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	GEDE SATYA PERMANA	2	2	3	2	2	2	3	4	1	2	5	2	4	2	3	4	3	4	3	2	4	4	4	3	5	75	Cukup
2	GEDE SUDARMAWAN	3	2	3	4	3	4	2	3	5	3	3	3	3	4	3	4	3	2	2	2	2	3	2	3	4	75	Cukup
3	IDA AYU PUTU GITA HANDAYANI	5	3	4	4	5	4	4	4	2	2	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	1	98	Tinggi
4	KADEK ADI PRAMANA	1	3	4	4	1	3	3	3	3	1	2	3	2	3	4	3	3	4	5	4	4	4	3	3	3	76	Cukup
5	KADEK ERA LISTIA DEWI	4	4	4	3	4	4	3	3	4	5	4	4	4	5	3	4	5	3	5	5	4	4	5	4	5	102	Sangat tinggi
6	KADEK INDRA ASIH	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	1	76	Cukup
7	KADEK INTAN LISTIA DEWI	4	4	4	4	4	3	2	4	2	3	3	3	4	3	2	3	4	2	3	3	3	3	3	3	1	77	Cukup
8	KADEK SUKRI YULI ANTI	4	4	2	4	5	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	5	3	3	4	3	5	4	2	4	4	91	Tinggi
9	KADEK SUMARTANA	2	3	4	4	1	4	2	4	1	1	2	5	4	5	3	5	4	3	4	2	2	4	4	4	3	80	Cukup
10	KADEK WITA DEWI	3	5	3	4	3	4	2	3	1	1	5	5	3	3	5	3	3	2	5	5	1	3	5	5	1	83	Cukup
11	KETUT LISTIANI	4	4	4	4	4	4	1	2	3	1	4	3	3	4	3	5	3	3	2	2	3	3	2	3	2	76	Cukup
12	KETUT SUYANTI	4	4	3	3	4	2	4	3	2	2	4	4	4	4	4	2	3	4	3	2	4	4	3	4	4	84	Cukup
13	KOMANG BINTANG	3	4	3	4	4	4	1	4	1	4	5	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	5	5	5	90	Tinggi
14	LUH YUNITA MAHAYANI	3	2	4	3	3	2	3	3	1	4	2	4	3	4	4	3	3	3	4	2	3	5	2	3	2	75	Cukup
15	NI PUTU RATNA NOVITA WARDANI	5	4	5	4	4	5	4	4	3	3	5	3	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	2	1	87	Cukup
16	PUTU ADI WARDANA	3	4	4	4	4	3	4	1	3	4	3	4	3	2	3	4	2	3	3	4	3	5	2	1	80	Cukup	
17	PUTU LIA DAMAYANTI	2	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	1	3	4	3	2	1	71	Cukup
18	PUTU RAHAYUNI PUTRI	4	4	4	4	4	5	3	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	3	5	5	3	5	4	104	Sangat tinggi	
19	PUTU SUCI ANISTA DEWI	2	4	3	3	3	3	2	3	2	2	4	2	4	3	2	3	3	3	4	2	3	4	2	3	1	70	Cukup
20	PUTU SUDA MAHARDIKA	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	5	2	3	3	3	3	3	4	3	3	5	3	5	75	Cukup
21	RISKI WIJAYA	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	1	2	78	Cukup
22	WAYAN BUDI SUPUTRA	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	2	4	4	4	4	90	Tinggi
23	KADEK RADA D.D	4	3	3	3	3	2	4	3	2	2	4	3	4	3	4	2	3	4	3	2	3	4	3	3	3	77	Cukup
<b>JUMLAH</b>		<b>76</b>	<b>83</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>81</b>	<b>85</b>	<b>71</b>	<b>87</b>	<b>65</b>	<b>70</b>	<b>96</b>	<b>87</b>	<b>98</b>	<b>92</b>	<b>93</b>	<b>98</b>	<b>94</b>	<b>87</b>	<b>101</b>	<b>87</b>	<b>96</b>	<b>108</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>88</b>	<b>2215</b>	
<b>STANDAR DEVIASI</b>																											<b>9.5853</b>	

## HASIL ANALISIS ANGKET MOTIVASI BELAJAR FISIKA PADA AKHIR SUKLUS I

NO	NAMA SIWA	SKOR																									TOTAL	KATEGORI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	GEDE SATYA PERMANA	4	4	4	4	5	4	3	4	3	2	4	4	4	4	4	3	3	3	4	2	2	5	4	5	1	89	Cukup
2	GEDE SUDARMAWAN	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	93	Tinggi
3	IDA AYU PUTU GITA HANDAYANI	4	4	4	3	5	4	2	4	4	4	5	3	3	1	5	4	1	3	1	3	5	3	5	3	4	87	Cukup
4	KADEK ADI PRAMANA	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	5	4	3	4	5	4	2	88	Cukup
5	KADEK ERA LISTIA DEWI	3	4	4	3	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	1	95	Tinggi
6	KADEK INDRA ASIH	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5	3	2	1	95	Tinggi
7	KADEK INTAN LISTIA DEWI	4	4	5	3	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	5	5	3	4	1	104	Sangat tinggi
8	KADEK SUKRI YULI ANTI	2	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	5	4	3	4	4	4	4	4	1	4	4	1	2	86	Cukup
9	KADEK SUMARTANA	4	5	5	2	3	5	2	5	1	1	5	5	5	4	5	4	4	3	5	3	4	4	1	2	4	91	Tinggi
10	KADEK WITA DEWI	3	5	3	3	4	3	2	3	5	2	5	5	5	4	3	4	3	2	5	3	4	5	3	5	1	90	Tinggi
11	KETUT LISTIANI	3	3	3	3	3	2	2	3	2	1	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	2	3	3	76	Cukup
12	KETUT SUYANTI	3	4	4	3	4	3	4	4	4	2	3	3	4	3	4	2	3	4	3	3	4	3	2	4	3	83	Cukup
13	KOMANG BINTANG	3	4	4	3	4	5	1	5	2	2	5	3	5	5	5	5	5	2	4	4	2	5	4	1	2	90	Tinggi
14	LUH YUNITA MAHAYANI	2	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	4	4	2	3	3	4	3	3	1	3	2	75	Cukup
15	NI PUTU RATNA NOVITA WARDANI	4	4	5	3	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	5	5	4	5	1	106	Sangat tinggi
16	PUTU ADI WARDANA	4	4	4	5	4	3	5	3	3	2	5	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	95	Tinggi
17	PUTU LIA DAMAYANTI	3	4	4	3	4	3	4	4	4	2	3	3	4	3	4	2	3	2	3	3	2	3	2	4	3	79	Cukup
18	PUTU RAHAYUNI PUTRI	4	5	5	4	5	5	4	5	1	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	3	4	1	106	Sangat tinggi
19	PUTU SUCI ANISTA DEWI	3	5	4	3	4	3	4	4	4	4	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	2	85	Cukup
20	PUTU SUDA MAHARDIKA	4	5	4	4	3	5	4	5	3	2	5	4	5	4	2	4	4	3	5	2	4	4	4	4	4	97	Tinggi
21	RISKI WIJAYA	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	1	5	4	4	5	4	5	5	5	3	4	1	107	Sangat tinggi
22	WAYAN BUDI SUPUTRA	2	4	3	3	3	3	2	3	2	2	4	2	4	3	2	3	3	3	4	2	3	4	2	3	1	70	Cukup
23	KADEK RADA D.D	3	4	3	4	3	4	3	3	1	3	4	3	2	3	3	3	4	2	4	3	2	4	3	4	3	78	Cukup
<b>JUMLAH</b>		<b>78</b>	<b>98</b>	<b>96</b>	<b>83</b>	<b>97</b>	<b>92</b>	<b>82</b>	<b>98</b>	<b>83</b>	<b>74</b>	<b>107</b>	<b>98</b>	<b>108</b>	<b>98</b>	<b>105</b>	<b>103</b>	<b>99</b>	<b>94</b>	<b>106</b>	<b>96</b>	<b>104</b>	<b>116</b>	<b>96</b>	<b>105</b>	<b>74</b>	<b>2390</b>	
<b>STANDAR DEVIASI</b>																											<b>10.268914</b>	

## HASIL ANALISIS ANGKET MOTIVASI BELAJAR FISIKA PADA SIKLUS II

NO	NAMA SIAWA	SKOR																									TOTAL	KATEGORI	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
1	GEDE SATYA PERMANA	4	3	3	5	3	3	3	4	3	3	5	3	5	3	3	3	4	3	5	3	3	5	2	4	5	90	Tinggi	
2	GEDE SUDARMAWAN	3	3	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	2	4	2	4	5	100	Sangat tinggi
3	IDA AYU PUTU GITA HANDAYANI	3	5	4	4	5	5	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	5	91	Tinggi	
4	KADEK ADI PRAMANA	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	2	2	4	2	4	5	104	Sangat tinggi	
5	KADEK ERA LISTIA DEWI	2	4	3	4	2	4	2	4	2	3	4	3	5	3	2	2	4	3	4	2	3	4	2	4	4	79	Cukup	
6	KADEK INDRA ASIH	3	4	4	4	5	4	4	5	4	3	4	5	5	4	5	3	4	4	4	5	4	4	3	5	5	104	Sangat tinggi	
7	KADEK INTAN LISTIA DEWI	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	113	Sangat tinggi	
8	KADEK SUKRI YULI ANTI	4	4	5	5	3	4	5	4	3	5	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	5	96	Tinggi	
9	KADEK SUMARTANA	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	108	Sangat tinggi
10	KADEK WITA DEWI	3	3	3	5	2	3	3	4	3	3	5	3	5	3	4	3	4	3	5	4	4	5	3	4	5	92	Tinggi	
11	KETUT LISTIANI	3	4	3	4	4	3	4	5	3	3	5	4	3	4	3	3	3	4	2	4	3	5	2	4	5	90	Tinggi	
12	KETUT SUYANTI	5	5	5	5	3	3	4	5	4	3	5	3	4	3	3	3	4	3	5	3	3	5	3	5	5	99	Tinggi	
13	KOMANG BINTANG	2	4	2	4	2	4	2	4	4	4	4	2	4	2	2	2	4	2	4	3	2	4	2	5	4	78	Cukup	
14	LUH YUNITA MAHAYANI	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	114	Sangat tinggi	
15	NI PUTU RATNA NOVITA WARDANI	2	4	3	4	2	3	3	4	2	3	5	3	5	3	2	2	4	2	5	3	2	5	2	4	4	81	Cukup	
16	PUTU ADI WARDANA	3	5	3	4	3	5	4	5	4	3	5	3	4	3	5	4	5	3	5	3	3	3	3	3	3	94	Tinggi	
17	PUTU LIA DAMAYANTI	3	5	3	5	3	5	2	4	2	2	4	3	5	4	3	3	5	3	5	3	3	5	4	5	3	92	Tinggi	
18	PUTU RAHAYUNI PUTRI	2	4	2	4	4	2	4	4	4	2	5	2	5	3	3	2	2	2	4	3	2	5	2	3	4	79	Cukup	
19	PUTU SUCI ANISTA DEWI	4	4	3	5	5	5	4	5	3	4	5	3	4	5	2	4	2	2	2	4	3	4	3	5	5	95	Tinggi	
20	PUTU SUDA MAHARDIKA	4	4	3	5	5	4	3	4	5	4	4	4	4	5	4	4	3	5	4	3	4	2	4	4	5	100	Tinggi	
21	RISKI WIJAYA	3	5	3	5	3	5	2	3	5	3	3	5	3	5	3	3	3	5	3	5	3	5	2	5	5	95	Tinggi	
22	WAYAN BUDI SUPUTRA	3	5	3	5	3	5	2	4	3	2	5	3	5	2	2	3	5	3	5	3	3	5	4	5	2	90	Tinggi	
23	KADEK RADA D.D	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	5	91	Tinggi	
<b>JUMLAH</b>		<b>81</b>	<b>100</b>	<b>84</b>	<b>107</b>	<b>91</b>	<b>99</b>	<b>90</b>	<b>105</b>	<b>90</b>	<b>89</b>	<b>110</b>	<b>93</b>	<b>112</b>	<b>97</b>	<b>94</b>	<b>93</b>	<b>105</b>	<b>96</b>	<b>112</b>	<b>100</b>	<b>93</b>	<b>120</b>	<b>92</b>	<b>121</b>	<b>126</b>	<b>2500</b>		
		<b>STANDAR DEVIASI</b>																									<b>10.003754</b>		
		<b>RATA-RATA</b>																									<b>94.565217</b>		
		<b>KETUNTASAN KLASIKAL</b>																									<b>82.608</b>		

## HASIL ANALISIS TES PRESTASI BELAJAR FISIKA PADA REFLEKSI AWAL

NO	NAMA	SKOR										JUMLAH	NILAI	KATEGORI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	GEDE SATYA PERMANA	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	7	70	Cukup
2	GEDE SUDARMAWAN	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	5	50	Kurang
3	IDA AYU PUTU GITA HANDAYANI	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	7	70	Cukup
4	KADEK ADI PRAMANA	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	6	60	Kurang
5	KADEK ERA LISTIA DEWI	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	90	Sangat Baik
6	KADEK INDRA ASIH	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	7	70	Cukup
7	KADEK INTAN LISTIA DEWI	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	7	70	Cukup
8	KADEK SUKRI YULI ANTI	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	6	60	Kurang
9	KADEK SUMARTANA	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	8	80	Baik
10	KADEK WITA DEWI	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	7	70	Cukup
11	KETUT LISTIANI	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8	80	Baik
12	KETUT SUYANTI	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	90	Sangat Baik
13	KOMANG BINTANG	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	6	60	Kurang
14	LUH YUNITA MAHAYANI	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	7	70	Cukup
15	NI PUTU RATNA NOVITA WARDANI	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	5	50	Kurang
16	PUTU ADI WARDANA	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	5	50	Kurang
17	PUTU LIA DAMAYANTI	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	7	70	Cukup
18	PUTU RAHAYUNI PUTRI	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	6	60	Kurang
19	PUTU SUCI ANISTA DEWI	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	6	60	kurang
20	PUTU SUDA MAHARDIKA	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	7	70	Cukup
21	RISKI WIJAYA	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8	80	Baik
22	WAYAN BUDI SUPUTRA	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	7	70	Cukup
23	KADEK RADA D.D	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	6	60	Kurang
Nilai Rata-rata											6.7826087	67.826087		
Ketuntasan klasikal												60.86		
Standar Deviasi											1.126399	11.26399		

## HASIL ANALISIS TES PRESTASI BELAJAR FISIKA PADA SIKLUS I

NO	NAMA	SKOR															JUMLAH	NILAI	KATEGORI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	GEDE SATYA PERMANA	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	10	66	Kurang
2	GEDE SUDARMAWAN	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	11	73	Cukup
3	IDA AYU PUTU GITA HANDAYANI	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	11	73	Cukup
4	KADEK ADI PRAMANA	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	12	80	Baik
5	KADEK ERA LISTIA DEWI	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	12	80	Baik
6	KADEK INDRA ASIH	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	11	73	Cukup
7	KADEK INTAN LISTIA DEWI	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	12	80	Baik
8	KADEK SUKRI YULI ANTI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	12	80	Baik
9	KADEK SUMARTANA	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	11	73	Cukup
10	KADEK WITA DEWI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	93	Sangat Baik
11	KETUT LISTIANI	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13	86	Baik
12	KETUT SUYANTI	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	11	73	Cukup
13	KOMANG BINTANG	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	11	73	Cukup
14	LUH YUNITA MAHAYANI	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	13	86	Baik
15	NI PUTU RATNA NOVITA WARDANI	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	11	73	Cukup
16	PUTU ADI WARDANA	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	11	73	Cukup
17	PUTU LIA DAMAYANTI	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	11	73	Cukup
18	PUTU RAHAYUNI PUTRI	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13	86	Baik
19	PUTU SUCI ANISTA DEWI	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	10	66	Kurang
20	PUTU SUDA MAHARDIKA	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	11	73	Cukup
21	RISKI WIJAYA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14	93	Sangat Baik
22	WAYAN BUDI SUPUTRA	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	10	66	Kurang
23	KADEK RADA D.D	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	12	80	Baik
<b>Nilai Rata-rata</b>																	<b>11.608696</b>	<b>77.043</b>	<b>Cukup</b>
<b>Ketuntasan klasikal</b>																	<b>43,47%</b>		
<b>Standar Deviasi</b>																		<b>7.7546</b>	

## HASIL ANALISIS TES PRESTASI BELAJAR FISIKA PADA AKHIR SIKLUS II

NO	NAMA	SKOR															JUMLAH	NILAI	KATEGORI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	GEDE SATYA PERMANA	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	12	80	Baik
2	GEDE SUDARMAWAN	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	13	86	Baik
3	IDA AYU PUTU GITA HANDAYANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14	93	Sangat baik
4	KADEK ADI PRAMANA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14	93	Sangat baik
5	KADEK ERA LISTIA DEWI	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	10	66	Cukup
6	KADEK INDRA ASIH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	13	86	Baik
7	KADEK INTAN LISTIA DEWI	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14	93	Sangat baik
8	KADEK SUKRI YULI ANTI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14	93	Sangat baik
9	KADEK SUMARTANA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	13	86	Baik
10	KADEK WITA DEWI	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	93	Sangat baik
11	KETUT LISTIANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	93	Sangat baik
12	KETUT SUYANTI	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	12	80	Baik
13	KOMANG BINTANG	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	93	Sangat baik
14	LUH YUNITA MAHAYANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14	93	Sangat baik
15	NI PUTU RATNA NOVITA WARDANI	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	13	86	Baik
16	PUTU ADI WARDANA	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	10	66	Cukup
17	PUTU LIA DAMAYANTI	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	93	Sangat baik
18	PUTU RAHAYUNI PUTRI	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	12	80	Baik
19	PUTU SUCI ANISTA DEWI	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	80	Baik
20	PUTU SUDA MAHARDIKA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	13	86	Baik
21	RISKI WIJAYA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	93	Sangat baik
22	WAYAN BUDI SUPUTRA	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	12	80	Baik
23	KADEK RADA D.D	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	13	86	Baik
<b>Nilai Rata-rata</b>																	<b>12.95652</b>	<b>86</b>	
<b>Ketuntasan klasikal</b>																		<b>91,30</b>	
<b>Standar Deviasi</b>																	<b>0.030744</b>	<b>8.174239</b>	



## HASIL ANALISIS ANGGKET TANGGAPAN SISWA

NO	NAMA SISWA	SKOR											TOTAL	KATEGORI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1	GEDE SATYA PERMANA	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	47	Sangat positif
2	GEDE SUDARMAWAN	4	4	3	4	4	5	5	4	4	4	3	44	Sangat positif
3	IDA AYU PUTU GITA HANDAYANI	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	47	Sangat positif
4	KADEK ADI PRAMANA	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	50	Sangat positif
5	KADEK ERA LISTIA DEWI	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	52	Sangat positif
6	KADEK INDRA ASIH	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	49	Sangat positif
7	KADEK INTAN LISTIA DEWI	4	4	4	3	5	4	4	5	5	4	5	47	Sangat positif
8	KADEK SUKRI YULI ANTI	4	4	4	3	5	4	4	5	5	4	5	47	Sangat positif
9	KADEK SUMARTANA	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	49	Sangat positif
10	KADEK WITA DEWI	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	49	Sangat positif
11	KETUT LISTIANI	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	49	Sangat positif
12	KETUT SUYANTI	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	50	Sangat positif
13	KOMANG BINTANG	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	48	Sangat positif
14	LUH YUNITA MAHAYANI	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	50	Sangat positif
15	NI PUTU RATNA NOVITA WARDANI	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	51	Sangat positif
16	PUTU ADI WARDANA	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	48	Sangat positif
17	PUTU LIA DAMAYANTI	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	54	Sangat positif
18	PUTU RAHAYUNI PUTRI	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	3	48	Sangat positif
19	PUTU SUCI ANISTA DEWI	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	48	Sangat positif
20	PUTU SUDA MAHARDIKA	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	47	Sangat positif
21	RISKI WIJAYA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55	Sangat positif
22	WAYAN BUDI SUPUTRA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55	Sangat positif
23	KADEK RADA DARMIANI DEWI	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	43	Sangat positif
<b>JUMLAH</b>		<b>102</b>	<b>107</b>	<b>101</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>110</b>	<b>100</b>	<b>108</b>	<b>107</b>	<b>106</b>	<b>103</b>	<b>1127</b>	
<b>STANDAR DEVIASI</b>													<b>3</b>	

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

<b>MATA PELAJARAN</b>	<b>: FISIKA</b>
<b>KELAS/SEMESTER</b>	<b>: XI MIA 2/I</b>
<b>TINGKAT</b>	<b>: SMA</b>
<b>TOPIK</b>	<b>: Elastisitas dan Hukum Hooke</b>
<b>SUB TOPIK</b>	<b>: Konsep Elastisitas</b>
<b>ALOKASI WAKTU</b>	<b>: 2 JP (45 Menit)</b>

---

### A. KOMPETENSI INTI

- KI.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
 KI.2 Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
 KI.3 Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait 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, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

### B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Tabel: Kompetensi Dasar dan Indikator

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
1	1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya	1. Menunjukkan sikap kagum terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakan konsep Elastisitas

	melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	
2	2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; 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, melaporkan, dan berdiskusi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menunjukkan perilaku ilmiah rasa ingin tahu dalam proses pembelajaran</li> <li>2. Menunjukkan perilaku ilmiah disiplin dalam proses pembelajaran</li> <li>3. Menunjukkan perilaku tanggung jawab dalam mengerjakan tugas</li> </ol>
3	3.5 Mendeskripsikan Elastisitas serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui definisi dari Elastisitas</li> <li>2. Menyebutkan dan menjelaskan contoh gaya pegas dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>3. Memformulasikan konsep dari elastisitas</li> <li>4. Mengetahui hukum Hooke dan memformulasi hukum Hooke</li> <li>5. Menganalisis hubungan antara gaya, gerak, dan getaran serta mengenalinya pada gejala-gejala alam.</li> </ol>
4	4.2 Mengolah dan menganalisis hasil percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengkomunikasikan hasil pengamatan demonstrasi.</li> </ol>

### C. TUJUAN

Adapun tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran ini yaitu sebagai berikut:

#### ➤ **Aspek Spiritual**

Melalui kegiatan mengamati tentang elastisitas sebuah benda dalam hal ini peserta didik menyadari akan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa dimana menciptakan benda dengan sifat yang berbeda-beda.

#### ➤ **Aspek Sikap**

1. Melalui kegiatan eksperimen siswa dapat menunjukkan sikap ilmiah (kritis, obyektif, dan rasa ingin tahu).
2. Melalui kegiatan eksperimen dan diskusi siswa dapat menunjukkan sikap ketelitian.
3. Melalui kegiatan eksperimen dan diskusi siswa dapat menunjukkan sikap.
4. Melalui kegiatan eksperimen dan diskusi siswa dapat menunjukkan sikap tanggung jawab.

➤ **Aspek Kognitif (Pengetahuan)**

Melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba, dan berdiskusi peserta didik dapat:

1. Menjelaskan apa yang dimaksud dengan elastisitas
2. Memberikan contoh-contoh dari gaya pegas dalam kehidupan sehari-hari
3. Memformulasikan konsep dari elastisitas
4. Mengetahui hukum Hooke dan memformulasi hukum Hooke
5. Menganalisis hubungan antara gaya, gerak, dan getaran serta mengenalinya pada gejala-gejala alam.

➤ **Aspek Keterampilan (Psikomotorik)**

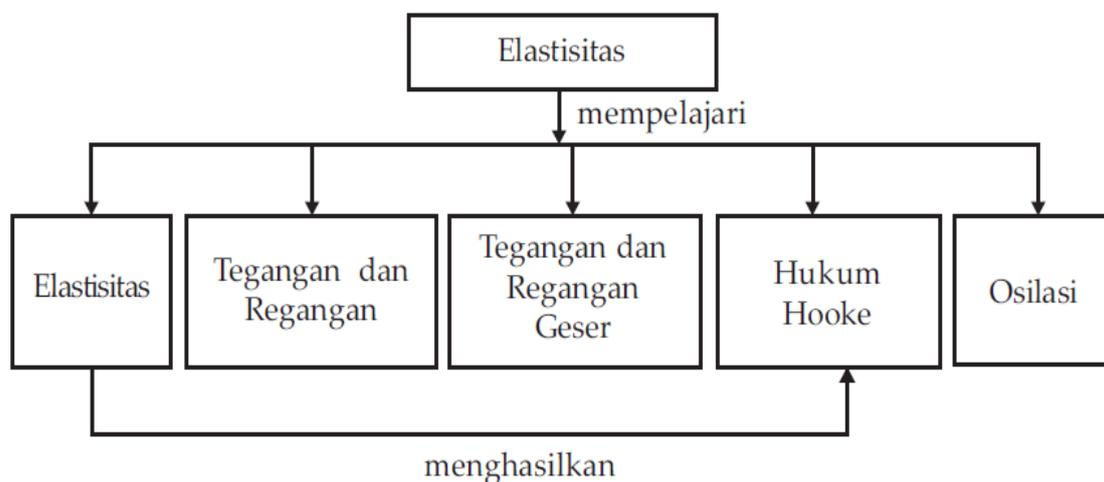
Melalui kegiatan percobaan elastisitas siswa mampu menentukan elastisitas dari suatu bahan

➤ **Materi Pembelajaran**

Substansi	Materi
<b>Fakta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seorang anak yang sedang bermain ketapel</li> </ul>
<b>Konsep</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elastisitas dan Hukum Hooke               <ol style="list-style-type: none"> <li><b>A. ELASTISITAS</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian Elastisitas Elastisitas (sifat elastis) adalah kemampuan suatu benda untuk kembali ke bentuk awalnya segera setelah gaya luar yang dikerjakan pada benda dihilangkan. Tidak semua benda memiliki sifat elastis. Dalam hal ini benda yang tidak memiliki sifat elastis dinamakan benda plastis, benda plastis ini tidak kembali ke bentuk semula setelah gaya luar yang bekerja padanya dihilangkan. Dengan kata lain, perubahan bentuk dan ukuran pada benda plastis ketika dikenai gaya bersifat permanen.</li> <li>2. Tegangan Tarik (<i>Tensile Stress</i>) Tegangan Tarik (<i>Tensile Stress</i>) yang dialami oleh suatu benda didefinisikan sebagai hasil bagi besarnya gaya Tarik yang dialami benda (<math>F</math>) dengan luas penampang benda (<math>A</math>).</li> </ol> </li> </ol> </li> </ul>

	Dengan: $\sigma$ = tegangan tarik ( <i>tensile stress</i> ) $F$ = gaya Tarik ( $N$ ) $A$ = luas penampang ( $m^2$ )
--	--

### Peta Konsep Materi



#### D. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Konstruktivis
- Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe POE
- Metode : Ceramah, Eksperimen, Diskusi, Tanya jawab

#### E. Media, Alat, dan Sumber Belajar

- Media: Power Point, LKS Praktikum
- Alat/bahan: Pegas Spiral, Penggaris, Batang Statif, Beban, Neraca Pegas.
- Sumber belajar: Buku fisika yang Relevan Seperti:

1. Fisika Kelas 11 Dwi Satya Palupi, Suharyanto Karyono\_2009 (2)
2. Belajar Praktis Fisika, untuk SMA/MA Kelas XI Semester 1 Kurikulum 2013 dan buku penunjang lainnya.

#### F. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

##### Pertemuan I Siklus I

Fase Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Pendekatan Konstruktivis (Karakter)	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memusatkan perhatian siswa dengan mengucapkan salam</li> </ul>	Mengamati	15 menit

<p><b>Fase 1.</b> Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa</p>	<p>kepada siswa dan menanyakan siswa yang tidak hadir</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mendengarkan dan mengamati tujuan serta sub materi pembelajaran yang disampaikan guru</li> <li>• Guru memotivasi siswa dengan memberikan pertanyaan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan siswa, <i>“Pernahkah kalian bermain ketapel, jika pernah apa yang terjadi pada ketapel ketika karet ketapel di Tarik?”</i></li> <li>• Siswa aktif dalam menjawab pertanyaan apersepsi yang disampaikan guru</li> </ul>	<p>Karakter: Kritis dan obyektif</p>	
<p><b>Kegiatan Inti</b> <b>Fase 2.</b> Menyampaikan Informasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi esensial yang berhubungan dengan pertanyaan apersepsi terkait materi yerkait dengan elastisitas suatu bahan dengan menggunakan media <i>Power Point</i></li> <li>• Siswa menanyakan hal-hal yang belum di mengerti terkait materi yang telah di jelaskan.</li> </ul>	<p>Mengamati dan Menanyakan Karakter: Ketelitian, Obyektif, rasa ingin tahu</p>	<p>30 menit</p>
<p><b>Fase 3.</b> Grouping</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membentuk kelompok heterogen sesuai dengan yang telah ditetapkan oleh guru sebelumnya.</li> <li>• Guru membagikan LKS praktikum agar dapat dibaca ole siswa</li> <li>• Siswa menanyakan hal-hal yang belum di mengerti pada LKS yang telah diberikan</li> </ul>		<p>5 menit</p>

<p><b>Fase 4. Kerja Kelompok</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan apa yang perlu disiapkan dan diperhatikan siswa dalam melakukan praktikum</li> <li>• Siswa mengerjakan praktikum terkait dengan elastisitas bahan dan hukum hooke sesuai dengan LKS yang telah dibagikan pada setiap kelompok.</li> <li>• Siswa mengolah data hasil praktikum berdasarkan praktikum yang telah dilakukan dan berdiskusi dengan anggota kelompok.</li> <li>• Guru membimbing kelompok siswa yang mengalami kesulitan dalam mengolah data.</li> <li>• Siswa membuat laporan hasil praktikum elastisitas bahan dan hukum hooke.</li> </ul>	<p>Mengumpulkan, Mengasosiasikan Karakter: kejujuran,</p>	<p>50 menit</p>
<p><b>Fase 5. Evaluasi Kuis</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan kelompok mempresentasikan laporan praktikumnya dengan saling Tanya jawab terkait hasil presentasi.</li> <li>• Kelompok mengumpulkan laporan praktikum dalam bentuk tertulis.</li> <li>• Guru memberikan kuis kepada siswa sebagai evaluasi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.</li> <li>• Siswa mengerjakan kuis secara individual.</li> </ul>	<p>Mengamati, Menanyakan, dan Mengkomunikasikan Karakter: kritis, rasa ingin tahu, obyektif</p>	<p>25 menit</p>
<p><b>Fase 6. Pemberian penghargaan</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menskoring hasil kuis yang telah dikerjakan siswa untuk menentukan kemajuan individu prestasi siswa.</li> </ul>	<p>Mengamati dan menanyakan Karakter: rasa ingiin tahu</p>	<p>5 menit</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan apresiasi terhadap kelompok yang berdiskusi dengan baik berdasarkan hasil kuis yang telah dikerjakan.</li> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya sebelum pembelajaran diakhiri.</li> </ul>		
<b>Kegiatan Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran terkait kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.</li> <li>• Guru memberikan pekerjaan rumah sebagai evaluasi kegiatan pembelajaran</li> <li>• Guru menyampaikan materi selanjutnya agar siswa mempersiapkan diri sebelum pembelajaran</li> <li>• Guru dan siswa mengucapkan salam.</li> </ul>	Mengamati Karakter: Tanggung jawab	10 menit



### G. Penilaian

No	Aspek Penilaian	Teknik	Instrumen	Keterangan
1.	Pengetahuan	Tes tertulis	Kuis	Soal kuis, rubrik, dan pedoman penskoran ( <i>terlampir</i> )
2.	Sikap	Pengamatan	Lembar pengamatan	Instrument pengamatan ( <i>terlampir</i> )
3.	Keterampilan	Pengamatan	Lembar pengamatan	Instrumen pengamatan ( <i>terlampir</i> )



Singaraja, 03 September 2019

Kepala sekolah

Drs. Putu Dana, M. Si.

NIP. 196208181989031011

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

<b>MATA PELAJARAN</b>	<b>: FISIKA</b>
<b>KELAS/SEMESTER</b>	<b>: XI MIA/I</b>
<b>TINGKAT</b>	<b>: SMA</b>
<b>TOPIK</b>	<b>: ELASTISITAS</b>
<b>ALOKASI WAKTU</b>	<b>: 2 JP (45 Menit)</b>

---

### A. KOMPETENSI INTI

- KI.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
 KI.2 Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
 KI.3 Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait 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, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

### B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Tabel: Kompetensi Dasar dan Indikator

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
----	------------------	-----------

1	1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	1. Menunjukkan sikap kagum terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakan konsep Elastisitas
2	2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; 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, melaporkan, dan berdiskusi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menunjukkan perilaku ilmiah rasa ingin tahu dalam proses pembelajaran</li> <li>2. Menunjukkan perilaku ilmiah disiplin dalam proses pembelajaran</li> <li>3. Menunjukkan perilaku tanggung jawab dalam mengerjakan tugas</li> </ol>
3	3.5 Mendeskripsikan Elastisitas serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui definisi dari Elastisitas</li> <li>2. Menyebutkan dan menjelaskan contoh gaya pegas dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>3. Memformulasikan konsep dari elastisitas</li> <li>4. Mengetahui hukum Hooke dan memformulasi hukum Hooke</li> <li>5. Menganalisis hubungan antara gaya, gerak, dan getaran serta mengenalinya pada gejala-gejala alam.</li> </ol>
4	4.2 Mengolah dan menganalisis hasil percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan	1. Mengkomunikasikan hasil pengamatan demonstrasi.

### C. TUJUAN

Adapun tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran ini yaitu sebagai berikut:

➤ **Aspek Spiritual**

Melalui kegiatan mengamati tentang elastisitas sebuah benda dalam hal ini peserta didik menyadari akan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa dimana menciptakan benda dengan sifat yang berbeda-beda.

➤ **Aspek Sikap**

1. Melalui kegiatan eksperimen siswa dapat menunjukkan sikap ilmiah (kritis, obyektif, dan rasa ingin tahu).
2. Melalui kegiatan eksperimen dan diskusi siswa dapat menunjukkan sikap ketelitian.
3. Melalui kegiatan eksperimen dan diskusi siswa dapat menunjukkan sikap.

4. Melalui kegiatan eksperimen dan diskusi siswa dapat menunjukkan sikap tanggung jawab.

➤ **Aspek Kognitif (Pengetahuan)**

Melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba, dan berdiskusi peserta didik dapat:

1. Menjelaskan apa yang dimaksud dengan elastisitas.
2. Memberikan contoh-contoh dari gaya pegas dalam kehidupan sehari-hari.
3. Memformulasikan konsep dari elastisitas
4. Mengetahui hukum Hooke dan memformulasi hukum Hooke
5. Menganalisis hubungan antara gaya, gerak, dan getaran serta mengenalinya pada gejala-gejala alam.

➤ **Aspek Keterampilan (Psikomotorik)**

Melalui kegiatan percobaan elastisitas siswa mampu menentukan elastisitas dari suatu bahan

➤ **Materi Pembelajaran**

Substansi	Materi
Fakta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seorang anak yang sedang bermain ketapel</li> </ul>
Konsep	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elastisitas dan Hukum Hooke</li> </ul> <p><b>A. ELASTISITAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modulus Geser (<i>Shear Modulus</i>)</li> </ol> <p>Dalam hal ini, ukuran yang menyatakan elastisitas suatu benda (bahan) padat terhadap suatu perubahan geser dinamakan modulus geser (<i>Shear Modulus</i>).</p> <p>Bagaimanakah formulasi untuk menentukan besarnya modulus geser?</p> <p>Besarnya modulus geser suatu benda dapat ditentukan dengan persamaan matematis sebagai berikut.</p> $S = \frac{\text{tegangangeser } \frac{F/A}{\text{regangangeser } \frac{\Delta x}{h}}}{\text{regangangeser } \frac{\Delta x}{h}} = \frac{Fh}{A\Delta x}$ <p>Dengan:</p> <p><math>S</math> = modulus geser (N/m<sup>2</sup> pascal)</p>

$h$  = ketebalan bahan (m)

$A$  = luas bidang tekan ( $m^2$ )

$\Delta x$  = pergeseran bidang yang di kenai gaya (m)

## 2. Modulus Bulk

Secara fisis ukuran yang menyatakan elastisitas suatu bahan padat (termasuk cair dan gas) terhadap perubahan volume dinamakan modulus bulk. Besarnya modulus bulk suatu benda ditentukan dengan persamaan matematis sebagai berikut.

$$B = \frac{\text{tegangannya volume}}{\text{regangannya volume}} \frac{F/A}{\Delta V/V_0} = - \frac{\Delta P}{\Delta V/V_0}$$

Dengan:

$B$  = modulus Bulk ( $N/m^2$  atau pascal)

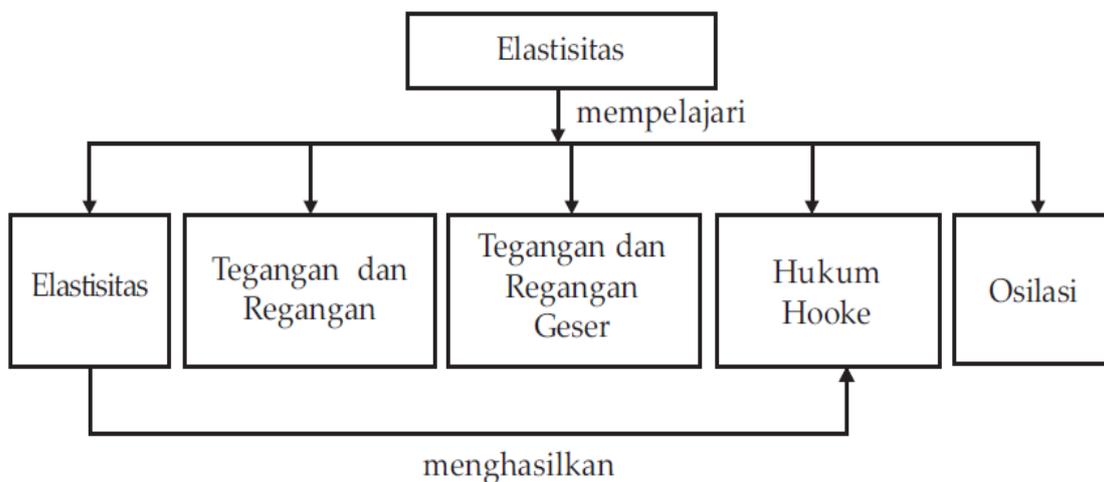
$P$  = tekanan ( $N/m^2$ )

$V_0$  = volume awal ( $m^3$ )

$V$  = volume akhir ( $m^3$ )

Secara fisis tanda negatif pada persamaan modulus bulk bermakna kenaikan tekanan ( $\Delta P$  bernilai positif) akan menyebabkan penurunan volume ( $\Delta V$  bernilai negatif) dan sebaliknya penurunan tekanan ( $\Delta P$  bernilai negatif) akan menyebabkan kenaikan volume ( $\Delta V$  bernilai positif).

### Peta Konsep Materi



#### D. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Konstruktivis
- Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe POE
- Metode : Ceramah, Eksperimen, Diskusi, Tanya jawab

#### E. Media, Alat, dan Sumber Belajar

- Media: Power Point, LKS Praktikum
- Alat/bahan: Pegas Spiral, Penggaris, Batang Statif, Beban, Neraca Pegas.
- Sumber belajar: Buku fisika yang Relevan Seperti:
  1. Fisika Kelas 11 Dwi Satya Palupi, Suharyanto Karyono\_2009 (2)
  2. Belajar Praktis Fisika, untuk SMA/MA Kelas XI Semester 1 Kurikulum 2013 dan buku penunjang lainnya.

#### F. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

##### Pertemuan II Siklus I

Fase Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Pendekatan Konstruktivis (karakter)	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memusatkan perhatian siswa dengan mengucapkan salam kepada siswa dan</li> </ul>	Mengamati Karakter: Kritis dan obyektif	15 menit

<p><b>Fase 1.</b> Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa</p>	<p>menanyakan siswa yang tidak hadir</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mendengarkan dan mengamati tujuan serta sub materi pembelajaran yang disampaikan guru</li> <li>• Guru memotivasi siswa dengan memberikan pertanyaan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan siswa, <i>“Pernahkah kalian bermain ketapel, jika pernah apa yang terjadi pada ketapel ketika karet ketapel di Tarik?”</i></li> <li>• Siswa aktif dalam menjawab pertanyaan apersepsi yang disampaikan guru</li> </ul>		
<p><b>Kegiatan Inti</b> <b>Fase 2.</b> Menyampaikan Informasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi esensial yang berhubungan dengan pertanyaan apersepsi terkait materi terkait dengan elastisitas suatu bahan dengan menggunakan media <i>Power Point</i></li> <li>• Siswa menanyakan hal-hal yang belum di mengerti terkait materi yang telah di jelaskan.</li> </ul>	<p>Mengamati dan Menanyakan</p> <p>Karakter: Ketelitian, Obyektif, rasa ingin tahu</p>	<p>30 menit</p>
<p><b>Fase 3.</b> Grouping</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membentuk kelompok heterogen sesuai dengan yang telah ditetapkan oleh guru sebelumnya.</li> <li>• Guru membagikan LKS praktikum agar dapat dibaca oleh siswa</li> <li>• Siswa menanyakan hal-hal yang belum di mengerti pada LKS yang telah diberikan</li> </ul>		<p>5 menit</p>
<p><b>Fase 4.</b> Kerja Kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan apa yang perlu disiapkan</li> </ul>	<p>Mengumpulkan,</p>	<p>50 menit</p>

	<p>dan diperhatikan siswa dalam melakukan praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengerjakan praktikum terkait dengan elastisitas bahan dan hukum hooke sesuai dengan LKS yang telah dibagikan pada setiap kelompok.</li> <li>• Siswa mengolah data hasil praktikum berdasarkan praktikum yang telah dilakukan dan berdiskusi dengan anggota kelompok.</li> <li>• Guru membimbing kelompok siswa yang mengalami kesulitan dalam mengolah data.</li> <li>• Siswa membuat laporan hasil praktikum elastisitas bahan dan hukum hooke.</li> </ul>	<p>Mengasosiasikan</p> <p>Karakter: kejujuran,</p>	
<b>Fase 5. Evaluasi Kuis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan kelompok mempresentasikan laporan praktikumnya dengan saling Tanya jawab terkait hasil presentasi.</li> <li>• Kelompok mengumpulkan laporan praktikum dalam bentuk tertulis.</li> <li>• Guru memberikan kuis kepada siswa sebagai evaluasi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.</li> <li>• Siswa mengerjakan kuis secara individual.</li> </ul>	<p>Mengamati, Menanyakan, dan Mengkomunikasikan</p> <p>Karakter: kritis, rasa ingin tahu, obyektif</p>	25 menit
<b>Fase 6. Pemberian penghargaan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menskoring hasil kuis yang telah dikerjakan siswa untuk menentukan kemajuan individu prestasi siswa.</li> <li>• Guru memberikan apresiasi terhadap</li> </ul>	<p>Mengamati dan menanyakan</p> <p>Karakter: rasa ingin tahu</p>	5 menit

	<p>kelompok yang berdiskusi dengan baik berdasarkan hasil kuis yang telah dikerjakan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya sebelum pembelajaran diakhiri.</li> </ul>		
<b>Kegiatan Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran terkait kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.</li> <li>• Guru memberikan pekerjaan rumah sebagai evaluasi kegiatan pembelajaran</li> <li>• Guru menyampaikan materi selanjutnya agar siswa mempersiapkan diri sebelum pembelajaran</li> <li>• Guru dan siswa mengucapkan salam.</li> </ul>	Mengamati Karakter: Tanggung jawab	10 menit

### G. Penilaian

No	Aspek Penilaian	Teknik	Instrumen	Keterangan
1.	Pengetahuan	Tes tertulis	Kuis	Soal kuis, rubrik, dan pedoman penskoran ( <i>terlampir</i> )
2.	Sikap	Pengamatan	Lembar pengamatan	Instrument pengamatan ( <i>terlampir</i> )
3.	Keterampilan	Pengamatan	Lembar pengamatan	Instrument pengamatan ( <i>terlampir</i> )

Singaraja, 03 September 2019

Kepala sekolah

Drs. Putu Dana, M. Si.

NIP. 196208181989031011





## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

<b>MATA PELAJARAN</b>	<b>: FISIKA</b>
<b>KELAS/SEMESTER</b>	<b>: XI MIA 2/I</b>
<b>TINGKAT</b>	<b>: SMA</b>
<b>TOPIK</b>	<b>: Elastisitas dan Hukum Hooke</b>
<b>SUB TOPIK</b>	<b>: Hukum Hooke</b>
<b>ALOKASI WAKTU</b>	<b>: 2 JP (45 Menit)</b>

---

### A. KOMPETENSI INTI

- KI.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
 KI.2 Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
 KI.3 Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait 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, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

### B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Tabel: Kompetensi Dasar dan Indikator

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
1	1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya	1. Menunjukkan sikap kagum terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakan konsep Elastisitas

	melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	
2	2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; 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, melaporkan, dan berdiskusi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menunjukkan perilaku ilmiah rasa ingin tahu dalam proses pembelajaran</li> <li>2. Menunjukkan perilaku ilmiah disiplin dalam proses pembelajaran</li> <li>3. Menunjukkan perilaku tanggung jawab dalam mengerjakan tugas</li> </ol>
3	3.5 Mendeskripsikan Elastisitas serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui definisi dari Elastisitas</li> <li>2. Menyebutkan dan menjelaskan contoh gaya pegas dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>3. Memformulasikan konsep dari elastisitas</li> <li>4. Mengetahui hukum Hooke dan memformulasi hukum Hooke</li> <li>5. Menganalisis hubungan antara gaya, gerak, dan getaran serta mengenalinya pada gejala-gejala alam.</li> </ol>
4	4.2 Mengolah dan menganalisis hasil percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengkomunikasikan hasil pengamatan demonstrasi.</li> </ol>

### C. TUJUAN

Adapun tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran ini yaitu sebagai berikut:

#### ➤ **Aspek Spiritual**

Melalui kegiatan mengamati tentang elastisitas sebuah benda dalam hal ini peserta didik menyadari akan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa dimana menciptakan benda dengan sifat yang berbeda-beda.

#### ➤ **Aspek Sikap**

1. Melalui kegiatan eksperimen siswa dapat menunjukkan sikap ilmiah (kritis, obyektif, dan rasa ingin tahu).
2. Melalui kegiatan eksperimen dan diskusi siswa dapat menunjukkan sikap ketelitian.
3. Melalui kegiatan eksperimen dan diskusi siswa dapat menunjukkan sikap.
4. Melalui kegiatan eksperimen dan diskusi siswa dapat menunjukkan sikap tanggung jawab.

➤ **Aspek Kognitif (Pengetahuan)**

Melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba, dan berdiskusi peserta didik dapat:

1. Menjelaskan apa yang dimaksud dengan elastisitas
2. Memberikan contoh-contoh dari gaya pegas dalam kehidupan sehari-hari
3. Memformulasikan konsep dari elastisitas
4. Mengetahui hukum Hooke dan memformulasi hukum Hooke
5. Menganalisis hubungan antara gaya, gerak, dan getaran serta mengenalinya pada gejala-gejala alam.

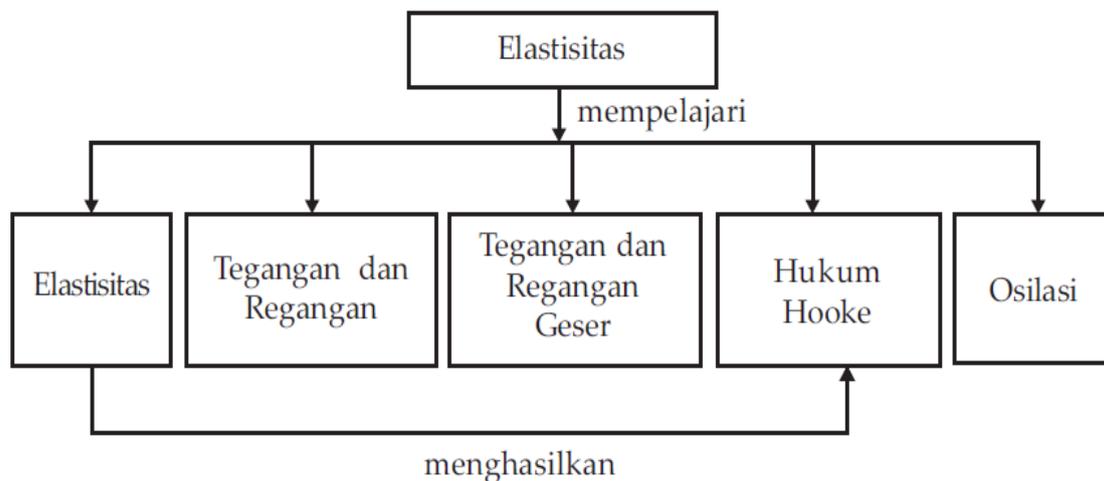
➤ **Aspek Keterampilan (Psikomotorik)**

Melalui kegiatan percobaan elastisitas siswa mampu menentukan elastisitas dari suatu bahan

➤ **Materi Pembelajaran**

Substansi	Materi
<b>Fakta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seorang anak yang sedang bermain ketapel</li> </ul>
<b>Konsep</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elastisitas dan Hukum Hooke</li> </ul> <p><b>A. Hukum Hooke</b></p> <p>Pada pembahasan ini kita akan membahas ini, kita akan mempelajari pengaruh gaya terhadap terhadap pertambahan panjang suatu benda yang dijelaskan dengan hukum hooke.</p> <p>Jika sebuah pegas ditarik dengan gaya tertentu, maka panjangnya akan bertambah. Semakin besar gaya tarik yang bekerja pada pegas, semakin besar pertambahan panjang pada pegas tersebut. Ketika gaya tarik di hilangkan, pegas akan kembali ke keadaan semula.</p> <p>Jika beberapa pegas ditarik dengan gaya yang sama, pertambahan panjang pegas akan berbeda. Perbedaan tersebut di sebabkan oleh karakteristik setiap pegas. Karakteristik suatu pegas dinyatakan dengan konstanta pegas (<math>k</math>).</p>

### Peta Konsep Materi



#### D. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Konstruktivis
- Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe POE
- Metode : Ceramah, Eksperimen, Diskusi, Tanya jawab

#### E. Media, Alat, dan Sumber Belajar

- Media: Power Point, LKS Praktikum
- Alat/bahan: Pegas Spiral, Penggaris, Batang Statif, Beban, Neraca Pegas.
- Sumber belajar: Buku fisika yang Relevan Seperti:
  1. Fisika Kelas 11 Dwi Satya Palupi, Suharyanto Karyono\_2009 (2)
  2. Belajar Praktis Fisika, untuk SMA/MA Kelas XI Semester 1 Kurikulum 2013 dan buku penunjang lainnya.

#### F. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

##### Pertemuan I Siklus II

Fase Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Pendekatan Konstruktivis (Karakter)	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b> Fase 1. Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memusatkan perhatian siswa dengan mengucapkan salam kepada siswa dan menanyakan siswa yang tidak hadir</li> <li>• Siswa mendengarkan dan mengamati tujuan serta sub materi</li> </ul>	Mengamati Karakter: Kritis dan obyektif	15 menit

	<p>pembelajaran yang disampaikan guru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memotivasi siswa dengan memberikan pertanyaan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan siswa, <i>“Pernahkah kalian bermain ketapel, jika pernah apa yang terjadi pada ketapel ketika karet ketapel di Tarik?”</i></li> <li>• Siswa aktif dalam menjawab pertanyaan apersepsi yang disampaikan guru</li> </ul>		
<p><b>Kegiatan Inti</b> <b>Fase 2. Menyampaikan Informasi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi esensial yang berhubungan dengan pertanyaan apersepsi terkait materi terkait dengan elastisitas suatu bahan dengan menggunakan media <i>Power Point</i></li> <li>• Siswa menanyakan hal-hal yang belum di mengerti terkait materi yang telah di jelaskan.</li> </ul>	<p>Mengamati dan Menanyakan Karakter: Ketelitian, Obyektif, rasa ingin tahu</p>	30 menit
<p><b>Fase 3. Grouping</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membentuk kelompok heterogen sesuai dengan yang telah ditetapkan oleh guru sebelumnya.</li> <li>• Guru membagikan LKS praktikum agar dapat dibaca oleh siswa</li> <li>• Siswa menanyakan hal-hal yang belum di mengerti pada LKS yang telah diberikan</li> </ul>		5 menit
<p><b>Fase 4. Kerja Kelompok</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan apa yang perlu disiapkan dan diperhatikan siswa dalam melakukan praktikum</li> <li>• Siswa mengerjakan praktikum terkait</li> </ul>	<p>Mengumpulkan, Mengasosiasikan Karakter: kejujuran,</p>	50 menit

	<p>dengan elastisitas bahan dan hukum hooke sesuai dengan LKS yang telah dibagikan pada setiap kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengolah data hasil praktikum berdasarkan praktikum yang telah dilakukan dan berdiskusi dengan anggota kelompok.</li> <li>• Guru membimbing kelompok siswa yang mengalami kesulitan dalam mengolah data.</li> <li>• Siswa membuat laporan hasil praktikum elastisitas bahan dan hukum hooke.</li> </ul>		
<b>Fase 5. Evaluasi Kuis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan kelompok mempresentasikan laporan praktikumnya dengan saling Tanya jawab terkait hasil presentasi.</li> <li>• Kelompok mengumpulkan laporan praktikum dalam bentuk tertulis.</li> <li>• Guru memberikan kuis kepada siswa sebagai evaluasi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.</li> <li>• Siswa mengerjakan kuis secara individual.</li> </ul>	Mengamati, Menanyakan, dan Mengkomunikasikan Karakter: kritis, rasa ingin tahu, obyektif	25 menit
<b>Fase 6. Pemberian penghargaan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menskoring hasil kuis yang telah dikerjakan siswa untuk menentukan kemajuan individu prestasi siswa.</li> <li>• Guru memberikan apresiasi terhadap kelompok yang berdiskusi dengan baik berdasarkan hasil kuis yang telah dikerjakan.</li> </ul>	Mengamati dan menanyakan Karakter: rasa ingiin tahu	5 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya sebelum pembelajaran diakhiri.</li> </ul>		
<b>Kegiatan Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran terkait kegiatan pembelajaran yang telah di lakukan.</li> <li>Guru memberikan pekerjaan rumah sebagai evaluasi kegiatan pembelajaran</li> <li>Guru menyampaikan materi selanjutnya agar siswa mempersiapkan diri sebelum pembelajaran</li> <li>Guru dan siswa mengucapkan salam.</li> </ul>	Mengamati Karakter: Tanggung jawab	10 menit

### G. Penilaian

No	Aspek Penilaian	Teknik	Instrumen	Keterangan
1.	Pengetahuan	Tes tertulis	Kuis	Soal kuis, rubrik, dan pedoman penskoran (terlampir)
2.	Sikap	Pengamatan	Lembar pengamatan	Instrument pengamatan (terlampir)
3.	Keterampilan	Pengamatan	Lembar pengamatan	Instrument pengamatan (terlampir)

Singaraja, 03 September 2019  
Kepala sekolah, SMA Negeri 1 Sukasada

Drs. Putu Dana, M. Si.  
NIP. 196208181989031011

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

<b>MATA PELAJARAN</b>	<b>: FISIKA</b>
<b>KELAS/SEMESTER</b>	<b>: XI MIA 2/I</b>
<b>TINGKAT</b>	<b>: SMA</b>
<b>TOPIK</b>	<b>: Elastisitas dan Hukum Hooke</b>
<b>SUB TOPIK</b>	<b>: Hukum Hooke</b>
<b>ALOKASI WAKTU</b>	<b>: 2 JP (45 Menit)</b>

---

### A. KOMPETENSI INTI

- KI.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2 Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI.3 Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait 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, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

## B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Tabel: Kompetensi Dasar dan Indikator

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
1	1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	1. Menunjukkan sikap kagum terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakan konsep Elastisitas
2	2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; 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, melaporkan, dan berdiskusi.	1. Menunjukkan perilaku ilmiah rasa ingin tahu dalam proses pembelajaran 2. Menunjukkan perilaku ilmiah disiplin dalam proses pembelajaran 3. Menunjukkan perilaku tanggung jawab dalam mengerjakan tugas
3	3.5 Mendeskripsikan Elastisitas serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	1. Mengetahui definisi dari Elastisitas 2. Menyebutkan dan menjelaskan contoh gaya pegas dalam kehidupan sehari-hari. 3. Memformulasikan konsep dari elastisitas 4. Mengetahui hukum Hooke dan memformulasi hukum Hooke 5. Menganalisis hubungan antara gaya, gerak, dan getaran serta mengenalinya pada gejala-gejala alam.
4	4.2 Mengolah dan menganalisis hasil percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan	1. Mengkomunikasikan hasil pengamatan demonstrasi.

## C. TUJUAN

Adapun tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran ini yaitu sebagai berikut:

### ➤ Aspek Spiritual

Melalui kegiatan mengamati tentang elastisitas sebuah benda dalam hal ini peserta didik menyadari akan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa dimana menciptakan benda dengan sifat yang berbeda-beda.

### ➤ Aspek Sikap

1. Melalui kegiatan eksperimen siswa dapat menunjukkan sikap ilmiah (kritis, obyektif, dan rasa ingin tahu).

2. Melalui kegiatan eksperimen dan diskusi siswa dapat menunjukkan sikap ketelitian.
3. Melalui kegiatan eksperimen dan diskusi siswa dapat menunjukkan sikap.
4. Melalui kegiatan eksperimen dan diskusi siswa dapat menunjukkan sikap tanggung jawab.

➤ **Aspek Kognitif (Pengetahuan)**

Melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba, dan berdiskusi peserta didik dapat:

1. Menjelaskan apa yang dimaksud dengan elastisitas
2. Memberikan contoh-contoh dari gaya pegas dalam kehidupan sehari-hari
3. Memformulasikan konsep dari elastisitas
4. Mengetahui hukum Hooke dan memformulasi hukum Hooke
5. Menganalisis hubungan antara gaya, gerak, dan getaran serta mengenalinya pada gejala-gejala alam.

➤ **Aspek Keterampilan (Psikomotorik)**

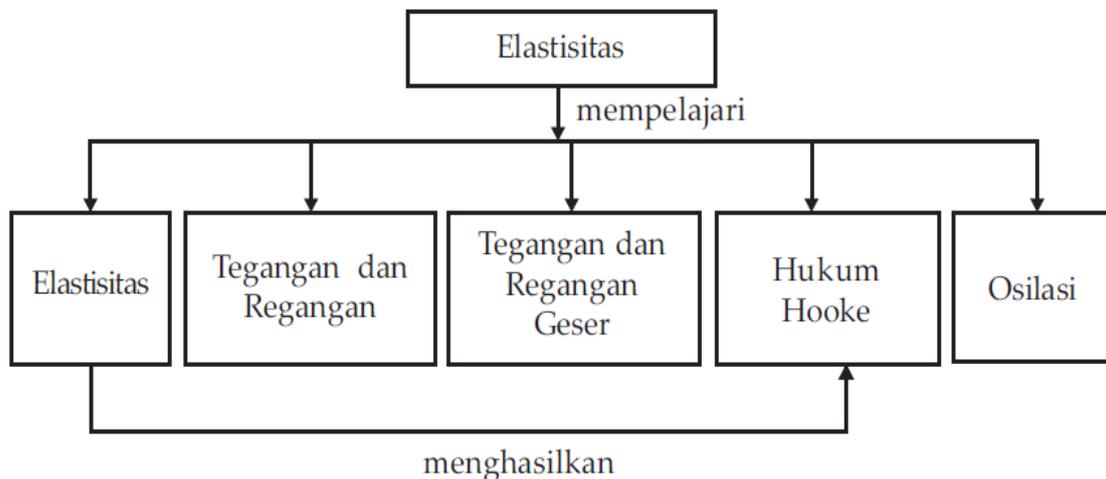
Melalui kegiatan percobaan elastisitas siswa mampu menentukan elastisitas dari suatu bahan

➤ **Materi Pembelajaran**

Substansi	Materi
<b>Fakta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seorang anak yang sedang bermain ketapel</li> </ul>
<b>Konsep</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elastisitas dan Hukum Hooke               <ol style="list-style-type: none"> <li>A. Susunan Pegas                   <p>Konstanta pegas dapat berubah nilainya, apabila pegas-pegas tersebut di susun menjadi rangkaian. Besar konstanta total rangkaian pegas bergantung pada jenis rangkaian pegas yaitu rangkaian pegas seri atau parallel.</p> <p>Adapun beberapa susunan dari pegas diantaranya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Susunan Pegas Seri/deret                       <p>Gaya yang bekerja pada setiap pegas adalah sebesar <math>F</math>, sehingga pegas akan mengalami pertambahan panjang sebesar <math>\Delta x_1</math> dan <math>\Delta x_2</math>.</p> </li> </ol> </li> </ol> </li> </ul>

	<p>Secara umum, konstanta total pegas yang di susun seri dinyatakan dengan persamaan:</p> $\frac{1}{k_{total}} = \frac{1}{k_1} + \frac{1}{k_2} + \frac{1}{k_3} + \frac{1}{k_n} + \dots + \frac{1}{k_n}$ <p>Dengan <math>k_n</math>, adalah konstanta pegas.</p> <p>2. Susunan Pegas Paralel</p> <p>Jika rangkaian pegas di Tarik dengan gaya sebesar F, setiap pegas akan mengalami gaya Tarik sebesar <math>F_1</math> dan <math>F_2</math>, pertambahan panjang sebesar <math>\Delta x_1</math> dan <math>\Delta x_2</math>. Secara umum konstanta total pegas yang dirangkai parallel dinyatakan dengan persamaan:</p> $k_{total} = k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n$ , dengan $k_n$ adalah konstanta pegas ke-n.
--	---

### Peta Konsep Materi



#### D. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Konstruktivis
- Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe POE
- Metode : Ceramah, Eksperimen, Diskusi, Tanya jawab

#### E. Media, Alat, dan Sumber Belajar

- Media: Power Point, LKS Praktikum

- Alat/bahan: Pegas Spiral, Penggaris, Batang Statif, Beban, Neraca Pegas.
- Sumber belajar: Buku fisika yang Relevan Seperti:
  1. Fisika Kelas 11 Dwi Satya Palupi, Suharyanto Karyono\_2009 (2)
  2. Belajar Praktis Fisika, untuk SMA/MA Kelas XI Semester 1 Kurikulum 2013 dan buku penunjang lainnya.

## F. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

### Pertemuan II Siklus II

Fase Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Pendekatan Konstruktivis (Karakter)	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b> Fase 1. Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memusatkan perhatian siswa dengan mengucapkan salam kepada siswa dan menanyakan siswa yang tidak hadir</li> <li>• Siswa mendengarkan dan mengamati tujuan serta sub materi pembelajaran yang disampaikan guru</li> <li>• Guru memotivasi siswa dengan memberikan pertanyaan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan siswa.</li> <li>• Siswa aktif dalam menjawab pertanyaan apersepsi yang disampaikan guru</li> </ul>	Mengamati Karakter: Kritis dan obyektif	15 menit
<b>Kegiatan Inti</b> Fase 2. Menyampaikan Informasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi esensial yang berhubungan dengan pertanyaan apersepsi terkait materi terkait dengan elastisitas suatu bahan dengan menggunakan media <i>Power Point</i></li> <li>• Siswa menanyakan hal-hal yang belum di mengerti terkait materi yang telah di jelaskan.</li> </ul>	Mengamati dan Menanyakan Karakter: Ketelitian, Obyektif, rasa ingin tahu	30 menit

<p><b>Fase 3. Grouping</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membentuk kelompok heterogen sesuai dengan yang telah ditetapkan oleh guru sebelumnya.</li> <li>• Guru membagikan LKS praktikum agar dapat dibaca oleh siswa</li> <li>• Siswa menanyakan hal-hal yang belum di mengerti pada LKS yang telah diberikan</li> </ul>		<p>5 menit</p>
<p><b>Fase 4. Kerja Kelompok</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan apa yang perlu disiapkan dan diperhatikan siswa dalam melakukan praktikum</li> <li>• Siswa mengerjakan praktikum terkait dengan elastisitas bahan dan hukum hooke sesuai dengan LKS yang telah dibagikan pada setiap kelompok.</li> <li>• Siswa mengolah data hasil praktikum berdasarkan praktikum yang telah dilakukan dan berdiskusi dengan anggota kelompok.</li> <li>• Guru membimbing kelompok siswa yang mengalami kesulitan dalam mengolah data.</li> <li>• Siswa membuat laporan hasil praktikum elastisitas bahan dan hukum hooke.</li> </ul>	<p>Mengumpulkan, Mengasosiasikan Karakter: kejujuran,</p>	<p>50 menit</p>
<p><b>Fase 5. Evaluasi Kuis</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan kelompok mempresentasikan laporan praktikumnya dengan saling Tanya jawab terkait hasil presentasi.</li> <li>• Kelompok mengumpulkan laporan praktikum dalam bentuk tertulis.</li> </ul>	<p>Mengamati, Menanyakan, dan Mengkomunikasikan Karakter: kritis, rasa ingin tahu, obyektif</p>	<p>25 menit</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kuis kepada siswa sebagai evaluasi kegiatan pembelajaran yang telah di lakukan.</li> <li>• Siswa mengerjakan kuis secara individual.</li> </ul>		
<b>Fase 6. Pemberian penghargaan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menskoring hasil kuis yang telah di kerjakan siswa untuk menentukan kemajuan individu prestasi siswa.</li> <li>• Guru memberikan apresiasi terhadap kelompok yang berdiskusi dengan baik berdasarkan hasil kuis yang telah dikerjakan.</li> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya sebelum pembelajaran diakhiri.</li> </ul>	Mengamati dan menanyakan Karakter: rasa ingiin tahu	5 menit
<b>Kegiatan Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran terkait kegiatan pembelajaran yang telah di lakukan.</li> <li>• Guru memberikan pekerjaan rumah sebagai evluasi kegiatan pembelajaran</li> <li>• Guru menyampaikan materi selanjutnya agar siswa mempersiapkan diri sebelum pembelajaran</li> <li>• Guru dan siswa mengucapkan salam.</li> </ul>	Mengamati Karakter: Tanggung jawab	10 menit

### G. Penilaian

No	Aspek Penilaian	Teknik	Instrumen	Keterangan
1.	Pengetahuan	Tes tertulis	Kuis	Soal kuis, rubrik, dan pedoman penskoran (terlampir)

2.	Sikap	Pengamatan	Lembar pengamatan	Instrument pengamatan ( <i>terlampir</i> )
3.	Keterampilan	Pengamatan	Lembar pengamatan	Instrumen pengamatan ( <i>terlampir</i> )

Singaraja, 03 September 2019  
Kepala sekolah

Drs. Putu Dana, M. Si.  
NIP. 196208181989031011





**Gambar 1.**



**Gambar 2.**



**Gambar 3.**



**Gambar 4.**



**Gambar 5.**



**Gambar 6.**



**Gambar 7.**



**Gambar 8.**



**Gambar 9.**



**Gambar 10.**



**Gambar 11**



**Gambar 12.**

