

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PATTERN RECOGNITION
(PENGENALAN POLA) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS SISWA
DAN PRESTASI BELAJAR FISIKA
POKOK BAHASAN BESARAN DAN SATUAN
(Di Kelas VII MTs Negeri Sumberagung Jetis Bantul)**



SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Strata (I) Satu
Dalam Bidang Pendidikan Sains

Disusun Oleh

Yusup Wibowo

0346 0523

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2009

UNIVERSITAS INDRAMAGATI
PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yusup Wibowo

NIM : 03460523

Jurusan : Prodi Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains Dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul: **“ PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PATTERN RECOGNITION (PENGENALAN POLA) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS SISWA DAN PRESTASI BELAJAR FISIKA POKOK BAHASAN BESARAN DAN SATUAN (Di Kelas VII MTs Negeri Sumberagung Jetis Bantul)”**

Adalah asli hasil karya atau penelitian saya. Sepanjang sepengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 13 Oktober 2008

Yang Menyatakan



Yusup Wibowo
NIM. 03460523



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/590/2009

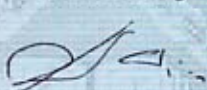
Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Penerapan Model Pembelajaran Pattern Recognition (Pengenalan Pola) untuk Meningkatkan Aktivitas Siswa dan Prestasi Belajar Fisika Pokok Bahasan Besaran dan Satuan (Di Kelas VII MTs Negeri Sumberagung Jetis Bantul)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Yusup Wibowo
NIM : 03460523
Telah dimunaqasyahkan pada : 22 Januari 2009
Nilai Munaqasyah : B

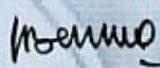
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang


Drs. Yusman Wiyatmo, M.Si
NIP. 132048516

Penguji I


Drs. Murtono, M.Si
NIP. 150299966


Penguji II


Thaqibul Fikri, M.Si
NIP. 150368366

Yogyakarta, 2 April 2009
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan




Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 150219153



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Skripsi Saudara Yusup Wibowo
Lamp :

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Yusup Wibowo
NIM : 03460523
Judul skripsi : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PATTERN
RECOGNITION (PENGENALAN POLA) UNTUK
MENINGKATKAN AKTIVITAS SISWA dan PRESTASI
BELAJAR FISIKA POKOK BAHASAN BESARAN dan
SATUAN (Di Kelas VII MTs Negeri Sumberagung Jetis
Bantul)

Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan/ Program Studi Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu dalam bidang Pendidikan Fisika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/ tugas akhir saudara tersebut diatas dapat segera dimunaqosahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 17 September 2008
Pembimbing

Drs Yusman Wiyatmo, M. Si.
NIP. 132 048 516

MOTTO

•

“Allah Tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya. (Mereka berdoa), “ Ya Tuhan kami, janganlah engkau hukum kami jika kami lupa atau kami tersalah. Ya Tuhan kami, janganlah engkau bebankan kepada kami beban yang berat sebagaimana engkau bebankan kepada orang-orang yang sebelum kami. Ya Tuhan kami janganlah engkau pikulkan kepada kami apa yang tak sanggup kami memikulnya. Beri maafilah kami; ampunilah kami; dan rahmatilah kami. Engkaulah penolong kami, maka tolonglah kami terhadap kaum yang kafir. (Albaqarah : 286)

Ketidakmampuan Hanya Ada Di Pikiran.

PERSEMBAHAN

Karya ini aku persembahkan untuk:

Orang tuaku tercinta Bapak H.Abdul Azizi, Drs dan Ibu Susiyati,
serta kakak-kakaku dan adikku tersayang .

Serta

Almamaterku Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PATTERN RECOGNITION
(PENGENALAN POLA) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS SISWA
DAN PRESTASI BELAJAR FISIKA
POKOK BAHASAN BESARAN DAN SATUAN
(Di Kelas VII MTs Negeri Sumberagung Jetis Bantul)**

Oleh:

**Yusup Wibowo
0346 0523**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar peningkatan aktivitas siswa dan mengetahui besar peningkatan prestasi belajar Fisika dengan pembelajaran pengenalan pola (*Pattern Recognition*) pada siswa kelas VII semester I MTsN Sumberagung Jetis Bantul tahun ajaran 2007/2008.

Penelitian ini mengambil bentuk penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini lebih menitikberatkan pada kegiatan siswa di kelas. Penelitian tindakan ini mengambil bentuk penelitian tindak kolaborasi, dimana peneliti berkolaborasi dengan guru mata pelajaran IPA tergabung dalam suatu tim. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VII A semester I MTsN Sumberagung Jetis Bantul tahun ajaran 2007/2008. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa: lembar angket, lembar observasi dan lembar soal pretes-postes. Untuk menguji tingkat validitas angket, observasi dan soal digunakan validitas isi (*Content Validity*). Setelah data terkumpul, selanjutnya data tersebut diklasifikasikan dan dianalisis dengan menggunakan teknik deskriptif analitik, yaitu teknik yang digunakan terhadap suatu data yang telah dikumpulkan, kemudian disusun, dijelaskan selanjutnya dianalisis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1). Penerapan model *pattern recognition* (pengenalan pola) dapat meningkatkan aktivitas siswa. Hal ini dapat dilihat dari lembar observasi tentang aktivitas siswa selama mengikuti proses belajar mengajar pembelajaran Fisika. Berdasarkan lembar observasi pada ketiga siklus yang telah dilaksanakan dari 2 observer kesemuanya dapat diterima dan di atas angka presentase keberhasilan, yaitu pada siklus I dengan nilai IKK = 0,70, pada siklus II dengan nilai IKK = 0,80 dan pada siklus III dengan nilai IKK = 0,78. 2). Penerapan model *pattern recognition* (pengenalan pola) dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan besaran dan satuan. Ini terbukti pada siklus III angka keberhasilan pembelajaran tuntas mencapai 82,88%. Berdasarkan hasil postes dari siklus I ke siklus II angka keberhasilan meningkat 25,64% dan dari siklus II ke siklus III angka keberhasilan meningkat 11,09%.

Kata Kunci: Pembelajaran Pattern Recognition (Pengenalan Pola), aktivitas siswa, prestasi belajar siswa.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ. الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ. وَالصَّلَاةُ وَالصَّلَامُ عَلَيَّ أَشْرَفُ
الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ. وَعَلَيَّ إِلَهٍ وَأَصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ. أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَحْدَهُ
لَا شَرِيكَ لَهُ وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّدًا عَبْدُهُ وَرَسُولُهُ. أَمَّا بَعْدُ

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan petunjuk dan pertolongan-Nya melalui nikmatnya iman dan islam kepada kita. Sholawat dan salam kita mohonkan kepada Allah Yang Maha Rahman semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita, Nabi besar Muhammad SAW pendidik teladan dan guru paling mulia bagi seluruh umat. Shalawat dan salam semoga dilimpahkan juga kepada keluarganya, para shahabatnya, tabi'in dan seluruh umatnya yang senantiasa menjadikan beliau sebagai teladan dan anutan dalam hidupnya.

Penyusunan skripsi ini merupakan sebagian syarat kelulusan dan guna memperoleh Gelar Kesarjanaan pada Program Studi, Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Skripsi ini dapat terwujud tidak lain berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis bermaksud menyampaikan ucapan terima kasih, terutama kepada:

1. Ibu Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta serta penasehat akademik yang telah memberikan banyak masukan dan kemudahan bagi penulis.
2. Bapak Murtono, M.Si selaku Kaprodi Pendidikan Fisika serta penasehat akademik yang telah memberikan masukan, arahan dan kemudahan bagi penulis.
3. Bapak Drs. Yusman Wiyatmo, M.Si selalu pembimbing dalam penulisan skripsi ini, atas segala ilmu, masukan, arahan dan bimbingan yang diberikan selama ini.

4. Seluruh dosen yang telah memberikan ilmunya kepada penulis ketika menjalani masa studi di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Ibu Dra. Ening Yuni SA, M.A. selaku kepala MTsN Sumberagung Jetis Bantul yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
6. Ibu Siti Chomsa Kurniawati, S.Ag. selaku guru mata pelajaran IPA di MTsN Sumberagung Jetis Bantul yang telah membimbing dan bekerja sama dengan baik dalam pelaksanaan penelitian, serta murid-murid kelas VII A MTsN Sumberagung Jetis Bantul yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian.
7. Bapak dan Ibu tercinta yang senantiasa mendidik, menasehati, mencurahkan kasih sayang, perhatian dan doa'nya agar menjadi anak yang shalihah, mengerti dan berguna. Semoga harapan beliau terwujud, Amiin.
8. Kakak-kakak dan ade aku yang kucintai yang tak jenuh-jenuhnya mensupport aku agar tetap semangat.
9. Sobat-sobat Fisika'03 yang mewarnai hari-hari di studi. Penulis telah banyak belajar dari temen-temen.
10. Segenap teman-teman Imakta, Sanggar Ilir Imakta, Wisma_Ri, Kostqu tercinta Ampel 3B Papingan, Majnun Community dan Odol Cummunity terimakasih atas kebersamaan kita selama ini.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhirnya pada semuanya yang telah membantu penulis, termasuk mereka yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu, sekali lagi penulis ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 13 Oktober 2008

Penulis,

Yusup Wibowo

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
SURAT PENGESAHAN	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAKS.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian.....	10
F. Manfaat Penelitian	11
BAB II. KERANGKA TEORI.....	12
A. Landasan Teori.....	12
1. Hahekat Fisika.....	12
2. Hakekat Pembelajaran Fisika.....	14
3. Hakekat Problem Solving	15

4. Aspek Kognitif.....	20
5. Hakekat Pengetahuan Prosedural.....	24
6. Hakekat Strategi Pattern Recognition.....	25
7. Hakekat Aktivitas Belajar Siswa.....	27
8. Hakekat Prestasi Belajar Siswa.....	29
B. Konsep Besaran dan Satuan.....	30
1. Pengertian Pengukuran.....	30
2. Besaran Pokok, Sistem Metrik dan Satuan Internasional (SI).....	32
3. Besaran Turunan dan konversi Satuan.....	35
4. Suhu.....	37
C. Tinjauan Pustaka.....	39
BAB III. METODE PENELITIAN.....	40
A. Desain Penelitian.....	40
B. Subyek Penelitian.....	45
C. Prosedur Penelitian.....	45
D. Indikator Keberhasilan.....	47
E. Instrumen Penelitian.....	48
F. Teknik Pengumpulan data.....	52
G. Teknik Analisis Data.....	54
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	56
A. Hasil Observasi dan Evaluasi.....	56
I. Hasil Observasi dan Evaluasi Siklus I.....	56
1. Hasil Pengamatan Melalui lembar Observasi Siklus I.....	56

2. Hasil Evaluasi Siklus I	62
3. Refleksi Siklus I	64
II. Hasil Observasi dan Evaluasi Siklus II	65
1. Hasil Pengamatan Melalui lembar Observasi Siklus II	65
2. Hasil Evaluasi Siklus II	70
3. Refleksi Siklus I	72
III. Hasil Observasi dan Evaluasi Siklus III	73
1. Hasil Pengamatan Melalui lembar Observasi Siklus III	73
2. Hasil Evaluasi Siklus III	78
3. Refleksi Siklus I	80
B. Hasil Isian Angket Angket	81
C. Pembahasan	86
1. Keberhasilan Proses	87
2. Keberhasilan Produk	89
BAB V. PENUTUP	91
A. KESIMPULAN	91
B. SARAN	92
C. KETERBATASAN PENELITIAN	93
DAFTAR PUSTAKA	95

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kontingensi Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus I.....	60
Tabel 2. Kontingensi Hasil Observasi Kegiatan Siswa Siklus I	61
Tabel 3. Hasil Pretes Siklus I	62
Tabel 4. Hasil Postes Siklus I.....	63
Tabel 5. Catatan Siklus I dan Rencana Pemecahannya.....	64
Tabel 6. Kontingensi Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus II	68
Tabel 7. Kontingensi Hasil observasi kegiatan siswa siklus II	69
Tabel 8. Hasil Pretes Siklus II.....	70
Tabel 9. Hasil Postes Siklus II	71
Tabel 10. Catatan Siklus II dan Rencana Pemecahannya	72
Tabel 11. Kontingensi Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus III.....	76
Tabel 12. Kontingensi Hasil observasi kegiatan siswa siklus III.....	77
Tabel 13. Hasil Pretes Siklus III	78
Tabel 14. Hasil Postes Siklus III.....	79
Tabel 15. Catatan Siklus III dan Rencana Pemecahannya.....	80
Tabel 16. Hasil angket motivasi siswa.....	86
Tabel 17. Angka Ketuntasan Belajar Siswa.....	90
Tabel 18. Rambu-rambu pengisian lembar observasi siswa	96
Tabel 19. Kisi-kisi sebaran butir soal pretes dan postes siklus I.....	98
Tabel 20. Kisi-kisi sebaran butir soal pretes dan postes siklus II	98
Tabel 21. Kisi-kisi sebaran butir soal pretes dan postes siklus III.....	99
Tabel 22. Format lembar angket minat belajar siswa terhadap Fisika.....	100

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I.....	101
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II	103
Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus III.....	106
Lampiran 4. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Siklus I	108
Lampiran 5. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Siklus II.....	109
Lampiran 6. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Siklus III.....	110
Lampiran 7. Lembar Soal Pretes dan Postes Siklus I.....	111
Lampiran 8. Lembar Soal Pretes dan Postes Siklus II	117
Lampiran 9. Lembar Soal Pretes dan Postes Siklus III.....	123
Lampiran 10. Daftar Nilai Soal Pretes dan Postes Siklus I.....	129
Lampiran 11. Daftar Nilai Soal Pretes dan Postes Siklus II	130
Lampiran 12. Daftar Nilai Soal Pretes dan Postes Siklus III.....	131
Lampiran 13. Data analisis butir soal siklus I.....	132
Lampiran 14. Data analisis butir soal siklus II.....	133
Lampiran 15. Data analisis butir soal siklus III	134
Lampiran 16. Validitas dan Reliabilitas Soal Tes Prestasi	136
Lampiran 17. Hasil angket belajar siswa I.....	139
Lampiran 18. Hasil angket belajar siswa II.....	140

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Era globalisasi telah memberikan tantangan yang besar dalam berbagai segi kehidupan, baik sosial politik, ekonomi, budaya dan pendidikan. Pendidikan memegang peranan penting dalam menciptakan sumber daya manusia untuk kehidupan masa yang akan datang. Pendidikan sebagai suatu disiplin ilmu pada prinsipnya dalam penanganannya lebih rumit dari pada aspek kehidupan lainnya, seperti ekonomi, politik, budaya, sosial meskipun dalam prakteknya tidak dapat dipisahkan satu dengan lainnya.

Pendidikan merupakan suatu proses mengubah pola perilaku manusia, dalam arti yang luas termasuk pola berpikir, merasakan dan tindakan secara terbuka. Pandangan ini jelas bahwa tujuan pendidikan adalah melakukan perubahan perilaku yang ditentukan oleh lembaga pendidikan. Kajian pendidikan berusaha mengidentifikasi perubahan-perubahan dalam pola perilaku yang ditentukan oleh lembaga pendidikan.

Pendidikan berintikan interaksi antara pendidik dengan peserta didik dalam upaya membantu peserta didik menguasai tujuan-tujuan pendidikan. Pendidik, peserta didik (siswa) dan tujuan pendidikan merupakan komponen utama pendidikan.¹ Interaksi pendidikan sekolah diselenggarakan untuk meningkatkan kualitas berpikir, daya kalbu (personal) dan daya fisik peserta

¹ Nana Syaodih Sukmadinata, *"Pengembangan Kurikulum 'Teori dan Praktek'"* (Bandung; PT Remaja Rosdakarya, 2005) hal. 1

didik sehingga yang bersangkutan memiliki lebih banyak pilihan dalam kehidupan, baik pilihan kesempatan melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi, pilihan kesempatan untuk bekerja maupun pilihan untuk mengembangkan dirinya.

Jadi fungsi pendidikan sangatlah penting, yakni untuk membimbing anak kearah suatu tujuan yang kita nilai tinggi.² Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa semua anak didik kepada tujuan itu. Jadi apa yang diajarkan hendaknya dipahami sepenuhnya oleh semua anak.

Dalam dunia pendidikan kegiatan belajar mengajar sebagai salah satu unsur yang sangat penting yang harus ada di dalamnya, proses pendidikan tanpa adanya kegiatan belajar mengajar tidak akan berprestasi. Adapun Ayat dan Hadits tentang kewajiban tentang kewajiban belajar mengajar:

أَقْرَأْ بِأَسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ① خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ② أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ③
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ④ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَم ⑤

“Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu yang menciptakan (1), Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah (2), Bacalah dan Tuhanmulah yang paling pemurah (3), Yang mengajar (manusia) dengan perantara kalam (4), Dia mengajarkan kepada manusia apa yang diketahuinya (5)”. (QS. Al-Alaq: 1-5)³

مسلم كل على ىضة فر لعلم اطلب

“Dari Anas RA. Berkata Rosululloh saw. Mencari ilmu itu diwajibkan atas tiap-tiap muslim”. (HR. Baihaqi)⁴

² Nasution . *“Berbagai Pendekatan dalam proses Belajar dan Mengajar”* (Jakarta, Bumi Aksara 1992) hal 35.

³ Soenarjo, dkk. *Al-Quran dan Terjemahnya.*, hal 1079

⁴ Imam Jalal Al-Din Al-Suyuthi, *Jami al shaghir*, hal 54

Menurut undang-undang sistem pendidikan nasional nomor 2 tahun 1989 menyebutkan bahwa: *“Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran dan latihan bagi peranannya di masa yang akan datang”*.⁵

Untuk menghadapi era pasar bebas, Indonesia memerlukan sumber daya manusia yang berkualitas yang mampu diandalkan untuk bersaing dengan negara-negara lain di dunia. Salah satu upaya dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas adalah melalui pendidikan.

Pemerintah telah melakukan berbagai macam usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan, diantaranya dengan pembaharuan kurikulum, peningkatan standar pendidikan bagi guru, penambahan sarana dan prasarana penunjang kegiatan belajar-mengajar, program pendidikan dasar sembilan tahun dan yang terbaru pelaksanaan otonomi di bidang pendidikan. Akan tetapi sejauh ini, usaha-usaha tersebut belum dapat menunjukkan hasil seperti yang diinginkan. Oleh karena, selain dipengaruhi oleh komponen lain seperti siswa, guru, sekolah sebagai sistem sosial dan faktor situasional.

Sehubungan dengan perbaikan kualitas pendidikan yang bertujuan agar Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia dapat bersaing di bidang ilmu dan teknologi, maka Fisika sebagai raja dari teknologi perlu mendapat perhatian khusus. Sebagai salah satu bagian ilmu-ilmu eksakta, Fisika masih menjadi pelajaran yang kurang mendapat minat dari sebagian besar siswa di sekolah menengah, karena masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit. Hal ini

⁵ Undang-undang RI No 2 tahun 1989, *“Sistem Pendidikan Nasional”* (Semarang, Anelka Ilmu Semarang) hal 2

dikarenakan dalam mempelajari Fisika, siswa belum dapat memahami konsep yang merupakan inti dari belajar Fisika.

Pada kegiatan belajar-mengajar selalu terjadi interaksi yang melibatkan aktivitas antara guru dengan siswa. Siswa dituntut berperan aktif sehingga konsep yang diperoleh adalah hasil dari pengalaman yang mereka dapatkan. Jadi guru bukan hanya memberikan transfer ilmu kepada siswa, melainkan dapat menuntun siswa pada penemuan konsep.

Pada kegiatan pembelajaran, sering terjadi kesalahan konsep dalam menyampaikan materi pelajaran. Kesalahan konsep bisa juga terjadi jika metode yang digunakan guru sudah benar, tetapi siswa salah dalam menerima materi yang disampaikan. Sebagai penyelenggaraan kegiatan belajar-mengajar, guru perlu memikirkan dan mengupayakan metode dan isi materi pelajaran yang akan disampaikan agar tujuan kegiatan belajar mengajar dapat tercapai.

Sehubungan dengan metode, telah dikenal beberapa metode dasar yang dilakukan oleh guru dalam memberikan materi pelajaran, yaitu metode ceramah, demonstrasi, simulasi atau permainan dan diskusi. Selain itu dikenal juga teori *heuristik*, yaitu teori mengenai metode pembelajaran yang menghendaki siswa untuk dapat menemukan sendiri mengenai inti dari sesuatu yang sedang dipelajari. Salah satu pendekatan dalam belajar adalah pendekatan pemecahan masalah (*problem solving approach*).

Dalam belajar selalu ditemukan masalah atau problem yang menuntun siswa agar dapat menyelesaikannya. Dengan demikian siswa akan

mendapatkan pengalaman dalam pemecahan problem. Dari pengalaman inilah diharapkan nantinya siswa dapat memecahkan masalah-masalah lain yang dihadapinya dalam belajar.

Pendekatan pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah merupakan usaha agar Fisika dapat menarik dan menantang siswa. Melalui pemecahan masalah, siswa dituntut untuk berpikir dan mencoba berhipotesis terhadap pemecahan masalah tersebut. Di dalam Fisika, kemampuan memecahkan masalah, hakekatnya aktivitas terhadap Fisika itu sendiri. Kemampuan memecahkan masalah pada siswa sering dikaitkan dengan prestasi belajar, yang diukur melalui ulangan atau ujian. Dengan demikian, dapat diketahui tinggi rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah. Hal ini berarti bahwa prestasi belajar Fisika dapat ditingkatkan dan dikembangkan dengan baik, apabila kemampuan memecahkan masalah dapat berkembang dan dilatihkan lewat pembelajaran di kelas

Prosedur-prosedur metode belajar pemecahan masalah atau problem solving dibagi menjadi lima tahapan yang dikenal dengan *Heuristic*. Tahapan itu antara lain: *read and think, explore and plan, select a strategy, find an answer* serta *reflect and extend*. Sedangkan khusus untuk *select a strategy* terdiri dari delapan macam yaitu: *Patter Recognition, Working Backward, Guess and Test, Experiment or Simulation, Reduction Expansion, Organized Listing / Exhaustive, Logic and Deduction dan Divide and Conquer*.⁶

⁶ S. Krulik dan J. rudnick, "*The New Source Book for Teaching Reasoning and Problem Solving*" (Boston. Ally and Bacon, 1995) hal 5

Dalam pemecahan masalah, siswa memerlukan pemikiran dengan menggunakan dan menghubungkan berbagai aturan-aturan yang telah dikenal menurut kombinasi tertentu.⁷ Pemikiran merupakan aspek kognitif, disamping mengetahui, keterampilan dan pengertian. Sehubungan dengan pemecahan masalah dan aturan-aturan, maka dapat dipilih salah satu strategi dari delapan strategi pembelajaran pendekatan pemecahan masalah yaitu strategi *Pattern Recognition*.

Strategi *Pattern recognition* atau dikenal dengan istilah Pengenalan Pola, merupakan strategi yang memacu siswa untuk dapat berfikir kritis dan kreatif serta mampu memecahkan sendiri permasalahan-permasalahan yang sedang dihadapi dalam belajar. Dalam pengajarannya, strategi ini mewujudkan dalam pemberian latihan soal-soal yang disusun menurut langkah-langkah pada *heuristic*. Model pembelajaran ini memerlukan umpan balik yang dapat memperlihatkan apakah cara yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah sudah benar atukah belum. Umpan balik yang dimaksud disini adalah guru mengulas/ membahas kembali apa yang telah dipelajari dan di kerjakan siswa. Perlakuan umpan balik ini dapat memotivasi siswa untuk lebih meningkatkan prestasi belajarnya. Dengan demikian, diharapkan Aktivitas siswa terhadap materi pelajaran Fisika dapat bertambah. Keberhasilan penerapan metode ini dalam kegiatan belajar-mengajar diukur dengan tes prestasi belajar yang diadakan pada akhir pembelajaran. Selanjutnya

⁷ S.Nasution, "*Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*" (Jakarta, Bumi Aksara, 1992) hal 139

diharapkan dengan penerapan metode ini maka prestasi belajar siswa dapat optimal.

Pada Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP/MTs) merupakan jenjang dimana mata pelajaran Fisika pertama kali diberikan. Dalam penelitian dilakukan dua observasi yakni observasi awal dan observasi dalam pelaksanaan penelitian. Berdasarkan observasi awal didapat informasi dari guru IPA khususnya Fisika, sehubungan dengan perubahan kurikulum dari KBK menjadi KTSP maka proses pembelajaran di MTsN Sumberagung Jetis antara Fisika, Biologi dan Kimia dijadikan dalam satu paket yaitu IPA terpadu, jadi guru Fisika, Biologi dan Kimia bekerjasama dalam mendidik siswanya.

Menurut guru Fisika, waktu yang diberikan dalam proses mengajar sangat kurang dan media pembelajaran juga terbatas. Sarana dan prasarananya pun sangat kurang sehingga dalam proses mengajar lebih sering menggunakan metode ceramah. Menurut guru Fisika pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi masih sangat sulit diterapkan di dalam kelas, itu semua disebabkan karena tidak semua siswa bisa ikut aktif dalam pembelajaran menggunakan metode diskusi dan masih kurangnya minat belajar siswa terhadap pelajaran Fisika. Menurut informasi guru kelas prestasi belajar Fisika siswa dari tahun sebelumnya ke tahun berikutnya semakin meningkat walaupun masih banyak siswa yang merasa bahwa pelajaran Fisika adalah pelajaran yang sulit.

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan-permasalahan yang muncul di sekolahan MTsN Sumberagung Jetis seperti berikut ini:

1. Masih rendahnya tingkat prestasi dan minat belajar Fisika siswa
2. Banyaknya siswa yang mengalami kesulitan belajar Fisika
3. Masih banyak siswa yang tidak menyukai pelajaran Fisika
4. Kurang lengkapnya sarana dan prasarana pembelajaran.

Agar Fisika lebih disukai oleh siswa, diperlukan metode pembelajaran yang menarik dan dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa. Strategi Pengenalan Pola (*Pattern Recognition*) adalah salah satu cara pembelajaran yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah berdasarkan urutan prosedur tertentu. Jadi diperlukan model pembelajaran dengan strategi Pengenalan Pola (*Pattern Recognition*) yang paling sesuai untuk kegiatan belajar-mengajar Fisika, khususnya yang dapat mengoptimalkan aktivitas dan prestasi belajar siswa.

C. PEMBATASAN MASALAH

Penelitian ini hanya terbatas pada penentuan langkah-langkah pembelajaran strategi Pengenalan Pola (*Pattern Recognition*) yang diharapkan dapat meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Fisika pada pokok bahasan Besaran dan Satuan untuk siswa MTsN Sumberagung Jetis Bantul kelas VIIA Semester I.

D. PERUMUSAN MASALAH

Penelitian ini tergolong sebagai penelitian tindakan kelas yang menggunakan strategi Pengenalan Pola dalam mengatasi masalah pembelajaran pada pokok bahasan Besaran dan Satuan. Oleh karena itu masalah yang ada dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Seberapa besar peningkatan aktivitas siswa dengan pembelajaran Pengenalan Pola (*Pattern Recognition*) pada siswa kelas VIIA semester I MTsN Sumberagung Jetis Bantul tahun ajaran 2008/2009?
2. Seberapa besar peningkatan prestasi belajar Fisika dengan pembelajaran Pengenalan Pola (*Pattern Recognition*) pada siswa kelas VIIA semester I MTsN Sumberagung Jetis Bantul tahun ajaran 2008/2009?

E. TUJUAN PENELITIAN

1. Mengetahui besar peningkatan aktivitas siswa dengan pembelajaran Pengenalan Pola (*Pattern Recognition*) pada siswa kelas VIIA semester I MTsN Sumberagung Jetis Bantul tahun ajaran 2008/2009.
2. Mengetahui besar peningkatan prestasi belajar Fisika dengan pembelajaran Pengenalan Pola (*Pattern Recognition*) pada siswa kelas VIIA semester I MTsN Sumberagung Jetis Bantul tahun ajaran 2008/2009.

F. KEGUNAAN PENELITIAN

1. Bagi penulis, menambah pengetahuan tentang pembelajaran dengan strategi Pengenalan Pola (*Pattern Recognition*).
2. Bagi guru, sebagai masukan dan pertimbangan untuk menentukan strategi pembelajaran, metode, media dan alokasi waktu yang tepat dalam menyampaikan materi Fisika sehingga tujuan proses belajar tercapai.
3. Bagi pihak sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun silabus pembelajaran Fisika.
4. Bagi siswa, dapat dijadikan motivator untuk lebih meningkatkan prestasi belajar siswa.
5. Bagi orang tua, semoga dengan penelitian ini orang tua siswa lebih memperhatikan belajar anak sehingga prestasi belajar anak meningkat.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aktivitas belajar siswa (peserta didik)

Model *pattern recognition* (pengenalan pola) terhadap aktivitas siswa menunjukkan bahwa aktivitas siswa telah mengalami peningkatan. Peningkatan ini tercapai pada siklus I dan peningkatan yang sama tercapai pada siklus II dan juga pada siklus III. Hal ini dapat dilihat dari lembar observasi tentang aktivitas siswa selama mengikuti proses belajar mengajar (KBM) pembelajaran Fisika. Berdasarkan lembar observasi pada ketiga siklus yang telah dilaksanakan dari 2 observer kesemuanya dapat diterima dan di atas angka persentase keberhasilan, yaitu pada siklus I dengan nilai IKK (Indeks Kesesuaian Kasar) = 0,70, pada siklus II dengan nilai IKK (Indeks Kesesuaian Kasar) = 0,80 dan pada siklus III dengan nilai IKK (Indeks Kesesuaian Kasar) = 0,78.

2. Prestasi belajar siswa

Dari hasil penelitian ini angka keberhasilan prestasi siswa kelas VIIA MTsN Sumberagung Jetis Bantul dalam mengikuti pembelajaran Fisika pada pokok bahasan Besaran dan Satuan dapat ditingkatkan dengan menggunakan model *pattern recognition* (pengenalan pola).

Pada siklus I angka keberhasilan pembelajaran tuntas dengan angka persentase 46,15% sedang pada siklus II angka keberhasilan pembelajaran tuntas dengan angka persentase 71,79% dan pada siklus III angka keberhasilan pembelajaran tuntas dengan angka persentase 82,88% ini berarti dari siklus I ke siklus II angka keberhasilan meningkat 25,64% dan dari siklus II ke siklus III angka keberhasilan meningkat 11,09%. Dengan demikian dapat dikatakan penelitian dengan Model *pattern recognition* (pengenalan pola) berhasil dan mendapatkan hasil yang maksimal.

B. SARAN-SARAN

Berdasarkan perenungan selama penelitian ini, ada beberapa saran yang perlu dipertimbangkan dalam model *pattern recognition* (pengenalan pola), yaitu:

1. Pelaksanaan model *pattern recognition* (pengenalan pola) dalam pembelajaran Fisika ini kalau bisa dilaksanakan secara terus menerus, supaya siswa termotivasi.
2. Guru bisa memberikan pretes dan postes pada setiap pertemuan tentang materi yang dipelajari agar dapat diketahui perkembangan prestasi siswa terhadap materi.
3. Guru harus lebih memperhatikan keadaan siswa dan selalu bisa mengkondisikan kelas agar proses penerapan model *pattern recognition* (pengenalan pola) dapat berhasil semaksimal mungkin.

4. Guru hendaknya sering mengadakan pembelajaran dengan membagi siswa dalam kelompok diskusi sehingga dapat lebih mendorong dan meningkatkan interaksi dalam kelas.
5. Sebelum melakukan penelitian guru hendaknya mempersiapkan lebih maksimal semua yang dibutuhkan dalam proses penelitian. Kegiatan ini dimaksudkan agar penelitian mendapatkan hasil yang maksimal.

C. IMPLIKASI

Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa guru harus dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Sebab pembelajaran bukan hanya diperoleh siswa dari guru saja. Akan tetapi, dengan keterlibatan siswa secara langsung dalam pembelajaran, siswa menjadi lebih mudah mengerti konsep Fisika.

Untuk mengembangkan dan mematangkan pola pembelajaran dalam penelitian ini, lebih baik dilakukan tindakan lanjutan, tindak lanjut yang dapat dilakukan antara lain:

1. Melakukan atau menerapkan kegiatan pembelajaran sejenis dengan subyek dan obyek penelitian serta jenjang pendidikan yang berbeda.
2. Melakukan penelitian yang sejenis dengan rentang waktu yang lebih lama dan tidak dibatasi oleh waktu akan diperoleh hasil yang maksimal.
3. Variasi metode dalam pola pembelajaran bisa diubah sesuai dengan materi yang akan disampaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto Suharsimi. 1996. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Arikunto Suharsimi. 1991. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta. Bumi Aksara.
- Bukhari,M. 1990. *Tenik-teknik Evaluasi dalam Pendidikan Sistematis*. Jakarta. Bumi Aksara
- Danusantoso. 2003. *Kamus Lengkap Fisika*. Jakarta: Erlangga.
- Dimiyati dan Mudjiono.1994. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Haryanto.dkk.2003. *Strategi Belajar Mengajar*. Yogya Fakultas Ilmu Pendidikan UNY.
- Haryanto. 1996. *Pembelajaran Individual*. Yogya. IKIP Yogya.
- J. Mursell dan S. Nasution. 1994. *Mengajar dengan Sukses*. Jakarta. Bumi Aksara.
- Max Darsono dkk. 1988. *Teori-teori Belajar* .Jakarta: P2LPTK
- M. Chabib Thoha. 2001. *Teknik Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali.
- Nana Sudjana. 1990. *Penilaian Hasil Proses Belajar dan Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nana Syaodaih Sukmadinata. 2005. *Pengembangan Kurikulum Teori dan Praktek*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nasution.S. 1992. *Berbagai Pendekatan dalam proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta. Bumi Aksara.
- Prayitno, Elida. 1989. *Motivasi Dalam Belajar*. Jakarta. Depdikbud.
- Ratna Wilis Dahar. 1988. *Teori-teori Belajar*. Jakarta. Depdikbud.
- Rochiati Wiriaatmadja. 2006. *Pola Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Saifuddin Azwar. 2000. *Tes Prestasi*. Yoyakarta. Pustaka Pelajar.
- Saiful. B. Djamarah. 1997. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Sardiman. 1996. *Interaksi dan Motivasi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- S.Krulik dan J.Rudnick. 1995. *The New Source Book for Teaching Reasoning and Problem Solving*. Boston: Ally and Bacon.
- Sri Rumini. 1997. *Psikologi Pendidikan*. Yogya. UPP. UNY.
- Sudirjo. 1974. *Metode Pengajaran*. Yogya. Pusat IKIP Yogya.
- W.S. Winkel. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia.
- Winarto, Surachman. 1990. *Pengantar Penelitian Ilmiah*. Bandung. Tarsito.
- Wirratmadja, Rochiati. 2005. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung. Remaja Rosdakarya Offset.

Lampiran 1. Rambu-rambu Tentang Pengisian Lembar Observasi.

Tabel 18. Rambu-rambu tentang pengisian lembar observasi untuk siswa:

No	Aktivitas	Deskriptor
1	Respon siswa terhadap salam, apersepsi dan motivasi guru	Baik: apabila respon siswa 75-100% dari jumlah siswa Sedang: apabila respon siswa 50-75% dari jumlah siswa Kurang: apabila respon siswa <50% dari jumlah siswa
2	Siswa memperhatikan atau mendengarkan materi yang diberikan	Baik: apabila siswa memperhatikan atau mendengarkan penjelasan guru 75-100% dari jumlah siswa Sedang: apabila siswa memperhatikan atau mendengarkan penjelasan guru 50-75% dari jumlah siswa Kurang: apabila siswa memperhatikan atau mendengarkan penjelasan guru <50% dari jumlah siswa
3	Siswa menulis/mencatat materi yang diberikan guru	Baik: siswa yang mencatat 75-100% dari jumlah siswa Sedang: siswa yang mencatat 50-75% dari jumlah siswa Kurang: siswa yang mencatat <50% dari jumlah siswa
4	Kemampuan siswa memahami materi	Baik: siswa yang sudah paham dengan materi 75-100% dari jumlah siswa Sedang: siswa yang sudah paham dengan materi 40-75% dari jumlah siswa Kurang: siswa yang sudah paham dengan materi <40% dari jumlah siswa
5	Siswa bertanya aktif jika tidak paham tentang materi yang diterimanya	Baik: siswa yang bertanya mencapai 75-100% dari jumlah siswa Sedang: siswa yang bertanya mencapai 49-75% dari jumlah siswa Kurang: siswa yang bertanya mencapai <40% dari jumlah siswa

6	Keaktifan siswa dalam kelompok	<p>Baik: siswa yang aktif dalam kelompok antara 75-100% dari jumlah siswa</p> <p>Sedang: siswa yang aktif dalam kelompok antara 40-75% dari jumlah siswa</p> <p>Kurang: siswa yang aktif dalam kelompok antara <40% dari jumlah siswa</p>
7	Kerjasama siswa dalam memecahkan masalah	<p>Baik: kerjasama siswa dalam kelompok antara 75-100% dari jumlah siswa</p> <p>Sedang: kerjasama siswa dalam kelompok antara 50-75% dari jumlah siswa</p> <p>Kurang: kerjasama siswa dalam kelompok antara <50% dari jumlah siswa</p>
8	Siswa bertanya atau mengeluarkan pendapat dalam diskusi	<p>Baik: siswa yang aktif dalam diskusi mencapai 75-100% dari jumlah siswa</p> <p>Sedang: siswa yang aktif dalam diskusi mencapai 50-75% dari jumlah siswa</p> <p>Kurang: siswa yang aktif dalam diskusi mencapai <50% dari jumlah siswa</p>
9	Keseriusan siswa saat melakukan percobaan	<p>Baik: keseriusan siswa saat percobaan 75-100% dari jumlah siswa</p> <p>Sedang: keseriusan siswa saat percobaan 50-75% dari jumlah siswa</p> <p>Kurang: keseriusan siswa saat percobaan <50% dari jumlah siswa</p>
10	Keingintahuan siswa terhadap materi	<p>Baik: minat siswa 75-100% dari jumlah siswa</p> <p>Sedang: minat siswa 50-75% dari jumlah siswa</p> <p>Kurang: minat siswa <50% dari jumlah siswa</p>

Lampiran 2. Tentang Kisi-kisi Sebaran Butir Soal
--

Tabel 19. Kisi-kisi sebaran butir pretes I:

No	Indikator	Sebaran			
		C1	C2	C3	C4
1	Mengidentifikasi pengukuran dalam kehidupan sehari-hari	1, 3, 10	6		
2	Menggunakan satuan baku dan satuan tidak baku dalam pengukuran	2, 4, 5, 11, 12, 13	7, 8, 9, 14		
3	Mengukur besaran		16, 17, 18, 19, 20	15	

Tabel kisi-kisi sebaran butir postes I:

No	Indikator	Sebaran			
		C1	C2	C3	C4
1	Mengidentifikasi pengukuran dalam kehidupan sehari-hari	10	2, 7, 9		
2	Menggunakan satuan baku dan satuan tidak baku dalam pengukuran	1, 3, 4, 5, 11, 12, 13	6, 8, 14		
3	Mengukur besaran		15, 16, 18, 19, 20	17	

Tabel 20. Kisi-kisi sebaran butir pretes II:

No	Indikator	Sebaran			
		C1	C2	C3	C4
1	Mengidentifikasi besaran-besaran Fisika dalam kehidupan sehari-hari kemudian mengelompokkannya kedalam besaran pokok dan turunan	1, 5, 6	2, 3		
2	Menggunakan satuan satuan internasional dalam pengukuran	15	4, 11		
3	Mengkonversi satuan panjang, massa dan waktu secara sederhana	10		12, 17, 20	13, 14
4	Mengkonversi berbagai satuan besaran pokok maupun besaran turunan		7, 8	18, 19	

Tabel kisi-kisi sebaran butir postes II:

No	Indikator	Sebaran			
		C1	C2	C3	C4
1	Mengidentifikasi besaran-besaran Fisika dalam kehidupan sehari-hari kemudian mengelompokkannya kedalam besaran pokok dan turunan	1, 2, 5	3, 6		
2	Menggunakan satuan satuan internasional dalam pengukuran	15	4, 7		
3	Mengkonversi satuan panjang, massa dan waktu secara sederhana	10	8	19, 20	13, 14
4	Mengkonversi berbagai satuan besaran pokok maupun besaran turunan		11	12, 17, 18	

Tabel 21. Kisi-kisi sebaran butir pretes III:

No	Indikator	Sebaran			
		C1	C2	C3	C4
1	Mengidentifikasi suhu dalam kehidupan sehari-hari	5	2, 8		
2	Mengetahui dan menggunakan alat ukur suhu	1, 4, 10, 14	11, 13		
3	Mengidentifikasi bagaimana volum cair dapat digunakan untuk membuat termometer	9	6, 7, 12, 15, 16		
4	Membandingkan skala termometer celcius dengan skala termometer yang lain		20	17, 19	18

Tabel kisi-kisi sebaran butir postes III:

No	Indikator	Sebaran			
		C1	C2	C3	C4
1	Mengidentifikasi suhu dalam kehidupan sehari-hari	5	2, 8		
2	Mengetahui dan menggunakan alat ukur suhu	1, 4, 10, 14	11, 13		
3	Mengidentifikasi bagaimana volum cair dapat digunakan untuk membuat termometer	9	6, 7, 12, 15, 16		
4	Membandingkan skala termometer celcius dengan skala termometer yang lain		20	17, 19	18

Lampiran 3. Tentang Format Lembar Angket
--

**FORMAT LEMBAR
ANGKET**

Nama :

No absen :

Petunjuk : Berikanlah tanda (v) pada nomor yang sesuai dengan pendapat anda.

1. Jika anda menjawab **“sangat setuju”**
2. Jika anda menjawab **“kurang setuju”**
3. Jika anda menjawab **“tidak setuju”**
4. Jika anda menjawab **“sangat tidak setuju”**

CATATAN : tidak ada jawaban yang benar dan salah!

No	Pernyataan	Pilihan			
		1	2	3	4
1	Fisika merupakan pelajaran yang sangat menarik				
2	Saya berusaha untuk menyenangi Fisika				
3	Saya cepat bosan jika belajar Fisika				
4	Saya akan berusaha bertanya kepada guru pada saat pelajaran Fisika, jika saya tidak paham				
5	Saya lebih suka dengan model pembelajaran active learning pada pelajaran Fisika (pembelajaran siswa yang aktif)				
6	Saya lebih suka pelajaran Fisika dengan melakukan percobaan secara langsung karena mata pelajaran Fisika mempunyai hubungan dengan kegiatan sehari-hari				
7	Saya lebih suka belajar Fisika dengan metode kerja sama (cooperative learning)				
8	Saya selalu mempersiapkan diri dengan membaca buku paket, sebelum mempelajari Fisika di sekolah				
9	Saya akan berusaha menyelesaikan sendiri PR Fisika atau tugas Fisika lain dengan sebaik-baiknya				
10	Saya lebih suka untuk berdiskusi dengan teman dalam memahami mata pelajaran Fisika				
11	Saya selalu berusaha untuk tidak mengalami kegagalan dalam Fisika				
12	Saya belajar Fisika dengan mengulang kembali pelajaran Fisika yang dipelajari di kelas				
13	Menurut saya model <i>pattern recognition</i> (pengenalan pola) sangat penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Fisika dan prestasi serta dapat menumbuhkan semangat dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran				
14	Metode mengajar guru Fisika sangat membosankan				
15	Teman sekelas sering membantu dalam belajar Fisika				

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: MTs Negeri Sumberagung
Mata pelajaran	: Fisika
Satuan pembelajaran	: Besaran dan Satuan
Kelas/ semester	: VII / I
Alokasi waktu	: 2 x 40
Tanggal	: 17 Juli 2008

A. Standar Kompetensi

Melakukan pengukuran terhadap berbagai besaran secara benar, mendeskripsikan dasar-dasar mekanika serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

B. Kompetensi Dasar

Melakukan pengukuran dasar dengan teliti menggunakan alat ukur yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

C. Indikator Pembelajaran

Diharapkan siswa dapat:

1. Mengidentifikasi pengukuran dalam kehidupan sehari-hari
2. Menggunakan satuan baku dan satuan tidak baku dalam pengukuran
3. Mengukur besaran

D. Metode Pembelajaran

Metode yang digunakan adalah *pattern recognition* (pengenalan pola)

E. Sumber Belajar

1. alat yang digunakan adalah penggaris, jangka sorong dan stopwatch
2. sumber bahan: Modul pembelajaran dan buku paket Fisika VII

F. Materi

Materi yang disampaikan adalah pengukuran

G. Langkah Pembelajaran

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN/ AKTIVITAS	ALOKASI WAKTU
Kegiatan awal / pendahuluan	1. guru melakukan apersepsi “pernahkah kamu mengukur tinggi dan berat badan kalian?” 2. guru menyampaikan indikator pembelajaran 3. siswa mengerjakan pretes	15 menit
Kegiatan Inti	1. guru memberikan penjelasan tentang pengukuran 2. demonstrasi tentang alat ukur jangka sorong, mikrometer sekrup dan stopwact 3. siswa dibagi dalam beberapa kelompok (maksimal satu kelompok empat orang) 4. setiap kelompok mendapatkan permasalahan dalam materi pengukuran 5. setiap kelompok menyelesaikan permasalahan dengan bekerjasama antar anggota kelompok 6. setiap kelompok menyimpulkan jawaban permasalahan 7. guru memberikan umpan balik kepada siswa yakni berdiskusi antar kelompok beserta guru	50 menit
Kegiatan Penutup	1. guru menyimpulkan 2. siswa mengerjakan postes 3. siswa diberi tugas	15 menit

H. Penilaian

1. Jenis tagihan : tugas individu dan kelompok
2. Bentuk instrumen : latihan, soal dan lembar observasi
3. Penilaian : pengetahuan, keterampilan dan sikap

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : MTs Negeri Sumberagung
Mata pelajaran : Fisika
Satuan pembelajaran : Besaran dan Satuan
Kelas/ semester : VII / I
Alokasi waktu : 2 x 40
Tanggal : 24 Juli 2008

A. Standar Kompetensi

Melakukan pengukuran terhadap berbagai besaran secara benar, mendeskripsikan dasar-dasar mekanika serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

B. Kompetensi Dasar

Mendiskripsikan besaran pokok, besaran turunan beserta satuannya dan mengkonversi berbagai satuan.

C. Indikator Pembelajaran

Diharapkan siswa dapat:

1. Mengidentifikasi besaran-besaran Fisika dalam kehidupan sehari-hari kemudian mengelompokkannya kedalam besaran pokok dan turunan
2. Menggunakan satuan satuan internasional dalam pengukuran
3. Mengkonversi satuan panjang, massa dan waktu secara sederhana
4. Mengkonversi berbagai satuan besaran pokok maupun besaran turunan

D. Metode Pembelajaran

Metode yang digunakan adalah *pattern recognition* (pengenalan pola)

E. Sumber belajar

Modul pembelajara, LKS dan buku paket Fisika VII

F. Materi

Materi yang disampaikan adalah besaran pokok, besaran turunan dan konversi satuan

G. Langkah Pembelajaran

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN/ AKTIVITAS	ALOKASI WAKTU
Kegiatan awal / pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. siswa meriview materi pelajaran sebelumnya. 2. guru melakukan apersepsi “coba sebutkan benda yang terdapat pada ruang kelasmu kemudian simpulkan benda-benda tersebut termasuk dalam besaran pokok atau turunan” 3. guru menyampaikan indikator pembelajaran 4. siswa mengerjakan pretes 	15 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. guru memberikan penjelasan tentang besaran pokok dan besaran turunan 2. guru memberikan informasi tentang sistem satuan internasional (SI) 3. guru menjelaskan tentang konversi satuan 4. guru menjelaskan tentang konversi panjang, massa dan volume 5. siswa dibagi dalam beberapa kelompok 	50 menit

	6. setiap kelompok mendapatkan permasalahan dalam materi besaran pokok, besaran turunan dan konversi satuan 7. setiap kelompok menyelesaikan permasalahan dengan bekerjasama antar anggota kelompok 8. mendiskusikan permasalahan antar kelompok beserta guru 9. guru memberikan umpan balik kepada siswa.	
Kegiatan Penutup	1. guru menyimpulkan 2. siswa mengerjakan postes 3. guru menyuruh siswa agar lebih giat belajar	15 menit

H. Penilaian

1. Jenis tagihan : tugas individu dan kelompok
2. Bentuk instrumen : latihan, soal dan lembar observasi
3. Penilaian : pengetahuan, keterampilan dan sikap

Lampiran 6. Tentang RPP Siklus III

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : MTs Negeri Sumberagung
 Mata pelajaran : Fisika
 Satuan pembelajaran : Besaran dan Satuan
 Kelas/ semester : VII / I
 Alokasi waktu : 3 x 40
 Tanggal : 2 Agustus 2008

A. Standar Kompetensi

Melakukan pengukuran terhadap berbagai besaran secara benar, mendeskripsikan dasar-dasar mekanika serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

B. Kompetensi Dasar

Mendiskripsikan pengertian suhu dan pengukurannya.

C. Indikartor Pembelajaran

Diharapkan siswa dapat:

1. Mengidentifikasi suhu dalam kehidupan sehari-hari
2. Mengetahui dan menggunakan alat ukur suhu
3. Mengidentifikasi bagaimana volum cair dapat digunakan untuk membuat termometer
4. Membandingkan skala termometer celcius dengan skala termometer yang lain

D. Metode Pembelajaran

Metode yang digunakan adalah *pattern recognition* (pengenalan pola)

E. Alat dan Sumber Belajar

Alat yang digunakan adalah air murni, air es, bejana, pembakar bunsen, meja berkaki tiga, kawat kasa, termometer alkohol dan termometer raksa

Sumber belajar yang digunakan adalah modul pembelajara, LKS dan buku paket Fisika VII

F. Materi

Materi yang disampaikan adalah suhu

G. Langkah Pembelajaran

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN/ AKTIVITAS	ALOKASI WAKTU
Kegiatan awal / pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. siswa meriview materi pelajaran sebelumnya. 2. guru menyampaikan indikator pembelajaran 3. siswa mengerjakan pretes 	20 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. guru memberikan penjelasan tentang suhu dan pengukuran suhu 2. guru menjelaskan jenis termometer yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari 3. demonstrasi tentang termometer raksa dan termometer alkohol 4. siswa dibagi dalam beberapa kelompok 5. setiap kelompok mendapatkan permasalahan dalam materi besaran pokok, besaran turunan dan konversi satuan 6. setiap kelompok menyelesaikan permasalahan dengan bekerjasama antar anggota kelompok 7. mendiskusikan permasalahan antar kelompok 8. guru memberikan umpan balik kepada siswa. 	80 menit
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. guru menyimpulkan 2. siswa mengerjakan postes 3. guru menyuruh siswa agar lebih giat belajar 	20 menit

H. Penilaian

1. Jenis tagihan : tugas individu dan kelompok
2. Bentuk instrumen : latihan, soal dan lembar observasi
3. Penilaian : pengetahuan, keterampilan dan sikap

Lembar Kerja Siswa Tentang Pengukuran Pada Siklus I

A. Tujuan

Membandingkan pengukuran menggunakan satuan baku dan satuan tak baku

B. Alat dan Bahan

Meja belajar, penggaris dan jengkal tangan

C. Cara Kerja

1. Ukurlah panjang meja belajarmu dengan jengkal tanganmu (jarak ujung ibu jari sampai ujung kelingking saat jari tangan direntangkan).
2. Ukurlah panjang meja belajarmu dengan menggunakan jengkal tangan temanmu
3. Ukurlah panjang meja belajarmu dengan menggunakan penggarismu
4. Ukurlah panjang meja belajarmu dengan menggunakan penggaris temanmu
5. Catatlah hasil pengukuranmu pada tabel pengamatan berikut ini.

No	Alat yang dipakai untuk mengukur	Panjang meja
1.	Jangkal tanganmu	.....jengkal
2.	Jangkal tangan temanmu	.....jengkal
3.	Penggarismu	.....sentimeter
4.	Penggaris temanmu	.....sentimeter

D. Permasalahan

1. Dalam pengukuran menggunakan jengkal tangan, samakah hasil pengukuranmu dan temanmu? Mengapa demikian?
2. Dalam pengukuran menggunakan penggaris, samakah hasil pengukuranmu dan temanmu? Mengapa demikian?
3. manakah yang terbaik dari percobaan di atas? Satuan jengkal atau sentimeter? Mengapa disebut terbaik? Berikan alasanmu

E. Kesimpulan

Jengkal merupakan.....

Sentimeter merupakan.....

Lampiran 8. Tentang Lembar Kerja Siswa Siklus II
--

Lembar Kerja Siswa Pada Siklus II

A. Kerjakanlah dengan benar dan teliti!

1. Telitilah ruang kelasmu, sebutkan 6 benda yang kamu jumpai!

Jawab:

2. Buatlah tabel yang menginformasikan nama benda, besaran pokok, besaran turunan, satuan dan lambang satuannya!

Jawab:

3. Konversikan satuan-satuan berikut!

- | | |
|---------------------|--|
| a. 2000 g =kg | f. 30 dc = |
| b. 500 cm =m | g. 8 hm ² =m ² |
| c. 690 mm =m | h. 0,5 hari =menit |
| d. 400 cc = | I. 0,25 jam =sekon |
| e. 0,8 km =m | j. 30 menit =sekon |

4. Lengkapilah tabel kerja ilmiah berikut!

No	Hasil Kegiatan Pengukuran	Besaran		Nilai Pengukuran dan Satuan	Nilai Dalam Satuan SI
		Pokok	Turunan		
1.	Beras di timbang 2 ton	massa	.....	.....	.....
2.	Ketinggian menara 45 meter	.....	.....	.....	.....
3.	Puspa belajar selama 1,5 jam	.....	.....	.....	.....
4.	Panjang meja 120 cm	.....	.....	.....	.....
5.	Satu botol coca cola 200 m	.....	.....	.....	.....
6.	Membeli minyak 2 liter	.....	.....	.....	.....
7.	Panen padi 3 kwintal	.....	.....	.....	.....
8.	Lama perjalanan 30 menit	.....	.....	.....	.....
9.	Ukuran persegi panjang 25 cm ²	.....	.....	.....	.....
10.	Jarak sekolah dari rumahku 1 kilometer	.....	.....	.....	.....

Daftar Nilai Pretes dan Postes Siklus I

No	Nama Siswa	Pretes	Postes
1	Afriyanto	5	7,5
2	Andi Yulianto Saputro	3,5	5,5
3	Angga	3,5	7
4	Anifah	5,5	7,5
5	Anisa Uli Masalahah	3,5	8
6	Afin Desi Indrayani	3	6,5
7	Aziz Tri Nurhuda	5	7
8	Christa Fichnandya Z	5	7,5
9	Deni Supriyanto	5	8
10	Devi Nur Afrianingsih	5	8,5
11	Diah Pratiwi	2,5	7
12	Edi Mahendra	2	5,5
13	Eka Tiro Kurnia Putri	2	8
14	Elisa Dwi Suliatyoni	4,5	8
15	Erna Setyaningsih	4,5	7,5
16	Fani Riyanto	2,5	5,5
17	Fathoni Dwi D	3	5
18	Fedri Adi Prasetyo	3	6,5
19	Fendi Kristanto	4,5	7
20	Feri Nur Bagas	3	5
21	Husein Aji Prasetyo	4	6,5
22	Iwantoro	3	6
23	Latifah Amri Rochmah	6,5	9
24	Mifta Astiyani	3,5	8
25	Muhammad Hanafi	3	7
26	Muhlis Al Imron	3	6
27	Ragil Aryanto	2	8,5
28	Richi Roland Rifai	6,5	8
29	Rika Dwi Kristanti	4,5	7,5
30	Riyan Purnomo	5,5	7
31	Suhud Subagyo	3	8,5
32	Sukma Narasita	3,5	6
33	Suratno	2,5	7
34	Tri Imam Rosyadi	4,5	6,5
35	Widyastuti	4	7
36	Wisnu Hermawan	4,5	7,5
37	Yuli Asih	5,5	8
38	Yusuf Nursiman	2	8,5
39	Zunia Musyfh	2	5,5
Jumlah		148,5	276
Tinggi		6,5	8,5
Rendah		2	5
Rata-rata		3,81	7,02

Daftar Nilai Pretes dan Postes Siklus II

No	Nama Siswa	Pretes	Postes
1	Afriyanto	2,5	6,5
2	Andi Yulianto Saputro	2	6
3	Angga	4	7,5
4	Anifah	2,5	8,5
5	Anisa Uli Masalahah	3,5	8,5
6	Afin Desi Indrayani	3	7
7	Aziz Tri Nurhuda	4,5	8
8	Christa Fichnandya Z	3,5	7,5
9	Deni Supriyanto	7,5	9
10	Devi Nur Afrianingsih	6,5	8,5
11	Diah Pratiwi	4,5	8
12	Edi Mahendra	3	7
13	Eka Tiro Kurnia Putri	2	7,5
14	Elisa Dwi Suliatyoni	2,5	7
15	Erna Setyaningsih	3,5	9
16	Fani Riyanto	3	7,5
17	Fathoni Dwi D	1,5	6
18	Fedri Adi Prasetyo	4	8,5
19	Fendi Kristanto	4	8
20	Feri Nur Bagas	3	7,5
21	Husein Aji Prasetyo	1,5	4,5
22	Iwantoro	3,5	7,5
23	Latifah Amri Rochmah	4	9,5
24	Mifta Astiyani	5	9
25	Muhammad Hanafi	3,5	7,5
26	Muhlis Al Imron	4,5	8
27	Ragil Aryanto	4,5	8,5
28	Richi Roland Rifai	4	8
29	Rika Dwi Kristanti	3	7,5
30	Riyan Purnomo	3	7
31	Suhud Subagyo	3,5	7,5
32	Sukma Narasita	2,5	7
33	Suratno	5	8
34	Tri Imam Rosyadi	5	8,5
35	Widyastuti	1	4,5
36	Wisnu Hermawan	3	7,5
37	Yuli Asih	6	8,5
38	Yusuf Nursiman	4	8
39	Zunia Musyfh	1,5	6,5
Jumlah		150	284,5
Tinggi		7,5	9,5
Rendah		1	4,5
Rata-rata		3,87	7,30

Daftar Nilai Pretes dan Postes Siklus III

No	Nama Siswa	Pretes	Postes
1	Afriyanto	3,5	7
2	Andi Yulianto Saputro	2	5,5
3	Angga	3	8
4	Anifah	2,5	8
5	Anisa Uli Masalahah	5	7,5
6	Afin Desi Indrayani	4,5	8
7	Aziz Tri Nurhuda	4	7,5
8	Christa Fichnandya Z	3	8,5
9	Deni Supriyanto	3	8
10	Devi Nur Afrianingsih	7,5	9,5
11	Diah Pratiwi	2	8
12	Edi Mahendra	3,5	8,5
13	Eka Tiro Kurnia Putri	3,5	7,5
14	Elisa Dwi Suliatyoni	2,5	9
15	Erna Setyaningsih	3	9,5
16	Fani Riyanto	3,5	7,5
17	Fathoni Dwi D	5	6,5
18	Fedri Adi Prasetyo	2,5	6,5
19	Fendi Kristanto	5,5	5,5
20	Feri Nur Bagas	4,5	7,5
21	Husein Aji Prasetyo	4	7,5
22	Iwantoro	3,5	7,5
23	Latifah Amri Rochmah	8	10
24	Mifta Astiyani	7,5	9,5
25	Muhammad Hanafi	4	8
26	Muhlis Al Imron	2	8
27	Ragil Aryanto	2,5	9
28	Richi Roland Rifai	7,5	7,5
29	Rika Dwi Kristanti	6,5	7,5
30	Riyan Purnomo	3	7
31	Suhud Subagyo	3	7
32	Sukma Narasita	4,5	8
33	Suratno	4	8,5
34	Tri Imam Rosyadi	3,5	7,5
35	Widyastuti	3	7,5
36	Wisnu Hermawan	2	8
37	Yuli Asih	3,5	7,5
38	Yusuf Nursiman	3	7,5
39	Zunia Musyfh	2	6,5
Jumlah		150,5	303
Tinggi		8	10
Rendah		2	5,5
Rata-rata		3,90	7,80

Data Analisis Butir Soal Siklus I

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal																				Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Afriyanto	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	15
2	Andi Yulianto Saputro	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	11
3	Angga	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	14
4	Anifah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	15
5	Anisa Uli Maslahah	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	16
6	Afin Desi Indrayani	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	13
7	Aziz Tri Nurhuda	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	14
8	Christa Fichnandya Z	1	1	1		1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	15
9	Deni Supriyanto	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	16
10	Devi Nur Afrianingsih	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	17
11	Diah Pratiwi	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	14
12	Edi Mahendra	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	11
13	Eka Tiro Kurnia Putri	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	16
14	Elisa Dwi Suliatyoni	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
15	Erna Setiyaningsih	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	15
16	Fani Riyanto	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	11
17	Fathoni Dwi D	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	10
18	Fedri Adi Prasetyo	1	0	1	1	0	0	1		0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	13
19	Fendi Kristanto	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	14
20	Feri Nur Bagus	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	10
21	Husein Aji Prasetyo	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	13
22	Iwantoro	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	12
23	Latifah Amri Rochmah	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
24	Mifta Astiyani	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	16

Data Analisis Butir Soal Siklus II

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal																				Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Afriyanto	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	13
2	Andi Yulianto Saputro	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	12
3	Angga	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	15
4	Anifah	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	17
5	Anisa Uli Maslahah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	17
6	Afin Desi Indrayani	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	14
7	Aziz Tri Nurhuda	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	16
8	Christa Fichnandya Z	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	15
9	Deni Supriyanto	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18
10	Devi Nur Afrianingsih	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17
11	Diah Pratiwi	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	16
12	Edi Mahendra	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	14
13	Eka Tiro Kurnia Putri	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	15
14	Elisa Dwi Suliatyoni	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	14
15	Erna Setiyaningsih	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18
16	Fani Riyanto	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	15
17	Fathoni Dwi D	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	12
18	Fedri Adi Prasetyo	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	17
19	Fendi Kristanto	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	16
20	Feri Nur Bagus	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	15
21	Husein Aji Prasetyo	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	9
22	Iwantoro	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	15
23	Latifah Amri Rochmah	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
24	Mifta Astiyani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	18

HASIL ANGKET BELAJAR SISWA I

No	Pernyataan	Penilaian								Jumlah	
		1		2		3		4		f	%
		f	%	f	%	f	%	f	%		
1)	Fisika merupakan pelajaran yang sangat menarik	2	5,1	28	71,8	8	20,5	1	2,6	39	100
2)	Saya berusaha untuk menyenangi Fisika	3	7,7	28	71,8	8	20,5	-		39	100
3)	Saya cepat bosan jika belajar Fisika	2	5,1	9	23,1	24	61,5	4	10,3	39	100
4)	Saya akan berusaha bertanya kepada guru pada saat pelajaran Fisika, jika saya tidak paham	13	33,3	19	49,1	6	15,4	1	2,6	39	100
5)	Saya lebih suka dengan model pembelajaran sctive learning pada pelajaran Fisika (pembelajaran siswa aktif).	12	31,5	18	46,2	7	18,4	2	5,1	39	100
6)	Saya lebih suka pelajaran Fisika dengan melakukan percobaan secara langsung karena mata pelajaran Fisika mempunyai hubungan dengan kegiatan sehari-hari.	9	23,1	18	46,2	6	15,4	6	15,4	39	100
7)	Saya lebih suka belajar Fisika dengan metode kerja sama (cooperative learning).	7	18,4	23	59,5	9	23,1	2	5,1	39	100
8)	Saya selalu mempersiapkan diri dengan membaca buku paket, sebelum mempelajari Fisika di sekolahan.	9	23,1	26	67,5	3	7,7	1	2,6	39	100
9)	Saya akan berusaha menyelesaikan sendiri PR Fisika atau tugas Fisika lain dengan sebaik-baiknya	9	23,1	25	64,1	5	13,2	-		39	100
10)	Saya lebih suka untuk berdiskusi dengan teman-teman dalam memahami mata pelajaran Fisika.	10	26,5	14	36,5	11	28,2	4	10,3	39	100
11)	Saya lebih suka belajar Fisika dengan melakukan kegiatan/percobaan	16	41,1	23	59,5	-		-		39	100
12)	Saya belajar Fisika di rumah dengan mengulang	6	15,4	21	54,4	7	18,4	5	13,2	39	100

	kembali pelajaran Fisika yang dipelajari di kelas.										
13)	Menurut saya model pattern recognition (pengenalan pola) sangat penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Fisika dan prestasi serta dapat menumbuhkan semangat dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran.	8	20,5	26	67,5	3	7,7	2	5,1	39	100
14)	Metode mengajar guru sangat membosankan	1	2,6	8	20,5	18	46,2	12	31,5	39	100
15)	Teman sekelas sering membantu dalam belajar Fisika	11	28,2	25	64,1	9	23,1	4	10,3	39	100

HASIL ANGKET BELAJAR SISWA II

No	Pernyataan	Penilaian								Jumlah	
		1		2		3		4		f	%
		f	%	f	%	f	%	f	%		
1)	Fisika merupakan pelajaran yang sangat menarik	16	41,1	20	51,3	2	5,1	1	2,6	39	100
2)	Saya berusaha untuk menyenangi Fisika	21	53,8	16	41,1	2	5,1	-		39	100
3)	Saya cepat bosan jika belajar Fisika	1	2,6	2	5,1	19	49,1	17	43,6	39	100
4)	Saya akan berusaha bertanya kepada guru pada saat pelajaran Fisika, jika saya tidak paham	18	46,2	20	51,3	1	2,6	-		39	100
5)	Saya lebih suka dengan model pembelajaran sctive learning pada pelajaran Fisika (pembelajaran siswa aktif).	15	38,5	21	53,8	2	5,1	1	2,6	39	100

6)	Saya lebih suka pelajaran Fisika dengan melakukan percobaan secara langsung karena mata pelajaran Fisika mempunyai hubungan dengan kegiatan sehari-hari.	14	36	17	43,6	7	18,4	1	2,6	39	100
7)	Saya lebih suka belajar Fisika dengan metode kerja sama (cooperative learning).	16	41,1	19	49,1	3	7,7	1	2,6	39	100
8)	Saya selalu mempersiapkan diri dengan membaca buku paket, sebelum mempelajari Fisika di sekolah.	21	53,8	15	38,5	3	7,7	-		39	100
9)	Saya akan berusaha menyelesaikan sendiri PR Fisika atau tugas Fisika lain dengan sebaik-baiknya	26	66,7	13	33,3	-		-		39	100
10)	Saya lebih suka untuk berdiskusi dengan teman-teman dalam memahami mata pelajaran Fisika.	16	41,1	15	38,5	5	12,8	3	7,7	39	100
11)	Saya lebih suka belajar Fisika dengan melakukan kegiatan/percobaan	26	66,7	13	33,3	-		-		39	100
12)	Saya belajar Fisika di rumah dengan mengulang kembali pelajaran Fisika yang dipelajari di kelas.	18	46,2	17	43,6	2	5,1	2	5,1	39	100
13)	Menurut saya model pattern recognition (pengenalan pola) sangat penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Fisika dan prestasi serta dapat menumbuhkan semangat dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran.	15	38,5	21	53,8	3	7,7	-		39	100
14)	Metode mengajar guru sangat membosankan	-		2	5,1	21	53,8	16	41,1	39	100
15)	Teman sekelas sering membantu dalam belajar Fisika	12	30,7	20	51,3	3	7,7	4	10,3	39	100

Correlations

		VAR00021
VAR00001	Pearson Correlation	,221
	Sig. (2-tailed)	,177
	N	39
VAR00002	Pearson Correlation	,577**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	39
VAR00003	Pearson Correlation	,186
	Sig. (2-tailed)	,258
	N	39
VAR00004	Pearson Correlation	,208
	Sig. (2-tailed)	,230
	N	35
VAR00005	Pearson Correlation	,005
	Sig. (2-tailed)	,974
	N	39
VAR00006	Pearson Correlation	,139
	Sig. (2-tailed)	,400
	N	39
VAR00007	Pearson Correlation	. ^a
	Sig. (2-tailed)	.
	N	39
VAR00008	Pearson Correlation	,116
	Sig. (2-tailed)	,487
	N	38
VAR00009	Pearson Correlation	,434**
	Sig. (2-tailed)	,006
	N	39
VAR00010	Pearson Correlation	,073
	Sig. (2-tailed)	,657
	N	39
VAR00011	Pearson Correlation	,294
	Sig. (2-tailed)	,070
	N	39
VAR00012	Pearson Correlation	,542**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	39
VAR00013	Pearson Correlation	,427**
	Sig. (2-tailed)	,007
	N	39
VAR00014	Pearson Correlation	-,157
	Sig. (2-tailed)	,341
	N	39
VAR00015	Pearson Correlation	,108
	Sig. (2-tailed)	,513
	N	39
VAR00016	Pearson Correlation	,467**
	Sig. (2-tailed)	,003
	N	39
VAR00017	Pearson Correlation	,563**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	38
VAR00018	Pearson Correlation	,517**
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	39
VAR00019	Pearson Correlation	,434**
	Sig. (2-tailed)	,006
	N	39
VAR00020	Pearson Correlation	,294
	Sig. (2-tailed)	,070
	N	39

** . Correlation is significant at the 0.01 level

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Hasil validitas dan reliabilitas siklus I

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,426	,465	19

Correlations

		VAR00021
VAR00001	Pearson Correlation	,099
	Sig. (2-tailed)	,549
	N	39
VAR00002	Pearson Correlation	,224
	Sig. (2-tailed)	,171
	N	39
VAR00003	Pearson Correlation	. ^a
	Sig. (2-tailed)	.
	N	39
VAR00004	Pearson Correlation	,580**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	39
VAR00005	Pearson Correlation	. ^a
	Sig. (2-tailed)	.
	N	39
VAR00006	Pearson Correlation	,182
	Sig. (2-tailed)	,267
	N	39
VAR00007	Pearson Correlation	,130
	Sig. (2-tailed)	,430
	N	39
VAR00008	Pearson Correlation	,510**
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	39
VAR00009	Pearson Correlation	,199
	Sig. (2-tailed)	,224
	N	39
VAR00010	Pearson Correlation	,121
	Sig. (2-tailed)	,463
	N	39
VAR00011	Pearson Correlation	-,142
	Sig. (2-tailed)	,388
	N	39
VAR00012	Pearson Correlation	,324*
	Sig. (2-tailed)	,044
	N	39
VAR00013	Pearson Correlation	-,099
	Sig. (2-tailed)	,548
	N	39
VAR00014	Pearson Correlation	,531**
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	39
VAR00015	Pearson Correlation	. ^a
	Sig. (2-tailed)	.
	N	39
VAR00016	Pearson Correlation	,457**
	Sig. (2-tailed)	,003
	N	39
VAR00017	Pearson Correlation	,104
	Sig. (2-tailed)	,527
	N	39
VAR00018	Pearson Correlation	,534**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	39
VAR00019	Pearson Correlation	,457**
	Sig. (2-tailed)	,003
	N	39
VAR00020	Pearson Correlation	,534**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	39

** . Correlation is significant at the 0.01 level

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Hasil validitas dan reliabilitas siklus II

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,331	,303	17

Correlations

		VAR00021
VAR00001	Pearson Correlation	. ^a
	Sig. (2-tailed)	.
	N	39
VAR00002	Pearson Correlation	. ^a
	Sig. (2-tailed)	.
	N	39
VAR00003	Pearson Correlation	,283
	Sig. (2-tailed)	,081
	N	39
VAR00004	Pearson Correlation	. ^a
	Sig. (2-tailed)	.
	N	39
VAR00005	Pearson Correlation	,114
	Sig. (2-tailed)	,491
	N	39
VAR00006	Pearson Correlation	,294
	Sig. (2-tailed)	,069
	N	39
VAR00007	Pearson Correlation	,553**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	39
VAR00008	Pearson Correlation	-,051
	Sig. (2-tailed)	,757
	N	39
VAR00009	Pearson Correlation	,029
	Sig. (2-tailed)	,862
	N	39
VAR00010	Pearson Correlation	,243
	Sig. (2-tailed)	,135
	N	39
VAR00011	Pearson Correlation	,419**
	Sig. (2-tailed)	,008
	N	39
VAR00012	Pearson Correlation	,477**
	Sig. (2-tailed)	,002
	N	39
VAR00013	Pearson Correlation	,098
	Sig. (2-tailed)	,551
	N	39
VAR00014	Pearson Correlation	,335*
	Sig. (2-tailed)	,037
	N	39
VAR00015	Pearson Correlation	,399*
	Sig. (2-tailed)	,013
	N	38
VAR00016	Pearson Correlation	,152
	Sig. (2-tailed)	,363
	N	38
VAR00017	Pearson Correlation	,381*
	Sig. (2-tailed)	,018
	N	38
VAR00018	Pearson Correlation	,340*
	Sig. (2-tailed)	,034
	N	39
VAR00019	Pearson Correlation	,369*
	Sig. (2-tailed)	,021
	N	39
VAR00020	Pearson Correlation	,205
	Sig. (2-tailed)	,210
	N	39

** . Correlation is significant at the 0.01 level

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Hasil validitas dan reliabilitas siklus III

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,377	,374	16

Daftar Nilai Pretes dan Postes Siklus I

No	Nama Siswa	Pretes	Postes
1	Afriyanto	5	7,5
2	Andi Yulianto Saputro	3,5	5,5
3	Angga	3,5	7
4	Anifah	5,5	7,5
5	Anisa Uli Masalahah	3,5	8
6	Afin Desi Indrayani	3	6,5
7	Aziz Tri Nurhuda	5	7
8	Christa Fichnandya Z	5	7,5
9	Deni Supriyanto	5	8
10	Devi Nur Afrianingsih	5	8,5
11	Diah Pratiwi	2,5	7
12	Edi Mahendra	2	5,5
13	Eka Tiro Kurnia Putri	2	8
14	Elisa Dwi Suliatyoni	4,5	8
15	Erna Setyaningsih	4,5	7,5
16	Fani Riyanto	2,5	5,5
17	Fathoni Dwi D	3	5
18	Fedri Adi Prasetyo	3	6,5
19	Fendi Kristanto	4,5	7
20	Feri Nur Bagas	3	5
21	Husein Aji Prasetyo	4	6,5
22	Iwantoro	3	6
23	Latifah Amri Rochmah	6,5	9
24	Mifta Astiyani	3,5	8
25	Muhammad Hanafi	3	7
26	Muhlis Al Imron	3	6
27	Ragil Aryanto	2	8,5
28	Richi Roland Rifai	6,5	8
29	Rika Dwi Kristanti	4,5	7,5
30	Riyan Purnomo	5,5	7
31	Suhud Subagyo	3	8,5
32	Sukma Narasita	3,5	6
33	Suratno	2,5	7
34	Tri Imam Rosyadi	4,5	6,5
35	Widyastuti	4	7
36	Wisnu Hermawan	4,5	7,5
37	Yuli Asih	5,5	8
38	Yusuf Nursiman	2	8,5
39	Zunia Musyfh	2	5,5
Jumlah		148,5	276
Tinggi		6,5	8,5
Rendah		2	5
Rata-rata		3,81	7,02

Daftar Nilai Pretes dan Postes Siklus II

No	Nama Siswa	Pretes	Postes
1	Afriyanto	2,5	6,5
2	Andi Yulianto Saputro	2	6
3	Angga	4	7,5
4	Anifah	2,5	8,5
5	Anisa Uli Masalahah	3,5	8,5
6	Afin Desi Indrayani	3	7
7	Aziz Tri Nurhuda	4,5	8
8	Christa Fichnandya Z	3,5	7,5
9	Deni Supriyanto	7,5	9
10	Devi Nur Afrianingsih	6,5	8,5
11	Diah Pratiwi	4,5	8
12	Edi Mahendra	3	7
13	Eka Tiro Kurnia Putri	2	7,5
14	Elisa Dwi Suliatyoni	2,5	7
15	Erna Setyaningsih	3,5	9
16	Fani Riyanto	3	7,5
17	Fathoni Dwi D	1,5	6
18	Fedri Adi Prasetyo	4	8,5
19	Fendi Kristanto	4	8
20	Feri Nur Bagas	3	7,5
21	Husein Aji Prasetyo	1,5	4,5
22	Iwantoro	3,5	7,5
23	Latifah Amri Rochmah	4	9,5
24	Mifta Astiyani	5	9
25	Muhammad Hanafi	3,5	7,5
26	Muhlis Al Imron	4,5	8
27	Ragil Aryanto	4,5	8,5
28	Richi Roland Rifai	4	8
29	Rika Dwi Kristanti	3	7,5
30	Riyan Purnomo	3	7
31	Suhud Subagyo	3,5	7,5
32	Sukma Narasita	2,5	7
33	Suratno	5	8
34	Tri Imam Rosyadi	5	8,5
35	Widyastuti	1	4,5
36	Wisnu Hermawan	3	7,5
37	Yuli Asih	6	8,5
38	Yusuf Nursiman	4	8
39	Zunia Musyfh	1,5	6,5
Jumlah		150	284,5
Tinggi		7,5	9,5
Rendah		1	4,5
Rata-rata		3,87	7,30

Daftar Nilai Pretes dan Postes Siklus III

No	Nama Siswa	Pretes	Postes
1	Afriyanto	3,5	7
2	Andi Yulianto Saputro	2	5,5
3	Angga	3	8
4	Anifah	2,5	8
5	Anisa Uli Masalahah	5	7,5
6	Afin Desi Indrayani	4,5	8
7	Aziz Tri Nurhuda	4	7,5
8	Christa Fichnandya Z	3	8,5
9	Deni Supriyanto	3	8
10	Devi Nur Afrianingsih	7,5	9,5
11	Diah Pratiwi	2	8
12	Edi Mahendra	3,5	8,5
13	Eka Tiro Kurnia Putri	3,5	7,5
14	Elisa Dwi Suliatyoni	2,5	9
15	Erna Setyaningsih	3	9,5
16	Fani Riyanto	3,5	7,5
17	Fathoni Dwi D	5	6,5
18	Fedri Adi Prasetyo	2,5	6,5
19	Fendi Kristanto	5,5	5,5
20	Feri Nur Bagas	4,5	7,5
21	Husein Aji Prasetyo	4	7,5
22	Iwantoro	3,5	7,5
23	Latifah Amri Rochmah	8	10
24	Mifta Astiyani	7,5	9,5
25	Muhammad Hanafi	4	8
26	Muhlis Al Imron	2	8
27	Ragil Aryanto	2,5	9
28	Richi Roland Rifai	7,5	7,5
29	Rika Dwi Kristanti	6,5	7,5
30	Riyan Purnomo	3	7
31	Suhud Subagyo	3	7
32	Sukma Narasita	4,5	8
33	Suratno	4	8,5
34	Tri Imam Rosyadi	3,5	7,5
35	Widyastuti	3	7,5
36	Wisnu Hermawan	2	8
37	Yuli Asih	3,5	7,5
38	Yusuf Nursiman	3	7,5
39	Zunia Musyfh	2	6,5
Jumlah		150,5	303
Tinggi		8	10
Rendah		2	5,5
Rata-rata		3,90	7,80

A.BERILAH TANDA SILANG (X) PILIHLAH JAWABAN YANG PALING TEPAT!

1. Yang termasuk besaran turunan adalah...
 - a. panjang
 - b. suhu
 - c. waktu
 - d. luas
2. Bessaran-besaran berikut ini merupakan besaran pokok, *kecuali*.....
 - a. panjang
 - b. luas
 - c. waktu
 - d. massa
3. Apa yang dimaksud dengan besaran turunan.....
 - a. besaran yang diturunkan dari satu atau lebih besaran pokok
 - b. besaran yang didefinisikan sendiri
 - c. besaran yang satuannya hanya satu saja
 - d. besaran yang satuannya sendir-sendiri

4. Perhatikan tabel berikut:

No	Besaran	Satuan	Alat Ukur
1.	Panjang	Cm	Mistar
2.	Massa	Kilogram	Neraca
3.	Waktu	Jam	Stopwacth
4.	suhu	kelvin	termometer

Besaran poko menurut SI dengan alat ukur yang benar adalah.....

- a. 1 dan 2
 - b. 1 dan 3
 - c. 2 dan 4
 - d. 3 dan 4
5. Sesuatu yang dapat di ukur dalam Fisika atau dapat dinyatakan dengan angka-angka disebut....
 - a. besaran fisika
 - b. besaran pokok
 - c. besaran turunan
 - d. semua benar
 6. Bessaran-besaran berikut ini merupakan besaran pokok, *kecuali*.....
 - a. besaran yang satuannya lebih dari satu
 - b. besaran yang didefinisikan sendiri dan satuannya berdasarkan SI
 - c. besaran yang satuannya tidak berdasarkan SI
 - d. jawaban a, b dan c semuanya salah

14. Ayah pergi ke kota cilacap dari Yogyakarta dalam waktu 5 jam. Bila dinyatakan dalam sekon.....
- a. 18.000 sekon
b. 3.600 sekon
c. 1.800 sekon
d. 36.000 sekon
15. Satuan intensitas cahaya adalah.....
- a. ampere
b. kelvin
c. candela
d. mol
16. Syarat satuan standar yang baik adalah.....
- a. mudah ditiru, murah harganya, berubah
b. sukar ditiru, mahal harganya, tidak berubah
c. mudah ditiru, bersifat internasional, tidak berubah
d. sukar ditiru, bersifat internasional, tidak berubah
17. Luas suatu persegi panjang adalah 1 m^2 , bila luasnya dinyatakan dalam cm^2 adalah....
- a. 10.000
b. 1.000
c. 100
d. 10
18. 1 km^3 sama dengan....
- a. 1.000 m^3
b. 10.000 m^3
c. 100.000 m^3
d. $1.000.000 \text{ m}^3$
19. Manakah yang sama dengan 200 g?
- a. 2.000 mg
b. 2 kg
c. 20 kg
d. 0,2 kg
20. Yang termasuk satuan volume adalah:
- 1) cm^3 3) mL
2) g/cm^3 4) kg/m^3
- Yang benar adalah.....
- a. 1), 2), 3)
b. 1), 3)
c. 2), 4)
d. 4)

A. BERILAH TANDA SILANG (X) PILIHLAH JAWABAN YANG PALING TEPAT!

1. Kegiatan membandingkan sebuah besaran dengan besaran lain yang dipakai sebagai standar disebut....
 - a. pengukuran
 - b. besaran pokok
 - c. besaran
 - d. ukuran
2. Depa termasuk dalam satuan.....
 - a. baku
 - b. tidak baku
 - c. biasa
 - d. tidak biasa
3. Yang termasuk alat ukur panjang adalah.....
 - a. termometer
 - b. neraca
 - c. jangka sorong
 - d. stopwatch
4. Alat ukur waktu yang akurat adalah.....
 - a. jam tangan digital
 - b. stopwatch
 - c. arloji
 - d. jam atom
5. Alat untuk mengukur besaran panjang yang baku adalah.....
 - a. mistar, depa, jengkal
 - b. hasta, kaki, mistar
 - c. depa, kaki, mikrometer sekrup
 - d. jangka sorong, mistar, meteran
6. Kegunaan mikrometer sekrup untuk mengukur.....
 - a. waktu
 - b. massa benda
 - c. suhu ruangan
 - d. panjang benda
7. Satuan standar besaran panjang menurut sistem SI adalah.....
 - a. kilogram
 - b. meter
 - c. sekon
 - d. liter
8. Jangka sorong terdiri dari dua bagian yaitu.....
 - a. rahang tetap dan rahang bergerak
 - b. rahang tetap dan rahang tetap
 - c. rahang bergerak dan rahang bergerak
 - d. semua jawaban salah
9. Alat ukur panjang di bawah ini yang paling teliti adalah.....
 - a. jangka sorong
 - b. mistar
 - c. meteran kelos
 - d. mikrometer sekrup

10. Ketelitian mistar atau penggaris adalah.....
- a. 0,001 mm
 - b. 0,01 mm
 - c. 0,1 mm
 - d. 1 mm
11. Neraca adalah alat ukur besaran.....
- a. baku panjang
 - b. massa
 - c. waktu
 - d. suhu
12. Skala yang terdapat pada rahang utama pada jangka sorong disebut.....
- a. skala utama
 - b. skala berputar
 - c. skala bergerak
 - d. skala nonius
13. Skala yang terdapat pada rahang bergerak pada jangka sorong disebut.....
- a. skala utama
 - b. skala berputar
 - c. skala bergerak
 - d. skala nonius
14. Mikrometer sekrup memiliki dua macam skala yaitu.....
- a. skala utama dan skala utama
 - b. skala melingkar keduanya
 - c. skala utama saja
 - d. skala utama dan melingkar
15. Misalkan pada penggunaan mikrometer sekrup diperoleh data sebagai berikut: bacaan pada skala utama = 7 mm dan bacaan pada skala melingkar = 0,38 mm. Berapa hasil pengukuran tersebut.....
- a. 0,38 mm
 - b. 7,38 mm
 - c. 7 mm
 - d. 10,8 mm
16. Nilai pembacaan dari mikrometer sekrup di bawah adalah
- a. 13,41 mm
 - b. 13,42 mm
 - c. 13,51 mm
 - d. 13,90 mm

17. Perhatikan gambar di bawah! Diameter dalam gelas adalah.....

a. 3,47 cm

c. 3,60 cm

b. 3,16 cm

d. 3,80 cm

18. Perhatikan gambar dibawah ini! Hasil pembacaan mikrometer sekrup dari gambar dibawah ini adalah....

a. 3,20 mm

c. 3,70 mm

b. 3,65 mm

d. 2,75 mm

19. Sebuah balok kayu diam di atas sebuah mistar. Panjang balok adalah....

a. 8 cm

c. 4 cm

b. 4,5 cm

d. 3,5 cm

20. Perhatikan gambar stopwatch elektronik dibawah! Waktu yang ditempuh oleh pembalap yaitu 5 jam.....

a. 45 menit 10 detik

c. 35 menit 10 detik

b. 10 menit 35 detik

d. 25 menit 35 detik

A.BERILAH TANDA SILANG (X) PILIHLAH JAWABAN YANG PALING TEPAT!

1. Satuan standar besaran panjang menurut sistem SI adalah.....
 - a. kilogram
 - b. meter
 - c. sekon
 - d. liter
2. Depa termasuk dalam satuan.....
 - a. baku
 - b. tidak baku
 - c. biasa
 - d. tidak biasa
3. Kegunaan mikrometer sekrup untuk mengukur.....
 - a. waktu
 - b. massa benda
 - c. suhu ruangan
 - d. panjang benda
4. Alat ukur waktu yang akurat adalah.....
 - a. jam tangan digital
 - b. stopwatch
 - c. arloji
 - d. jam atom
5. Alat untuk mengukur besaran panjang yang baku adalah.....
 - a. mistar, depa, jengkal
 - b. hasta, kaki, mistar
 - c. depa, kaki, mikrometer sekrup
 - d. jangka sorong, mistar, meteran
6. Yang termasuk alat ukur panjang adalah.....
 - a. termometer
 - b. neraca
 - c. jangka sorong
 - d. stopwatch
7. Kegiatan membandingkan sebuah besaran dengan besaran lain yang dipakai sebagai standar disebut....
 - a. pengukuran
 - b. besaran pokok
 - c. besaran
 - d. ukuran
8. Jangka sorong terdiri dari dua bagian yaitu.....
 - a. rahang tetap dan rahang bergerak
 - b. rahang tetap dan rahang tetap
 - c. rahang bergerak dan rahang bergerak
 - d. semua jawaban salah
9. Ketelitian mistar atau penggaris adalah.....
 - a. 0,001 mm
 - b. 0,01 mm
 - c. 0,1 mm
 - d. 1 mm

10. Alat ukur panjang di bawah ini yang paling teliti adalah.....
- a. jangka sorong
 - b. mistar
 - c. meteran kelos
 - d. mikrometer sekrup
11. Neraca adalah alat ukur besaran.....
- a. baku panjang
 - b. massa
 - c. waktu
 - d. suhu
12. Skala yang terdapat pada rahang utama pada jangka sorong disebut.....
- a. skala utama
 - b. skala berputar
 - c. skala bergerak
 - d. skala nonius
13. Mikrometer sekrup memiliki dua macam skala yaitu.....
- a. skala utama dan skala utama
 - b. skala melingkar keduanya
 - c. skala utama saja
 - d. skala utama dan melingkar
14. Misalkan pada penggunaan mikrometer sekrup diperoleh data sebagai berikut:
bacaan pada skala utama = 7 mm dan bacaan pada skala melingkar = 0,38 mm.
Berapa hasil pengukuran tersebut.....
- a. 0,38 mm
 - b. 7,38 mm
 - c. 7 mm
 - d. 10,8 mm
15. Skala yang terdapat pada rahang bergerak pada jangka sorong disebut.....
- a. skala utama
 - b. skala berputar
 - c. skala bergerak
 - d. skala nonius
16. Nilai pembacaan dari mikrometer sekrup di bawah adalah
- a. 13,41 mm
 - b. 13,42 mm
 - c. 13,51 mm
 - d. 13,90 mm

17. Perhatikan gambar stopwatch elektronik dibawah! Waktu yang ditempuh oleh pembalap yaitu 5 jam.....

- a. 45 menit 10 detik
- b. 10 menit 35 detik
- c. 35 menit 10 detik
- d. 25 menit 35 detik

18. Perhatikan gambar dibawah ini! Hasil pembacaan mikrometer sekrup dari gambar dibawah ini adalah....

- a. 3,20 mm
- b. 3,65 mm
- c. 3,70 mm
- d. 2,75 mm

19. Perhatikan gambar di bawah! Diameter dalam gelas adalah.....

- a. 3,47 cm
- b. 3,16 cm
- c. 3,60 cm
- d. 3,80 cm

20. Sebuah balok kayu diam di atas sebuah mistar. Panjang balok adalah....

- a. 8 cm
- b. 4,5 cm
- c. 4 cm
- d. 3,5 cm

CURRICULUM VITAE

Nama : Yusup wibowo
Tempat Tanggal Lahir : Kebumen, 15 Juni 1984
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat Asal : Jl. Glatik Rt 02 Rw VI Panjer Kebumen 54312
Jawa Tengah
No Telp/HP : 085228058786
Nama Orang Tua :
 Ayah : H. Abdul Aziz, Drs
 Ibu : Susiati
Pekerjaan Orang Tua :
 Ayah : Pensiunan
 Ibu : Ibu Rumah Tangga
Riwayat Pendidikan : SDN I Karanggayam, Kab. Kebumen, Jawa Tengah
MTsN II Kebumen, Kab. Kebumen, Jawa Tengah
MAN II Kebumen. Kab Kebumen, Jawa Tengah
Prodi Pendidikan Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi,
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Yogyakarta, 7 April 2009

Penyusun,

Yusup Wibowo
03460523