

193

**Laporan Penelitian
Penelitian Tindakan Kelas
Tahun Anggaran 2000**

**PEMBELAJARAN BERORIENTASI KEPADA BEKAL AWAL SISWA
YANG DIPANDU DENGAN PROBLEM SHEET DAN
DIKUTI PRETEST DI SMU 8 PADANG**



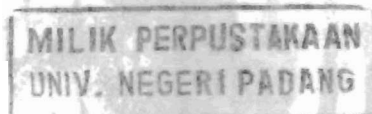
MILIK PERPUSTAKAAN UNIV. NEGERI PADANG	
TERIMA TGL. :	21-3-2001
SUMBER/HARGA :	H0
KOLEKSI :	K1
NO. INVENTARIS :	260 / K / 2001 - P, 621
KLASIFIKASI :	373.072 504 - p, 1

Oleh :

Drs. Ibnu Suud, M.Pd
Ketua Peneliti

Penelitian ini dibiayai oleh :
Proyek Pengembangan Guru Sekolah Menengah
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
Departemen Pendidikan Nasional
Kontrak No: 7059a/0600/SPK-Part/PGSM
Tanggal: 29 Juni 2000

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2000**



Laporan Penelitian

PEMBELAJARAN BERORIENTASI KEPADA BEKAL AWAL SISWA YANG DIPANDU DENGAN PROBLEM SHEET DAN DIKUTI PRETEST DI SMU 8 PADANG



JK PERPI

DIPTI
SEM

TIM PENELITI

Ketua : Drs. Ibnu Suud, M Pd.

Anggota : Drs. Amali Putra, M.Pd

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2000

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk melihat efektifitas penerapan “ Pembelajaran Yang Berorientasi Kepada Bekal Awal Siswa Yang Dipandu Dengan Problem Sheet dan Diikuti Pretest Dalam Pelajaran Fisika di Kelas I SMU dalam hal meningkatkan **Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa, dengan pertanyaan penelitian yang diajukan yaitu** :

- 1) Bagaimana bentuk penerapan “ Pembelajaran Yang Berorientasi Kepada Bekal Awal Siswa Yang Dipandu Dengan Problem Sheet dan Diikuti Pretest ?
- 2) Apakah pembelajaran model ini efektif dalam hal : a) meningkatkan hasil belajar siswa b) Merubah miskonsepsi siswa menjadi konsepsi ilmiah c) meningkatkan aktifitas belajar siswa.

Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas I-3 SMU 8 Padang pada catur wulan I tahun 2000/2001. Dengan tiga tahap pelaksanaan, yaitu : masa pra siklus, pada siklus pertama dan siklus kedua, yang melibatkan 4 (empat) orang peneliti yaitu 2 orang dari staf pengajar Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Padang, dan 2 orang lagi dari guru Fisika yang mengajar di SMU 8 Padang. Alat pengumpul data berupa format catatan lapangan dan format observasi . Pengolahan data dengan teknik presentase (%) untuk melihat kecendrungan aktivitas siswa dan untuk melihat perubahan hasil belajar siswa dilakukan teknik analisis dokumentasi dengan teknik statistik sederhana untuk mencari nilai rata-rata (mean) dan standar deviasi dari hasil belajar tiap akhir putaran (siklus).

Berdasarkan data dan analisis yang dilakukan secara umum hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah telah dapat diungkapkan bahwa : “pembelajaran yang berorientasi kepada bekal awal siswa yang dipandu dengan problem sheet dapat dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah ;

1. Pemberitahuan kepada siswa tentang materi yang akan dibahas, yang diiringi dengan tugas awal mengerjakan tugas awal problem sheet sebelum kegiatan pembelajaran dilakukan
2. Memulai pelajaran dengan peninjauan pemahaman terhadap tugas awal melalui pelaksanaan pretest dengan soal-soal yang bernuansa pengalaman siswa sehari-hari, dalam suasana konflik,.
3. Dilanjutkan dengan membahas konsep-konsep melalui metode pengajaran yang bervariasi, dan diselingi dengan pemberian soal-soal kaya konteks, serta
4. Mengikutsertakan siswa dalam setiap perumusan konsep-konsep yang harus dikuasai siswa

Model pembelajaran ini efektif dalam hal : a) meningkat hasil belajar siswa , b) merubah miskonsepsi menjadi konsep ilmiah dan c) meningkatkan aktivitas belajar siswa bagi siswa kelas I-3 SMU 8 Padang.

Meningkatnya hasil belajar siswa dan berubahnya miskonsepsi siswa menjadi konsepsi ilmiah ditandai oleh semakin :

- a. Naiknya nilai rata-rata kelas dari 50,3 pada saat pra penelitian, menjadi 64,2 pada siklus pertama 66,8 pada akhir siklus kedua.
- b. Naiknya persentase siswa yang mendapat nilai ≥ 61 dari 18,1% pada saat pra penelitian menjadi 66% pada akhir siklus pertama dan 71 % pada akhir siklus ke dua

Perubahan miskonsepsi siswa menjadi konsepsi ilmiah siswa ditandai oleh meningkatnya persentase siswa yang memperoleh hasil belajar ≥ 61 dari 18,1 % pada awal penelitian menjadi 71 % pada akhir kegiatan penelitian.

Meningkatnya aktivitas belajar siswa ditandai oleh :

- a. Semakin bertambahnya persentase siswa yang melakukan aktifitas positif yang menunjang lancarnya proses pembelajaran dikelas dalam hal :
 1. Menyediakan bahan ajar yang diperlukan
 2. Memperhatikan keterangan/penjelasan guru
 3. Mengikuti ujian (pretest dan posttest) dengan jujur
 4. Partisipasi aktif dalam diskusi kelas ataupun kelompok
 5. Mengajukan pertanyaan mengenai kejelasan materi ajar
 6. Memikirkan dan menjawab dengan baik persoalan yang diajukan guru
- b. Semakin menurunnya persentase siswa yang melakukan aktivitas negatif dan menghambat kelancaran proses pembelajaran dikelas dalam hal :
 1. Tidak jujur dalam hal mengikuti evaluasi (suka nyontek)
 2. Keluar masuk kelas
 3. Bercanda
 4. Suka ribut /mengganggu teman.

Model pembelajaran ini belum mampu dalam hal :

- a. Membuat pekerjaan guru semakin lebih ringan
- b. Mencapai target ketuntasan belajar yaitu sebanyak 85 % dari total siswa dalam kelas mampu mencapai nilai/hasil belajar ≥ 65

Berdasarkan hasil yang dicapai dan yang belum tercapai tersebut, berikut ini dikemukakan tindak lanjut yang direkomendasikan dan yang direncanakan untuk diimplementasikan oleh pihak yang terkait.

A. Tindak Lanjut Yang Direkomendasikan

1. Kegiatan pembelajaran akan berjalan dengan baik, jika guru menyiapkan rancangan instruksional yang berorientasi kepada pembelajaran siswa
2. Siswa akan menjadi siap untuk belajar, apabila telah memiliki bekal awal yang memadai mengenai konsep yang akan dibahas di kelas, dan tugas guru juga menjadi sangat terbantu.

3. Kapasitas bekal awal siswa juga ditentukan oleh disain instruksional guru yang melibatkan siswa untuk menyiapkan bekal awal tersebut. Tugas menjawab problem sheet, merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan.
4. Dengan menyusun problem sheet berdasarkan sekuensi kurikulum dan sasaran belajar yang akan dicapai, berarti guru telah berusaha untuk menyajikan dan membahas materi pelajaran secara sistematis dan terencana, sehingga diharapkan akan semakin dipahami siswa.
5. Jika pelaksanaan pretest bertujuan untuk mendeteksi kesiapan siswa untuk belajar serta miskonsepsi siswa dalam hal memahami suatu gejala, maka soal pretest harus dibuat sesederhana mungkin dan berorientasi kepada pengalaman siswa sehari-hari.
6. Dengan selalu melaksanakan pretest untuk memulai pembahasan mengenai suatu konsep, dapat diharapkan bekal awal siswa akan semakin memadai, dan dapat memudahkan guru dalam menanamkan konsep-konsep esensial yang harus dikuasai siswa.

B. Tindak Lanjut Yang Direncanakan

Selanjutnya berdasarkan hasil yang dicapai, dan diskusi dengan guru fisika yang ikut berkoolaborasi dalam penelitian ini, berikut ini dikemukakan beberapa pokok-pokok pikiran untuk dikembangkan dan dilaksanakan dalam pelaksanaan pembelajaran Fisika dimasa mendatang yaitu :

1. Menjadikan model pembelajaran yang berorientasi kepada bekal awal siswa yang dipandu dengan problem sheet sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan secara terencana diantara model-model pembelajaran yang lain dalam usaha meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.
2. Untuk penerapan model pembelajaran ini , sangat diperlukan kesiapan guru dalam merancang problem sheet yang bersandar kepada sekuensi materi kurikulum dan sasaran belajar yang harus dicapai.
3. Tetap berpijak pada prinsip bahwa pembelajaran dikelas akan dilaksanakan berdasarkan bekal awal siswa, dan berusaha menerapkannya untuk pembahasan konsep-konsep lain dalam fisika.

KATA PENGANTAR

Kegiatan penelitian merupakan bagian dari darma perguruan tinggi disamping pendidikan dan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan penelitian ini harus dilaksanakan oleh Universitas Negeri Padang yang dikerjakan oleh staf akademiknya ataupun tenaga fungsional lain dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan, melalui peningkatan mutu staf akademik, baik sebagai dosen maupun peneliti.

Kegiatan penelitian mendukung pengembangan ilmu serta terapannya. Dalam hal ini, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang berusaha mendorong dosen untuk melakukan penelitian sebagai bagian integral dari kegiatan mengajarnya, baik yang secara langsung dibiayai oleh dana Universitas Negeri Padang maupun dana dari sumber lain yang relevan atau bekerja sama dengan instansi terkait. Oleh karena itu, peningkatan mutu tenaga akademik peneliti dan hasil penelitiannya dilakukan sesuai dengan tingkatan serta kewenangan akademik peneliti.

Kami menyambut gembira usaha yang dilakukan peneliti untuk menjawab berbagai permasalahan pendidikan, baik yang bersifat interaksi berbagai faktor yang mempengaruhi praktek kependidikan, penguasaan materi bidang studi, pengelolaan lembaga pendidikan, ataupun proses pengajaran dalam kelas yang salah satunya muncul dalam kajian ini. Hasil penelitian seperti ini jelas menambah wawasan dan pemahaman kita tentang proses pendidikan. Walaupun hasil penelitian ini mungkin masih menunjukkan beberapa kelemahan, namun kami yakin informasinya dapat dipakai sebagai bagian upaya penting dan kompleks dari peningkatan mutu pendidikan pada umumnya. Kami mengharapkan di masa yang akan datang semakin banyak penelitian yang hasilnya dapat langsung diterapkan dalam peningkatan dan pengembangan teori dan praktek kependidikan.

Hasil penelitian ini telah ditelaah oleh tim pereviu usul dan laporan penelitian Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang yang dilakukan secara "blind reviewing". Namun demikian karena sesuatu sebab teknis, penelitian ini belum dapat diseminarkan, sehingga masukan dari dosen senior belum dapat ditampung. Sungguhpun begitu penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pada umumnya dan peningkatan mutu staf akademik Universitas Negeri Padang.

Pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini, terutama kepada pimpinan lembaga terkait yang menjadi objek penelitian, responden yang menjadi sampel penelitian, dan tim pereviu Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang. Secara khusus kami menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Pemimpin Proyek Pengembangan Guru Sekolah Menengah (PGSM) yang telah berkenan memberikan bantuan pendanaan bagi penelitian ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada tim supervisi nasional yang telah banyak memberi saran dan bantuan, sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan rambu-rambu yang telah ditetapkan. Kami yakin tanpa dedikasi dan kerjasama yang terjalin selama ini, penelitian ini tidak akan dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan dan semoga kerjasama yang baik ini akan menjadi lebih baik lagi di masa yang akan datang.

Terima kasih



Desember 2000
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Negeri Padang,

Kumaidi
Prof. Drs. Kumaidi, MA., Ph.D.
NIP 130605231

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK.....	i
PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DDAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Perumusan Masalah	5
D. Asumsi-asumsi.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Kegunaan Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORITIS	
A. Hakekat Belajar dan Pembelajaran Fisika	8
B. Pembelajaran Fisika Yang Berorientasi Kepada Bekal Awal Siswa	11
C. Hakekat Soal Pretest dan Soal Kaya Konteks	12
D. Penelitian Yang Berhubungan	11
E. Hipotesis Tindakan	14
F. Urutan Kegiatan Yang Dilakukan.....	15
BAB III SIKLUS PERTAMA	
A. Perenungan Awal	17
B. Subjek Penelitian	18
C. Yang Terlibat Dalam Penelitian	19
D. Rencana Penelitian	19
E. Pelaksanaan Penelitian	20
F. Pengamatan dan Hasil Pengamatan	26
G. Analisis Reflektif.....	31
BAB IV SIKLUS KEDUA	
A. Perenungan Berdasarkan Siklus Pertama.....	34
B. Perencanaan dan Pelaksanaan Siklus Kedua	35
C. Pengamatan dan Hasil Pengamatan Siklus Kedua	36
D. Reflektif.....	40
BAB V HASIL PENELITIAN SECARA UMUM	
A. Kecendrungan Aktivitas Guru dalam Pembelajaran.....	41
B. Kecendrungan Aktivitas dan Tampilan Sikap Siswa	43
C. Perubahan Hasil Belajar Siswa	49
D. Perubahan Miskonsepsi Siswa Menjadi Konsepsi Ilmiah	51
BAB VI TINDAK LANJUT PENELITIAN	
C. Tindak Lanjut Yang Direkomendasikan.....	53
D. Tindak Lanjut Yang Direncanakan	54
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN-LAMPIRAN	57

DAFTAR GAMBAR

Hal .

Gambar	1.	Grafik Kecendrungan Aktivitas Siswa Saat Memulai Pelajaran Selama Kegiatan Penelitian	44
Gambar	2.	Grafik Kecendrungan Aktivitas Siswa Dalam Kegiatan Interaksi Pembelajaran di Kelas Selama Kegiatan Penelitian	45
Gambar	3.	Grafik Kecendrungan Aktivitas Siswa Saat Guru Memberikan Penjelasan/Penanaman Konsep Selama Kegiatan Penelitian	46
Gambar	4.	Grafik Kecendrungan Aktivitas Siswa Saat Pelaksanaan Postest Selama Kegiatan Penelitian.....	47
Gambar	5.	Grafik Kecendrungan Tampilan Sikap Siswa Dalam KBM Selama Kegiatan Penelitian.....	48
Gambar	6.	Grafik Nilai Siswa Selama Penelitian.....	50

DAFTAR TABEL

		Hal .
Tabel	1. Data Hasil Observasi Kadaan Awal (Pra Penelitian) Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Fisika Di Kelas I.3 SMU 8 Padang	21
Tabel	2. Rekapitulasi Data Hasil Observasi Kadaan Awal (Pra Penelitian) Persentase Siswa Yang Melakukan Aktivitas Dalam Pembelajaran Fisika Di Kelas I.3 SMU 8 Padang	22
Tabel	3. Data Nilai Postest Siswa Pada Keadaan Awal (PraSiklus)	23
Tabel	4. Data Hasil Observasi Pada Siklus I (Petama) Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Fisika Di Kelas I.3 SMU 8 Padang	28
Tabel	5. Rekapitulasi Data Hasil Observasi Pada Siklus I (Pertama) Persentase Siswa Yang Melakukan Aktivitas Dalam Pembelajaran Fisika	28
Tabel	6. Data Nilai Postest Siswa Pada Akhir Siklus Pertama.....	31
Tabel	7. Data Hasil Observasi Pada Siklus II (Kedua) Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Fisika Di Kelas I.3 SMU 8 Padang	37
Tabel	8. Rekapitulasi Data Hasil Observasi Pada Siklus II (Kedua) Persentase Siswa Yang Melakukan Aktivitas Dalam Pembelajaran Fisika Di Kelas I.3 SMU 8 Padang	38
Tabel	9. Data Nilai Postest Siswa Pada Siklus I (Pertama).....	39
Tabel	10. Data Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Fisika Di Kelas I.3 SMU 8 Padang Selama Kegiatan Penelitian.....	42
Tabel	11. Rekapitulasi Data Hasil Observasi Persentase Rata-Rata Siswa Yang Melakukan Aktivitas Dalam Pembelajaran Fisika Di Kelas I.3 SMU 8 Padang Selama Penelitian.....	43
Tabel	12. Data Nilai Siswa (dalam 10 Interval) Selama Kegiatan Penelitian	49
Tabel	13. Data Nilai Rata-Rata Kelas, Standar Deviasi, Nilai Tertinggi dan Nilai Terendah Pada Setiap Tahapan Penelitian	51

DAFTAR LAMPIRAN

		Hal .
Lampiran 1.	Format Catatan Lapangan dan Observasi Interaksi Guru – Siswa Dalam Kegiatan Pembelajaran di Kelas 1-3 SMU 8 Padang.....	58
Lampiran 2.	Data Catatan Lapangan dan Hasil Observasi Interaksi Guru-Siswa Dalam Kegiatan Pembelajaran Di Kelas 1-3 SMU 8 Padang Pada Pra Siklus (Keadaan Awal Sebelum Penelitian).....	59
Lampiran 3.	Data Catatan Lapangan dan Hasil Observasi Interaksi Guru-Siswa Dalam Kegiatan Pembelajaran Di Kelas 1-3 SMU 8 Padang Pada Siklus 1 (Pertama).....	60
Lampiran 4.	Data Catatan Lapangan dan Hasil Observasi Interaksi Guru-Siswa Dalam Kegiatan Pembelajaran Di Kelas 1-3 SMU 8 Padang Pada Siklus 2 (Kedua).....	61
Lampiran 5.	Contoh 1 Problem Sheet.....	62
Lampiran 6.	Contoh 2 Problem Sheet	65
Lampiran 7.	Contoh Soal Pretest	68
Lampiran 8.	Contoh Soal-soal Kaya Konteks	69
Lampiran 9.	Data Nilai/asil Belajar Yang Diperoleh Siswa Selama Kegiatan Penelitian.....	70

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peningkatan mutu pendidikan pengajaran MIPA sampai saat ini masih merupakan isu yang hangat dibicarakan dalam berbagai pertemuan ilmiah bidang pendidikan seperti seminar, simposium dsb. Hal ini menunjukkan bahwa hasil yang telah dicapai masih belum seperti yang diharapkan. Misalnya melihat mutu pendidikan MIPA di Sumatera Barat, data NEM tahun 1998/1999 untuk bidang MIPA rata-rata dengan skor 4,0 (Kumaidi :1999) dan untuk pelajaran Fisika berkisar antara 2,9 s.d 6,4 dengan skor rata rata sekitar 4,0 (Asrul : 2000)

Suatu pertanyaan yang muncul kepermukaan adalah, apakah bentuk pembelajaran Fisika yang dilakukan selama ini belum seperti yang diharapkan ? Dan bagaimanakah cara penerapan pembelajaran Fisika yang ideal sehingga dapat meningkatkan motivasi , aktivitas dan prestasi belajar siswa ?

Bentuk pengajaran yang dilakukan selama ini di kelas I SMU 8 Padang, adalah sebagaimana biasanya, yaitu materi pelajaran diterangkan secara berurutan sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Pada umumnya siswa merasa apa yang diberikan guru adalah sesuatu yang baru dan asing. Jika siswa ditanya mengenai materi pelajaran umumnya mereka tidak dapat menjawab. Aktivitas belajar siswa dikelas pada umumnya hanya mencatat keterangan guru. Jarang sekali siswa yang bertanya, karena siswa pada umumnya saat itu kurang memikirkan pelajaran yang disajikan guru. Kegiatan belajar mengajar didominasi oleh guru. Pelajaran diakhiri dengan tes subsumatif , tes sumatif,

dan ulangan catur wulan. Kadang-kadang dilakukan kegiatan praktikum jika peralatan ada, dan tidak memerlukan waktu banyak untuk mempersiapkannya. Hasil yang diperoleh adalah prestasi belajar siswa yang secara umum belum memuaskan. Data cawu 1 dan 2 tahun ajaran 1999/2000, rata-rata nilai murni adalah 3,8 dan 4,1. Nampaknya dari tahun ke tahun nilai ini harus diangkat agar secara umum siswa bisa naik kelas.

Model pembelajaran yang dilakukan selama ini didasarkan atas asumsi bahwa ; pengetahuan dapat dipindahkan begitu saja dari pikiran guru ke pikiran siswa (Ray Sunajem : 1998) , sehingga guru menuangkan pengetahuan sebanyak-banyaknya kedalam kepala siswa . Sepertinya siswa diperlakukan sebagai makhluk pasif yang pantas menerima masukan saja, dalam arti kata dijadikan sebagai objek pengajaran, ketimbang sebagai subjek belajar. Hal ini merupakan kesalahan terbesar yang sering dilakukan pendidik (Mendikbud, 1995). Moh. Amien (1985:18) menyebutkan bahwa siswa sebagai manusia mempunyai potensi, yaitu kemampuan berfikir. kemampuan tersebut harus dilatihkan untuk menghasilkan sesuatu yang bermanfaat. Kegiatan melatih potensi berfikir tersebut merupakan suatu hal yang manusiawi dan merupakan tanggung jawab guru sebagai pendidik.

Nampaknya dalam kegiatan belajar mengajar guru sering bertindak sebagai seorang yang paling tahu, dan menganggap dirinya sebagai satu-satunya sumber belajar bagi peserta didiknya.. Akibatnya materi ajar yang harus disampaikan terasa sangat padat, dan sasaran kurikulum sering tidak tercapai. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar seperti ini seolah-olah menganggap siswa sebagai orang yang tidak mampu mengolah dan

mengkonstruksi sendiri konsep-konsep yang harus dikuasai siswa melalui kemampuan berfikirnya. Potensi berfikir peserta didik kurang dilatihkan, dan kegiatan belajar mengajar sering didominasi oleh guru sehingga siswa menjadi pasif, kurang inisiatif dan sangat tergantung kepada guru untuk belajar. Akibatnya penguasaan siswa terhadap materi pelajaran sangatlah sempit, dan kurang mampu untuk memecahkan berbagai masalah sehubungan dengan konsep-konsep materi ajar yang telah dipelajarinya

Dalam menyongsong era globalisasi abad ke 21, saat ini dirasakan perkembangan IPA dan teknologi begitu pesatnya. Dalam pelajaran Fisika, telah banyak konsep-konsep yang ditemukan, dan konsep-konsep tersebut akan senantiasa bertambah. Merupakan suatu hal yang tidak mungkin bagi guru akan mampu menyajikan seluruh konsep-konsep tersebut. Siswa harus dididik untuk mampu memproses dan ikut membangun konsepnya tentang materi pelajaran melalui berbagai kegiatan yang dirancang guru. Dan diharapkan konsep yang telah dibangun siswa ikut memperkaya khasanah keilmuan yang telah ada. Untuk itu kegiatan belajar mengajar yang akan dilakukan guru harus direncanakan secara baik melalui Organisasi Instruksionalnya.

Pada dasarnya kegiatan belajar mengajar IPA, termasuk fisika adalah menciptakan interaksi antara siswa dengan objek belajarnya. Melalui Organisasi Instruksional yang dirancang guru hendaknya mampu mempersiapkan siswa agar :

1. Mempunyai bekal awal pengetahuan yang memadai untuk memulai belajar di kelas.

Jika siswa sudah mempunyai bekal awal yang memadai, diharapkan suasana belajar dikelas akan semakin hidup, dan kegiatan belajar mengajar tidak lagi didominasi oleh guru, tetapi akan terjadi interaktif antara guru dan siswa, atau sesama siswa, yang

dipicu oleh bekal awal siswa tadi. Siswa akan menanyakan kepada guru materi pelajaran yang tidak sesuai dengan pemahaman awalnya.

2. Dapat menyerap materi pelajaran di kelas dengan baik, yang diwujudkan dari keinginan bertanya, jika ada materi pelajaran yang kurang jelas, dan mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh dalam memecahkan berbagai persoalan yang berhubungan dengan materi pelajaran tersebut.
3. Senantiasa ingin belajar, sehingga belajar bagi siswa bukanlah dirasakan sebagai suatu kewajiban, tetapi merupakan kebutuhan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian diatas, ada beberapa permasalahan dalam pengajaran fisika di sekolah yaitu :

1. Untuk belajar dikelas siswa pada umumnya tidak mempunyai bekal awal yang memadai.
2. Kegiatan belajar mengajar disekolah sering didominasi oleh guru.
3. Siswa pasif dan kurang inisiatif dalam belajar
4. Konsep atau bahan ajar yang harus disampaikan guru menurut kurikulum terasa sangat padat
5. Hasil belajar fisika siswa rendah dan wawasan siswa sempit tentang materi pelajaran.

Salah satu cara yang diharapkan dapat diterapkan untuk membenahi kualitas kegiatan belajar mengajar fisika tersebut adalah dengan menciptakan suatu kondisi belajar bagi siswa, sehingga siswa mempunyai bekal awal yang memadai untuk belajar di kelas.

Permasalahan selanjutnya adalah berupa pertanyaan-pertanyaan, yaitu : Bagaimana disain instruksional yang harus disusun agar siswa mempunyai bekal awal untuk belajar ? Apakah jika siswa telah mempunyai bekal awal yang memadai untuk belajar, dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajarnya ? Bagaimana cara menciptakan cara belajar siswa aktif dalam pelajaran fisika ini ? Apakah dengan menerapkan pembelajaran yang berorientasi kepada bekal awal siswa yang dipandu dengan problem sheet dan diikuti pretest dapat meningkatkan aktifitas dan hasil belajar siswa ? apakah strategi ini dapat memperbaiki miskonsepsi siswa tentang materi pelajaran fisika ?

Melalui penelitian ini akan dicoba untuk mengungkapkan permasalahan yang diajukan diatas. dan pertanyaan-pertanyaan itu pula yang merupakan masalah penelitian ini.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang ditemukan, permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut :

Bagaimana efektivitas pembelajaran berorientasi kepada bekal awal siswa yang dipandu dengan problem sheet dan diikuti pretest pada pelajaran Fisika di kelas 1 SMU 8 Padang dalam hal :

- a. meningkatkan hasil belajar siswa
- b. merubah miskonsepsi siswa menjadi konsep ilmiah
- c. meningkatkan aktivitas belajar siswa

D. Asumsi-asumsi

Penelitian ini dimulai dengan asumsi-asumsi sebagai berikut :

1. Perpustakaan di lingkungan SMU 8 menyediakan buku paket untuk pelajaran fisika di kelas 1, dan bisa diperoleh siswa
2. Jika di instruksikan guru, siswa mau mengadakan buku pelajaran fisika yang diperlukan dengan cara di beli atau dipinjam.
3. Setiap siswa akan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan dengan baik.
4. Dengan menjawab” problem sheet “ yang disusun menurut kurikulum sebelum siswa belajar di kelas, dapat dijadikan sebagai bekal awal siswa untuk belajar.

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang dihadapi, secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk menciptakan pembelajaran fisika berorientasi kepada bekal awal siswa yang dipandu dengan problem sheet dan diikuti pretest yang mampu dalam hal :

- a. meningkatkan hasil belajar siswa
- b. merubah miskonsepsi siswa menjadi konsep ilmiah
- c. meningkatkan aktivitas belajar siswa

di kelas 1 SMU 8 Padang

F. Kegunaan Penelitian

Temuan yang diperoleh dalam penelitian ini diharapkan bermanfaat/ memberikan sumbangan ilmiah bagi berbagai pihak terutama :

1. Bagi guru dan siswa merupakan masukan untuk memperluas wawasan pengetahuan mengenai strategi belajar melalui penerapan pembelajaran yang berorientasi pada bekal awal siswa yang dipandu dengan problem sheet dan diikuti pretest.
2. Bagi Depdikbud dan pemegang kebijaksanaan bidang pendidikan diharapkan menjadi sumbangan pikiran dalam rangka mencari alternatif strategi belajar yang dapat meningkatkan mutu pendidikan.
3. Bagi LPTK diharapkan dapat dijadikan masukan dalam membina kemampuan calon guru IPA pada umumnya dan guru Fisika pada khususnya

BAB II KAJIAN TEORITIS

A. Hakikat Belajar dan Pembelajaran Fisika

Resnick (1983:11) dari hasil catatannya bahwa seorang yang belajar adalah membentuk pengertian tentang sesuatu. Artinya belajar bukan hanya meniru atau menggambarkan tentang apa yang diajarkan tetapi pengertian tentang sesuatu tersebut dibentuk oleh siswa secara aktif.

Menurut pandangan konstruktivist, bahwa belajar : a) merupakan poses aktif siswa mengkonstruksi pengertian tentang sesuatu, b). merupakan proses mengasimilasi kan dan menghubungkan bahan yang dipelajari dengan pengertian yang sudah dipunyai seseorang. Sehingga proses belajar menurut Paul S (1997 :61) bercirikan : 1) belajar berarti membentuk makna tentang sesuatu 2) Konstruksi merupakan suatu proses yang terus menerus, 3) belajar bukanlah hasil perkembangan melainkan perkembangan itu sendiri 4). Proses belajar yang sebenarnya terjadi pada waktu seseorang dalam keraguan dan memerlukan pemikiran lebih lanjut 5) Hasil belajar dipengaruhi oleh dunia fisik dan lingkungan dan 6) Hasil belajar tergantung pada apa yang telah diketahui, dan motivasi yang mempengaruhi interaksi dengan bahan yang dipelajari. Berdasarkan pandangan ini kegiatan belajar merupakan suatu kegiatan yang aktif dimana siswa diberi kesempatan sendiri membangun pengetahuannya. Siswa adalah orang yang paling bertanggung jawab terhadap hasil belajarnya yang harus mempunyai pengalaman berkenaan dengan kemampuan menyampaikan ide /gagasan melalui dialog, mengungkapkan pertanyaan, mengadakan refleksi, mengekperessi gagasan, dsb untuk

membentuk pengetahuan mereka sendiri. Dalam kegiatan ini guru lebih berperan sebagai mediator dalam proses pembentukan konsep bagi siswa. Fosnot (1989 :62) juga mengemukakan bahwa belajar juga berarti terjadi pemecahan konflik pengertian melalui refleksi.

Makna mengajar menurut model konstruktivisme bukanlah memindahkan pengetahuan dari guru ke siswa, melainkan kegiatan yang memungkinkan siswa membangun sendiri pengetahuannya. Berfikir yang baik dalam arti dapat digunakan untuk menghadapi fenomena baru akan dapat menemukan pemecahan dalam menghadapi persoalan lain dibandingkan hanya sekadar menemukan jawaban benar belum pasti dapat memecahkan persoalan yang baru. Sehingga mengajar dalam konteks ini adalah membantu seseorang berfikir secara benar.

Belajar merupakan suatu kegiatan mental dalam usaha untuk mendapatkan dan menciptakan perubahan pengetahuan dan tingkah laku. kearah yang lebih baik. Oleh sebab itu belajar, diharapkan menjadi kebutuhan bagi individu yang ingin maju dan berkembang. Dalam kegiatan belajar mengajar dikelas, peranan guru diharapkan tidak hanya sekadar dalam interaksi komunikasi dan informasi materi kepada siswa, lebih jauh dari itu justru keterikatan interaksi dalam fungsi sebagai instruktur dan pendidik serta fungsi-fungsi lainnya. Sebagai instruktur guru harus memberikan pedoman belajar yang jelas bagi siswa, memberi petunjuk, pengarahan, kondisi belajar, serta menyediakan perangkat kerja yang mungkin diperlukan untuk membelajarkan siswa...(Djohar 1985 : 8).

Fisika merupakan pengetahuan tentang fakta gejala alam. Hasil belajar fisika dapat diperoleh melalui langkah-langkah metode ilmiah yang proses pembentukan merupakan

suatu perumusan yang diciptakan oleh orang yang sedang mempelajarinya. Hal ini dapat dimengerti seperti contoh, bahwa konsep tentang cahaya sejak sebelum zaman Newton sampai dengan zaman sekarang setelah Einstein sungguh telah berubah dan semakin kompleks. Konsekwensinya diharapkan proses belajar mengajar menitik beratkan kepada konsep bahwa dalam belajar seseorang mengkonstruksi pengetahuannya.

Fisika mulai tumbuh dan berkembang bermula dari adanya rasa keingintahuan tentang fenomena alam yang dihadapi. Dari rasa keingin tahuan tersebutlah para ilmuwan melakukan aktivitas sehingga menemukan konsep-konsep Fisika . Djohar (1985 : 16) mengemukakan bahwa dalam kesatuan sistem belajar mengajar IPA termasuk fisika, kedudukan : 1) Kurikulum merupakan pedoman kondisional untuk memberikan pengalaman belajar siswa semaksimal mungkin. 2) Buku merupakan acuan untuk membantu siswa memecahkan masalah yang dihadapi siswa , dengan demikian membaca buku diharapkan tidak untuk dihafal kalimatnya, tetapi diseleksi dan dipahami isinya untuk digunakan memecahkan masalahnya. dan 3) lingkungan merupakan sumber belajar utama terutama untuk memperoleh pengalaman langsung tentang alam.

Dengan demikian bagi guru IPA pada umumnya dan dalam bidang fisika khususnya, hakekat mengajar Fisika diharapkan merupakan suatu usaha menciptakan kondisi yang kondusif yang memungkinkan subjek didik berinteraksi dengan objek belajarnya dari berbagai sumber belajar, sedangkan interaksi staf pengajar dengan subjek didik adalah dalam bentuk interaksi tak langsung dalam fungsi sebagai instruktur, pendidik, evaluasi keterlibatan subjek didik dan evaluasi tingkat pencapaian prestasi belajar. Dapat dikatakan bahwa pembelajaran telah berlangsung apabila telah terjadi interaksi antara

subjek didik dengan objek belajarnya yang dapat diperoleh dari berbagai sumber, seperti buku, kegiatan laboratorium atau lingkungan.

B. Pembelajaran Fisika Yang Berorientasi Kepada Bekal Awal Siswa

Salah satu cara yang dapat diterapkan untuk membenahi kegiatan belajar mengajar Fisika, agar dapat meningkatkan kemampuan siswa membangun pengertian tentang konsep-konsep yang dipelajari adalah dengan cara melatih kemampuan berfikirnya melalui tugas awal sebelum pembelajaran dimulai sehingga siswa mempunyai bekal awal untuk belajar disekolah. Agar bekal awal ini juga dapat diorganisir sesuai dengan urutan kurikulum, guru dapat melakukannya dengan cara membuat suatu panduan dalam bentuk lembaran masalah yang akan dibahas/dipelajari (problem sheet). Untuk mendeteksi miskonsepsi siswa dan apakah siswa memang telah mempersiapkan bekal awal ini dengan benar, setiap awal kegiatan belajar mengajar dapat dilakukan pretest. Untuk mendorong agar siswa memanfaatkan berbagai sumber belajar yang ada dalam dunia nyata, pretest dapat digunakan soal-soal kaya konteks dalam lembaran kegiatan pembelajaran siswa (Nggandi Katu 1997 :2).

Dengan demikian saat kegiatan belajar mengajar dilaksanakan, diharapkan siswa telah mempunyai bekal awal, sehingga pelajaran tidak dirasakan asing oleh siswa, dan suasana belajar akan semakin lebih kondusif dalam meningkatkan peran serta siswa secara bersama dengan guru dalam mengolah pelajaran. Diperkirakan jika kegiatan ini berjalan dengan baik, berarti guru telah terbantu oleh siswa mengolah materi materi pelajaran

yang tidak terlalu sukar, pelajaran akan semakin lancar, aktivitas belajar siswa semakin baik, hasil belajar siswa diharapkan meningkat dan sasaran kurikulum dapat tercapai.

Dalam melaksanakan pembelajaran yang berorientasi kepada bekal awal, guru berperan sebagai mediator dan fasilitator yang membantu agar proses belajar siswa berjalan dengan baik (Paul 1997 :65). Fungsi mediator dan fasilitator ini dapat dijabarkan dalam beberapa tugas yaitu : 1) Menyediakan pengalaman belajar bagi siswa 2). Menyediakan atau memberikan kegiatan-kegiatan yang merangsang keingintahuan siswa dan membantu siswa mengekspresikan gagasannya . Menyediakan sarana yang merangsang siswa berfikir secara produktif, memberi semangat belajar bagi siswa, dan menyediakan pengalaman konflik (Tobin, Tippins, dan Gallard 1994 : 66) dan 3). Memonitoring, mengevaluasi, dan menunjukkan apakah pemikiran siswa jalan atau tidak.

C. Hakikat Soal Pretest dan Soal Kaya Konteks

1. Soal Pretest

Soal pretest digunakan untuk meninjau kemampuan awal siswa tentang materi pelajaran sebelum kegiatan pembelajaran dilakukan di kelas. Pretest dalam kegiatan ini dimaksudkan untuk mendeteksi apakah siswa telah belajar di rumah atau tidak.

Dan apakah tugas menjawab problem sheet telah dilakukan dengan baik oleh siswa ?

Dalam pemberian soal pretest harus dipikirkan kewajaran penggunaan waktu dengan sebaik-baiknya. Dapat dilakukan selama \pm 10 menit pertama (sebelum siswa belajar) untuk 2 s.d 4 buah soal yang tidak terlalu sulit. Pretest dapat dilakukan secara

serentak untuk seluruh siswa dalam kelas, atau dengan cara siswa diberi kesempatan berkompetisi untuk menjawab pertanyaan yang disampaikan secara lisan.

2. Soal Kaya Konteks

Soal-soal kaya konteks dalam Fisika dirancang untuk mendorong siswa agar menggunakan strategi penyelesaian soal yang logis dan terorganisir dari pada menggunakan strategi coba-coba atau mengandalkan rumus-rumus yang sering dipakai mereka sebagai pemula. Secara khusus soal kaya konteks dirancang untuk mendorong siswa agar :

- a. memerhatikan konsep-konsep fisika dari benda-benda dalam dunia nyata.
- b. Mempunyai pandangan bahwa penyelesaian soal merupakan urutan langkah-langkah pengambilan keputusan
- c. Menggunakan konsep-konsep dasar fisika untuk menganalisis suatu soal secara kualitatif sebelum memanipulasinya dengan persamaan matematis.

Semua soal kaya konteks memiliki karakteristik :

- a. Soal merupakan cerita pendek dalam mana pelakunya adalah siswa . Setiap pernyataan soal menggunakan ungkapan personal “anda atau kamu”
- b. Pernyataan soal memasukkan suatu motivasi atau alasan masuk akal untuk “anda atau kamu “ menghitung sesuatu.
- c. Benda-benda dalam soal adalah nyata (dapat dibayangkan)
- d. Tidak ada gambar-gambar atau diagram yang diberikan bersama soal. Siswa harus memvisualisasikan situasi dengan memanfaatkan pengalaman mereka.

- e. Soal tidak dapat diselesaikan dalam satu langkah saja dengan memasukkan bilangan kedalam satu persamaan.

D. Penelitian Yang Berhubungan

Amali Putra (1987) dari hasil studi kasusnya di SMA Adabiah Padang menemukan bahwa melalui lembaran kerja yang berorientasikan kepada melatih siswa untuk menemukan konsep demi konsep secara bertahap melalui kegiatan laboratorium dapat meningkatkan motivasi, pemahaman dan ketrampilan proses sains siswa. Dan berdasarkan hasil penelitiannya juga (1996) terhadap mahasiswa jurusan Pendidikan Fisika FPMIPA IKIP Padang, ternyata kegiatan belajar mengajar pada umumnya masih didominasi dari tutur kapur dosen, dan kurang melibatkan mahasiswa untuk berinteraksi dengan objek belajar lain seperti buku, kegiatan laboratorium, dan lingkungan sekitarnya.

E. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan yang ingin di ungkapkan adalah :

1. bagaimana cara yang efektif melaksanakan pembelajaran fisika yang berorientasi pada bekal awal siswa yang dipandu dengan problem sheet dan diikuti pretest.
2. Apakah pelaksanaan pembelajaran fisika yang berorientasi pada bekal awal siswa yang dipandu dengan problem sheet dan diikuti pretest, memiliki kemampuan dalam hal ;
 - a. meningkatkan hasil belajar siswa
 - b. merubah miskonsepsi siswa menjadi konsep ilmiah
 - c. meningkatkan aktivitas belajar siswa

Berdasarkan permasalahan yang ingin diungkapkan dan kajian teoritis yang telah dibahas, dikemukakan hipotesis tindakan sebagai berikut :

Jika dalam pembelajaran fisika yang berorientasi kepada bekal awal siswa dipandu dengan problem sheet dan diikuti dengan pretest dapat :

- a. meningkatkan hasil belajar
 - b. merubah miskonsepsi siswa menjadi konsep ilmiah
 - c. meningkatkan aktivitas belajar
- bagi siswa kelas 1 SMU 8 Padang.

F. Urutan Kegiatan Yang Dilakukan

1. Memberikan orientasi awal kepada siswa tentang cara pembelajaran yang akan ditawarkan kepada mereka pada pertemuan berikutnya
2. Menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dan mewajibkan siswa membaca materi tersebut serta mengerjakan problem sheet yang diberikan, dan diserahkan kepada guru saat pembelajaran akan dimulai.
3. Untuk mengontrol miskonsepsi siswa dan apakah siswa benar-benar telah membaca materi pelajaran dan mengerjakan problem sheet dengan baik, setiap awal kegiatan belajar mengajar diawali dengan pretest.
4. Pada pertemuan awal berikutnya siswa dihadapkan pada persoalan-persoalan kaya konteks sesuai dengan materi yang telah mereka pelajari dirumah, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran serta meminta siswa menjawab persoalan tersebut sendiri-sendiri
5. Setelah dijawab, siswa diminta mempertukarkan jawaban dengan teman disebelahnya, kemudian dilakukan diskusi kelas membahas jawaban teman dan mengemukakan

pandangannya sendiri tentang persoalan kaya konteks tersebut. Pada tahap ini diharapkan terjadi penyusunan ulang gagasan yang ditandai dengan pertukaran gagasan, membuka situasi konflik sampai kepada pembentukan gagasan baru (konstruksi) pengetahuan baru. Peran guru adalah mengarahkan diskusi kepada topik yang sedang dibahas, dan kepada tujuan pembelajaran yang akan dicapai sampai terjadi proses pembentukan konsep

6. Setelah terjadi konstruksi, guru mengemukakan contoh persoalan kaya konteks yang lain yang sifatnya perluasan secara vertikal dan horizontal serta diselesaikan oleh siswa sendiri-sendiri, kemudian guru dan siswa bersama-sama menyelesaikan persoalan tersebut sampai final.
7. Pada akhir kegiatan guru memberikan penekanan-penekanan pada konsep konsep yang perlu ditanamkan pada saat itu sesuai dengan tujuan pembelajaran.
8. Sebelum pembelajaran berakhir guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dan buku apa saja yang harus dibaca dan diringkas.

BAB III SIKLUS PERTAMA**A. Perenungan Awal**

Penelitian ini termasuk kedalam jenis “Studi Kaji Tindak” (action research), yang dilaksanakan berdasarkan hasil perenungan terhadap apa yang telah dilakukan selama ini dalam kegiatan belajar mengajar. Bertolak dari kekurangan-kekurangan yang dirasakan selama ini, dengan maksud untuk kesempurnaannya dimasa mendatang, maka di lakukanlah penelitian ini.

Melalui diskusi dengan salah seorang guru fisika di kelas I SMU 8 Padang mengenai bentuk kegiatan belajar mengajar Fisika yang dilakukan selama ini serta hasil yang dicapai dan kendala-kendala yang dihadapi, ditemukan beberapa hal yang dirasakan dalam kegiatan pembelajaran fisika, yaitu :

1. Jika siswa diberikan pertanyaan saat akan memulai pelajaran, pada umumnya mereka tidak dapat menjawab., atau jawaban yang diberikan salah. Padahal sudah disuruh guru untuk mempelajarinya dirumah. Bahkan ada kecendrungan jawaban siswa salah konsep jika diajukan pertanyaan sehubungan gejala alam yang dapat diamati sehari-hari.
2. Saat guru menerangkan pelajaran didepan kelas, pada umumnya fikiran dan aktivitas siswa terfokus kepada penyiapan catatan tentang apa yang diterangkan guru, bukan kepada apakah pelajaran tersebut dapat diserap atau tidak. Hal ini terlihat dari ketidakmampuan siswa pada umumnya menjawab pertanyaan yang diajukan guru sehubungan dengan materi yang sedang diterangkan.

3. Siswa cenderung bosan menerima pelajaran fisika, hal ini terlihat, jika telah lebih dari $\frac{1}{2}$ jam pelajaran berjalan, perhatian siswa sudah tidak terfokus lagi terhadap pelajaran, dan siswa sudah mulai berisik.
4. Jika diberi latihan atau tes, siswa cenderung nyontek contoh dalam buku atau pekerjaan teman yang lebih pandai. Jawaban siswa cenderung salah. dan jika jawaban siswa benar, mereka juga pada umumnya tidak mampu menjelaskan kenapa hasilnya demikian.
5. Guru merasakan materi ajar yang harus disampaikan begitu padat, sehingga sering kali sasaran kurikulum tidak tercapai.
6. Jarang sekali siswa yang memiliki buku pelajaran fisika yang diwajibkan guru, mereka cenderung hanya mencukupkan catatan pelajaran berdasarkan sajian guru.
7. Siswa pada umumnya tidak mau bertanya kepada guru. Hanya beberapa orang saja yang mau bertanya, yang pada umumnya siswa yang pandai.

Secara keseluruhan hasil belajar murni yang diperoleh siswa belum memuaskan, dan cenderung terjadi pengontrolan nilai untuk meningkatkan jumlah prosentase siswa yang naik kelas. Berdasarkan hasil yang dicapai, diperkirakan permasalahan-permasalahan diatas cenderung dapat dikatakan sebagai faktor-faktor yang menghambat dan mempengaruhi kualitas pembelajaran sehingga perlu dicarikan pemecahannya.

B. Subjek Penelitian

Sebagai subjek penelitian adalah siswa kelas 1 SMU 8 Padang sebanyak 1 kelas yang dipilih secara acak, dan diperoleh kelas 13.

C. Yang Terlibat Dalam Penelitian

Penelitian ini melibatkan sebanyak 4 orang personil, yaitu ; 2 orang dari staf pengajar jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Padang, dan 2 orang dari guru yang mengajar di kelas I SMU 8 Padang.

D. Rencana Penelitian

Sebelum penelitian ini dilaksanakan, maka disusunlah perencanaan untuk berbagai hal, mencakup perencanaan kegiatan, perencanaan alat pengumpulan data, dan perencanaan pengolahan data.

1. Perencanaan Kegiatan

Kegiatan yang direncanakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Mengkaji cakupan materi fisika yang terkait dengan penelitian ini menurut kurikulum SMU 1994 suplemen GBPP SMU tahun 2000.
- b. Menentukan buku pegangan yang akan dipakai siswa dalam kegiatan belajar mengajar di kelas, dan memastikan bahwa buku itu terdapat di perpustakaan sekolah yaitu buku Pelajaran fisika jilid 1 a yang di susun oleh Budi Purwanto, Penerbit PT Tiga Serangkai
- c. Bersama guru menyusun “Problem Sheet” , “Soal Pretest” dan “Soal Kaya Konteks’ sebagai bahan instruksional sesuai dengan urutan materi dalam kurikulum untuk di laksanakan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.
- d. Merencanakan kapan kegiatan penelitian dilaksanakan yang diawali dengan orientasi kepada siswa tentang cara pembelajaran yang akan dilakukan.

- e. Bersama guru, menetapkan langkah-langkah pembelajaran dan jadwal kegiatan secara efektif yang akan dilakukan selama penelitian,

2. Perencanaan Alat Pengumpul Data dan Analisis Data

Alat pengumpul data hasil penelitian yang direncanakan adalah dalam bentuk ; format catatan lapangan , format observasi dan lembaran problem sheet. Analisis yang dilakukan berupa analisis dokumentasi terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa.

E. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dimulai dengan masa pra penelitian (pra siklus) pada awal catur wulan I tahun ajaran 2000/2001 dengan materi yang diajarkan pada saat ini adalah *Besaran dan Satuan* yang dilaksanakan selama 15 jam pelajaran (15x 40 menit) . Selanjutnya akan di lanjutkan dengan masa siklus-siklus penelitian yang akan di mulai dengan siklus I untuk materi *Kinematika Partikel* selama 12 jam pelajaran berikutnya . Masa pra siklus (pra penelitian) dimaksudkan untuk mendeskripsikan bentuk dan hasil kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru selama ini, sebagai titik tolak untuk memulai kegiatan penelitian .

1. Masa Pra Siklus (Sebelum Kegiatan Penelitian)

Kegiatan yang dilakukan pada masa pra siklus ini adalah melakukan observasi pelaksanaan kegiatan belajar dan pembelajaran yang biasanya berlangsung selama ini.

Hasil observasi di analisa, kemudian dijadikan masukan untuk memasuki siklus-siklus penelitian sesuai dengan rencana yang akan dilakukan. Dengan demikian diharapkan kegiatan penelitian yang dilaksanakan, benar-benar telah berorientasi kepada penyakit kelas (keadaan awal).

Berdasarkan hasil observasi, di peroleh data interaksi guru-siswa seperti disajikan pada table 1 berikut ini :

Tabel 1 : Data Hasil Observasi Kadaan Awal (Pra Penelitian) Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Fisika Di Kelas I.3 SMU 8 Padang

NO	BENTUK AKTIVITAS	TANDA (V) JIKA DILAKUKAN
1	MENGINFORMASIKAN MATERI AJAR YANG AKAN DIBAHAS KPD SISWA	V
2	MEMBERIKAN PANDUAN BELAJAR SISWA DIRUMAH (PROBLEM SHEET)	V
3	MENGUMPULKAN TUGAS AWAL SEBELUM KEG. PEMBELAJARAN	-
4	MELAKSANAKAN PRETEST	
	A. SECARA KLASIKAL	-
	B. SECARA KOMPETISI	-
5	MELAKSANAKAN PEMBELAJARAN	
	A. MONONON DENGAN METODE CERAMAH	
	B. UMUMNYA CERAMAH DISELINGI TANYA JAWAB	V
	C. METODE PEMBELAJARAN BERVARIASI	
6	MENANAMKAN KONSEP	
	A. MENGAITKAN KONSEP DENGAN ASPEK YANG RELEVAN	-
	B. TIDAK MENGAITKAN KONSEP DENGAN ASPEK YANG RELEVAN	-
7	BERTANYA/MEMBERIKAN PROBLEM (LISAN/TERTULIS)	
	A. DALAM BENTUK PERSOALAN-PERSOALAN KAYA KONTEKS	-
	B. MENGGALI KONSEPSI /MISKONSEPSI SISWA TENTANG MATERI AJAR	-
8	MENJAWAB PERTANYAAN	
	A. MENJAWAB LANGSUNG PERTANYAAN SISWA	V
	B. MELEMPAR KEMBALI KEPADA SISWA	-
	C. MENJAWAB SENDIRI PERTANYAAN YANG DILONTARKAN	V
9	PENEKANAN KONSEP-KONSEP PENTING	V
10	MERANGKUM KONSEP-KONSEP YANG TELAH DISAMPAIKAN	
	A. BERSAMA SISWA	-
	B. GURU SENDIRI	V
11	TES SUBSUMATIF	
	A. IDENTIK DENGAN TUGAS AWAL (PROBLEM SHEET)	-
	B. PERLUASAN DARI TUGAS AWAL (I PADA SITUASI LAIN)	-
	C. MERUJUK KEPADA MATERI AJAR & CONTOH SOAL	V
12	PENYAMPAIAN TGS AWAL UTK P.BAHASAN SELANJUTNYA	V

Tabel 1 . menunjukkan bahwa aktivitas guru yang selama ini dalam pembelajaran siswa umumnya lebih cenderung komunikasi satu arah, dan kurang terjadi interaksi timbal balik antara guru dan siswa. Metode mengajar guru pada umumnya adalah metode ceramah, yang diselingi sekali-sekali dengan tanya jawab. Umumnya yang aktif itu hanya guru, sedangkan siswa lebih cenderung pasif.

Pada tabel 2 disajikan aktivitas siswa saat awal (sebelum pelaksanaan penelitian) Data hasil observasi menunjukkan bahwa aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru pada umumnya hanyalah memperhatikan instruksional guru/penjelasan guru, dan mencatat . Bahan/alat belajar siswa dalam bentuk catatan, dan hanya beberpa orang yang ditemukan memiliki buku sumber yang disuruh guru untuk mengadakannya.

Tabel 2 : Rekapitulasi Data Hasil Observasi Kadaan Awal (Pra Penelitian) Persentase Siswa Yang Melakukan Aktivitas Dalam Pembelajaran Fisika Di Kelas I.3 SMU 8 Padang

NO	BENTUK AKTIVITAS	DALAM PERSEN (%)
A	SAAT PERSIAPAN MEMULAI PELAJARAN	
1	MENGUMPULKAN TUGAS AWAL	0.0
2	MENYEDIAKAN BUKU SUMBER	4.8
3	MENYEDIAKAN BUKU CATATAN	87.2
4	MEMPERHATIKAN INSTRUKSIONAL GURU	82.8
B	MENGIKUTI PRETEST	
1	BEKERJA MANDIRI /JUJUR	0.0
2	NYONTEK/MINTA BANTUAN TEMAN	0.0
C	SAAT INTERAKSI GURU-SISWA	
1	JAWABAN BENAR /MASUK AKAL TERHADAP PERTANYAAN GURU	1.4
2	JAWABAN SALAH/MEMBINGUNGKAN THD. PERTANYAAN GURU	1.0
3	PARTISIPASI DALAM DISKUSI KELAS/KELOMPOK	0.0
4	MENGAJUKAN PERTANYAAN TENTANG KEJELASAN KONSEP	1.4
5	MENGAJUKAN PERTANYAAN DILUAR KONSEP YANG DIBAHAS	0.6

D	SAAT GURU MEMBERIKAN PENJELASAN	
1	MEMPERHATIKAN	80.4
2	MEMBACA	4.6
3	MENCATAT	78.6
4	BERCANDA	1.9
E	SAAT EVALUASI/POSTEST	
1	SECARA JUJUR /BEKERJA MANDIRI	70.0
2	NYONTEK PEKERJAAN TEMAN	20.0
3	BINGUNG/TIDAK MENERJAKAN TEST	6.0
4	BERCANDA /MENGANGGU TEMAN	4.0
F	TAMPILAN UMUM SIKAP MAHASISWA DALAM KBM	
1	MEMPERHATIKAN DENGAN SERIUS	76.7
2	KELUAR-MASUK KELAS	1.2
3	MENINGGALKAN KELAS/CABUT	0.3
4	TERLAMBAT	0.3
5	KURANG PERHATIAN	23.3
6	MENGANTUK	0.0

Berdasarkan data hasil postest pada keadaan awal ini diperoleh nilai rata-rata kelas 50,3 dengan standar deviasi 10,9 . Hasil ini nampaknya masih sangat rendah dibandingkan tuntutan ketuntasan belajar menurut kurikulum. Secara lengkap hasil belajar awal ini disajikan pada tabel 3.

Tabel 3 : Data Nilai Postest Siswa Pada Keadaan Awal (PraSiklus)

RANGE NILAI	JML SISWA	PERSENTASE
0 - 10	0	0.0
11 - 20	0	0.0
21 - 30	2	4.5
31 - 40	8	18.2
41 - 50	6	13.6
51 - 60	20	45.5
61 - 70	6	13.6
71 - 80	2	4.5
81 - 90	0	0.0
91 - 100	0	0.0
JUMLAH	44	100.0

Setelah melihat keadaan awal kelas, disusunlah perencanaan untuk melaksanakan penelitian yang dimulai dengan siklus pertama .

Pada saat menjelang berakhir pembelajaran masa pra siklus ini, kepada guru kelas di minta untuk melakukan hal-hal sebagai berikut :

1. Menyampaikan kepada siswa tentang rencana model pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya
2. Meminta kepada siswa agar masing-masingnya menyediakan buku pelajaran yang telah ditetapkan.
3. Memberikan problem sheet yang telah disusun kepada siswa, untuk dikerjakan dirumah dengan merujuk kepada buku teks yang telah ditetapkan tadi. Dengan demikian berarti siswa memang harus berusaha untuk mengadakan buku tersebut.
4. Memberitahukan kepada siswa bahwa jawaban problem sheet tersebut dibuat pada kertas double folio dan dikumpulkan saat pembelajaran yang akan datang dimulai.
5. Disamping itu juga disampaikan kepada siswa bahwa sehubungan dengan tugas awal mengerjakan problem sheet tersebut, pada awal pembelajaran berikutnya sehubungan dengan materi yang dibahas, akan diadakan pretest dalam bentuk pertanyaan kompetitif, dan dinilai.

2. Pelaksanaan Siklus Pertama

Pada pelaksanaan siklus pertama ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Saat pembelajaran akan dimulai, siswa diminta mengumpulkan tugas awal dalam bentuk jawaban problem sheet

2. Untuk mengontrol miskonsepsi siswa dan apakah siswa benar-benar telah membaca materi pelajaran dan mengerjakan problem sheet dengan baik, kegiatan belajar mengajar diawali dengan pretest.
3. Karena problem sheet disusun berdasarkan sekuensi materi pelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai,, maka pembelajaran dilaksanakan berdasarkan urutan pertanyaan pada problem sheet.
4. Dalam kegiatan pembelajaran, diusahakan agar siswa dihadapkan pada persoalan-persoalan kaya konteks sesuai dengan materi yang telah mereka pelajari dirumah, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran serta meminta siswa menjawab persoalan tersebut sendiri-sendiri
5. Setelah dijawab, siswa diminta mempertukarkan jawaban dengan teman disebelahnya, kemudian dilakukan diskusi kelas membahas jawaban teman dan mengemukakan pandangannya sendiri tentang persoalan kaya konteks tersebut. Pada tahap ini diharapkan terjadi penyusunan ulang gagasan yang ditandai dengan pertukaran gagasan , membuka situasi konflik sampai kepada pembentukan gagasan baru (konstruksi) pengetahuan baru. Peran guru adalah mengarahkan diskusi kepada topik yang sedang dibahas, dan kepada tujuan pembelajaran yang akan dicapai sampai terjadi proses pembentukan konsep
6. Setelah terjadi konstruksi, guru mengemukakan contoh persoalan kaya konteks yang lain yang sifatnya perluasan secara vertikal dan horizontal serta diselesaikan oleh siswa sendiri-sendiri, kemudian guru dan siswa bersama-sama menyelesaikan persoalan tersebut sampai final.
7. Pada akhir kegiatan guru memberikan penekanan-penekanan pada konsep konsep yang perlu ditanamkan pada saat itu sesuai dengan tujuan pembelajaran.

8. Sebelum pembelajaran berakhir guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dan buku apa saja yang harus dibaca dan diringkas.

F. Pengamatan Dan Hasil Pengamatan

1. Alat dan Teknik Analisa Data

Alat pengumpul data hasil penelitian ini adalah dalam bentuk *catatan lapangan* dan *format observasi*.

- a. Untuk melihat kecendrungan aktivitas belajar siswa, data yang terkumpul pada lembaran observasi di analisis dengan cara menghitung persentase aktivitas untuk setiap jenis aktivitas yang diamati dengan memakai rumus :

$$\%A = \frac{f}{N} \times 100\%$$

%A = persentase aktivitas tiap jenis aktivitas

f = jumlah siswa yang melakukan aktivitas

N = jumlah total siswa

- b. Untuk melihat peningkatan /penurunan hasil belajar siswa, digunakan teknik statistik sederhana mencari nilai rata-rata (mean) dan standar deviasi untuk setiap akhir siklus dan dibandingkan satu dengan lainnya.

2. Data dan Hasil Analisa Data

Berikut ini akan disajikan hasil pengamatan pada siklus pertama, yang merupakan landasan berpijak untuk perencanaan siklus selanjutnya. Berdasarkan hasil dan

perenungan pada siklus pertama ini akan direncanakan beberapa perubahan dan perbaikan yang signifikan terhadap proses dan teknik yang akan diterapkan pada siklus selanjutnya.

a. Hasil Catatan Lapangan dan Data Observasi

Observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran oleh guru dilakukan terhadap 4 tahap kegiatan pembelajaran, yaitu; saat persiapan memulai pembelajaran, mengikuti pretest, saat guru memberikan penjelasan, dan saat evaluasi /posttest untuk konsep Kinematika Gerak Lurus, dengan sub-sub konsepnya mencakup: Pengertian Gerak, Jarak dan Perpindahan, Kelajuna dan Kecepatan, Gerak Lurus Beraturan, Gerak Lurus Berubah Beraturan, Gerak Vertikal Ke Atas dan Gerak Jatuh Bebas. Pembahasan konsep ini dilaksanakan selama 3 minggu (15 jam pelajaran), dengan rincian sebagai berikut; 10 jam untuk pelaksanaan dikusi dan pembelajaran 1 jam pembahasan dan penekanan konsep-konsep penting oleh guru, 2 jam latihan soal-soal dan selama 2 jam lagi untuk pelaksanaan posttest.. Disamping itu juga di amati tampilan sikap siswa secara umum dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran selama siklus 1 ini Catatan lapangan dan data hasil observasi yang disediakan dalam bentuk daftar yang berisikan daftar cek yang menunjukkan bahwa kegiatan tersebut terlaksana serta data perkiraan persentase siswa yang melakukan aktivitas yang nampak secara umum

Berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan siklus 1 ini, diperoleh data aktivitas rata-rata guru dan siswa seperti disajikan pada tabel 4 dan 5

Tabel 4 : Data Hasil Observasi Pada Siklus 1 (Petama) Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Fisika Di Kelas I.3 SMU 8 Padang

NO	BENTUK AKTIVITAS	TANDA (V) JIKA DILAKUKAN
1	MENGINFORMASIKAN MATERI AJAR YANG AKAN DIBAHAS KPD SISWA	v
2	MEMBERIKAN PANDUAN BELAJAR SISWA DIRUMAH (PROBLEM SHEET)	v
3	MENGUMPULKAN TUGAS AWAL SEBELUM KEG. PEMBELAJARAN	v
4	MELAKSANAKAN PRETEST	
	A. SECARA KLASIKAL	-
	B. SECARA KOMPETISI	v
5	MELAKSANAKAN PEMBELAJARAN	
	A. MONONON DENGAN METODE CERAMAH	-
	B. UMUMNYA CERAMAH DISELINGI TANYA JAWAB	v
	C. METODE PEMBELAJARAN BERVARIASI	-
6	MENANAMKAN KONSEP	
	A. MENGAITKAN KONSEP DENGAN ASPEK YANG RELEVAN	-
	B. TIDAK MENGAITKAN KONSEP DENGAN ASPEK YANG RELEVAN	v
7	BERTANYA/MEMBERIKAN PROBLEM (LISAN/TERTULIS)	
	A. DALAM BENTUK PERSOALAN-PERSOALAN KAYA KONTEKS	-
	B. MENGGALI KONSEPSI /MISKONSEPSI SISWA TENTANG MATERI AJAR	v
8	MENJAWAB PERTANYAAN	
	A. MENJAWAB LANGSUNG PERTANYAAN SISWA	v
	B. MELEMPAR KEMBALI KEPADA SISWA	
	C. MENJAWAB SENDIRI PERTANYAAN YANG DILONTARKAN	v
9	PENEKANAN KONSEP-KONSEP PENTING	v
10	MERANGKUM KONSEP-KONSEP YANG TELAH DISAMPAIKAN	
	A. BERSAMA SISWA	
	B. GURU SENDIRI	v
11	TES SUBSUMATIF	
	A. IDENTIK DENGAN TUGAS AWAL (PROBLEM SHEET)	v
	B. PERLUASAN DARI TUGAS AWAL (I PADA SITUASI LAIN)	
	C. MERUJUK KEPADA MATERI AJAR & CONTOH SOAL	v
12	PENYAMPAIAN TGS AWAL UTK P.BAHASAN SELANJUTNYA	v

Tabel 5 : Rekapitulasi Data Hasil Observasi Pada Siklus 1 (Pertama) Persentase Siswa Yang Melakukan Aktivitas Dalam Pembelajaran Fisika Di Kelas I.3 SMU 8 Padang

NO	BENTUK AKTIVITAS	DALAM PERSEN (%)
A	SAAT PERSIAPAN MEMULAI PELAJARAN	
1	MENGUMPULKAN TUGAS AWAL	75.0
2	MENYEDIAKAN BUKU SUMBER	40.0
3	MENYEDIAKAN BUKU CATATAN	92.5

NO	BENTUK AKTIVITAS	DALAM PERSEN (%)
4	MEMPERHATIKAN INSTRUKSIONAL GURU	86.3
B MENGIKUTI PRETEST		
1	BEKERJA MANDIRI /JUJUR	75.0
2	NYONTEK/MINTA BANTUAN TEMAN	25.0
C SAAT INTERAKSI GURU-SISWA		
1	JAWABAN BENAR /MASUK AKAL TERHADAP PERTANYAAN GURU	3.0
2	JAWABAN SALAH/MEMBINGUNGAN THD. PERTANYAAN GURU	1.0
3	PARTISIPASI DALAM DISKUSI KELAS/KELOMPOK	7.5
4	MENGAJUKAN PERTANYAAN TENTANG KEJELASAN KONSEP	2.5
5	MENGAJUKAN PERTANYAAN DILUAR KONSEP YANG DIBAHAS	0.5
D SAAT GURU MEMBERIKAN PENJELASAN		
1	MEMPERHATIKAN	85.0
2	MEMBACA	2.0
3	MENCATAT	81.3
4	BERCANDA	2.0
E SAAT EVALUASI/POSTEST		
1	SECARA JUJUR /BEKERJA MANDIRI	75.0
2	NYONTEK PEKERJAAN TEMAN	15.0
3	BINGUNG/TIDAK MENERJAKAN TEST	6.0
4	BERCANDA /MENGANGGU TEMAN	4.0
F TAMPILAN UMUM SIKAP MAHASISWA DALAM KBM		
1	MEMPERHATIKAN DENGAN SERIUS	82.0
2	KELUAR-MASUK KELAS	0.8
3	MENINGGALKAN KELAS/CABUT	0.4
4	TERLAMBAT	0.8
5	KURANG PERHATIAN	16.0
6	MENGANTUK	0.0

Berdasarkan catatan lapangan dan hasil observasi tersebut ada beberapa catatan penting mengenai aktivitas siswa dan guru dan siswa sebagai berikut :

1. Pelaksanaan pretest secara kompetisi, ternyata membuat mental siswa pada umumnya kurang siap untuk menjawabnya, sehingga jawaban yang dikemukakan umumnya salah. Teridentifikasi juga dari jawaban siswa adanya

salah konsep mengenai pengetahuan dasar siswa tentang gejala alam yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari –hari.

2. Aktivitas belajar siswa didalam kelas masih belum terlihat berkembang dengan baik, karena kurang diberi kesempatan oleh guru untuk berdiskusi, tentang materi, dan jika ada pertanyaan siswa kepada guru, sering guru hanya memberikan jawaban langsung, dan tidak dicoba lemparkan kembali terlebih dahulu kepada siswa yang lain untuk dipikirkan bersama
3. Masih terdapat sekitar 25 % siswa yang tidak membuat tugas awal, dan ternyata siswa-siswa tersebut saat pelaksanaan evaluasi belajar baik pretest maupun posttest, cenderung untuk nyontek /minta bantuan kepada teman lain atau kebingungan, karena tidak dapat mengerjakan soal-soal yang diberikan.

Berdasarkan catatan lapangan dan hasil tersebut, secara umum faktor-faktor yang diduga yang memberikan kontribusi adalah sebagai berikut :

1. Siswa sepertinya masih merasa bahwa tugas awal menjawab problem sheet tersebut tidak begitu penting untuk mengikuti pretest, ternyata guru pretest dan sekuensi materi ajar yang disampaikan guru adalah berdasarkan urutan problem sheet.
2. Pelaksanaan pretest dalam bentuk soal lisan yang dikompetisikan, ternyata membuat siswa belum bisa berfikir dengan baik, dan hasilnya jawaban siswa cenderung salah.
3. Aktivitas belajar siswa belum nampak berkembang, hal ini karena guru masih belum memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan materi pelajaran yang sedang dibahas, dalam bentuk diskusi kelas atau diskusi

kelompok. Sehingga aktifitas siswa pada umumnya hanya dalam bentuk duduk, dengar, catat, dan hafal. (siswa masih pasif).

b. Hasil Belajar Pada Siklus Pertama

Hasil posttest yang dilaksanakan diakhir pembelajaran pada siklus 1 diperoleh nilai rata-rata kelas 64,2 dengan standar deviasi 13,8. Hasil ini telah menunjukkan terjadinya peningkatan dibandingkan hasil belajar rata-rata pada saat sebelum penelitian, akan tetapi masih belum memuaskan.. Secara lengkap hasil belajar awal ini disajikan pada tabel 6.

Tabel 6 : Data Nilai Posttest Siswa Pada Akhir Siklus Pertama

RANGE NILAI	JML SISWA	PERSENTASE
0 - 10	0	0.0
11 - 20	0	0.0
21 - 30	0	0.0
31 - 40	2	4.5
41 - 50	6	13.6
51 - 60	7	15.9
61 - 70	12	27.3
71 - 80	14	31.8
81 - 90	3	6.8
91 - 100	0	0.0
JUMLAH	44	100.0

G. Analisis Reflektif

Berdasarkan hasil yang telah dicapai dari pelaksanaan siklus pertama, diperoleh beberapa hal yang merupakan dampak negatif dan dampak positif dari penerapan model pembelajaran ini

1. Dampak positif dari penerapan model ini adalah antara lain :
 - a. Siswa telah datang kesekolah tidak dengan kepala kosong, tetapi telah dibekali dengan pengetahuan awal dari kegiatan menjawab problem sheet yang diberikan.
 - b. Bagi guru , penerapan model pembelajaran ini, dapat dijadikan pengalaman yang berharga dalam membuat variasi kegiatan pembelajaran, terutama dalam hal mengatur jalannya pembelajaran secara terencana berdasarkan persiapan yang memadai yang telah dituangkan dalam problem sheet, dan merupakan sekuensi materi ajar yang harus dibahas didalam kelas. Dengan demikian dapat diharapkan model pembelajaran ini memberikan hasil belajar yang lebih baik, dan ternyata dari kesimpulan sementara hasil belajar rata-rata siswa telah meningkat dari 50,3 menjadi 64,2.
 - c. Sikap dan aktivitas mental siswa diharapkan telah berubah dari duduk, dengar, catat ,dan hafal, menjadi lebih interaktif baik dalam bentuk tanggapan, pertanyaan ataupun jawaban terhadap penjelasan guru, ataupun saling tukar informasi dan pengetahuan antara sesama siswa, walaupun belum mencapai target yang diharapkan .
2. Dampak negatif atau kelemahan dari penerapan model ini adalah antara lain :
 - a. Siswa yang masih malas untuk belajar dirumah, maka saat kegiatan pembelajaran dan posttest, mereka akan merasa tersiksa, karena tidak dapat berbuat banyak untuk ikut membahas materi pelajaran yang dihadapi karena tidak mempunyai persiapan awal.

- b. Untuk membuat persiapan pembelajaran ini butuh waktu dan keseriusan, sehingga bagi guru yang melaksanakan tugas sering asal-asalan merupakan suatu bentuk perubahan yang berat.
- c. Pelaksanaan pretest dalam bentuk soal yang didiktekan guru dan dijawab siswa secara kompetisi, kurang mampu untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa secara klasikal, karena pemberian soal hanya untuk orang-perorang, dan siswa kurang mendapat kesempatan untuk memikirkannya secara lebih baik, sehingga hasilnya kurang memuaskan.

BAB IV SIKLUS KEDUA

A. Perenungan Berdasarkan Siklus Pertama

Berdasarkan pelaksanaan siklus pertama, beberapa hal yang menjadi perenungan untuk pelaksanaan siklus kedua adalah :

1. Masih terdapat sekitar 25 % siswa belum tumbuh kesadarannya untuk belajar, dan tugas awal menjawab problem sheet masih dirasakan berat baginya. Hal ini terlihat dari, adanya siswa yang tidak membuat tugas tersebut. Akibatnya dalam kegiatan pembelajaran ataupun pelaksanaan posttest mereka itu sering sebagai pengganggu . Untuk membiasakan siswa bekerja keras ini, nampaknya perlu diberikan reward bagi yang telah melakukannya, dan sanksi bagi yang tidak mengindahkannya,
2. Pelaksanaan pretest secara kompetisi ini kurang menjamin pendeteksian kemampuan belajar secara klasikal, oleh sebab itu perlu kiranya agar pretest, itu dapat ditujukan kepada seluruh siswa dalam waktu yang sama.
3. Aktivitas dan partisipasi siswa dalam pelaksanaan pembelajaran dikelas masih belum termunculkan dengan baik, sehingga guru perlu melaksanakan diskusi kelas, yang mengajak seluruh siswa untuk memikirkan dan membahas materi pelajaran. Disamping itu diharapkan pemberian soal-soal kaya konteks betul-betul di semakin ditingkatkan untuk melatih daya nalar siswa.
4. Masih belum terdeteksinya salah konsep siswa secara keseluruhan mengenai suatu konsep yang dibahas, sehingga perlu dipikirkan agar soal-soal pretest adalah mengenai hal-hal yang sederhana, dan merupakan pengalaman sehari-hari siswa.

B. Perencanaan dan Pelaksanaan Siklus Kedua.

Perencanaan dan pelaksanaan siklus kedua, ini adalah berdasarkan hasil perenungan kegiatan yang telah dilaksanakan pada siklus pertama. Untuk siklus kedua ini masih dirasakan perlu beberapa perbaikan, dengan tidak merubah langkah-langkah umum yang dilakukan pada pelaksanaan model mengajar ini, yaitu :

1. Siswa yang tidak membuat atau tidak mengumpulkan tugas awal dalam bentuk jawaban dari problem sheet, diberi sanksi tidak dibenarkan mengikuti pelajaran sampai tugas itu dibuatnya. Hal ini dilakukan agar siswa betul-betul siap untuk mengikuti pembelajaran dengan pengetahuan awal yang dimiliki, sehingga diharapkan pelajasaan pembelajaran akan semakin kondusif.
2. Pelaksanaan Pretest dilakukan secara klasikal dengan soal tertulis, dan dibuat 2 model dengan konsep yang sama, tetapi bentuk penalaran berbeda, dengan maksud agar siswa yang bersebelahan tidak nyontek.
3. Soal-soal pretest, diberikan soal-soal yang mudah dan sederhana, dan merupakan pengalaman siswa sehari-hari
3. Jika ada pertanyaan siswa, atau soal kaya konteks yang disampaikan guru kepada siswa, maka soal itu diharapkan tidak langsung dijawab sendiri oleh guru, tetapi dilontarkan dahulu kepada seluruh siswa, untuk mengetahui apakah ada diantara siswa yang mampu menjawabnya dengan benar.
4. Untuk memupuk aktivitas dan keikutsertaan siswa memikirkan suatu konsep yang sedang dibahas, maka dalam penanaman konsep diharapkan guru mengajak siswa untuk ikut berpartisipasi dalam merumuskan konsep-konsep yang esensial, serta menyimpulkan hasil pembelajaran.
4. Untuk menghindari agar siswa jangan nyontek saat pelaksanaan posttest, soal yang akan di pakai pada saat posttest dibuat 2 versi dengan bobot yang sama dan pada saat

posttest soal yang dibagikan kepada siswa dan teman duduk disebelahnya adalah soal yang berbeda.

Kegiatan penelitian pada siklus kedua ini juga dilaksanakan selama 3 minggu (15 jam pelajaran untuk konsep *Dinamika Gerak Lurus yang menyangkut sub-sub konsep ; Hukum 1, 2, dan 3 Newton beserta penerapannya* Rincian penggunaan waktu yaitu selama 9 jam pelajaran untuk pelaksanaan diskusi kelompok antara sesama siswa, 2 jam untuk kegiatan diskusi kelas dan penjelasan konsep konsep esensial oleh guru , 2 jam untuk latihan soal-soal, dan 2 jam terakhir untuk pelaksanaan posttest.

Kegiatan yang dilakukan pada siklus kedua ini sama dengan pelaksanaan siklus pertama dengan beberapa perbaikan seperti telah dikemukakan diatas.

C. Pengamatan dan Hasil Pengamatan Siklus Kedua

Untuk memperoleh data yang diperlukan pada siklus kedua ini, format-format yang digunakan pada siklus pertama masih dipakai , yaitu catatan lapangan dan format observasi. Hasil pengamatan terhadap kecendrungan aktivitas guru rata-rata selama pelaksanaan siklus kedua ini seperti disajikan oleh data pada tabel 7. Data tersebut telah menunjukkan bahwa ada perubahan aktivitas guru untuk menciptakan ke CBSA an siswa dalam belajar. Hal ini terlihat dari telah terlaksananya aktivitas-aktivitas : memberikan pembelajaran awal melalui problem sheet, melaksanakan pretest secara klasikal, telah terlaksananya pengajaran dengan metode yang bervariasi, memberikan pertanyaan – pertanyaan kaya konteks kepada siswa, mencari solusi pertanyaan siswa secara bersama-sama dengan siswa tersebut dengan cara melontarkan kembali kepada siswa pertanyaan yang muncul dari siswa sendiri, dan telah melaksanakan posttest dengan soal yang bersifat perluasan problem sheet dan contoh soal.

Tabel 7 : Data Hasil Observasi Pada Siklus II (Kedua) Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Fisika Di Kelas I.3 SMU 8 Padang

NO	BENTUK AKTIVITAS	TANDA (V) JIKA DILAKUKAN
1	MENGINFORMASIKAN MATERI AJAR YANG AKAN DIBAHAS KPD SISWA	v
2	MEMBERIKAN PANDUAN BELAJAR SISWA DIRUMAH (PROBLEM SHEET)	v
3	MENGUMPULKAN TUGAS AWAL SEBELUM KEG. PEMBELAJARAN	v
4	MELAKSANAKAN PRETEST	
	A. SECARA KLASIKAL	v
	B. SECARA KOMPETISI	
5	MELAKSANAKAN PEMBELAJARAN	
	A. MONOTON DENGAN METODE CERAMAH	
	B. UMMUMNYA CERAMAH DISELINGI TANYA JAWAB	v
	C. METODE PEMBELAJARAN BERVARIASI	v
6	MENANAMKAN KONSEP	
	A. MENGAITKAN KONSEP DENGAN ASPEK YANG RELEVAN	v
	B. TIDAK MENGAITKAN KONSEP DENGAN ASPEK YANG RELEVAN	v
7	BERTANYA/MEMBERIKAN PROBLEM (LISAN/TERTULIS)	
	A. DALAM BENTUK PERSOALAN-PERSOALAN KAYA KONTEKS	v
	B. MENGGALI KONSEPSI /MISKONSEPSI SISWA TENTANG MATERI AJAR	v
8	MENJAWAB PERTANYAAN	
	A. MENJAWAB LANGSUNG PERTANYAAN SISWA	
	B. MELEMPAR KEMBALI KEPADA SISWA	v
	C. MENJAWAB SENDIRI PERTANYAAN YANG DILONTARKAN	v
9	PENEKANAN KONSEP-KONSEP PENTING	v
10	MERANGKUM KONSEP-KONSEP YANG TELAH DISAMPAIKAN	
	A. BERSAMA SISWA	v
	B. GURU SENDIRI	v
11	TES SUBSUMATIF	
	A. IDENTIK DENGAN TUGAS AWAL (PROBLEM SHEET)	v
	B. PERLUASAN DARI TUGAS AWAL (I PADA SITUASI LAIN)	v
	C. MERUJUK KEPADA MATERI AJAR & CONTOH SOAL	v
12	PENYAMPAIAN TGS AWAL UTK P.BAHASAN SELANJUTNYA	v

Selanjutnya tabel 8. menunjukkan data tentang kecenderungan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran dan tampilan sikap siswa secara umum selama pelaksanaan siklus 1

Tabel 8 : Rekapitulasi Data Hasil Observasi Pada Siklus II (Kedua) Persentase Siswa Yang Melakukan Aktivitas Dalam Pembelajaran Fisika Di Kelas I.3 SMU 8 Padang

NO	BENTUK AKTIVITAS	DALAM PERSEN (%)
A	SAAT PERSIAPAN MEMULAI PELAJARAN	
1	MENGUMPULKAN TUGAS AWAL	90.0
2	MENYEDIAKAN BUKU SUMBER	76.0
3	MENYEDIAKAN BUKU CATATAN	95.0
4	MEMPERHATIKAN INSTRUKSIONAL GURU	95.0
B	MENGIKUTI PRETEST	
1	BEKERJA MANDIRI /JUJUR	95.0
2	NYONTEK/MINTA BANTUAN TEMAN	5.0
C	SAAT INTERAKSI GURU-SISWA	
1	JAWABAN BENAR /MASUK AKAL TERHADAP PERTANYAAN GURU	4.8
2	JAWABAN SALAH/MEMBINGUNGAN THD. PERTANYAAN GURU	9.6
3	PARTISIPASI DALAM DISKUSI KELAS/KELOMPOK	9.2
4	MENGAJUKAN PERTANYAAN TENTANG KEJELASAN KONSEP	3.2
5	MENGAJUKAN PERTANYAAN DILUAR KONSEP YANG DIBAHAS	0.4
D	SAAT GURU MEMBERIKAN PENJELASAN	
1	MEMPERHATIKAN	89.2
2	MEMBACA	91.2
3	MENCATAT	90.8
4	BERCANDA	0.8
E	SAAT EVALUASI/POSTEST	
1	SECARA JUJUR /BEKERJA MANDIRI	90.0
2	NYONTEK PEKERJAAN TEMAN	4.0
3	BINGUNG/TIDAK MENERJAKAN TEST	4.0
4	BERCANDA /MENGANGGU TEMAN	2.0
F	TAMPILAN UMUM SIKAP MAHASISWA DALAM KBM	
1	MEMPERHATIKAN DENGAN SERIUS	87.5
2	KELUAR-MASUK KELAS	0.0
3	MENINGGALKAN KELAS/CABUT	0.0
4	TERLAMBAT	0.3
5	KURANG PERHATIAN	12.5
6	MENGANTUK	0.0

Dari tabel terlihat bahwa pada umumnya aktivitas siswa sudah semakin positif untuk ikut serta dalam kegiatan pembelajaran di kelas yang diwujudkan melalui pengumpulan tugas awal, dengan segera, menyediakan buku sumber, bekerja serius dan mandiri dalam pelaksanaan evaluasi, dan selalu berusaha untuk memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru.

Tabel 9. menyajikan data nilai posttest siswa pada akhir pelaksanaan siklus 2. Dari hasil pengolahan data tersebut diperoleh nilai rata-rata kelas 66,8 pada standar deviasi 12,0. Angka ini telah menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan dibanding dengan yang dicapai pada siklus 1. Secara keseluruhan berdasarkan pengolahan data diperoleh kesimpulan bahwa sekitar 70,5 % dari siswa hasil belajarnya ≥ 60

Tabel 9 : Data Nilai Posttest Siswa Pada Siklus 1 (Pertama)

RANGE NILAI	JML SISWA	PERSENTASE
0 - 10	0	0.0
11 - 20	0	0.0
21 - 30	0	0.0
31 - 40	0	0.0
41 - 50	4	9.1
51 - 60	9	20.5
61 - 70	14	31.8
71 - 80	15	34.1
81 - 90	2	4.5
91 - 100	0	0.0
JUMLAH	44	100.0

BAB V HASIL PENELITIAN SECARA UMUM

Pada bagian terdahulu telah dikemukakan temuan-temuan dari setiap siklus yang dilaksanakan dalam penelitian ini. Pada bagian ini akan dipaparkan pembahasan lebih lanjut untuk mendapatkan kesimpulan umum yang lebih menyeluruh dengan membandingkan temuan-temuan dari setiap siklus. Pembahasan mencakup ; kecenderungan aktivitas guru dalam pelaksanaan KBM, kecenderungan aktivitas siswa, dalam kegiatan pembelajaran, perubahan hasil belajar siswa, dan perubahan miskonsepsi siswa menjadi konsepsi ilmiah. Untuk ini akan diuraikan satu persatu.

A. Perubahan Kecenderungan Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran

Secara keseluruhan hasil observasi mengenai kecenderungan aktivitas guru selama kegiatan penelitian disajikan pada tabel 10. Berdasarkan data pada tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa interaksi belajar mengajar yang diciptakan guru telah semakin baik yang ditandai dengan munculnya aktivitas-aktivitas positif, yang dapat memicu semakin meningkatnya aktivitas belajar siswa seperti : menerapkan metode mengajar yang bervariasi, menyelingi kegiatan pembelajaran dengan memberikan soal-soal kaya konteks kepada siswa, tidak menjawab langsung pertanyaan siswa, melibatkan siswa secara langsung untuk memikirkan dan membahas materi pelajaran dengan cara merangkum konsep-konsep yang diterangkan bersama siswa, serta membuat soal-soal posttest yang tidak hanya mengacu kepada contoh soal dan problem sheet, tetapi juga merupakan perluasan konsep yang dipelajari.

Tabel 10 : Data Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Guru
 Dalam Pembelajaran Fisika Di Kelas I.3 SMU 8 Padang
 Selama Kegiatan Penelitian

NO	BENTUK AKTIVITAS	PRA SIKLUS	SIKLUS 1	SIKLUS 2
1	MENGINFORMASIKAN MATERI AJAR YANG AKAN DIBAHAS KPD SISWA	V	V	V
2	MEMBERIKAN PANDUAN BELAJAR SISWA DIRUMAH (PROBLEM SHEET)	V	V	V
3	MENGUMPULKAN TUGAS AWAL SEBELUM KEG. PEMBELAJARAN		V	V
4	MELAKSANAKAN PRETEST			
	A. SECARA KLASIKAL			V
	B. SECARA KOMPETISI		V	
5	MELAKSANAKAN PEMBELAJARAN			
	A. MONONON DENGAN METODE CERAMAH			
	B. UMUMNYA CERAMAH DISELINGI TANYA JAWAB	V	V	V
	C. METODE PEMBELAJARAN BERVARIASI			V
6	MENANAMKAN KONSEP			
	A. MENGAITKAN KONSEP DENGAN ASPEK YANG RELEVAN			V
	B. TIDAK MENGAITKAN KONSEP DENGAN ASPEK YANG RELEVAN		V	V
7	BERTANYA/MEMBERIKAN PROBLEM (LISAN/TERTULIS)			
	A. DALAM BENTUK PERSOALAN-PERSOALAN KAYA KONTEKS			V
	B. MENGGALI KONSEPSI /MISKONSEPSI SISWA TENTANG MATERI AJAR	V	V	V
8	MENJAWAB PERTANYAAN			
	A. MENJAWAB LANGSUNG PERTANYAAN SISWA	V	V	
	B. MELEMPAR KEMBALI KEPADA SISWA	V		V
	C. MENJAWAB SENDIRI PERTANYAAN YANG DILONTARKAN	V	V	V
9	PENEKANAN KONSEP-KONSEP PENTING	V	V	V
10	MERANGKUM KONSEP-KONSEP YANG TELAH DISAMPAIKAN			
	A. BERSAMA SISWA			V
	B. GURU SENDIRI	V	V	V
11	TES SUBSUMATIF			
	A. IDENTIK DENGAN TUGAS AWAL (PROBLEM SHEET)		V	V
	B. PERLUASAN DARI TUGAS AWAL (I PADA SITUASI LAIN)			V
	C. MERUJUK KEPADA MATERI AJAR & CONTOH SOAL	V	V	V
12	PENYAMPAIAN TGS AWAL UTK P.BAHASAN SELANJUTNYA	V	V	V

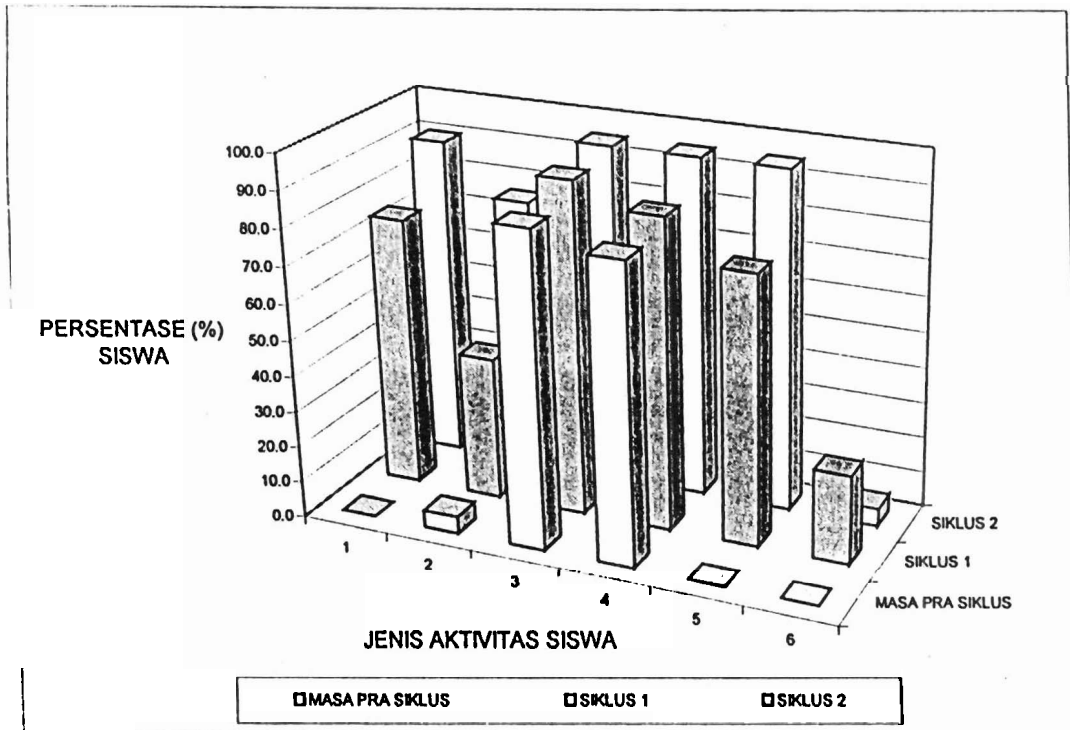
B. Perubahan Kecendrungan Aktivitas Dan Tampilan Sikap siswa

Tabel 11 menyajikan rekapitulasi siswa yang beraktivitas pada masing-masing tahap pembelajaran, serta tampilan sikap siswa secara umum.

Tabel 11 : Rekapitulasi Data Hasil Observasi Persentase Rata-Rata Siswa Yang Melakukan Aktivitas Dalam Pembelajaran Fisika Di Kelas I. 3 SMU 8 Padang Selama Penelitian

NO	BENTUK AKTIVITAS	PERSENTASE AKTIVITAS (%)		
		PRA SIKLUS	SIKLUS 1	SIKLUS 2
A. SAAT PERSIAPAN MEMULAI PELAJARAN				
1	MENGUMPULKAN TUGAS AWAL	0.0	75.0	90.0
2	MENYEDIAKAN BUKU SUMBER	4.8	40.0	76.0
3	MENYEDIAKAN BUKU CATATAN	87.2	92.5	95.0
4	MEMPERHATIKAN INSTRUKSIONAL GURU	82.8	86.3	95.0
B. MENGIKUTI PRETEST				
1	BEKERJA MANDIRI /JUJUR	0.0	75.0	95.0
2	NYONTEK/MINTA BANTUAN TEMAN	0.0	25.0	5.0
C. SAAT INTERAKSI GURU-SISWA				
1	JAWABAN BENAR /MASUK AKAL TERHADAP PERTANYAAN GURU	1.4	3.0	4.8
2	JAWABAN SALAH/MEMBINGUNGKAN THD. PERTANYAAN GURU	1.0	1.0	9.6
3	PARTISIPASI DALAM DISKUSI KELAS/KELOMPOK	0.0	7.5	9.2
4	MENGAJUKAN PERTANYAAN TENTANG KEJELASAN KONSEP	1.4	2.5	3.2
5	MENGAJUKAN PERTANYAAN DI LUAR KONSEP YANG DIBAHAS	0.6	0.5	0.4
D. SAAT GURU MEMBERIKAN PENJELASAN				
1	MEMPERHATIKAN	80.4	85.0	89.2
2	MEMBACA	4.6	2.0	9.1
3	MENCATAT	78.6	81.3	90.8
4	BERCANDA	1.9	2.0	0.8
E. SAAT EVALUASI/POSTEST				
1	SECARA JUJUR /BEKERJA MANDIRI	70.0	75.0	90.0
2	NYONTEK PEKERJAAN TEMAN	20.0	15.0	4.0
3	BINGUNG/TIDAK MENERJAKAN TEST	6.0	6.0	4.0
4	BERCANDA /MENGANGGU TEMAN	4.0	4.0	2.0
F. TAMPILAN UMUM SIKAP MAHASISWA DALAM KBM				
1	MEMPERHATIKAN DENGAN SERIUS	76.7	82.0	87.5
2	KELUAR-MASUK KELAS	1.2	0.8	0.0
3	MENINGGALKAN KELAS/CABUT	0.3	0.4	0.0
4	TERLAMBAT	0.3	0.8	0.3
5	KURANG PERHATIAN	23.3	16.0	12.5
6	MENGANTUK	0.0	0.0	0.0

Data pada tabel 11, dapat dirinci dan diuraikan untuk setiap tahapan seperti disajikan pada gambar 1, 2, 3, 4, 5, dan 6



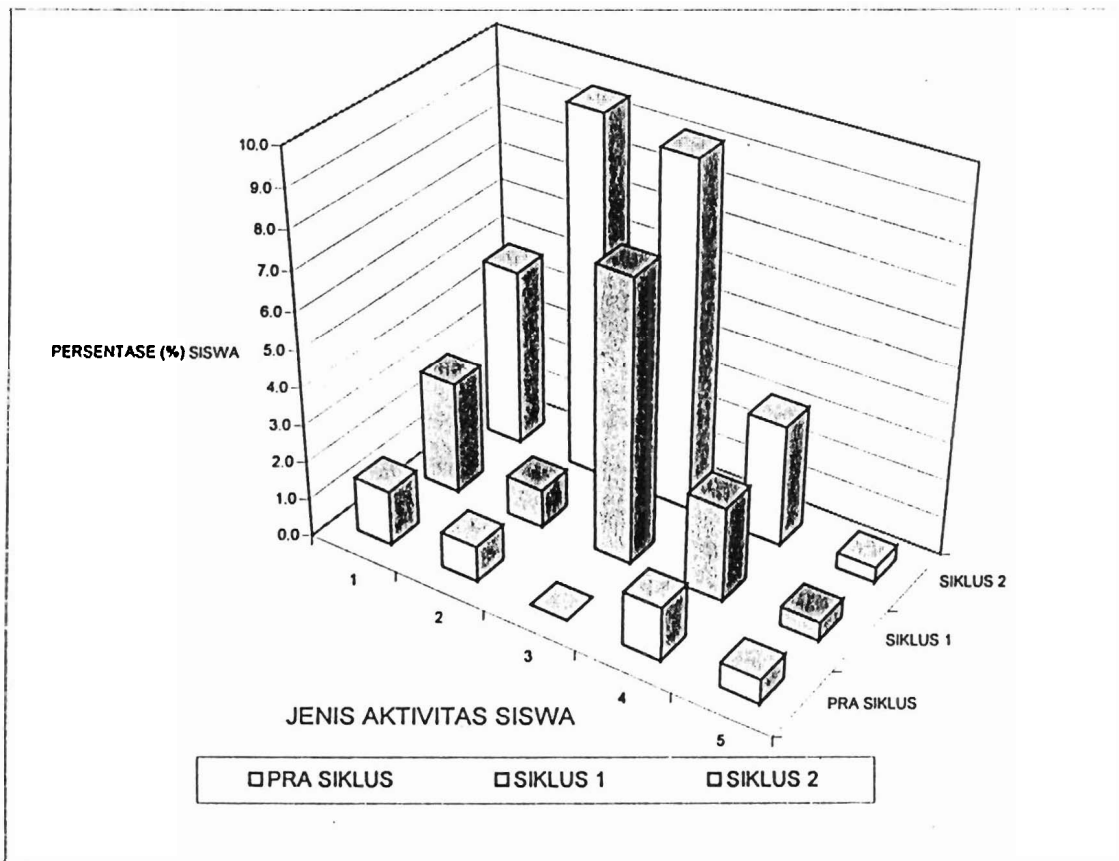
Keterangan :

1. MENGUMPULKAN TUGAS AWAL
2. MENYEDIAKAN BUKU SUMBER
3. MENYEDIAKAN BUKU CATATAN
4. MEMPERHATIKAN INSTRUKSIONAL GURU
5. BEKERJA MANDIRI /JUJUR SAAT PRETEST
6. NYONTEK/MINTA BANTUAN TEMAN SAAT PRETEST

Gambar 1. Grafik Kecendrungan Aktivitas Siswa Saat Memulai Pelajaran Selama Kegiatan Penelitian

Grafik pada gambar 1 memperlihatkan bahwa secara umum siswa telah mengumpulkan tugas awal (90 %), memiliki buku sumber (76 %) dan kecendrungan untuk nyontek saat postest semakin berkurang karena guru juga mengkondisikan agar soal antara siswa yang terdekat tempat duduk tidak bisa nyontek.

Pada grafik yang disajikan pada gambar 2 terlihat bahwa kualitas jawaban siswa terhadap pertanyaan /problem yang disampaikan guru semakin baik, partisipasi siswa dalam diskusi kelas/kelompok menunjukkan peningkatan, dan semakin berkurangnya kecendrungan siswa untuk mengajukan pertanyaan yang tidak sesuai dengan konsep yang dibahas.

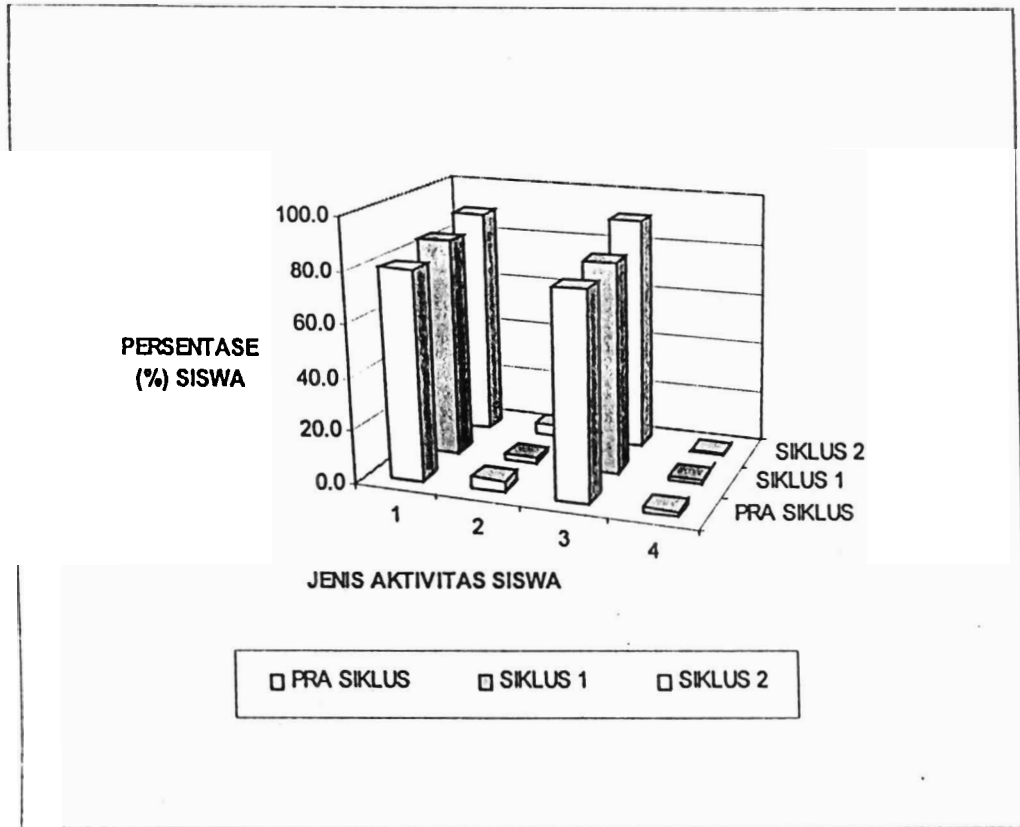


Keterangan :

- 1 JAWABAN BENAR /MASUK AKAL TERHADAP PERTANYAAN GURU
- 2 JAWABAN SALAH/MEMBINGUNGKAN THD. PERTANYAAN GURU
- 3 PARTISIPASI DALAM DISKUSI KELAS/KELOMPOK
- 4 MENGAJUKAN PERTANYAAN TENTANG KEJELASAN KONSEP
- 5 MENGAJUKAN PERTANYAAN DI LUAR KONSEP YANG DIBAHAS

Gambar 2. Grafik Kecendrungan Aktivitas Siswa Dalam Interaksi Pembelajaran di Kelas Selama Kegiatan Penelitian

Grafik yang disajikan pada gambar 3 memperlihatkan bahwa pada saat guru memberikan penjelasan/penanaman konsep pada saat sebelum dan saat pelaksanaan



Keterangan :

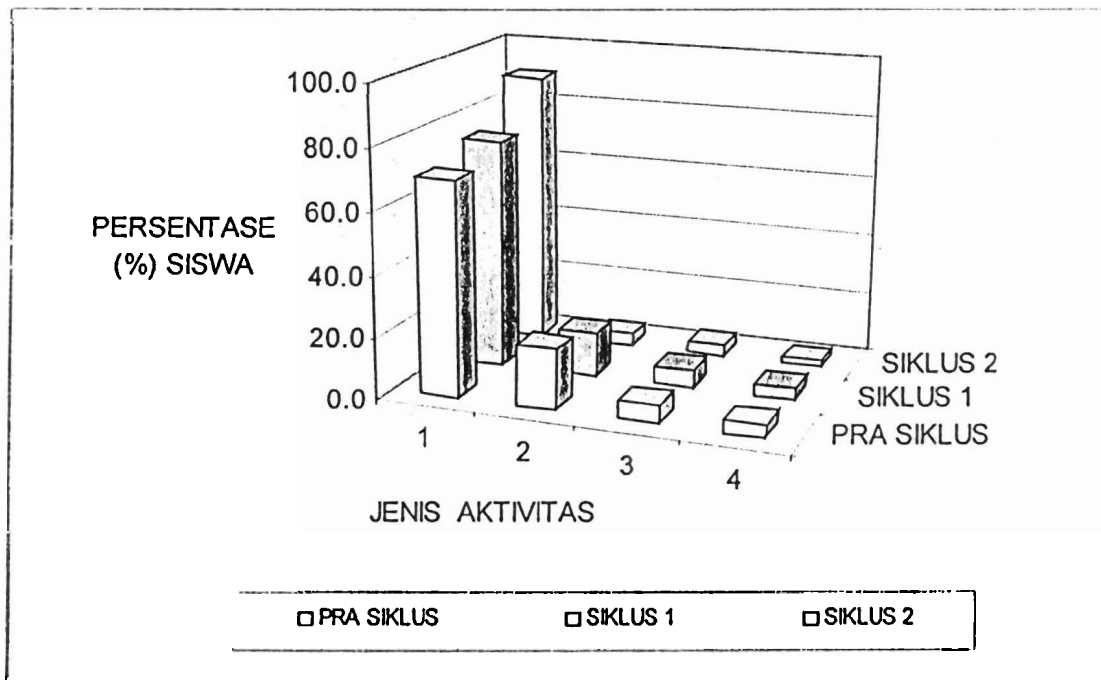
- 1 MEMPERHATIKAN
- 2 MEMBACA
- 3 MENCATAT
- 4 BERCANDA

Gambar 3. Grafik Kecendrungan Aktivitas Siswa Saat Guru Memberikan Penjelasan/Penanaman Konsep Selama Kegiatan Penelitian

penelitian tidak menunjukkan perubahan yang berarti. Aktivitas siswa pada umumnya adalah memperhatikan dan mencatat keterangan guru. Perubahan yang nampak adalah kalau sebelum kegiatan penelitian, perhatian siswa terhadap keterangan guru adalah

untuk penyempurnaan catatannya, sedangkan pada saat penelitian berlangsung, dari siklus 1 ke siklus 2 perhatian siswa terhadap keterangan guru adalah agar mengerti keterangan guru sekaligus untuk menyempurnakan catatan. Hal ini terlihat dari pertanyaan siswa yang minta penjelasan guru.

Pada gambar 4. disajikan grafik kecendrungan kativitas siswa saat pelaksanaan postest. Perubahan yang terjadi adalah sikap jujur siswa semakin baik yang ditandai oleh semakin berkurangnya siswa yang berkeinginan nyontek hasil pekerjaan temannya, Pada umumnya siswa telah serius mengerjakan soal secara mandiri.

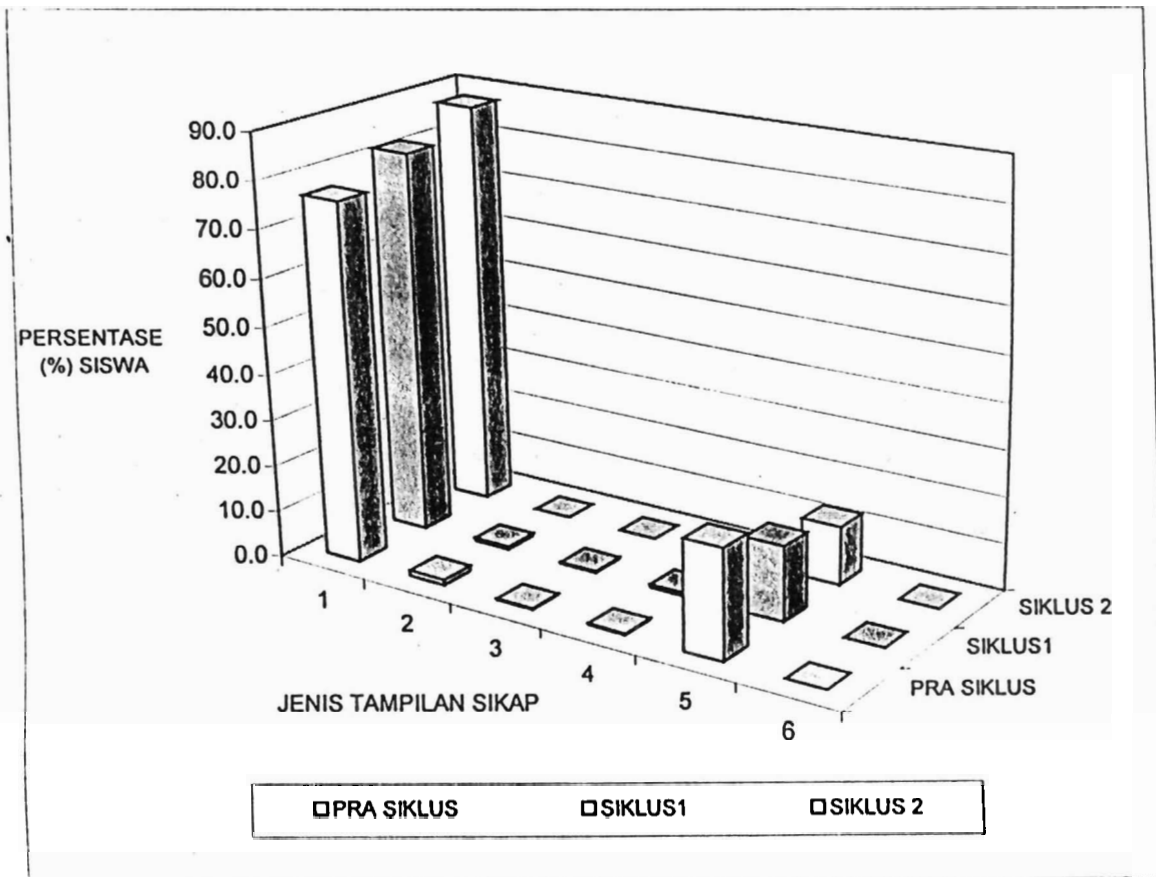


Keterangan :

- 1 SECARA JUJUR /BEKERJA MANDIRI
- 2 NYONTEK PEKERJAAN TEMAN
- 3 BINGUNG/TIDAK MENERJAKAN TEST
- 4 BERCANDA /MENGANGGU TEMAN

Gambar 4. Grafik Kecendrungan Aktivitasi Siswa Saat Pelaksanaan Postest Selama Kegiatan Penelitian

Selama kegiatan penelitian, tampilan sikap positif siswa semakin bertambah baik dalam hal ; perhatian terhadap pelajaran, sedangkan sikap negatif siswa dalam hal, keluar masuk kelas, cabut ,dan terlambat semakin berkurang, Gambaran secara lengkap disajikan pada gambar 5.



Keterangan :

- 1 MEMPERHATIKAN DENGAN SERIUS
- 2 KELUAR-MASUK KELAS
- 3 MENINGGALKAN KELAS/CABUT
- 4 TERLAMBAT
- 5 KURANG PERHATIAN
- 6 MENGANTUK

Gambar 5. Grafik Kecendrungan Tampilan Sikap Siswa Dalam KBM Selama Kegiatan Penelitian

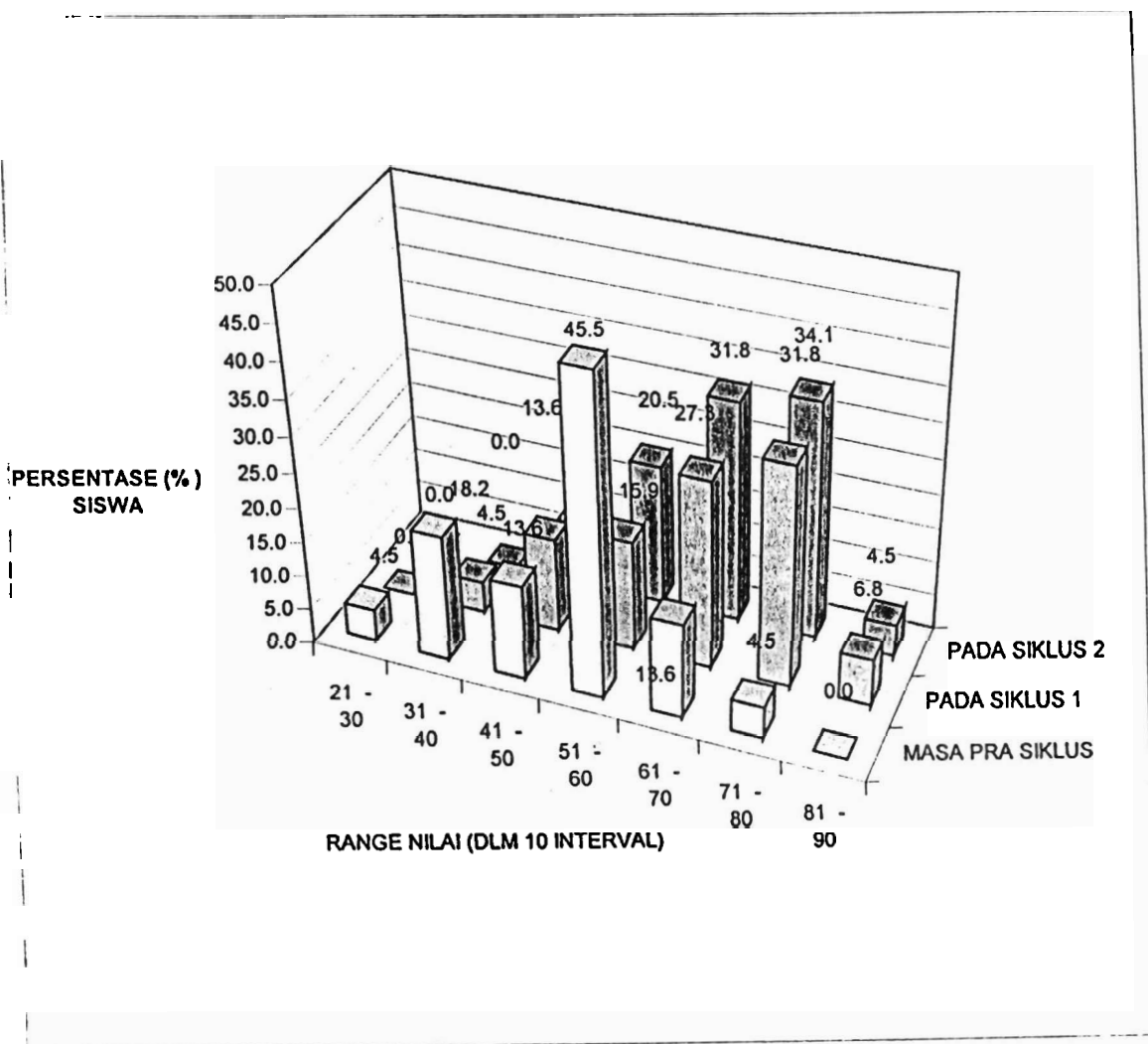
C. Perubahan Hasil Belajar Siswa

Penelitian ini telah memberikan hasil yang memuaskan dalam hal meningkatkan hasil belajar siswa. Perbandingan data hasil pembelajaran pada saat awal (sebelum kegiatan penelitian, dengan perolehan pada siklus 1 dan siklus 2 menunjukkan peningkatan yang berarti. Pada saat awal (sebelum kegiatan penelitian, hanya 18,1 % siswa yang mencapai nilai ≥ 61 , pada akhir siklus 1 diperoleh sebanyak 66 % siswa yang nilainya ≥ 61 dan pada akhir siklus 2 telah diperoleh sebanyak 71 % siswa yang nilainya ≥ 61 . Data lengkap disajikan pada tabel : 12

Tabel 12.: Data Nilai Siswa (dalam 10 Interval)
Selama Kegiatan Penelitian

RANGE NILAI (10 INTERVAL)	PERSENTASE (%) SISWA		
	PRA SIKLUS	SIKLUS 1	SIKLUS 2
0 - 10	0.0	0.0	0.0
11 - 20	0.0	0.0	0.0
21 - 30	4.5	0.0	0.0
31 - 40	18.2	4.5	0.0
41 - 50	13.6	13.6	9.1
51 - 60	45.5	15.9	20.5
61 - 70	13.6	27.3	31.8
71 - 80	4.5	31.8	34.1
81 - 90	0.0	6.8	4.5
91 - 100	0.0	0.0	0.0
Jumlah	100.0	100.0	100.0

Secara grafis, data perubahan hasil belajar siswa tersebut disajikan pada gambar 6. Sedangkan gambar 10 menyajikan perubahan nilai rata-rata kelas dan standar deviasi dari hasil postest pada setiap akhir putaran . Nilai rata rata kelas nilai siswa menunjukkan peningkatan dari 50,1 pada saat awal (pra siklus) , 64,1 pada siklus 1 dan 66,1 pada siklus 2.



Gambar 6. Grafik Nilai Siswa Selama Penelitian

Tabel 13 : Data Nilai Rata-Rata Kelas, Standar Deviasi, Nilai Tertinggi dan Nilai Terendah Pada Setiap Tahapan Penelitian

Aspek -Aspek	Pra Siklus	Siklus 1	Siklus 2
Nilai Rata-Rata Kelas	50,3	64,2	66.8
Standar Deviasi	10,9	13,8	12,0
Nilai Tertinggi	72	90	90
Nilai Terendah	27	35	45

D. Perubahan Miskonsepsi Siswa Menjadi Konsep ilmiah

Secara umum dapat dikatakan bahwa peningkatan hasil belajar rata-rata yang diperoleh siswa dengan pelaksanaan penelitian ini merupakan indikasi bahwa miskonsepsi siswa semakin berkurang, yang di ganti dengan kemampuan mengungkapkan konsep-konsep ilmiah sehingga hasil belajarnya meningkat. Secara operasional kenyataan menunjukkan bahwa pelaksanaan pretest dengan soal-soal yang sederhana yang bernuansa pengalaman kehidupan sehari-hari siswa, dapat mengungkapkan kesalahan konsepsi siswa, dan dalam diskusi kelas guru menemukan arah untuk memperbaikinya Setelah kegiatan pembelajaran dan diberikan postest kesalahan konsep ini tidak terjadi lagi

BAB VI TINDAK LANJUT PENELITIAN

Secara umum berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa melalui “pembelajaran yang berorientasi kepada bekal awal siswa yang dipandu dengan problem sheet dan dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah ;

1. Pemberitahuan kepada siswa tentang materi yang akan dibahas, yang diiringi dengan tugas awal mengerjakan tugas awal problem sheet sebelum kegiatan pembelajaran dilakukan
2. Memulai pelajaran dengan peninjauan pemahaman terhadap tugas awal melalui pelaksanaan pretest dengan soal-soal yang bernuansa pengalaman siswa sehari-hari, dalam suasana konflik,
3. Dilanjutkan dengan membahas konsep-konsep melalui metode pengajaran yang bervariasi, dan diselingi dengan pemberian soal-soal kaya konteks, serta
4. Mengikutsertakan siswa dalam setiap perumusan konsep-konsep yang harus dikuasai siswa

Efektif dalam hal :

- a. meningkatkan hasil belajar siswa
- b. merubah miskonsepsi siswa menjadi konsep ilmiah
- c. meningkatkan aktivitas belajar siswa

Bagi siswa kelas I-3 SMU 8 Padang.

Meningkatnya hasil belajar siswa dan berubahnya miskonsepsi siswa menjadi konsepsi ilmiah ditandai oleh semakin :

- a. Naiknya nilai rata-rata kelas dari 50,3 pada saat pra penelitian, menjadi 64,2 pada siklus pertama 66,8 pada akhir siklus kedua.
- b. Naiknya persentase siswa yang mendapat nilai ≥ 61 dari 18,1% pada saat pra penelitian menjadi 66.% pada akhir siklus pertama dan 71 % pada akhir siklus ke dua

Meningkatnya aktivitas belajar siswa ditandai oleh :

- a. Semakin bertambahnya persentase siswa yang melakukan aktifitas positif yang menunjang lancarnya proses pembelajaran dikelas dalam hal :

1. Menyediakan bahan ajar yang diperlukan
 2. Memperhatikan keterangan/penjelasan guru
 3. Mengikuti ujian (pretest dan posttest) dengan jujur
 4. Partisipasi aktif dalam diskusi kelas ataupun kelompok
 5. Mengajukan pertanyaan mengenai kejelasan materi ajar
 6. Memikirkan dan menjawab dengan baik persoalan yang diajukan guru
- b. Semakin menurunnya persentase siswa yang melakukan aktivitas negatif dan menghambat kelancaran proses pembelajaran dikelas dalam hal :
1. Tidak jujur dalam hal mengikuti evaluasi (suka nyontek)
 2. Keluar masuk kelas
 3. Bercanda
 4. Suka ribut /menggangu teman.

Model pembelajaran ini belum mampu dalam hal :

- a. Membuat pekerjaan guru semakin lebih ringan
- b. Mencapai target ketuntasan belajar yaitu sebanyak 85 % dari total siswa dalam kelas mampu mencapai nilai/hasil belajar ≥ 65

Berdasarkan hasil yang dicapai dan yang belum tercapai tersebut, berikut ini dikemukakan tindak lanjut yang direkomendasikan dan yang direncanakan untuk diimplementasikan oleh pihak yang terkait.

A. Tindak Lanjut Yang Direkomendasikan

1. Kegiatan pembelajaran akan berjalan dengan baik, jika guru menyiapkan rancangan instruksional yang berorientasi kepada pembelajaran siswa
2. Siswa akan menjadi siap untuk belajar, apabila telah memiliki bekal awal yang memadai mengenai konsep yang akan dibahas di kelas, dan tugas guru juga menjadi sangat terbantu.

3. Kapasitas bekal awal siswa juga ditentukan oleh disain instruksional guru yang melibatkan siswa untuk menyiapkan bekal awal tersebut. Tugas menjawab problem sheet, merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan.
4. Dengan menyusun problem sheet berdasarkan sekuensi kurikulum dan sasaran belajar yang akan dicapai, berarti guru telah berusaha untuk menyajikan dan membahas materi pelajaran secara sistematis dan terencana, sehingga diharapkan akan semakin dipahami siswa.
5. Jika pelaksanaan pretest bertujuan untuk mendeteksi kesiapan siswa untuk belajar serta miskonsepsi siswa dalam hal memahami suatu gejala, maka soal pretest harus dibuat sesederhana mungkin dan berorientasi kepada pengalaman siswa sehari-hari.
6. Dengan selalu melaksanakan pretest untuk memulai pembahasan mengenai suatu konsep, dapat diharapkan bekal awal siswa akan semakin memadai, dan dapat memudahkan guru dalam menanamkan konsep-konsep esensial yang harus dikuasai siswa.

B. Tindak Lanjut Yang Direncanakan

Selanjutnya berdasarkan hasil yang dicapai, dan diskusi dengan guru fisika yang ikut berkoolaborasi dalam penelitian ini, berikut ini dikemukakan beberapa pokok-pokok pikiran untuk dikembangkan dan dilaksanakan dalam pelaksanaan pembelajaran Fisika dimasa mendatang yaitu :

1. Menjadikan model pembelajaran yang berorientasi kepada bekal awal siswa yang dipandu dengan problem sheet sebagai salah satu model pembelajaran yang

dapat diterapkan secara terencana diantara model-model pembelajaran yang lain dalam usaha meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

2. Untuk penerapan model pembelajaran ini , sangat diperlukan kesiapan guru dalam merancang problem sheet yang bersandar kepada sekuensi materi kurikulum dan sasaran belajar yang harus dicapai.
3. Tetap berpijak pada prinsip bahwa pembelajaran dikelas akan dilaksanakan berdasarkan bekal awal siswa, dan berusaha menerapkannya untuk pembahasan konsep-konsep lain dalam fisika.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, RI (1989), *Learning to Teach*, Singapore : McGraww-hill Book Company
- Carin, AA (1997), *Teaching Modern Science 7th ed.* New Jersey : Prentice Hall Inc
- Djohar (1985), *Sejarah Pendidikan Sains dan Implikasinya Bagi Pengembangan Konsep Belajar Mengajar IPA : Cakrawala Pendidikan No. 2 Vol. VI*, FPMIPA IKIP Yogyakarta
- Grosslight, L, et.al (1991) *Understanding Models and Their Use in Science : Conceptions of Middle and Hight School Students and Experts*, Journal of Research in Science Teaching Vol 28 No.9 PP.799-822
- Isti Hidayah (1994). *Berfikir Prosedural & Pembuatan KR-Chart Mahasiswa Dalam Penyelesaian Soal-Soal Fisika Dasar*, Tesis S.2 PPS IKIP Bandung
- Joyce, B., Weil,M(1986),*Models of Teaching, 3rd ed.* New York : Prentice Hall.
- Katu, Nggandi (1995), *Konsepsi Awal Siswa dan Pengaruhnya Terhadap Pemahaman Mereka Atas Konsep-konsep Sains Yang Di Ajarkan Guru* (Makalah Disampaikan Dalam Penataran Pengajaran Fisika Dasar di Padang Tgl. 03 s.d 13 Oktober 1995)
- Kimbrough, D.R (1995) *Project Design Factors That Affect Student Perceptions of the Success of a Science Research Project.* Journal of Research in Science Teaching Vol 32 No. 2 PP.7157-175.
- Lavoie, D.R, (1993),*The Development Theory and Application of a Cognitive Network Model of Prediction Problem Solving in Biology*, Journal of Research in Science Teaching Vol 30 No. 7 PP.767-785
- Strike, KA (1983), *Misconception and Conceptual Change ; Philoshophical Refflections on Research Programe* (Proceeding of the Misconception in Science and Mathematics Cornell University International Seminar, June 20-22 Ithaca New York USA
- Sutrisno, Leo (1995), *Pendekatan Konstruktivisme Dalam Pengajaran Fisika* (Bahan Penataran Pengajaran Fisika Dasar di IKIP Padang, 03 s.d 13 Oktober 1995).

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 : **FORMAT CATATAN LAPANGAN DAN OBSERVASI INTERAKSI GURU-SISWA
DALAM KEGIATAN PEMBELAJARAN DI KELAS 1-3 SMU 8 PADANG**

NO	AKTIVITAS GURU-SISWA	KONSEP					
		TGL & INTERAKSI (DLM % /TANDA CEK (V))					
I	KEGIATAN GURU						
	1. MENGINFORMASIKAN MATERI AJAR YANG AKAN DIBAHAS KEPD SISWA						
	2. MEMBERIKAN PANDUAN BELAJAR SISWA DIRUMAH (PROBLEM SHEET)						
	3. MENGUMPULKAN TUGAS AWAL SEBELUM KEG. PEMBELAJARAN						
	4. MELAKSANAKAN PRETEST						
	A. SECARA KLASIKAL						
	B. SECARA KOMPETISI						
	5. MELAKSANAKAN PEMBELAJARAN						
	A. MONOTON DENGAN METODE CERAMAH						
	B. UMUMNYA CERAMAH DISELINGI TANYA JAWAB						
	C. METODE PEMBELAJARAN BERVARIASI						
	6. MENANAMKAN KONSEP						
	A. MENGAITKAN KONSEP DENGAN ASPEK YANG RELEVAN						
	B. TIDAK MENGAITKAN KONSEP DENGAN ASPEK YANG RELEVAN						
	7. BERTANYA/MEMBERIKAN PROBLEM (LISAN/TERTULIS)						
	A. DALAM BENTUK PERSOALAN-PERSOALAN KAYA KONTEKS						
	B. MENGGALI KONSEPSI /MISKONSEPSI SISWA TENTANG MATERI AJAR						
	8. MENJAWAB						
	A. MENJAWAB LANGSUNG PERTANYAAN SISWA						
	B. MELEMPAR KEMBALI KEPADA SISWA						
	C. MENJAWAB SENDIRI PERTANYAAN YANG DILONTARKAN						
	9. PENEKANAN KONSEP-KONSEP PENTING						
	10. MERANGKUM KONSEP-KONSEP YANG TELAH DISAMPAIKAN						
	A. BERSAMA SISWA						
	B. GURU SENDIRI						
	11. TES SUBSUMATIF						
	A. IDENTIK DENGAN TUGAS AWAL (PROBLEM SHEET)						
	B. PERLUASAN DARI TUGAS AWAL (IPADA SITUASI LAIN)						
	C. MERUJUK KEPADA MATERI AJAR & CONTOH SOAL						
	12. PENYAMPAIAN TGS AWAL UTK P.BAHASAN SELANJUTNYA						
II	KEGIATAN SISWA						
	1. SAAT MEMULAI KEGIATAN PEMBELAJARAN						
	A. MENGUMPULKAN TUGAS AWAL						
	B. MEYEDIKAKAN BAHAN BELAJAR						
	- FILEKUSUMBER						
	- BUKU CATATAN						
	2. SAAT KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN						
	A. MEMPERHATIKAN INSTRUKSIONAL GURU						
	B. MENERJAKAN PRETEST						
	- SECARA JUJUR						
	- NYONTEK PEKERJAAN TEMAN						
	C. MENJAWAB PERTANYAAN GURU						
	- JAWABAN BENAR DAN MASUK AKAL						
	- JAWABAN SALAH ATAU MEMBINGUNGKAN						
	D. TINGKAT PARTISIPASI SISWA DALAM DISKUSI KELAS/KELOMPOK						
	E. BERTANYA KEPADA GURU						
	- TENTANG KEJELASAN KONSEP YANG DIBAHAS /TUGAS AWAL						
	- DILUAR KONSEP YANG DIBAHAS						
	F. SAAT GURU MEMBERI PENJELASAN						
	- MEMPERHATIKAN						
	- MEMBACA						
	- MENCATAT						
	- BERCANDA						
	3. SAAT KEGIATAN EVALUASI						
	A. SECARA JUJUR /BEKERJA MANDIRI						
	B. NYONTEK PEKERJAAN TEMAN						
	C. BINGUNG/TIDAK MENERJAKAN TEST						
	D. BERCANDA /MENGANGGU TEMAN						
III	TAMPILAN SIKAP MAHASISWA						
	1. MEMPERHATIKAN DENGAN SERIUS						
	2. KELUAR-MASUK KELAS						
	3. MENINGGALKAN KELAS/CABUT						
	4. TERLAMBAT						
	5. KURANG PERHATIAN						
	6. MENGANTUK						

Lampiran 2 : DATA CATATAN LAPANGAN DAN HASIL OBSERVASI INTERAKSI GURU-SISWA
DALAM KEGIATAN PEMBELAJARAN DI KELAS 1-3 SMU 8 PADANG
PADA PRA SIKLUS (KEADAAN AWAL SEBELUM PENELITIAN)

NO	AKTIVITAS GURU-SISWA	KONSEP BESARAN & SATUAN PRA SIKLUS (DLM % ATAU TANDA CEK (V))					
		26-Jul	29-Jul	2-Aug	5-Aug	9-Aug	12-Aug
I	KEGIATAN GURU						
1	MENGINFORMASIKAN MATERI AJAR YANG AKAN DIBAHAS KPD SISWA	V					
2	MEMBERIKAN PANDUAN BELAJAR SISWA DIRUMAH (PROBLEM SHEET)					V	
3	MENGUMPULKAN TUGAS AWAL SEBELUM KEG. PEMBELAJARAN						
4	MELAKSANAKAN PRETEST						
	A. SECARA KLASIKAL						
	B. SECARA KOMPETISI						
5	MELAKSANAKAN PEMBELAJARAN						
	A. MONOTON DENGAN METODE CERAMAH						
	B. UMUMNYA CERAMAH DISELINGI TANYA JAWAB	V	V	V	V	V	
	C. METODE PEMBELAJARAN BERVARIASI						
6	MENANAMKAN KONSEP						
	A. MENGAITKAN KONSEP DENGAN ASPEK YANG RELEVAN						
	B. TIDAK MENGAITKAN KONSEP DENGAN ASPEK YANG RELEVAN						
7	BERTANYA/MEMBERIKAN PROBLEM (LISAN/TERTULIS)						
	A. DALAM BENTUK PERSOALAN-PERSOALAN KAYA KONTEKS						
	B. MENGGALI KONSEPSI /MISKONSEPSI SISWA TENTANG MATERI AJAR		V		V	V	
8	MENJAWAB						
	A. MENJAWAB LANGSUNG PERTANYAAN SISWA	V		V	V		
	B. MELEMPAR KEMBALI KEPADA SISWA				V		
	C. MENJAWAB SENDIRI PERTANYAAN YANG DILONTARKAN			V			
9	PENEKANAN KONSEP-KONSEP PENTING		V			V	
10	MERANGKUM KONSEP-KONSEP YANG TELAH DISAMPAIKAN						
	A. BERSAMA SISWA						
	B. GURU SENDIRI					V	
11	TES SUBSUMATIF						
	A. IDENTIK DENGAN TUGAS AWAL (PROBLEM SHEET)						
	B. PERLUASAN DARI TUGAS AWAL (I PADA SITUASI LAIN)						
	C. MERUJUK KEPADA MATERI AJAR & CONTOH SOAL						V
12	PENYAMPAIAN TGS AWAL UTK P.BAHASAN SELANJUTNYA					V	
II	KEGIATAN SISWA						
1.	SAAT MEMULAI KEGIATAN PEMBELAJARAN						
	A. MENGUMPULKAN TUGAS AWAL	0					0
	B. MEYEDIAKAN BAHAN BELAJAR						
	- BUKU SUMBER	0	2	2	6	10	4
	- BUKU CATATAN	10	15	15	13	13	16
2	SAAT KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN						
	A. MEMPERHATIKAN INSTRUKSIONAL GURU	90	85	85	80	80	84
	B. MENERJAKAN PRETEST						
	- SECARA JUJUR						0
	- NYOTEK PEKERJAAN TEMAN						0
	C. MENJAWAB PERTANYAAN GURU						
	- JAWABAN BENAR DAN MASUK AKAL	0	0	2	0	4	1.2
	- JAWABAN SALAH ATAU MEMBINGUNGKAN	0	2	0	2	0	0.8
	D. TINGKAT PARTISIPASI SISWA DALAM DISKUSI KELAS/KELOMPOK						
	E. BERTANYA KEPADA GURU						
	- TENTANG KEJELASAN KONSEP YANG DIBAHAS /TUGAS AWAL	0	0	0	4	2	1.2
	- DILUAR KONSEP YANG DIBAHAS	4	0	2	0	0	1.2
	F. SAAT GURU MEMBERI PENJELASAN						
	- MEMPERHATIKAN	90	80	75	80	85	82
	- MEMBACA	20	6	4	4	2	7.2
	- MENCATAT	75	70	70	85	90	78
	- BERCANDA	0	4	0	4	0	1.6
3.	SAAT KEGIATAN EVALUASI						
	A. SECARA JUJUR /BEKERJA MANDIRI						70
	B. NYONTEK PEKERJAAN TEMAN						20
	C. BINGUNG/TIDAK MENERJAKAN TEST						6
	D. BERCANDA /MENGANGGU TEMAN						4
III	TAMPILAN SIKAP MAHASISWA						
1.	MEMPERHATIKAN DENGAN SERIUS	80	75	65	70	75	95
2.	KELUAR-MASUK KELAS	0	0	5	0	2	0
3.	MENINGGALKAN KELAS/CABUT	0	0	0	2	0	0
4.	TERLAMBAT	0	0	2	0	0	0
5.	KURANG PERHATIAN	20	25	35	30	25	5
6.	MENGANTUK	0	0	0	0	0	0

Lampiran 3 : DATA CATATAN LAPANGAN DAN HASIL OBSERVASI INTERAKSI GURU-SISWA
DALAM KEGIATAN PEMBELAJARAN DI KELAS 1-3 SMU 8 PADANG
PADA SIKLUS 1 (PERTAMA)

NO	AKTIVITAS GURU-SISWA	KONSEP KINEMATIKA GERAK LURUS SIKLUS I (DLM % ATAU TANDA CEK (V))					
		16-Aug	19-Aug	23-Aug	26-Aug	30-Aug	2-Sep
I	KEGIATAN GURU						
	1. MENGINFORMASIKAN MATERI AJAR YANG AKAN DIBAHAS KPD SISWA				V		
	2. MEMBERIKAN PANDUAN BELAJAR SISWA DIRUMAH (PROBLEM SHEET)				V		
	3. MENGUMPULKAN TUGAS AWAL SEBELUM KEG. PEMBELAJARAN	V					
	4. MELAKSANAKAN PRETEST						
	A. SECARA KLASIKAL						
	B. SECARA KOMPETISI	V					
	5. MELAKSANAKAN PEMBELAJARAN						
	A. MONOTON DENGAN METODE CERAMAH						
	B. UMUMNYA CERAMAH DISELINGI TANYA JAWAB	V	V	V	V		
	C. METODE PEMBELAJARAN BERVARIASI						
	6. MENANAMKAN KONSEP						
	A. MENGAITKAN KONSEP DENGAN ASPEK YANG RELEVAN						
	B. TIDAK MENGAITKAN KONSEP DENGAN ASPEK YANG RELEVAN			V	V		
	7. BERTANYA/MEMBERIKAN PROBLEM (LISAN/TERTULIS)						
	A. DALAM BENTUK PERSOALAN-PERSOALAN KAYA KONTEKS						
	B. MENGGALI KONSEPSI /MISKONSEPSI SISWA TENTANG MATERI AJAR	V			V		
	8. MENJAWAB						
	A. MENJAWAB LANGSUNG PERTANYAAN SISWA	V	V		V		
	B. MELEMPAR KEMBALI KEPADA SISWA						
	C. MENJAWAB SENDIRI PERTANYAAN YANG DILONTARKAN			V			
	9. PENEKANAN KONSEP-KONSEP PENTING				V		
	10. MERANGKUM KONSEP-KONSEP YANG TELAH DISAMPAIKAN						
	A. BERSAMA SISWA						
	B. GURU SENDIRI				V		
	11. TES SUBSUMATIF						
	A. IDENTIK DENGAN TUGAS AWAL (PROBLEM SHEET)					V	
	B. PERLUASAN DARI TUGAS AWAL (I PADA SITUASI LAIN)						
	C. MERUJUK KEPADA MATERI AJAR & CONTOH SOAL					V	
	12. PENYAMPAIAN TGS AWAL UTK P.BAHASAN SELANJUTNYA				V		
II	KEGIATAN SISWA						
	1. SAAT MEMULAI KEGIATAN PEMBELAJARAN						
	A. MENGUMPULKAN TUGAS AWAL	75					
	D. MEYEDIKAKAN BAHAN BELAJAR						
	- BUKU SUMBER	20	30	50	60		
	- BUKU CATATAN	90	90	95	95		
	2. SAAT KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN						
	A. MEMPERHATIKAN INSTRUKSIONAL GURU	85	80	90	90		
	B. MENGERJAKAN PRETEST						
	- SECARA JUJUR	75					
	- NYOTEK PEKERJAAN TEMAN	25					
	C. MENJAWAB PERTANYAAN GURU						
	- JAWABAN BENAR DAN MASUK AKAL	4	0	2	6		
	- JAWABAN SALAH ATAU MEMBINGUNGAN	0	0	2	2		
	D. TINGKAT PARTISIPASI SISWA DALAM DISKUSI KELAS/KELOMPOK	0	10	0	20		
	E. BERTANYA KEPADA GURU						
	- TENTANG KEJELASAN KONSEP YANG DIBAHAS /TUGAS AWAL	0	4	4	2		
	- DI LUAR KONSEP YANG DIBAHAS	0	2	0	0		
	F. SAAT GURU MEMBERI PENJELASAN						
	- MEMPERHATIKAN	90	85	85	80		
	- MEMBACA	4	2	0	2		
	- MENCATAT	80	80	75	90		
	- BERCANDA	0	4	4	0		
	3. SAAT KEGIATAN EVALUASI						
	A. SECARA JUJUR /BEKERJA MANDIRI					75	
	B. NYONTEK PEKERJAAN TEMAN					15	
	C. BINGUNG/TIDAK MENGERJAKAN TEST					6	
	D. BERCANDA /MENGANGGU TEMAN					-4	
III	TAMPILAN SIKAP MAHASISWA						
	1. MEMPERHATIKAN DENGAN SERIUS	80	80	75	85	90	
	2. KELUAR-MASUK KELAS	0	2	2	0	0	
	3. MENINGGALKAN KELAS/CABUT	0	0	0	2	0	
	4. TERLAMBAT	0	0	0	4	0	
	5. KURANG PERHATIAN	20	18	23	9	10	
	6. MENGANTUK	0	0	0	0	0	

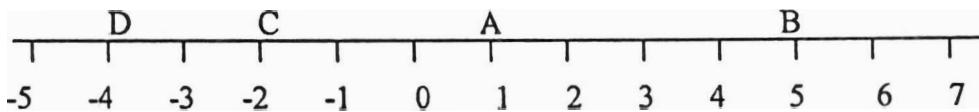
Lampiran 4 : DATA CATATAN LAPANGAN DAN HASIL OBSERVASI INTERAKSI GURU-SISWA
DALAM KEGIATAN PEMBELAJARAN DI KELAS 1-3 SMU 8 PADANG
PADA SIKLUS 2 (KEDUA)

NO	AKTIVITAS GURU-SISWA	KONSEP DINAMKA GRK.LURUS					
		SIKLUS I (DLM % ATAU TANDA CEK (V))					
		2-Sep	6-Sep	9-Sep	13-Sep	16-Sep	19-Sep
I	KEGIATAN GURU						
1.	MENGINFORMASIKAN MATERI AJAR YANG AKAN DIBAHAS KPD SISWA					V	
2.	MEMBERIKAN PANDUAN BELAJAR SISWA DIRUMAH (PROBLEM SHEET)					V	
3.	MENGUMPULKAN TUGAS AWAL SEBELUM KEG PEMBELAJARAN	V					
4.	MELAKSANAKAN PRETEST						
	A. SECARA KLASIKAL	V					
	B. SECARA KOMPETISI						
5.	MELAKSANAKAN PEMBELAJARAN						
	A. MONOTON DENGAN METODE CERAMAH						
	B. UMMUNYA CERAMAH DISELINGI TANYA JAWAB	V	V			V	
	C. METODE PEMBELAJARAN BERVARIASI			V	V		
6.	MENANAMKAN KONSEP						
	A. MENGAITKAN KONSEP DENGAN ASPEK YANG RELEVAN	V			V	V	
	B. TIDAK MENGAITKAN KONSEP DENGAN ASPEK YANG RELEVAN			V			
7.	BERTANYA/MEMBERIKAN PROBLEM (LISAN/TERULIS)						
	A. DALAM BENTUK PERSOALAN-PERSOALAN KAYA KONTEKS	V				V	
	B. MENGGALI KONSEPSI /MISKONSEPSI SISWA TENTANG MATERI AJAR		V	V			
8.	MENJAWAB						
	A. MENJAWAB LANGSUNG PERTANYAAN SISWA						
	B. MELEMPAR KEMBALI KEPADA SISWA	V		V		V	
	C. MENJAWAB SENDIRI PERTANYAAN YANG DILONTARKAN				V		
9.	PENEKANAN KONSEP-KONSEP PENTING		V			V	
10.	MERANGKUM KONSEP-KONSEP YANG TELAH DISAMPAIKAN						
	A. BERSAMA SISWA					V	
	B. GURU SENDIRI				V		
11.	TES SUBSUMATIF						
	A. IDENTIK DENGAN TUGAS AWAL (PROBLEM SHEET)						V
	B. PERLUASAN DARI TUGAS AWAL (I PADA SITUASI LAIN)						V
	C. MERUJUK KEPADA MATERI AJAR & CONTOH SOAL						V
12.	PENYAMPAIAN TGS AWAL UTK P.BAHASAN SELANJUTNYA					V	
II	KEGIATAN SISWA						
1.	SAAT MEMULAI KEGIATAN PEMBELAJARAN						
	A. MENGUMPULKAN TUGAS AWAL	90					
	B. MEYEDIAKAN BAHAN BELAJAR						
	- BUKU SUMBER	65	70	70	85	90	
	- BUKU CATATAN	95	95	95	95	95	
2.	SAAT KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN						
	A. MEMPERHATIKAN INSTRUKSIONAL GURU	85	85	85	85	85	
	B. MENERJAKAN PRETEST						
	- SECARA JUJUR	95					
	- NYOTEK PEKERJAAN TEMAN	5					
	C. MENJAWAB PERTANYAAN GURU						
	-JAWABAN BENAR DAN MASUK AKAL	4	6	2	6	4	
	- JAWABAN SALAH ATAU MEMBINGUNGAN	0	2	0	0	0	
	D. TINGKAT PARTISIPASI SISWA DALAM DISKUSI KELAS/KELOMPOK	20	0	10	10	6	
	E. BERTANYA KEPADA GURU						
	- TENTANG KEJELASAN KONSEP YANG DIBAHAS /TUGAS AWAL	2	4	2	4	2	
	- DILUAR KONSEP YANG DIBAHAS	0	2	0	0	0	
	F. SAAT GURU MEMBERI PENJELASAN						
	- MEMPERHATIKAN	80	90	95	80	95	
	- MEMBACA	2	0	0	2	2	
	- MENCATAT	90	85	85	90	90	
	- BERCANDA	0	4	0	0	0	
3.	SAAT KEGIATAN EVALUASI						
	A. SECARA JUJUR /BEKERJA MANDIRI						90
	B. NYONTEK PEKERJAAN TEMAN						4
	C. BINGUNG/TIDAK MENERJAKAN TEST						4
	D. BERCANDA /MENGANGGU TEMAN						2
III	TAMPIILAN SIKAP MAHASISWA						
1.	MEMPERHATIKAN DENGAN SERIUS	85	90	85	80	95	90
2.	KELUAR-MASUK KELAS	0	0	0	0	0	0
3.	MENINGGALKAN KELAS/CABUT	0	0	0	0	0	0
4.	TERLAMBAT	0	0	2	0	0	0
5.	KURANG PERHATIAN	15	10	15	20	5	10
6.	MENGANTUK	0	0	0	0	0	0

Lampiran 5 : Contoh 1 Problem Sheet

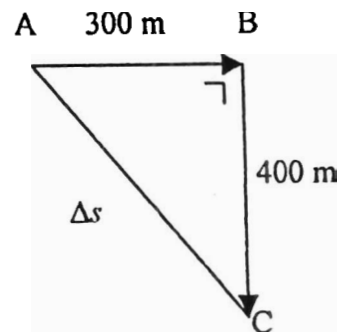
Problem Sheet I
KINEMATIKA GERAK LURUS

1. Kapan suatu benda dikatakan bergerak ? dan kapan suatu benda dikatakan diam ? Berikan contoh masing-masingnya .
2. Cabang Fisika yang mempelajari tentang gerak benda disebut **Mekanika**. Pada dasarnya pembahasan gerak dapat dibagi atas 2 macam : yaitu : **Kinematika** dan **Dinamika** , nyatakanlah perbedaan pengertian keduanya.
3. Jelaskanlah perbedaan jarak dengan perpindahan dengan memberikan contoh (dapat dilakukan dengan menggunakan gambar).
4. Misalkan kita mempunyai garis bilangan seperti pada gambar :



Benda I bergerak dari A ke B dan benda II bergerak dari C ke D. Tentukanlah jarak dan perpindahan benda I dan benda II

5. Apa beda kelajuan dengan kecepatan dan apa pula kesamannya ? Jelaskan jawaban anda !
6. Sebuah mobil bergerak 50 km/jam keselatan. Berapakah laju dan berapa pula kecepatan mobil tersebut ? Nyatakanlah dengan cara yang benar !
7. Apa yang dimaksud dengan kelajuan rata-rata ? dan apa pula yang dimaksud dengan kecepatan rata-rata ? Kapan dua buah benda yang bergerak mempunyai kecepatan rata-rata sama ? Jelaskan jawaban anda .
8. Sebuah sepeda motor bergerak dari titik A ke B terus ke C dengan kelajuan tetap 10 m/s dalam arah seperti ditunjukkan pada gambar disebelah. . Tentukanlah :
 - a. Selang waktu dari A ke B, dan dari B ke C.
 - b. Kelajuan rata-rata dari A ke C
 - c. Kecepatan rata-rata dari A ke C

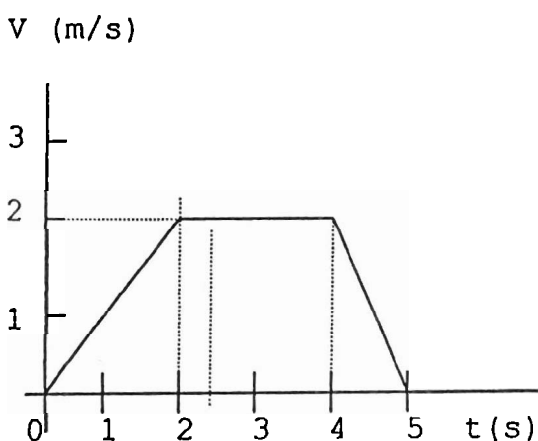


9. Bagaimana cara mengukur kelajuan dan kecepatan sesat suatu benda yang sedang bergerak ? dan apa nama alat ukur yang kamu ketahui untuk mengukur selang waktu yang sangat singkat ? Jelaskan jawaban anda !
10. Perpindahan sebuah benda memenuhi persamaan : $x = 20 t^2 - 4 t + 1$, dengan x dalam meter dan t dalam detik. Tentukanlah kecepatan sesaat pada $t = 1$ detik .
11. Apa yang dimaksud dengan gerak lurus beraturan ? . Jelaskan jawaban anda !
12. Sebuah mobil sedang bergerak dengan kecepatan tetap 72 km/jam selama 5 menit. Carilah jarak ditempuh mobil dengan menggunakan diagram V-t .
13. Jelaskanlah konsep berikut ini :
 - a. percepatan rata-rata
 - b. percepatan sesaat
 - c. perlajuan
14. Apa yang dimaksud dengan gerak lurus berubah beraturan ? Kapan suatu benda mengalami percepatan ? dan kapan pula benda mengalami perlambatan ? Jelaskan jawaban anda .
15. Sebuah mobil bergerak dari keadaan diam sampai kecepatannya menjadi 10 m/s selama 5 detik. Tentukanlah :
 - a. percepatan mobil
 - b. jarak ditempuh mobil selama 5 detik dengan menggunakan grafik V-t
16. Sepeda motor yang sedang melaju dengan kecepatan tetap 20 m/s direm perlahan-lahan karena sampai di lampu merah. Ternyata sepeda motor baru berhenti setelah 2 detik semenjak rem diinjak. Tentukanlah :
 - a. perlambatan sepeda motor
 - b. jarak ditempuh sepeda motor semenjak rem diinjak sampai berhenti dengan bantuan grafik V-t

- 17 Perjalanan sebuah mobil dari saat mulai bergerak sampai berhenti kembali seperti ditunjukkan pada diagram v-t disebelah.

Tentukanlah :

- a. Berapa lama mobil dipercepat dan
- b. Berapa lama pula mobil diperlambat ? berapa besar percepatan dan perlambatan tersebut ?
- c. Tentukanlah jarak tempuh mobil selama bergerak



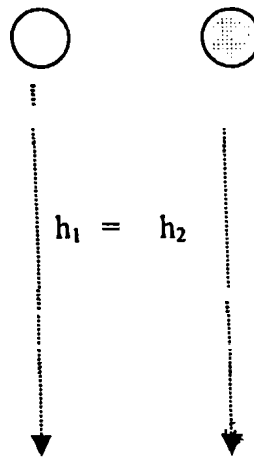
18. Ada 2 buah bola karet yang sama besarnya. Bola pertama dalamnya berongga, sedangkan bola kedua tidak berongga

19. Sehelai bulu ayam dan sebuah bola dijatuhkan dari ketinggian yang sama. Manakah yang lebih dahulu sampai ditanah? kenapa demikian? jelaskan jawaban anda!

20. Ada 2 buah bola karet yang sama besarnya. Bola pertama dalamnya berongga, sedangkan bola kedua tidak berongga. Kedua bola dijatuhkan dari ketinggian yang sama.

- Apa yang menyebabkan benda bergerak kebawah? (terjatuh)
- bagaimana kecepatan kedua benda apakah makin lama makin cepat atau kecepatannya tetap?
- bola manakah yang paling dahulu sampai ditanah?

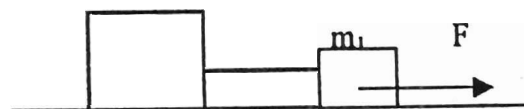
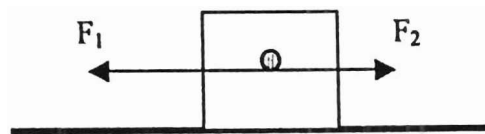
Jelaskan jawaban anda



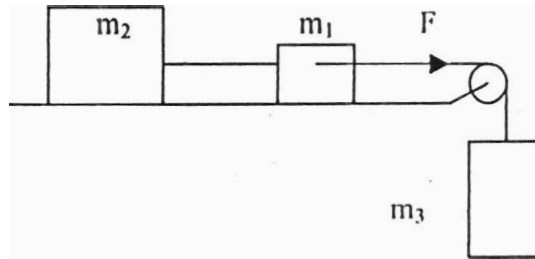
Problem Sheet II
DINAMIKA GERAK LURUS

1. Benarkah pernyataan berikut ini ?
 - a. Gaya merupakan tarikan atau dorongan
 - b. Gaya merupakan besaran vektor
 - c. Gaya merupakan wahana interaksi antara suatu benda dengan benda lainNyatakan jawaban anda dengan memberi penjelasan/alasannya
2. Apa yang terjadi jika pada suatu benda tidak ada gaya yang bekerja padanya (resultan gaya yang bekerja pada benda = nol) ? Dan apa pula yang terjadi jika terhadap suatu benda bermassa m bekerja suatu gaya konstan sebesar F . Jelaskan jawaban anda .
3. Sebuah benda sedang bergerak dengan suatu kecepatan tertentu pada suatu permukaan yang datar. Apa yang terjadi :
 - a. jika permukaan licin sempurna ? (tak ada gaya gesekan)
 - b. jika permukaan kasar (mempunyai gaya gesekan)
4. Hukum I Newton disebut juga hukum inersia (kelembaman) .
 - a. apa pengertian lembam (inert) ?
 - b. kenapa hukum I Newton ini disebut hukum kelembaman ?
 - c. Berikan contoh dari hukum I Newton ini dalam kehidupan sehari-hari
5. Apa yang terjadi jika :
 - a. sehelai kertas yang berada didalam setumpukan kertas yang tersusun rapi dan dihipit dengan sebuah penghapus diatas meja yang datar , kemudian kertas tersebut ditarik secara cepat . Dan bagaimana pula jika kertas ditarik secara perlahan ? jelaskan kenapa demikian !.
 - b. Sehelai benang pangkalnya yang diikatkan pada sebuah atap/loteng. Kemudian ujungnya ditarik secara tiba-tiba dengan gaya yang besar. Pada bagian ujung atau pangkalnyakah benang itu akan putus ? Bagaimana pula jika tarikan yang diberikan secara perlahan ? Jelaskan jawaban anda.
6. Bagaimana bunyi hukum II Newton ? Apa persyaratannya agar hukum II Newton ini = hukum I Newton ? Jelaskan jawaban anda.

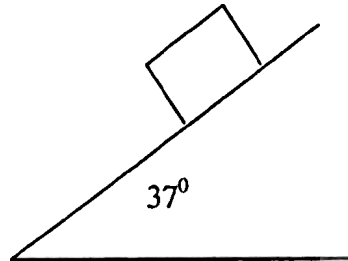
7. Ada 2 buah benda, yaitu benda I dan benda II. Benda I memberikan gaya aksi terhadap benda II. Jelaskanlah :
- apakah benda II juga akan memberikan gaya terhadap benda I
 - Jika benda II juga memberikan gaya terhadap benda I maka :
 - berapakah besarnya (lebih besar/lebih kecil / sama besar dengan gaya benda I)
 - kemanakah arah gaya yang diberikan benda II (searah/berlawanan arah dengan gaya yang diberikan benda I)
 - kapankah terjadinya (serentak/lebih dahulu/ lebih kemudian dengan gaya yang diberikan benda I)
8. Hukum III Newton disebut juga hukum aksi-reaksi, jelaskanlah apa maksudnya ?
9. Jelaskan jawaban anda, apakah Gaya normal dan gaya berat dari sebuah balok diletakkan diatas meja pasangan gaya aksi dan reaksi ?
10. Apakah Hukum I, II dan III Newton ada hubungannya ? Jelaskan jawaban anda.
11. Jelaskanlah :
- Apa beda massa dengan berat benda
 - Apakah massa benda dipengaruhi oleh jarak benda dari permukaan bumi ?
 - Apakah berat benda dipengaruhi oleh jarak benda dari permukaan bumi ?
12. Bila diketahui percepatan grafitasi bulan adalah $1/81$ kali percepatan grafitasi bumi dan diketahui percepatan grafitasi bumi 10 m/s^2 . Sebuah benda yang massanya 1 kg dibumi tentukanlah :
 a. massa benda di bulan b. berat benda di bumi c. berat benda di bulan
13. Terhadap sebuah benda yang massanya 3 kg diberi suatu gaya F sehingga benda bergerak dengan percepatannya 2 m/s^2 . Berapakah percepatan yang terjadi jika dengan gaya F yang sama dikerjakan pada benda yang massanya 5 kg ?
14. Terhadap sebuah balok yang massanya 2 kg terletak dibidang datar bekerja 2 buah gaya yaitu $F_1 = 5 \text{ N}$ kekiri dan $F_2 = 3 \text{ N}$ kekanan. Tentukanlah percepatan balok dan kemana arahnya .
15. Dua buah balok m_1 dan m_2 masing-masing massanya 3 kg dan 5 kg diletakkan pada lantai yang licin dan dihubungkan dengan seutas tali. Balok tersebut ditarik dengan gaya 50 N arah kekanan. Tentukanlah :
 a. Percepatan sistem balok
 b. Tegangan tali



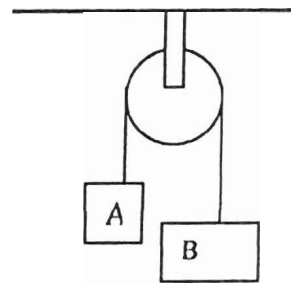
16. Bila gaya pada sistem balok pada soal no.15 dihilangkan, kemudian dihubungkan dengan seutas tali melalui katrol dan pada ujungnya digantungkan beban $m_3 = 4 \text{ kg}$ tentukanlah :
- percepatan sistem balok
 - tegangan tali T_1 dan T_2 ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



17. Sebuah balok yang massanya 2 kg diletakkan di puncak bidang miring yang licin dengan sudut kemiringannya 37° ($\sin 37^\circ = 0,6$ dan $\cos 37^\circ = 0,8$). Bila percepatan gravitasi bumi ($g = 10 \text{ m/s}^2$). Tentukanlah :
- gaya normal
 - percepatan balok



18. Dua buah balok A dan B masing masing massanya 2 kg dan 3 kg digantungkan pada katrol bebas gesekan ($g = 10 \text{ m/s}^2$) Tentukanlah besar dan arah percepatan system serta tegangan tali



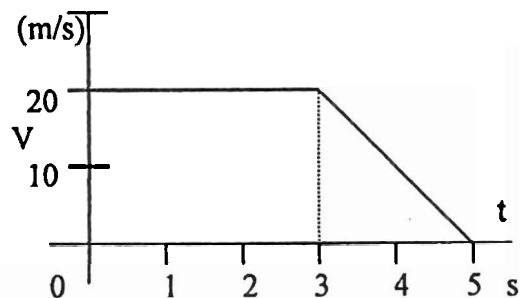
19. Seseorang yang massanya 50 kg menimbang beratnya dalam lift ($g = 10 \text{ m/s}^2$) Tentukanlah angka yang ditunjukkan timbangan jika :
- lift diam
 - lift bergerak keatas dengan percepatan tetap 2 m/s^2
 - lift bergerak kebawah dengan percepatan tetap 2 m/s^2
 - lift bergerak kebawah dengan kecepatan tetap 10 m/s
 - lift bergerak keatas dengan kecepatan tetap 10 m/s
20. Sebuah balok massanya 8 kg terletak pada bidang miring dengan sudut kemiringan 30° terhadap bidang datar. Balok tersebut ditarik dengan gaya 72 N sejajar dengan bidang miring selama 5 detik .
- Hitunglah gaya normal yang dilakukan bidang miring terhadap balok
 - Berapa jarak yang ditempuh balok sampai balok tersebut membalik ?

Lampiran 7 . Contoh Soal- Pretest

Soal-Soal Pretest I
KINEMATIKA GERAK LURUS

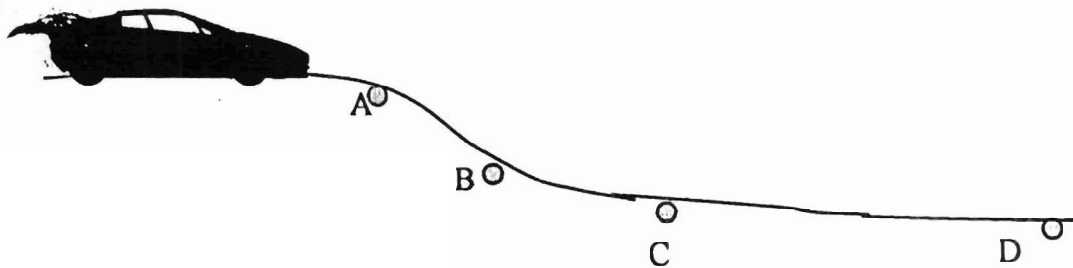
1. Amir berlari ke 9 km ke arah Utara, kemudian 12 km arah Selatan dalam waktu 3 jam Tentukanlah ;
 - a. jarak dan perpindahannya
 - b. kelajuan dan kecepatan rata-rata
2. Sebuah truk bergerak arah ke Utara dengan kecepatan 20 m/s dan sebuah sedan bergerak arah ke Selatan dengan kecepatan 15 m/s. Tentukanlah :
 - a. Kecepatan truk terhadap sedan
 - b. Kecepatan sedan terhadap pohon dipinggir jalan.

3. Perhatikan grafik hubungan kecepatan dengan waktu (V-t) dari perjalanan sebuah mobil seperti ditunjukkan pada gambar disebelah . Dimana V dalam m/s dan t dalam sec. Tentukanlah berapa jarak ditempuh mobil selama bergerak ?



4. Sebuah hapus papan dan sebuah kapur dijatuhkan dari ketinggian yang sama, didepan kelas. Manakah yang lebih dahulu sampai dilantai. Jelaskan jawaban anda Mengapa demikian ?

5.



Pada gambar diatas terlihat , mobil bergerak menuruni bukit. Lukiskan/nyatakanlah apa yang terjadi berkenaan dengan besarnya kecepatan, dan percepatan pada selang jarak A-B, B-C dan C-D (anggap gesekan ban dengan jalan dapat diabaikan)

Lampiran 8 : Contoh Soal-Soal Kaya Konteks

Soal-Soal Kaya Konteks I KINEMATIKA GERAK LURUS

1. Anda dan teman anda ditugaskan untuk masing-masing mengendarai sepeda menuju suatu tempat yang sama dalam selang waktu yang sama dari tempat berangkat yang sama pula. Teman anda merencanakan agar untuk jarak tempuh 10 km pertama kecepatan rata-rata 5km/jam, 5 km kedua 10 km/jam, 15 km/jam untuk 5 km berikutnya, dan 5 km/jam untuk 5 km terakhir. Bila anda diharuskan bergerak dengan kecepatan tetap sampai ketujuan, berapakan besar kecepatan yang anda rencanakan ?
2. Ketika anda sedang berjalan melewati suatu proyek bangunan , anda mengamati sebuah batu bata terjatuh dari sebuah keranjang yang sedang bergerak naik melalui katrol ketinggian atas bangunan gedung tersebut. Anda masih sempat mengukur bahwa waktu yang dibutuhkan bata untuk sampai ditanah selama 2,5 sec. Dan dari petunjuk yang ada pada bangunan tersebut diketahui bahwa bata tersebut terjatuh dari ketinggian 20 meter. Dapatkah anda menghitung berapa kecepatan bata saat menyentuh tanah ?
3. Ketika anda sedang berdiri disamping mobil anda dipinggir jalan, seorang teman lama anda lewat dijalan raya dengan mengendarai sepeda motor. Dari pengalaman anda mengetahui bahwa teman anda tersebut selalu berusaha dengan kecepatan tetap 54 km/jam jika jalanan sepi. Seandainya anda berusaha untuk menyusul teman tersebut, dan anda baru dapat menjalankan mobil anda mulai dari keadaan diam setelah 20 detik teman anda tersebut berlalu, dengan percepatan tetap berapakah anda melaju agar dapat menyusul teman tersebut ? Tentukan pula setelah menempuh jarak berapa meterkah anda dapat bertemu dengan teman lama itu ?

**Lampiran 9 : Data Nilai /Hasil Belajar Yang Diperoleh Siswa
Selama Kegiatan Penelitian**

No.Urut	SKOR POSTEST DAN UJIAN CATURWULAN 1 SISWA			
	PRA SIKLUS	SIKLUS 1	SIKLUS 2	UJIAN CAWU
1	36	35	45	42
2	36	44	55	53
3	54	75	80	74
4	54	65	65	63
5	54	65	75	63
6	36	55	65	63
7	45	65	55	74
8	45	65	55	74
9	36	35	45	53
10	54	65	80	74
11	63	75	80	74
12	45	65	65	63
13	36	55	65	74
14	54	65	65	63
15	36	55	55	53
16	54	75	80	74
17	63	75	80	74
18	54	66	65	63
19	54	75	80	74
20	54	75	65	63
21	72	90	90	84
22	36	66	55	63
23	27	45	55	63
24	54	45	55	63
25	45	45	55	53
26	63	65	66	63
27	54	55	66	74
28	63	75	75	84
29	54	75	75	74
30	54	75	75	74
31	54	75	75	74
32	63	75	75	74
33	54	55	65	63
34	36	55	65	63
35	45	65	65	63
36	54	75	80	74
37	54	75	66	63
38	72	90	90	84
39	63	90	80	74
40	45	45	45	42
41	27	45	55	42
42	54	75	65	63
43	54	55	45	63
44	54	65	80	74
NILAI RATA-RATA	50.3	64.2	66.8	66.1
STANDAR DEVIASI	10.9	13.8	12.0	10.3