

A. JUDUL PENELITIAN

Pengembangan Model Pembelajaran Fisika SMU Berbasis Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Divisions Sebagai Alternatif Model Pembelajaran Yang Paling Ideal Dalam Rangka Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi
(Penelitian Tindakan Berbasis Kelas ; Kolaborasi Penelitian antara Dosen Pendidikan Fisika FPMIPA UPI dengan Guru Fisika SMUN 1 Lembang)

B. BIDANG ILMU

Pendidikan Fisika

C. PENDAHULUAN

Pembelajaran fisika di Sekolah Menengah Umum yang dilakukan oleh sebagian besar guru-guru fisika di Indonesia, yang menitikberatkan pada metoda ceramah dan transfer knowledge semata, telah menjauhkan siswa dari tujuan kegiatan belajar fisika yang sebenarnya. Dengan demikian, *proses* dan *produk fisika* tidak seperti yang diharapkan. Padahal menurut pandangan yang sebenarnya, kegiatan pembelajaran fisika itu harus dilakukan melalui pendekatan *inquiry*, dimana siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri melalui kegiatan mengamati, menganalisis, mengolah data, dan menarik kesimpulan.

UNESCO telah mengemukakan kompetensi standar global yang harus dimiliki oleh siswa yang telah menamatkan suatu proses pendidikan dalam suatu lembaga pendidikan. Standar global ini dimaksudkan agar hasil dari suatu proses pendidikan di negara manapun, dapat berinteraksi satu sama lain dalam percaturan global. Standar kompetensi global (yang berkaitan dengan pembelajaran fisika) itu disebut 4 Pilar Pendidikan UNESCO, yaitu :

1. ***Lerning to know*** : Siswa memiliki pemahaman dan penalaran yang bermakna terhadap produk dan proses fisika (apa, bagaimana, dan mengapa) yang memadai. Dalam fisika misalnya, siswa diharapkan memahami secara bermakna fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan model fisika, idea fisika, hubungan antar idea tersebut; dan alasan yang mendasarinya, serta menggunakan idea itu untuk menjelaskan dan memprediksi proses-proses fisika

2. ***Learning to do*** : Siswa memiliki keterampilan dan dapat melaksanakan proses fisika (doing physics) yang memadai untuk memacu peningkatan perkembangan intelektualnya. Beberapa hal yang mendukung penerapan “learning to do” dalam pembelajaran fisika :
 - Pembelajaran fisika berorientasi pada ***pendekatan konstruktivisme***. Siswa membentuk pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungannya dalam proses asimilasi dan akomodasi.
 - Belajar fisika merupakan proses yang ***aktif, dinamik, dan generatif***.
3. ***Learning to be*** : Siswa dapat menghargai atau mempunyai apresiasi terhadap nilai-nilai dan keindahan akan produk dan proses fisika , yang ditunjukkan dengan sikap senang belajar, bekerja keras, ulet, sabar, disiplin, jujur, serta mempunyai motif berprestasi yang tinggi dan rasa percaya diri. Aspek-aspek di atas mendukung usaha siswa untuk meningkatkan kecerdasan dan mengembangkan keterampilan intelektual dirinya secara berkelanjutan.
4. ***Learning to live together in peace and harmony*** : Siswa dapat bersosialisasi dan berkomunikasi dalam fisika , melalui bekerja atau belajar bersama atau dalam kelas, saling menghargai pendapat orang lain, menerima pendapat yang berbeda, belajar mengemukakan pendapat dan atau bersedia “sharing ideas” dengan orang lain dalam kegiatan fisika atau bidang lainnya.

Akhir-akhir ini semua praktisi pendidikan fisika , baik di Indonesia maupun di negara-negara lain, telah mengalami perubahan pandangan dalam pembelajaran fisika , apalagi setelah UNESCO menyarankan perancangan kurikulum yang *berbasis kompetensi* , yaitu perancangan kurikulum yang dalam pembelajarannya diikat oleh 4 kompetensi yang dikenal dengan 4 pilar pembelajaran, yaitu : ***Learning to know, learning to do, learning to be, dan learning to live together in peace and harmony*** seperti yang dijelaskan di atas.

Atas dasar itu maka telah terjadi beberapa perubahan pandangan dalam pembelajaran fisika untuk mendukung berlangsungnya keempat pilar pembelajaran di atas, yaitu :

- Dari pandangan kelas sebagai *kumpulan individu* ke arah kelas sebagai *komuniti (masyarakat) belajar*.

- Dari pandangan pencapaian *jawaban yang benar* saja ke arah *logika dan fenomena fisis sebagai verifikasi*.
- Dari pandangan guru sebagai *pengajar (instructor)* ke arah guru sebagai *pendidik, motivator, fasilitator, dan manajer belajar*.
- Dari penekanan pada *mengingat prosedur penyelesaian* ke arah *pemahaman dan penalaran fisika*.
- Dari penekanan pada *menemukan jawaban secara mekanistik* ke arah *menyusun konjengtur, menemukan, dan pemecahan masalah*.
- Dari memandang dan memperlakukan sains sebagai *body of isolated concepts and procedures* ke arah *connecting physics, its ideas, and its applications*.

Perubahan pandangan dalam pembelajaran ini, di negara kita masih berada pada tahap persiapan . Jangankan terimplementasikan, tersosialisasikan saja masih sangat jauh dari harapan, terutama untuk guru-guru fisika di lapangan.

Pada saat ini dua pendekatan yang terjadi dalam sistem pembelajaran didominasi oleh dua hal, yaitu struktur *keilmuan* dan *kapabilitas guru*. Pendekatan ini sebenarnya masih didominasi oleh konsep *teaching* tanpa peduli tentang banyaknya ragam individu yang diharapkan dapat melakukan proses *learning* .

Model-model pembelajaran yang sedang berkembang di sekolah-sekolah saat ini, mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP), sampai Sekolah Menengah Umum (SMU), umumnya masih *berorientasi pada guru*. Sistem penyampaiannya lebih banyak didominasi oleh guru yang gaya mengajarnya cenderung bersikap *otoriter* dan *instruktif*, serta komunikasinya *suatu arah*. Model pembelajaran yang sedang berkembang saat ini pada umumnya guru yang memegang kendali, memainkan peran aktif, sementara siswa duduk menerima informasi, pengetahuan, dan keterampilan secara pasif. Guru-guru kurang memberi peluang dan kebebasan kepada siswa untuk mengungkapkan pendapatnya, sehingga siswa cenderung diam dan kurang berani menyatakan gagasannya. Kreativitas dan kemandiriannya mengalami hambatan dan bahkan tidak berkembang sama sekali. Bahkan, banyak siswa yang asalnya kreatif dan kritis pun menjadi apatis, akibat tidak mendukungnya suasana sosiokultural kelas. Iklim pembelajaran seperti ini

bertentangan dengan prinsip Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA) dan sangat tidak menunjang terhadap implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) yang menurut rencana akan diimplementasikan pada tahun 2004 nanti.

Guru, pendidik, dan seluruh inovator pendidikan, harus terus berupaya untuk melakukan perbaikan dan perubahan dalam pembelajaran, khususnya dalam kelas. Reformasi dalam pembelajaran perlu dibangun dan dikembangkan guna menciptakan suasana belajar yang lebih demokratis, sehingga suasana interaksi dalam kelas, baik antara guru dengan siswa, maupun antara siswa dengan siswa itu sendiri dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Pola interaksi kelas yang tidak seimbang tidak akan membuahkan hasil belajar yang optimal, meskipun bahan yang disampaikan tersusun secara sistematis. Peran guru dalam kelas sebagai instruktur harus mengalami pergeseran menjadi fasilitator atau pemandu dalam belajar. Penciptaan suasana belajar yang demikian sangat memungkinkan tumbuhnya cara-cara belajar kerjasama, melakukan suatu kegiatan belajar secara gotong-royong dalam istilah yang lebih populer disebut *cooperative learning*.

Cooperative learning sebagai salah satu model pembelajaran yang kreatif dan inovatif merupakan salah satu solusi yang dianggap efektif dalam meningkatkan kualitas proses dan *hasil* pembelajaran. Pengembangan pembelajaran ini perlu diupayakan guna meningkatkan penguasaan konsep-konsep fisika dan kreativitas siswa. Pendekatan pembelajaran yang terpusat pada siswa (*student centered approach*) merupakan pendekatan pembelajaran yang harus dikembangkan dalam pembelajaran IPA. Pendekatan ini dalam penerapannya mengalami hambatan karena gaya-gaya mengajar guru selama ini masih mempertahankan cara-cara lama, dimana guru memainkan peran sebagai subjek dan siswa sebagai objek. Keterampilan sosial siswa dan guru kurang berkembang, sehingga komunikasi dan interaksinya kurang hidup. Dengan *cooperative learning*, guru dapat menemukan cara-cara yang lebih baik, komunikatif dan efektif untuk mengatasi masalah-masalah pembelajaran. Teori motivasi dari Slavin, memandang bahwa struktur tujuan *cooperative* adalah menciptakan suatu situasi dimana setiap anggota kelompok dimungkinkan meraih tujuan belajar, baik secara individu maupun secara berkelompok. Oleh karena itu, untuk mencapai tujuan kelompok, setiap anggota kelompok harus membantu teman

kelompoknya dengan cara apa saja yang dapat mendorong kelompok itu mencapai tujuannya dan membantu teman-teman dalam kelompoknya untuk melakukan sesuatu secara maksimal.

Cooperative learning memungkinkan siswa terlibat aktif pada proses pembelajaran, sehingga memberikan dampak yang positif terhadap kualitas interaksi dan komunikasi diantara siswa. Interaksi dan komunikasi yang berkualitas ini dapat memotivasi belajar siswa sehingga dapat meningkatkan prestasi belajarnya. Meningkatnya prestasi belajar siswa juga dikarenakan pada strategi belajar cooperative learning, setiap anggota kelompok dituntut untuk bertanggung jawab atas keberhasilan belajarnya, baik secara individu maupun secara berkelompok (Artzt : 1994). Seangkan Ross (1995) mengemukakan bahwa dengan adanya perbedaan pendapat dan saling menjelaskan dari anggota kelompok lain, cooperative learning dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa.

Beberapa penelitian di bidang lain mengenai cooperative learning, telah memberikan hasil yang menggembirakan. Addridge mengatakan bahwa cooperative learning dapat menumbuhkan sikap positif terhadap pelajaran dan angka drop-out bagi siswa yang bermasalah cenderung berkurang, rasa hormat terhadap orang lain tanpa membedakan suku, ras, dan jenis kelamin dapat tumbuh dengan subur, dan kepekaan serta toleransi terhadap perbedaan perspektif antar mereka semakin dirasakan (Hermin,1998:4).

Dalam pengelolaan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di sekolah selama ini, sebenarnya sudah ada sebagian guru yang menerapkan metoda belajar kelompok. Tugas-tugas yang dikerjakan siswa secara berkelompok, seperti : tugas praktikum di laboratorium, tugas mengerjakan soal-soal latihan, tugas membaca, dan masih banyak lagi tugas yang dikerjakan secara berkelompok. Namun jika dicermati, kegiatan kelompok tersebut *bukanlah cooperative learning*, melainkan tujuan dari kelompok tersebut hanya untuk menyelesaikan tugas semata. Kondisi ini biasanya didominasi oleh siswa yang pandai. Sedangkan siswa yang kemampuan akademiknya rendah, kurang berperan dalam mengerjakan tugas tersebut. Pada cooperative learning, tujuan kelompok bukan sekedar menyelesaikan tugas yang dibebankan pada kelompok itu,

melainkan juga memberi jaminan bahwa setiap anggota kelompok tersebut menguasai tugas yang diberikan.

Selama bertahun-tahun, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (dulu), Departemen Pendidikan Nasional (sekarang), terus-menerus mensosialisasikan upaya-upaya reformasi dalam bidang pembelajaran. Pada tahapan implementasi, reformasi tersebut selalu mendapatkan hambatan yang cukup besar. Hambatan yang paling utama menurut temuan peneliti adalah bahwa inovasi-inovasi pembelajaran yang diinginkan oleh pemegang kebijakan tidak terimplementasikan, karena kurangnya atau *tidak adanya model yang nyata* dari kebijakan umum reformasi pembelajaran tersebut. Ambillah sebagai contoh digulirkannya Kurikulum Berbasis Kompetensi, pengembangan model pembelajarannya untuk diterapkan dalam kelas masih tidak jelas. Itu sebabnya upaya-upaya reformasi pembelajaran itu harus disertai dengan model pengembangan pembelajarannya yang nyata dan dapat diterapkan langsung di lapangan. Bertolak dari uraian di atas, maka pada penelitian kali ini, peneliti mencoba mengajukan penelitian dengan judul : **“Pengembangan Model Pembelajaran Fisika SMU Berbasis Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Divisions Sebagai Alternatif Model Pembelajaran Yang Paling Ideal Dalam Rangka Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi”**. (*Penelitian Tindakan Berbasis Kelas ; Kolaborasi Penelitian antara Dosen Pendidikan Fisika FPMIPA UPI dengan Guru Fisika SMUN 1 Lembang*).

Penelitian ini sebagai titik awal untuk mencari alternatif-alternatif model pembelajaran fisika dalam rangka implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi. Jika telah berhasil dikembangkan suatu *model standar* untuk topik fisika tertentu dengan berbasis Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Divisions, dan *berhasil membangkitkan kompetensi-kompetensi* tertentu yang diharapkan secara maksimal, maka akan dilakukan perancangan model pembelajaran untuk topik-topik fisika lain secara lebih luas. *Dipilihnya model cooperative learning*, karena dalam model ini, semua kompetensi pembelajaran yang disarankan oleh UNESCO, yaitu *Learning to know, learning to do, learning to be, dan learning to live together in peace and harmony*, dapat dilatih secara optimal.

Sejalan dengan pendapat di atas, Slavin menambahkan bahwa penggunaan model cooperative learning dapat mempertinggi dan memperluas belajar siswa tentang konten kurikulum. Model pembelajaran ini sangat membantu pencapaian tujuan secara efektif (Sukisno, 1998:32). Dengan cooperative learning semua siswa dapat belajar dengan baik atau bahkan lebih, ketika menerapkan cooperative learning dibanding dengan cara belajar perorangan (individu), karena dalam suasana belajar perorangan terkadang ada rasa persaingan diantara sesama siswa. Cooperative learning dapat pula menumbuhkan perhatian dan membangun sikap dan perilaku kebersamaan antar sesama siswa dalam tatanan dan suasana kerjasama yang teratur dalam kelompoknya. Keterlibatan setiap anggota kelompok dapat mempengaruhi penampilan dan keberhasilan kerja anggota (Slavin,1994).

Sebagai pelengkap, Horton dan Charlie menyatakan bahwa dengan cooperative learning, suasana belajar antar sesama anggota dalam kelompok dapat menumbuhkan keberanian mengemukakan pendapat, saling memberi kesempatan kepada orang lain untuk mengajukan gagasan atau pendapatnya, dan membangun suasana saling menghargai (Juliati,2000:39).

Melalui cooperative learning anggota kelompok dapat memperoleh sejumlah pengetahuan, keterampilan, sikap dan pengalaman dalam bekerja sama, terutama dalam membahas suatu masalah tanpa membedakan status sosial, tingkat pendidikan dan pengalaman, kecerdasan individu, serta jenis kelamin di dalam kelompok itu. Pemahaman, pengetahuan, dan pengalaman yang diperoleh dari cooperative learning dapat memberi kepuasan tersendiri, baik secara individual maupun secara kelompok.

D. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan pada pendahuluan, maka masalah pokok penelitian ini adalah : *Mencari model pembelajaran fisika SMU yang bermutu (memenuhi kriteria model pembelajaran yang baik atau memenuhi standar) berbasis cooperative learning tipe student team achievement divisions sebagai alternatif model pembelajaran dalam rangka implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi.*

Agar masalah ini dapat ditangani secara *efektif* dan *efisien*, maka masalah ini perlu dirumuskan secara lebih terperinci sebagai berikut :

- 1) Model pembelajaran yang baik adalah seoptimal mungkin menunjukkan aktivitas yang tinggi dari siswa dan guru. *Model pembelajaran fisika yang berbasis cooperative learning yang bagaimana yang dapat melibatkan aktivitas siswa dan guru dengan frekuensi yang sangat tinggi ?*
- 2) *Model pembelajaran fisika yang berbasis cooperative learning yang bagaimana yang dapat membangkitkan proses keterampilan kooperatif siswa?*
- 3) *Bagaimana tanggapan siswa dan guru terhadap penerapan model pembelajaran fisika yang dikembangkan dalam penelitian ini ?*

E. CARA PEMECAHAN MASALAH

Karena sifat masalah di atas adalah untuk mencari model pembelajaran fisika SMU yang baik, maka untuk menjawab permasalahan tersebut sangat cocok dengan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas (PTK) mengutamakan *data pengamatan* dan *perilaku empirik*. Penelitian tindakan kelas menelaah ada tidaknya kemajuan, sementara proses pembelajaran terus berjalan, informasi-informasi dikumpulkan, diolah, didiskusikan, dinilai oleh pelaku tindakan. Perubahan kemajuan dicermati dari peristiwa satu ke peristiwa yang lain, dari waktu ke waktu, bukan sekedar impresionistik-subjektif, melainkan dengan melakukan evaluasi formatif. Sehingga dengan demikian, model pembelajaran yang dirancang, akan terus-menerus mengalami kemajuan, dengan cara meminimalisasi kekurangan-kekurangannya dari satu siklus ke siklus berikutnya. Dengan demikian akan dihasilkan suatu model pembelajaran yang sangat teruji dan dinamis, karena perubahan atas kekurangan-kekurangannya masih dapat terus berlanjut, jika penelitian ini terus-menerus dilakukan oleh pelaku tindakan berikutnya.

Disamping itu, keunggulan lain memecahkan masalah di atas dengan PTK , guru-guru di lapangan terlatih untuk melakukan penelitian tindakan kelas, sehingga model pembelajaran fisika yang dihasilkan benar-benar sebagai hasil kolaborasi antara dosen LPTK dan guru fisika di Lapangan.

F. TINJAUAN PUSTAKA

1) Konsep Cooperative Learning

Istilah cooperative learning dalam wacana Bahasa Indonesia dikenal dengan pembelajaran kooperatif. Istilah ini lebih bermakna lebih daripada sekedar belajar kelompok dalam pengertian tradisional yang membentuk kelompok kerja dengan lingkungan yang positif dan meniadakan persaingan individu dalam kelompok untuk mencapai prestasi akademik. Penggunaan model cooperative learning merupakan suatu pendekatan dalam proses pembelajaran yang membutuhkan partisipasi dan kerjasama dalam kelompok. Cooperative learning dapat meningkatkan cara belajar siswa menuju lebih baik, sikap tolong-menolong dalam beberapa perilaku sosial (Stahl, 1994:25)

Cooperative learning merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan pada aktifitas siswa dalam belajar kelompok kecil, mempelajari materi pelajaran dan mengerjakan tugas. Anggota kelompok bertanggung jawab atas kesuksesan kelompoknya. Model pembelajaran ini memanfaatkan bantuan siswa lain untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan bahan pelajaran, karena terkadang siswa lebih paham akan hal yang disampaikan oleh temannya daripada gurunya, serta bahasa yang digunakan oleh siswa terkadang lebih mudah dipahami oleh siswa yang lainnya.

Dalam cooperative learning ada struktur dorongan dan tugas yang bersifat kooperatif, sehingga memungkinkan terjadinya interaksi secara terbuka dan hubungan yang bersifat interdependensi efektif diantara anggota kelompok. Pola hubungan kerja seperti itu memungkinkan timbulnya persepsi yang positif tentang apa yang dapat dilakukan oleh siswa, untuk mencapai keberhasilan belajar berdasarkan kemampuan dirinya secara individu dan andil dari anggota kelompok lain selama belajar bersama dalam kelompok. Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota saling bekerjasama secara kolaboratif dan membantu untuk memahami suatu materi, memeriksa dan memperbaiki pekerjaan teman, serta kegiatan lainnya, dengan tujuan

mencapai hasil belajar yang tinggi. Ditanamkan kepada siswa bahwa belajar belum selesai apabila salah satu anggota kelompok belum menguasai materi pembelajaran.

Cooperative learning memungkinkan timbulnya komunikasi dan interaksi yang lebih berkualitas antara siswa dengan siswa dalam kelompok, maupun antara siswa dengan siswa antar kelompok, dan guru dapat berperan sebagai motivator, fasilitator dan moderator. Juga pada pembelajaran ini, siswa ditempatkan pada peran yang sama untuk mencapai tujuan belajar, penguasaan materi pelajaran dan keberhasilan belajar, yang dipandang tidak semata-mata dapat ditentukan oleh guru, tetapi merupakan tanggung jawab bersama, sehingga akan mendorong tumbuh dan berkembangnya rasa kebersamaan dan saling membutuhkan diantara siswa.

Tiga konsep utama yang menjadi karakteristik cooperative learning (Slavin,1995:5), yaitu *penghargaan kelompok*, *pertanggungjawaban individu*, dan *kesempatan yang sama* untuk berhasil. Proses pembelajaran dengan model cooperative learning mampu merangsang dan menggugah potensi siswa secara optimal dalam suasana belajar pada kelompok-kelompok kecil yang bervariasi kemampuan dan jenis kelaminnya (Nur dan Samani, 1996).

Beberapa ahli mencoba menjelaskan pengertian pembelajaran kooperatif. Scott (1992) mengatakan bahwa cooperative learning merupakan suatu proses penciptaan lingkungan pembelajaran kelas yang memungkinkan siswa-siswa dapat bekerja bersama-sama dalam kelompok kecil yang heterogen dalam mengerjakan tugas. Mahmud (1990:234) selanjutnya menyebutkan bahwa cooperative learning merupakan fondasi yang baik untuk meningkatkan dorongan prestasi siswa. Watson (1991) membatasi cooperative learning sebagai lingkungan belajar dimana siswa bekerjasama dalam suatu kelompok kecil yang kemampuannya berbeda-beda untuk menyelesaikan tugas-tugas akademik. Tujuan dibentuknya kelompok cooperative adalah untuk memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat terlibat secara aktif dalam proses berfikir dalam kegiatan belajar.

2) Karakteristik dan Prinsip Cooperative Learning

Karakteristik merupakan perilaku yang tampak dan menjadi tabiat atau karakter dari kegiatan cooperative learning. Slavin mengatakan bahwa cooperative

learning memiliki sejumlah karakteristik tertentu yang membedakan dengan pembelajaran lain dan karakteristik tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

- a. Mengacu kepada keberhasilan kelompok:** Keberhasilan kelompok adalah kemenangan kelompok dalam berkompetisi pada suatu kegiatan pembelajaran. Keberhasilan kelompok dicapai bersama oleh semua anggota kelompok.
- b. Menekankan peranan anggota:** Setiap anggota dalam kelompok memiliki tugas dan fungsi yang jelas, artinya anggota kelompok berperan sebagai pendorong, pendamai, penggerak, pemberi keputusan, atau perumus.
- c. Mengandalkan sumber atau bahan:** Sumber atau bahan yang akan dipelajari dibagi secara merata untuk setiap anggota kelompok. Bahan pelajaran yang dimaksudkan adalah berupa bahan bacaan atau Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berkenaan dengan materi pelajaran yang akan diajarkan.
- d. Menekankan interaksi:** Setiap anggota kelompok berinteraksi secara tatap muka dalam kelompok secara terarah dan memanggil teman dengan menyebut nama.
- e. Mengutamakan tanggungjawab individu:** Kemenangan kelompok bergantung kepada hasil belajar individu terhadap pemahaman materi pembelajaran. Setiap anggota kelompok membimbing satu sama lain terhadap bahan pembelajaran yang belum dipahami. Setelah semua anggota kelompok memahami bahan pembelajaran, maka anggota kelompok siap untuk melaksanakan tes (kuis) pada akhir setiap pertemuan.
- f. Menciptakan peluang untuk kemenangan bersama:** Setiap siswa memberikan sumbangan kepada kelompoknya berupa nilai hasil belajarnya. Hal ini dapat dilakukan dengan cara setiap anggota kelompok berusaha memperoleh nilai terbaik.
- g. Mengutamakan hubungan pribadi:** Semua anggota kelompok perlu bergaul satu sama lain dan saling tolong-menolong dalam belajar kelompok.
- h. Menitikberatkan kepada kepemimpinan bersama:** Setiap siswa berhak untuk bicara dan memiliki tugas sendiri-sendiri. Guru bertindak sebagai pembimbing pada setiap waktu pembelajaran berlangsung.

- i. Menekankan penilaian atau penghargaan kelompok:* Penilaian kelompok diberikan pada usaha bersama dengan anggota kelompok dan penghargaan kelompok biasanya diberikan apabila suatu kelompok menang atau menjuarai permainan antar kelompok (Achyar, 1998).

Sebagai suatu model pembelajaran, cooperative learning dimunculkan dengan beberapa prinsip. Lundgren mengenalkan prinsip-prinsip cooperative learning sebagai berikut :

- 1. Siswa harus memiliki persepsi bahwa mereka tenggelam atau berenang bersama.*
- 2. Siswa memiliki tanggung jawab terhadap tiap siswa lain dalam kelompoknya disamping tanggung jawab terhadap diri mereka sendiri dalam mempelajari materi yang dihadapi.*
- 3. Siswa harus berpandangan bahwa mereka semuanya memiliki tujuan yang sama.*
- 4. Siswa harus berbagi tugas dan berbagi tanggung jawab sama besarnya diantara para anggota kelompok.*
- 5. Siswa akan diberi suatu evaluasi atau penghargaan, yang akan ikut berpengaruh terhadap evaluasi seluruh anggota kelompok.*
- 6. Siswa melakukan kepemimpinan bersama sambil bekerja dan belajar untuk mendapatkan keterampilan.*
- 7. Siswa akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang dipelajari dalam kelompok kooperatif.*

3) Perbedaan Cooperative Learning dan Traditional Learning

Menurut Johnson and Johnson (1984), perbedaan kelompok belajar cooperative dengan kelompok belajar tradisional dijabarkan dalam tabel berikut :

Tabel 1
Perbedaan Cooperative Learning dan Traditional Learning

Kelompok Belajar Cooperative	Kelompok Belajar Tradisional
<i>Kepemimpinan bersama</i>	<i>Satu pemimpin</i>
<i>Saling ketergantungan yang positif</i>	<i>Tidak ada saling ketergantungan</i>
<i>Keanggotaan yang heterogen</i>	<i>Keanggotaan homogen</i>
<i>Tanggung jawab terhadap hasil belajar oleh seluruh anggota kelompok</i>	<i>Tanggung jawab terhadap hasil belajar sendiri</i>
<i>Menekankan pada tugas dan hubungan cooperative</i>	<i>Hanya menekankan pada tugas</i>
<i>Ditunjang oleh guru</i>	<i>Diarahkan oleh guru</i>
<i>Satu hasil kelompok</i>	<i>Beberapa hasil individual</i>
<i>Evaluasi kelompok</i>	<i>Evaluasi Individual</i>

Jika diperhatikan secara seksama perbedaan anatara cooperative learning dengan traditional learning di atas tampak bahwa cooperative learning memiliki beberapa keunggulan. Dengan cooperative learning anggota kelompok memiliki hubungan saling ketergantungan. Tanggung jawab kelompok diberikan kepada individu. Melalui cooperative learning anggota kelompok dapat memiliki sifat positif terhadap sesama anggota kelompok lainnya. Para anggota bertanggung jawab sendiri akan yang lain bekerja untuk memperoleh kualitas yang tinggi. Rasa hormat antara sesama siswa baik ras, suku, ataupun jenis kelamin dapat tumbuh dan berkembang dengan subur. Cooperative learning dapat meningkatkan kesadaran dan toleransi terhadap perbedaan-perbedaan pandangan sesama siswa. Tegasnya cooperative learning dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah-masalah yang berkaitan dengan materi pelajaran yang diberikan (Stahl,1994).

4) Tingkat Keterampilan Kooperatif

Cooperative learning sebagai suatu keterampilan belajar, memiliki tingkatan-tingkatan atau level tertentu dan setiap tingkatan tersebut memiliki aspek-aspek pula. Menurut Lundgren (1994 : 22-26), keterampilan kooperatif itu dibedakan menjadi 3 tingkatan, yaitu : *Tingkatan dasar*, *tingkatan terampil*, dan *tingkatan mahir*. Dalam setiap tingkatan terdapat beberapa aspek keterampilan yang perlu dimiliki siswa agar mereka dapat mengembangkan keterampilan kooperatifnya secara baik dalam kelas.

a. *Tingkatan Dasar*

Pada tingkat dasar, ada beberapa keterampilan kooperatif yang dipersyaratkan, antara lain : (1) Membangun kesepakatan untuk menyamakan persepsi atau pendapat untuk meningkatkan hubungan kerja dalam kelompok. (2) Menghargai kontribusi dengan memperhatikan atau mengenal apa yang dikatakan atau dikerjakan anggota lain. Penghargaan ini tidak selalu harus setuju anggota lain, boleh juga berupa kritikan terhadap gagasan yang diajukan. (3) Mengambil giliran dan berbagi tugas, dimana setiap anggota kelompok bersedia menerima, menggantikan, dan atau mengemban tugas/tanggung jawab tertentu dalam kelompok. (4) Berada dalam kelompok, melakukan kerjasama selama kegiatan belajar berlangsung. (5) Berada dalam tugas, tetap berada dalam kelompok, bekerjasama dengan anggota kelompok, dan memeruskan tugas yang menjadi tanggung jawabnya agar kegiatan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. (6) Mendorong partisipasi, mendorong semua anggota kelompok untuk tetap bekerjasama, saling membantu, dan memberikan kontribusi terhadap tugas-tugas kelompok. (7) Mengundang anggota kelompok lain untuk berpartisipasi, meminta anggota kelompok lain memberi sumbang saran ikut berbicara dan berpartisipasi terhadap tugas yang diberikan. (8) Menyelesaikan tugas dengan tepat waktu, memanfaatkan waktu sebaik-baiknya untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diemban. (9) Menghormati perbedaan individu, menghargai dan menghormati budaya, suku, ras, atau pengalaman-pengalaman dari semua siswa.

b. *Tingkatan Terampil*

Pad tahap terampil, keterampilan kooperatif yang dipersyaratkan bagi siswa adalah antara lain : (1) Menunjukkan penghargaan dan rasa simpati, menunjukkan rasa hormat, saling pengertian, dan sensitivitas terhadap usulan-usulan yang berbeda dari orang lain. (2) Mengungkapkan ketidaksetujuan dengan cara yang dapat diterima, mampu menyatakan pendapat yang berbeda dengan cara yang sopan dan sikap santun. (3) Mendengarkan secara aktif, memperhatikan informasi yang disampaikan, menghargai pendapat teman dalam kelompok, mampu menggunakan pesan fisik dan lisan, sehingga pembicara tahu bahwa siswa dapat mengerti informasi yang disampaikan. (4) Bertanya, berarti siswa meminta, menanyakan suatu informasi atau kejelasan. Pertanyaan dapat menggerakkan anggota kelompok yang tidak aktif berperan serta dalam kegiatan, dan jika anggota kelompok tidak mengerti, dapat bertanya kepada anggota kelompoknya dan juga kepada guru. (5) Menafsirkan, menyatakan kembali informasi dengan kalimat yang berbeda, menanyakan informasi yang tidak jelas atau dengan memberi penekanan tertentu. (6) Mengatur dan mengorganisir, merencanakan bentuk keterampilan yang diperlukan, menyusun dan menyelesaikan suatu pekerjaan secara efektif dan efisien. (7) Menerima tanggung jawab, bersedia dan mampu memikul tanggung jawab dan tugas-tugas untuk dirinya sendiri serta untuk kelompoknya. (8) Mengurangi ketegangan, menciptakan suasana damai dalam belajar bersama dengan kelompok.

c. *Tingkatan Mahir*

Pada tahap mahir, siswa dipersyaratkan memiliki seperangkat keterampilan kooperatif, seperti : (1) Mengelaborasi, menyusun konsep, membuat kesimpulan dan mensintesa sejumlah pendapat mengenai topik-topik tertentu. (2) Memeriksa ketepatan, membandingkan jawaban-jawaban yang ada, memastikan mana jawaban yang benar dan yang salah kepada teman sekelompok (memiliki kesamaan pendapat). (3) mengevaluasi kebenaran jawaban, membantu siswa lain memikirkan dan menimbang-nimbang jawaban yang diberikan hingga mereka yakin bahwa jawaban itu memang tepat. (4) Menetapkan tujuan, menetapkan prioritas-prioritas dengan tujuan yang jelas dan penyelesaiannya efisien. (5)

Berkompromi, membangun rasa hormat kepada orang lain dengan belajar mengkritik pendapatnya (bukan orangnya) untuk mengurangi ketegangan atau perdebatan yang mungkin terjadi.

5) Strategi Cooperative Learning

Untuk dapat menerapkan suatu metode mengajar diperlukan suatu strategi agar metode itu benar-benar efektif. Penggunaan strategi yang tepat dan penuh pengertian oleh guru, dapat memperbesar minat belajar siswa dan karenanya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Strategi pembelajaran merupakan suatu kegiatan atau prosedur yang direncanakan oleh guru dan dilaksanakan dalam proses belajar mengajar untuk dapat memberikan kemudahan kepada siswa sehingga tercapai tujuan yang diharapkan. Pembelajaran kooperatif menyusun kegiatan pembelajaran dalam merangkai strategi belajar mengajar yang berupa struktur pembelajaran kooperatif. Strategi pembelajaran kooperatif secara garis besar terdiri dari :

- **Numbered Heads Together** : Siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok kecil (1-5 orang), dalam setiap kelompok siswa memiliki nomor diri, guru memberi tugas kelompok, siswa berdiskusi membahas/mengerjakan tugas kelompok, dalam diskusi kelas guru memanggil nomor diri siswa dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan, setiap jawaban siswa diberi skor sebagai skor kelompok. Dalam kegiatannya guru memberikan reinforcement pada konsep-konsep yang ditemukan siswa sebagai kesimpulan dan guru mengumumkan kelompok terbaik hari itu.
- **One Stay Two Stray**: Anggota kelompok terdiri dari 3 orang, tahap pertama kelompok mengerjakan suatu tugas, kemudian dua orang pergi ke kelompok lain untuk mengamati apa yang telah dikerjakan oleh kelompok lain, dan melaporkan apa yang telah mereka amati.
- **Jigsaw**: Siswa dikelompokkan menjadi kelompok kecil (1-4 orang) sebagai home group dan expert group. Setiap home group diberi bacaan atau tugas yang berbeda. Anggota kelompok bergabung dengan anggota kelompok lain membentuk expert group untuk memecahkan masalah yang sama. Expert group membubarkan diri setelah mendapat jawaban. Siswa bergabung kembali di

home group untuk saling menukarkan jawaban, menjelaskan/mengkomunikasikan semua temuannya di expert group. Tahap selanjutnya evaluasi terhadap materi yang diperolehnya secara individu.

- **Pemusatan:** Sebelum kegiatan dimulai, mintalah siswa menulis segala sesuatu yang telah mereka ketahui tentang topik yang akan dibicarakan. Setelah topik dibicarakan, mintalah mereka berdiskusi tentang pengetahuan baru yang mereka peroleh.
- **Belajar dari Teman:** Buatlah kelompok-kelompok siswa beranggotakan dua orang. Berilah setiap kelompok pertanyaan berbeda-beda tentang materi yang sedang dipelajari. Guru menjanjikan bonus jika mereka mencapai prosentase tertentu.
- **Mempertimbangkan Jawaban Orang Lain:** Siswa dibagi kelompok beranggotakan 4-5 orang, seluruh kelompok diberi tugas/bahan diskusi yang sama. Setiap kelompok berdiskusi dan menetapkan kesepakatan terhadap jawaban terbaik. Kemudian guru mengumpulkan satu kertas jawaban dari setiap kelompok. Guru yang menetapkan kertas jawaban yang dikumpulkan dari setiap kelompok yang akan dikumpulkan.
- **Berbagi Papan Tulis:** Mintalah setiap kelompok menuliskan ide/jawaban terbaiknya pada papan tulis. Strategi ini memungkinkan kelompok-kelompok lain membandingkan dan mempertimbangkan ide-ide yang ada pada papan tulis sebaik pemikiran yang lebih tinggi lagi.
- **Menulis Catatan:** Semua anggota kelompok (4 orang) menuliskan sebuah catatan yang dimulai dengan : Apa yang saya mengerti tentang bab ini adalah.....dan saya masih mengalami kesulitan dengan..... Mintalah mereka menukar catatannya dengan seseorang yang tidak memiliki beberapa kesulitan dan minta mereka untuk menjawab pada cacatan tersebut. Kemudian beri arahan pada mereka untuk menuliskan catatan secara sungguh-sungguh pada teman yang memiliki kesulitan tadi.
- **Keping Pembicaraan:** Berilah setiap anggota kelompok tujuh lembar kertas kecil, setiap kali seseorang bicara, ia harus menyerahkan selembar kertas, kemudian setiap orang harus menghabiskan kartu masing-masing.

- **Think-Pair-Share (Berdiskusi Secara Berpasangan)** : Guru menyatakan dan memberikan pertanyaan, kemudian siswa berfikir, berdiskusi dengan cara berpasangan. Selanjutnya pendapat du-tiga pasangan disimpulkan dan seorang siswa dari satu kelompok tampil menyatakan pendapatnya.
- **Round Table:** Guru memberikan selebar kertas berisi beberapa pertanyaan pada setiap kelompok,. Satu anggota kelompok membacakan satu pertanyaan, kemudian berdiskusi untuk mendapatkan jawaban. Jawaban ditulis pada lembar jawaban yang sama oleh anggota yang membaca pertanyaan tadi. Kertas diberikan pada anggota berikutnya untuk menjawab pertanyaan nomor berikutnya, kemudian proses diulang pada anggota yang alinnya sehingga pertanyaan terjawab semua.
- **Kunjungan Kelompok:** Tiga siswa dari setiap kelompok membawa pekerjaan mereka yang lengkap untuk mengunjungi kelompok lain. Setiap siswa yang tinggal di tempat menunjukkan pekerjaannya kepada pengunjung tersebut. Pengunjung membandingkan pekerjaannya dan mencatat jika ada perbedaan. Siswa siswi kembali ke kelompoknya, kemudian siswa siswi melanjutkan kunjungan sampai setiap siswa melakukan kunjungan tiga kali dan menjelaskan sekali. Strategi ini berguna untuk memantau pekerjaan.
- **Student Team Achievement Divisions:** Guru memberikan pengajaran suatu materi melalui metode ceramah, demonstrasi, eksperimen atau membahas buku teks. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (2-6 orang). Setiap anggota kelompok belajar, menyimpulkan, merenungkan kembali apa yang baru saja diajarkan guru untuk menyiapkan tes individu. Setiap kelompok memiliki nama yang dikehendaki, sebaiknya nama-nama konsep/istilah yang dibahas pada topik yang sedang dipelajari. Siswa melaksanakan tes individu. Nilai tes diperoleh atas dasar jawaban yang benar. Setelah diperiksa semua nilai individu dalam kelompok digabungkan menjadi nilai kelompok. Selanjutnya nilai kelompok terbesar diberikan penghargaan untuk tiga kelompok terbesar misalnya : Good team, great team dan super team.

6) Langkah-Langkah Penerapan Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Divisions

Dalam penelitian ini akan digunakan cooperative learning tipe Student Team Achievement Divisions, karena tipe ini lebih menekankan kerjasama anggota kelompok agar berhasil mencapai pemahaman materi, didukung dengan adanya pengadaan kuis dan penghargaan kelompok. Penerapan cooperative learning tipe Student Team Achievement Division merupakan salah satu tipe pembelajaran cooperative yang mendorong siswa melakukan kerjasama, saling membantu menyelesaikan tugas-tugas, dan menguasai serta menerapkan keterampilan yang diberikan. Penerapan cooperative learning tipe Student Team Achievement Division merujuk pada konsep Slavin (1995:71) dengan 5 langkah, yaitu : (1) Penyajian materi, (2) Kegiatan kelompok, (3) Tes, (4) Perhitungan skor perkembangan individu, (5) Pemberian penghargaan kelompok. Langkah-langkah tersebut kemudian dikembangkan menjadi 6 kelompok sesuai dengan kebutuhan pelaksanaan penelitian ini, yaitu :

➤ Langkah 1 : *Persiapan*

Dalam tahap ini guru mempersiapkan rancangan pembelajaran dengan menganalisis materi, membuat program satuan pembelajaran, rencana pembelajaran yang sesuai dengan model cooperative learning tipe Student Team Achievement Division, dimana penerapan model ini dimulai dari pembentukan kelompok. Guru mempersiapkan lembar kegiatan siswa yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas dan membuat lembar observasi pengamatan aktivitas siswa dan guru

Dalam pembentukan kelompok yang sesuai dengan model cooperative learning tipe Student Team Achievement Division, yakni setiap kelompok beranggotakan 4-6 orang siswa, yang terdiri dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Selain itu dipertimbangkan kriteria heterogenitas lainnya seperti nilai prestasi yang beragam, jenis kelamin dan ras. Teknik pembentukan kelompok dalam pembelajaran kooperatif adalah dengan

meranking berdasarkan kemampuan akademiknya dalam kelas (Slavin, 1995 :75). Dalam penelitian ini digunakan nilai akhir siswa pada semester I untuk dijadikan dasar dalam menentukan masing-masing kelompok.

Fungsi kelompok adalah untuk memastikan bahwa semua anggota kelompok ikut belajar, dan lebih khusus adalah mempersiapkan anggotanya untuk mengerjakan tes/kuis dengan baik.

Sebelum KBM dimulai, guru memperkenalkan keterampilan kooperatif dan menjelaskan tiga aturan dasar pembelajaran kooperatif, yaitu : (1) Tetap berada dalam kelas, (2) Mengajukan pertanyaan kepada kelompok sebelum mengajukan pertanyaan kepada guru, (3) Memberikan umpan balik terhadap ide-ide serta menghindari saling mengkritik sesama siswa dalam kelompok.

Selain tiga aturan dasar tersebut, guru juga perlu menjelaskan aturan-aturan lain dalam pembelajaran kooperatif, antara lain sebagai berikut :

- ✓ Siswa mempunyai tanggung jawab untuk memastikan bahwa teman sekelompok telah mempelajari materi pelajaran.
- ✓ Tidak seorang pun siswa selesai belajar sebelum semua anggota kelompok menguasai materi pelajaran.
- ✓ Dalam suatu kelompok harus saling berkata sopan.

➤ Langkah 2 : ***Penyajian Materi***

Kegiatan penyajian materi dalam pembelajaran cooperative learning tipe Student Team Achievement Division, pada awalnya diperkenalkan melalui penyajian materi dalam kelas. Penyajian materi dilakukan oleh guru dengan menggunakan media, umumnya melalui pengajaran secara langsung atau dengan ceramah, demonstrasi, dan diskusi.

Dalam hal ini siswa harus menyadari bahwa mereka harus benar-benar memperhatikan materi yang disajikan, karena itu akan membantu mereka untuk mengerjakan soal tes/kuis dengan baik. Skor tes/kuis setiap siswa menentukan skor kelompok. Dalam tahap penyajian materi, hal-hal yang perlu diperhatikan adalah :

- ✓ Mengembangkan materi pembelajaran sesuai dengan apa yang akan dipelajari siswa dalam kelompok.

- ✓ Menekankan bahwa belajar adalah memahami makna dan bukan hafalan.
 - ✓ Memberikan umpan balik sesering mungkin untuk mengontrol pemahaman siswa.
 - ✓ Memberikan penjelasan mengapa jawaban pertanyaan itu benar atau salah.
 - ✓ Beralih kepada materi selanjutnya apabila siswa telah memahami permasalahan yang ada.
- Langkah 3 : ***Kegiatan Kelompok***
- Dalam kerja kelompok, guru membagikan LKS kepada setiap siswa sebagai bahan yang akan dipelajari. Dalam kerja kelompok, setiap siswa berbagi dalam mengerjakan tugas-tugas, dan selanjutnya saling memberi informasi hasil pekerjaannya. Jika ada siswa yang belum memahami, maka temannya bertanggung jawab untuk menjelaskannya. Karena akhir dari kegiatan belajar mengajar, guru mengambil salah satu pekerjaan siswa dalam setiap kelompok sebagai penilaian. Selama kegiatan dalam kelompok, guru bertindak sebagai fasilitator yang memantau sekaligus mengamati kegiatan masing-masing kelompok.
- Langkah 4 : ***Tes***
- Ada 3 jenis tes yang akan diberikan, yaitu : pre-tes, tes/kuis, dan terakhir adalah pos-tes.
- Langkah 5 : ***Perhitungan Skor Perkembangan Individu***
- Langkah 6 : ***Pemberian Penghargaan Kelompok***

7) ***Penelitian Yang Relevan***

Berdasarkan kajian teori dalam model cooperative learning tipe Student Team Achievement Division, bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami materi pembelajaran yang sulit apabila mereka dapat mendiskusikan materi tersebut bersama dengan temannya. Selain itu penghargaan kelompok juga penting peranannya dalam pembelajaran cooperative learning tipe Student Team

Achievement Division untuk memotivasi siswa dalam belajar, sehingga dengan adanya motivasi belajar, diharapkan prestasi belajar siswa dapat meningkat.

Berbagai penelitian tentang model pembelajaran kooperatif yang relevan telah dilakukan, yaitu :

- Huber, Bogatzki, dan Winter (Slavin,1995:43) membandingkan pembelajaran cooperative learning tipe Student Team Achievement Division dengan kelompok kerja tradisional yang tidak memiliki tujuan kelompok dan pertanggungjawaban individu. Penelitian ini memberikan hasil bahwa kelompok belajar model cooperative learning tipe Student Team Achievement Division mendapatkan skor yang lebih baik, serta pengaruh tujuan kelompok dan pertanggungjawaban individu terhadap prestasi siswa memberikan efek median yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode yang tidak memiliki tujuan kelompok dan pertanggungjawaban individu.
- Okebukola (Slavin,1995 :43) menemukan bahwa pencapaian hasil belajar siswa dalam kelompok pembelajaran model cooperative learning tipe Student Team Achievement Division dan Team Games Tournament lebih tinggi dengan menggunakan metode penghargaan kelompok. Pendapat ini sesuai dengan Oickle (Slavin,1995 :60) yang menemukan bahwa pembelajaran model cooperative learning tipe Student Team Achievement Division yang menggunakan teknik penghargaan kelompok memberi pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.
- Okebukola (Sherman,1998 :60) meneliti pembelajaran IPA di Nigeria, ia menemukan prestasi yang lebih tinggi dalam kelas yang menerapkan penggabungan kerjasama dan persaingan kelompok (sebagai bentuk penghargaan kelompok) dibandingkan dengan prestasi pada kelas kooperatif murni yang tidak menerapkan penghargaan kelompok.
- Lonning (1993) melakukan penelitian tentang penerapan model cooperative learning strategy. Dalam penelitiannya hampir seluruh siswa berperan aktif dalam belajar, karena diterapkan strategi belajar kelompok. Penelitian ini menekankan pada rujukan konstruktivisme sosial (konstruktivisme Vygotsky).
- I Wayan Lasmawan (1997) dalam hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa belajar cooperative mempunyai efektivitas yang cukup tinggi, dapat

meningkatkan prestasi belajar siswa dalam hubungannya dengan penguasaan materi, sikap, keterampilan-keterampilan sosial, menciptakan iklim dan suasana belajar mengajar siswa yang aktif dan interaktif, meningkatkan kegairahan, motivasi, penguasaan materi dan keakraban antara siswa dengan siswa serta siswa dengan guru.

- Wawan Wahyu (1999) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa profil konsepsi siswa setelah belajar kimia melalui model cooperative learning strategy adalah meningkat secara bervariasi. Berdasarkan hasil perhitungan statistik ditemukan bahwa terdapat perubahan konsepsi siswa yang signifikan setelah belajar melalui cooperative learning strategy.
- Durren dan Cherington (1992) menemukan bahwa siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan kelompok kooperatif mampu mengingat dan dapat menerapkan strategi pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa dari kelas yang diberikan dengan cara biasa. Kemudian pada bagian lain dikemukakan bahwa siswa lebih suka memecahkan masalah lebih lama di dalam kelompok kooperatifnya, dan siswa yang dibelajarkan dengan cara biasa cenderung lebih cepat menyerah apabila mereka tidak menemukan solusi secara tepat.

G. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mencari model pembelajaran fisika SMU yang paling baik berdasarkan model cooperative learning tipe Student Team Achievement Division, dalam rangka implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), sehingga disamping proses dan hasil belajar siswa meningkat, kompetensi-kompetensi (*Learning to know, learning to do, learning to be, dan learning to live together in peace and harmony*) dapat dilatihkan seoptimal mungkin.

H. KONTRIBUSI HASIL PENELITIAN

Penelitian ini diharapkan akan memberikan solusi untuk mengatasi kesulitan belajar siswa yang bermasalah, khususnya yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep fisika, karena model pembelajaran cooperative learning ini

menekankan pada kerjasama dengan teman sekelompoknya, sehingga memungkinkan siswa untuk berdiskusi, bertanya, dan bertukar pikiran dalam kegiatan diskusi.

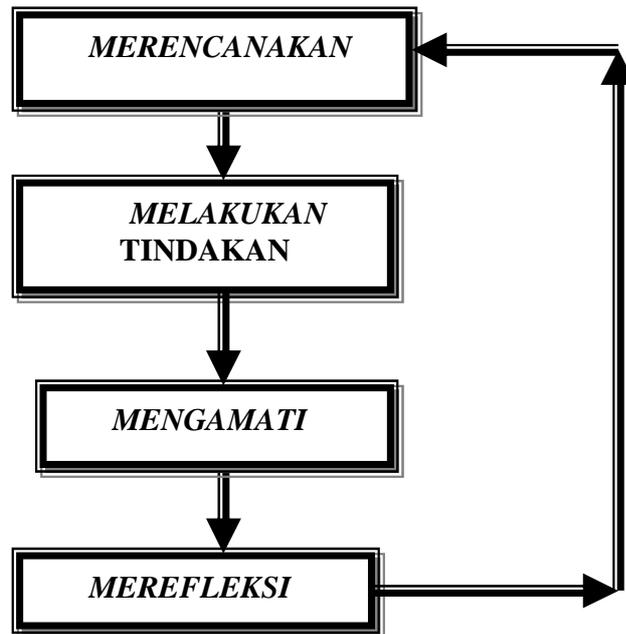
Bagi guru fisika diharapkan dapat menjadi masukan berharga dalam memperluas pengetahuan dan wawasan mengenai model cooperative learning tipe Student Team Achievement Division, sehingga mereka dapat menggunakannya dalam pembelajaran fisika di sekolah, sebagai salah satu model pembelajaran fisika untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Disamping itu, model ini juga diharapkan dapat menjadi acuan bagi guru fisika sebagai alternatif model pembelajaran fisika dalam rangka penerapan Kurikulum Berbasis Kompetensi fisika, yang tidak lama lagi akan dilaksanakan di sekolah.

Disamping itu Penelitian ini memberikan peluang kepada dosen LPTK dan Guru Fisika di sekolah untuk meningkatkan kerjasama penelitian dalam rangka meningkatkan keparannya baik dalam pengembangan materi ajarnya maupun dalam pengembangan PBM-nya.

Sehingga Kontribusi yang paling dominan dari penelitian ini adalah terhadap *pemecahan masalah pembangunan (Kategori Penelitian II)*.

I. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan berbasis kelas. Secara singkat penelitian tindakan kelas didefinisikan sebagai bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan, yang dilakukan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan-tindakan mereka dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan yang dilakukannya itu, serta memperbaiki kondisi dimana praktek-praktek pembelajaran tersebut dilakukan. Untuk mewujudkan tujuan-tujuan tersebut, penelitian tindakan kelas dilaksanakan berupa pengkajian berdaur (cyclical) yang terdiri atas 4 tahap yaitu :



Gambar 1
Kajian Berdaur 4 tahap penelitian tindakan kelas

Setelah dilakukan perenungan atau refleksi yang mencakup analisis, sintesis, dan penilaian terhadap hasil pengamatan proses serta hasil tindakan tadi, kemungkinan muncul permasalahan atau pemikiran baru yang perlu mendapat perhatian, sehingga pada gilirannya perlu dilakukan perencanaan ulang. Dalam penelitian ini hanya akan dilakukan untuk **3 siklus saja**.

Rencana tindakan dalam PTK ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu :

◆ **Tahap Persiapan**

1. Menetapkan sumber data penelitian adalah seluruh siswa pada kelas yang akan digunakan sebagai kelas penelitian.
2. Menetapkan metode pembelajaran untuk siklus I.
3. Menetapkan jenis media untuk kegiatan demonstrasi yang akan digunakan untuk siklus I.
4. Menyusun rencana pembelajaran yang meliputi : skenario pembelajaran dan alokasi waktu, prosedur demonstrasi, dan penyiapan evaluasinya.
5. Menetapkan cara observasi, yaitu dengan menggunakan format observasi yang telah disiapkan sebelumnya, dimana observasi dilakukan oleh seorang pengamat dan dilaksanakan secara bersamaan dengan pelaksanaan tindakan.

6. Menetapkan jenis data dan cara pengumpulan data, yaitu jenis data kualitatif yang dikumpulkan melalui observasi, angket, wawancara, dan data kuantitatif yang dikumpulkan dari evaluasi hasil belajar siswa .
7. Menetapkan cara pelaksanaan refleksi, yaitu akan dilakukan oleh pelaksana tindakan dan observer secara bersama-sama dan akan dilakukan setelah usai pemberian tindakan dan pelaksanaan observasi untuk setiap siklusnya.

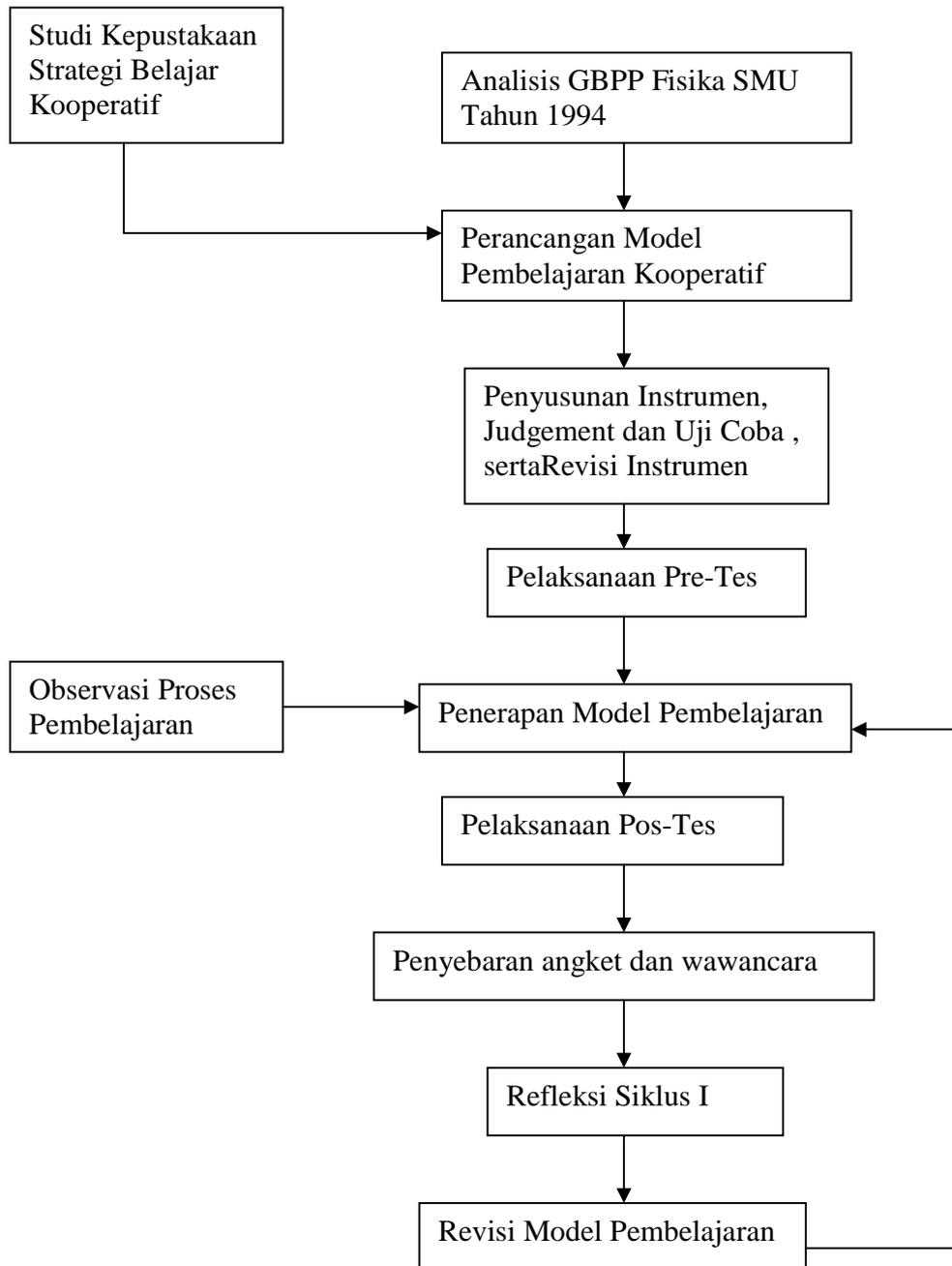
◆ **Tahap Pelaksanaan Siklus Pertama**

1. Memberikan pre-tes untuk mengobservasi penguasaan siswa terhadap konsep yang telah diperoleh (materi prasyarat) dan yang ada kaitannya dengan materi yang akan diberikan. Sekaligus mengobservasi keadaan kelas secara utuh.
2. Melakukan tindakan berupa kegiatan inti proses pembelajaran dengan metode ceramah, demonstrasi, dan diskusi.
3. Membagi siswa kedalam kelompok-kelompok yang beranggotakan lima sampai enam orang siswa untuk setiap kelompok dengan komposisi laki-laki dan perempuan dengan tingkat kemampuan yang berbeda-beda (heterogen).
4. Memberikan tes/kuis yang berupa soal uraian untuk mengetahui hasil belajar siswa secara individu maupun berkelompok.
5. Memberikan penghargaan kelompok pada akhir pembelajaran sebanyak satu kali sesuai dengan predikat kelompok yang dicapai.
6. Memberikan pos-tes sebagai alat ukur tercapainya tujuan pembelajaran.
7. Pelaksanaan observasi akan dilakukan oleh seorang pengamat dan dilaksanakan secara bersamaan dengan pelaksanaan tindakan guna mengumpulkan data.
8. Pelaksanaan refleksi akan dilakukan setelah usai pelaksanaan tindakan dan observasi guna mengkaji/menganalisis data yang diperoleh dari proses tindakan dan observasi yang akan dijadikan bahan perencanaan tindakan baru yang akan dilakukan pada siklus berikutnya. Pada tahap ini akan diketahui kekurangan dari model yang telah dirancang, kemudian dilakukan revisi terhadap model tersebut untuk diujicobakan pada siklus berikutnya.
9. Pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus kedua ini berdasarkan hasil refleksi pada siklus pertama dan rencana tindakan yang telah disusun untuk

siklus kedua, demikian pula untuk siklus-siklus berikutnya akan dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi sebelumnya sampai permasalahan terselesaikan sesuai dengan waktu yang telah dialokasikan.

Secara garis besar, diagram alur pelaksanaan penelitian PTK ini adalah sebagai berikut :

DIAGRAM ALUR PENELITIAN



Populasi dan Sampel Penelitian :

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas I semester II di SMUN 1 Lembang Kabupaten Bandung (Jawa Barat) yang akan menjadi sumber informasi utama penelitian ini. Selanjutnya akan diambil beberapa kelas untuk dijadikan sampel.

Teknik Pengumpulan Data :

1. **Observasi :** Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang biasa digunakan dalam mengamati perilaku interaktif seseorang dalam kelompok. Teknik ini banyak berguna untuk memahami fenomena, pola perilaku atau tindakan seseorang dalam melakukan aktivitasnya, mengamati perilaku atau interaksi kelompok secara alamiah, menyelidiki tingkah laku individu atau proses terjadinya sesuatu peristiwa yang dapat diobservasi baik dalam sesuatu yang sesungguhnya maupun situasi buatan. Observasi yang akan dilakukan dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menjangkau data berupa aktivitas siswa dan guru selama KBM, interaksi siswa dengan siswa, materi pembelajaran, metode pembelajaran, partisipasi siswa dalam pembelajaran, dan keberhasilan pembelajaran siswa dengan menggunakan model cooperative learning tipe Student Team Achievement Division. Untuk keperluan observasi, Observer dibekali dengan format observasi. Pada proses pembelajaran ini, observasi akan dilakukan oleh seorang guru fisika.
2. **Wawancara :** Wawancara yang akan dilakukan terhadap guru fisika yang mengajar fisika dengan model cooperative learning tipe Student Team Achievement Division, adalah : Pengalaman tentang pembelajaran cooperative, pendapat guru tentang model pembelajaran yang dirancang, kelebihan dan kekurangan model yang telah dirancang, dan upaya perbaikan atau penyempurnaan pembelajaran cooperative yang seharusnya.
3. **Angket:** Angket yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu daftar pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh keterangan tertentu dari responden dalam pembelajaran fisika dengan model cooperative learning tipe Student Team Achievement Division. Angket akan diberikan terhadap siswa

untuk memperoleh masukan dalam melengkapi dan memperkuat analisis yang diperoleh .

4. *Tes Tertulis*: Tes yang akan diberikan adalah tes tertulis berupa pre-tes dan post-tes.

J. JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN

No	Jenis Kegiatan	Waktu Pelaksanaan							
		Bulan ke							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Mengembangkan model pembelajaran fisika SMU dengan cooperative learning tipe Student Team Achievement Division	■	■	■					
2	Merancang Berbagai instrumen penelitian yang berupa soal tes, format observasi, angket, dan format wawancara	■	■	■	■				
3	studi eksplorasi untuk memahami kondisi kelas	■	■	■	■				
4	Melakukan tindakan dalam kelas, dan pada saat yang sama melakukan observasi kelas dan refleksi untuk siklus I,II, dan III	■	■	■	■	■	■		
8	Menulis draft laporan sementara							■	
9	Diseminasi hasil temuan sementara							■	
10	Publikasi artikel							■	
11	Menulis laporan akhir								■

K. PERSONALIA PENELITIAN

1. Ketua Penelitian

- a. Nama : *Drs. Saeful Karim, M.Si*
- b. Gol/Pangkat/NIP : III D/Penata I/131946758
- c. Jabatan Fungsional : Lektor
- d. Jabatan Struktural : Ketua Program Studi Fisika FPMIPA UPI
- e. Fakultas/Prog. Studi : Pendidikan MIPA/Pendidikan Fisika
- f. Perguruan Tinggi : Universitas Pendidikan Indonesia
- g. Bidang Keahlian : Pendidikan Fisika dan Fisika
- h. Waktu Penelitian : 8 jam/minggu

2. Anggota Penelitian

- a. Nama : Drs.Suhendiana Noor
- b. Gol/Pangkat/NIP : IV A/Pembina /131967863
- c. Jabatan : Guru Fisika
- d. Unit Kerja : SMUN I Lembang
- e. Bidang Keahlian : Pendidikan Fisika
- h. Waktu Penelitian : 4 jam/minggu

3. Tenaga Laboran/Teknisi :

- a. Eri Supriadi (Laboran)
- b. Endang Supriatna (Laboran)

4. Tenaga Administrasi: Atit Sumiati (Peg.tata usaha)

L. PERKIRAAN BIAYA PENELITIAN

No.	Jenis Pengeluaran	Rincian	Jumlah
1.	Honorarium	Jam/Rp/Org	
	1 Orang ketua penelitian	320/3.500/1	Rp 1.120.000,00
	1 Orang anggota	160/3.500/1	Rp 560.000,00
	2 Orang Laboran	150/1.500/2	Rp 450.000,00
	1 Orang pegawai Administrasi	150/1.500/1	Rp 225.000,00
2.	BahandanPeralatanPenelitian	Banyak/harga	
	a. Kertas HVS 80 A4	5 rim/40.000	Rp 200.000,00
	b. Pensil	1 lusin/30.000	Rp 30.000,00
	c. Ball point	2 lusin/40.000	Rp 80.000,00
	d. Transparansi laser	3 box/5.000	Rp 150.000,00
	e. Spidol White Board	3 box/30.000	Rp 90.000,00
	f. Turner laser printer	2 tube/400.000	Rp 800.000,00
	g. LKS	50 orang/30.000	Rp 1.500.000,00
	h. Instrumen penelitian	50 orang/30.000	Rp 1.500.000,00
	i. komponen Alat Peraga	50 orang/5.000	Rp 2.000.000,00
	j. Sewa 1 unit Komputer	200 jam/5.000	Rp 1.000.000,00
3.	Perjalanan	Jam/Rp/Orang	
	a. Ketua Peneliti	30/10.000/1	Rp 300.000,00
	b. Anggota Peneliti	30/10.000/1	Rp 300.000,00
	c. Tenaga Laboran	30/10.000/2	Rp 600.000,00
	d. Tenaga Administrasi	30/10.000/1	Rp 300.000,00
4.	Biaya Lain-lain		
	a. Biaya seminar	1 kali/200.000	Rp 200.000,00
	b. Dokumentasi dan laporan	8 kali/10.000	Rp 80.000,00
	c. Foto Copy	600 lb/100	Rp 60.000,00
	d. Administrasi surat-menyurat	10 kali/5.000	Rp 50.000,00
	Total Biaya		Rp 11.675.000,00

M. LAMPIRAN-LAMPIRAN

1) DAFTAR PUSTAKA

1. Achyar,dkk,(1998). *Cooperative Learning Strategies in The Teaching of General Science at Lower Secondary Level*.Bandung. PPPGT.
2. Artzt,F.A.,(1984) *Intregating Writing ang Cooperative Learning in The Mathematics Class*. Journal.The Mathematics Teacher.
3. Durren,E.P. and Cherrington, (1992). *The Effect of Cooperative Group Work Versus Independent Practice on TheLearning of Some Problem Solving Strategies*. Journal.School Science and Mathematics.
4. Jose P.Mestre, (1999). *Cognitive Aspects of Learning and Teaching Science*, Department of Physics and Astronomy, University of massachussetts, Amherst, MA 01003-4525 USA.
5. Jan Van Aalst, (1999). *The Learning to Knowledge Building Model : A Framework for Teaching in Collaborative Environments*, Center for Applied Cognitive Science,OISE/University of Toronto,252 Bloor Street W.,Toronto,ON,Canada,M5S IV6.
6. Johnson,David W,(1984).*Circles of Learning, Cooperative In The Classroom*.Massachusetts:Allyn and Bacon Publishers.
7. Michael L.Bentley, (1998). *Constructivism as a referent for Reforming Science Education*, New York : Cambridge University Press,pp.233-249.
8. Nachmias and Nachmias Chaves, (1976). *Social Research*,London, Macmillan.
9. Slavin,Robert E.,(1995). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice*.Scond Edition. Massachusetts:Allyn and Bacon Publishers .
10. Slavin,Robert E.,(1994). *Educational Psychology Theory: Theory and Practice*.Fourth Edition. Massachusetts:Allyn and Bacon Publishers.
11. Stahl Robertt J. and Ronald L. Van Sickle,(1992). *Cooperative Learning As Effective Social Study Within The Social Studies Classroom. Introduction and an Invitation*.Journal and Social Studies Classroom.

12. Stahl Robert J.,(1994). *Cooperative Learning and Social Studies : Hand Book for Teacher*.USA : Kane Publishing Service,inc.
13. Scott,W.B.,(1992).*Cooperative Methods*.Science and Children.
14. Tim Pelatih Proyek PGSM.,(1999). Penelitian Tindakan Kelas.Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

2) CURICULUM VITAE PENELITI

A. Ketua Penelitian

- a. Nama : **Drs.Saeful Karim, M.Si**
- b. NIP/GOL/Pangkat : 131 946 758/III d/ Lektor
- c. Tempat/tgl.lhr. : Garut, 7 Maret 1967
- d. Unit Kerja : Jurusan Pendidikan Fisika FPMIPA UPI
- e. Alamat Kantor : Jl.Dr. Setiabudi No.229 Bandung 40154
Tlp.(022)2004548, Fax (022)2004548
- f. Alamat Rumah : Jl.Sentral –Sirnarasa No.191 Cibabat- Cimahi
Tlp.(022)6654803/08122172077

a.Riwayat Pendidikan

Nama Sekolah	Tahun lulus	Jurusan	Tempat
SDN Neglasari	1977		Garut
SMPN Cisompet	1983		Garut
SMAN Garut	1986		Garut
S1 Pendidikan (IKIP Bandung)	1990	Fisika	Bandung
Pra-S2 ITB	1993	Fisika	Bandung
S2 ITB	1996	Fisika	Bandung

b.Riwayat Bekerja

No.	Institusi	Jabatan	Periode Bekerja
1.	SMU Taruna Bakti Bandung	Guru Fisika	1990-1998
2.	SMU Taruna Bakti Bandung	Wakil Kepala Sekolah	1996-1998
3.	IKIP Bandung	Dosen Fisika/Pendidikan Fisika	1991-Sekarang
4.	IKIP Bandung	Ketua Program Studi Fisika	Januari 2002-Sekarang

c. Daftar Penelitian yang sudah dilakukan dalam 5 tahun terakhir

No.	Judul Penelitian	Tahun
1.	Pemahaman Konsep-konsep Fisika Dikaitkan dengan Penguasaan Persamaan Matematik	1996
2.	Deskripsi Statistik Aliran Reaktif Turbulen	1997
3.	Optimalisasi Suseptibilitas Sentrosimetrik Molekul Non-Linear	1998
4.	Komputasi Dinamika Fluida	1998
5.	Model Learning Cycle Dalam Pembelajaran Kinematika dan Dinamika Pada Perkuliahan Fisika dasar	1998
6.	Model Learning Cycle dalam Pembelajaran Hukum Archemedes di Sekolah Dasar	1998
7.	Model Ubinan Acak Untuk Struktur Kuasikristal	1996
8.	Mikrokuasikristal, Superlattice, dan Aproksiman Kristal	1996
9.	Computational Fluid Dynamics	1998
10.	Konduktivitas Gas Terionisasi Sebagian	1999
11.	Konduktivitas Gas Terionisasi Seluruh	1999
12.	Pengukuran Viscositas dan Polaritas Cairan Dibawah Pengaruh Medan Listrik	2000
13.	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Tingkat kelulusan Matakuliah Fisika dasar Pada Mahasiswa Program Tahun persian Bersama FPMIPA UPI	2000
14.	Inovasi Pembelajaran Matakuliah Termodinamika Melalui Pendekatan Teknik dan Paket Program Matematika Khusus Di Jurusan Pendidikan Fisika FPMIPA UPI	2000
15.	Pemahaman Konsep Fisika moderen Guru Sekolah Menengah Umum Berdasarkan Kurikulum SMU 1994 Pada Domain Kognitif Bloom	2000
16.	Peningkatan Pemahaman Fisika Dasar Pokok Bahasan Kinematika dan Dinamika Partikel dengan Bantuan Alat Peraga Kinematika dan Dinamika Pada Mahasiswa TPB Fisika Angkatan 2000/2001 (Hibah bersaing Dana Rutin UPI tahun 2000)	2000
17.	Inovasi Pembelajaran Fisika Dasar untuk Mahasiswa TPB Jurusan Biologi FPMIPA UPI	2000
18.	Diagnosa Kesulitan Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Termodinamika Ditinjau Dari Kemampuan Menafsirkan Grafik, Penguasaan Diferensial Parsial, Pemahaman Konsep dan Penerapannya (RII Batch IV Proyek PGSM tahun 2000)	2000
19.	Pengembangan Model Analisis Struktur Pengetahuan Materi Fisika Dasar II Dalam Rangka Menunjang Proses Pembelajaran Problem Solving Berbasis Konsep (PSBK) untuk Meningkatkan Keterampilan Intelektual Mahasiswa. (Penelitian Dosen Muda Tahun 2001)	2001
21.	Learning Model of Linear Movements Dynamics for The Students of Senior High Schools Class 1 By Using Critical and	2001

	Creative Thinking Students With Constructive Insights Approach (Hibah bersaing Dana Rutin UPI tahun 2001/2002)	
22	Determining Thermal Electromotantion for some termocouples from graphic electromotive force with difference of temperature	2002

B. Anggota Penelitian

- a. Nama : **Drs. Suhendiana Noor**
b. NIP/GOL/Pangkat : 131 967863 / IV/a / Pembina
c. Tempat/tgl.lhr. : Ciamis, 7 Oktober 1965
d. Unit Kerja : SMU Negeri 1 Lembang
e. Alamat Kantor : Jl.Maribaya No. 68 Lembang
f. Alamat Rumah : Jl.Sukamaju Timur No. 128 Lembang

a.Riwayat Pendidikan

Nama Sekolah	Tahun lulus	Jurusan	Tempat
SDN	1974		Ciamis
SMPN	1980		Ciamis
SMAN	1984		Ciamis
S1 Pendidikan (IKIP Bandung)	1990	Fisika	Bandung

b.Riwayat Bekerja

No.	Institusi	Jabatan	Periode Bekerja
1.	SMU Negeri 1 Lembang	Guru Fisika	1990-2004