

LAPORAN PENELITIAN

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA
DI SEKOLAH DASAR BERORIENTASI PADA MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD
(STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION)**

**Oleh
Prayekti**

**LEMBAGA PENELITIAN
UNIVERSITAS TERBUKA
2001**

LEMBAR PENGESAHAN
Laporan Penelitian Lembaga Penelitian UT

1. a. Judul Penelitian : Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar Berorientasi pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Team Achievement Division)
- b. Bidang Penelitian : Studi Indonesia
- c. Klasifikasi Penelitian: Penelitian Mandiri

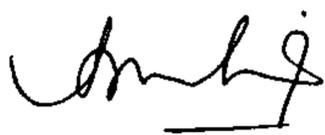
2. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap/Gelar : Dra. Prayekti, MPd.
 - b. NIP : 131 287 961
 - c. Golongan Kepangkatan : III/d
 - d. Jabatan Akademik : Lektor Madya
 - e. Fakultas/Unit Kerja : FKIP-UT

3. Lama Penelitian : 10 bulan

4. Biaya Penelitian : Rp.3.880.000

Pondok Cabe, 2001

Mengetahui
Dekan FKIP-UT,



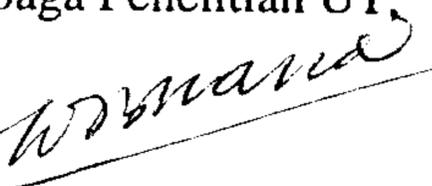
Dr. Paulina Pannen, MLS
NIP. 131 601 342

Ketua Peneliti



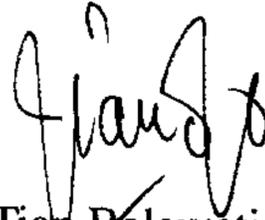
Dra. Prayekti, M.Pd.
NIP. 131 287 961

Mengetahui
Ketua Lembaga Penelitian UT



W.B.P. Simanjuntak, Ph.D
NIP. 130 212 017

Menyetujui
Kepala Pusat Studi Indonesia



Dr. Tian Belawati, M.Ed.
NIP. 131 569 974

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Illahi Robbi atas segala rahmat, pertolongan dan nikmat-Nya. Akhirnya laporan penelitian tentang **Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar Berorientasi pada Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD (Student Team Achievement Division)** dapat diselesaikan.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dikembangkan untuk mengetahui sejauhmana kerja sama yang terjadi di antara siswa, karena kecenderungannya siswa lebih suka bekerja sendiri secara individual tidak mau bekerja sama, bertukar pendapat maupun bergotong royong dalam kelompok.

Dalam melaksanakan penelitian ini penulis banyak dibantu oleh teman-teman di PMIPA FKIP-UT dan juga kepala sekolah, guru serta siswa yang telah sudi menerima penulis sebagai peneliti di sekolahnya masing-masing. Di antara kesibukannya telah rela meluangkan waktu untuk membantu dalam pengumpulan data penelitian. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang tiada terhingga dan semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas budi baik Bapak dan Ibu sekalian. Amin.

Dengan keterbatasan yang dimiliki, penulis menyadari bahwa penulisan hasil penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu dengan hati lapangan dan rasa syukur yang mendalam penulis mengharapkan sumbangan pikiran, saran dan kritik yang baik dari para pembaca dan peminat model pembelajaran kooperatif, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih.

Akhirnya kepada Allah Lillahi Robbi jualah kita semua berserah diri. Amin.

Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi beserta dampaknya sangat berpengaruh bagi kelangsungan hidup manusia. Pengaruh tersebut harus diantisipasi dan segera dicari jalan keluar yang terbaik yang dapat mensejahterakan masyarakat. Penguasaan ilmu pengetahuan alam dan teknologi adalah kunci penting untuk menghadapinya karena itu perlu mempersiapkan manusia terutama anakanak yang akan menjadi orang dewasa di masa mendatang untuk mengenal, memahami dan menguasai IPTEK untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Upaya untuk mempersiapkan hal itu memang sudah dilakukan melalui pendidikan formal yang tercantum dalam Undang-undang No 2 Tahun 1989 tentang sistem pendidikan nasional bahwa pengantar sains dan teknologi sudah diajarkan sejak pendidikan dasar.

Pendidikan dasar adalah bagian terpadu dari sistem pendidikan nasional yang merupakan pendidikan yang lamanya 9 tahun diselenggarakan 6 tahun di SD dan 3 tahun di SLTP atau satuan pendidikan dasar yang setara. Pendidikan dasar yang diselenggarakan di sekolah dasar menitikberatkan pada pengetahuan dan keterampilan baca, tulis, hitung yang merupakan pengetahuan dan keterampilan dasar yang bermanfaat bagi siswa sesuai dengan tingkat perkembangan usia serta mempersiapkan siswa untuk mengikuti pendidikan sekolah lanjutan tingkat pertama khususnya dan di dalam menghasilkan manusia yang berkualitas, manusia yang mampu berpikir kritis, kreatif, logis dan berinisiatif dalam menanggapi isu di masyarakat yang diakibatkan oleh dampak perkembangan

ilmu pengetahuan dan teknologi. Ilmu pengetahuan alam adalah program untuk menanamkan dan mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai ilmiah pada siswa serta rasa mencintai dan menghargai kebesaran Tuhan Yang Maha Esa. Tujuan IPA secara umum adalah agar siswa memahami konsep-konsep IPA, dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, memiliki keterampilan proses untuk mengembangkan pengetahuan, gagasan tentang alam sekitar, mampu menerapkan berbagai konsep IPA untuk menjelaskan gejala-gejala alam dan mampu menggunakan teknologi sederhana untuk memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Guru merupakan ujung tombak yang dapat menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dalam menunjang kemajuan teknologi yang semakin pesat. Seorang guru dalam memberi pelajaran hanya menggunakan satu metode dan pendekatan saja untuk mengubah cara mengajar guru tersebut perlu diterapkan teori belajar yang sesuai yaitu teori belajar kognitif. Relevansi dari teori ini dalam pengajaran IPA dijabarkan melalui konstruktivis^{al}, dimana siswa secara aktif membangun pengetahuan mereka sendiri. Salah satu bentuk pembelajaran yang berorientasi dengan pendekatan konstruktivis adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan strategi alternatif^{nel} untuk mencapai tujuan IPA yang antara lain meningkatkan kemampuan siswa untuk bekerja sama dengan orang lain, berpikir kritis dan pada saat yang sama dapat meningkatkan prestasi akademik.

Model pembelajaran IPA tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) adalah perangkat pembelajaran IPA kooperatif yang merupakan strategi alternatif untuk mencapai tujuan IPA.

Selain model pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar-mengajar, perlu adanya perangkat pembelajaran yang inovatif yang mampu menangani tingkat kemampuan siswa yang berbeda dan mempermudah guru dalam mengelola pembelajaran. Menurut Nur, dkk. (1988) sekolah membutuhkan materi tercetak yang terpadu dengan alat IPA yang diterima untuk digunakan sebagai panduan dalam mengajarkan alat dan bahan ilmu pengetahuan alam tersebut dalam praktikum, guru membutuhkan penataran tentang pendekatan keterampilan proses.

Dari hasil penelitian yang dilaksanakan, pendidikan sains Universitas Negeri Surabaya telah mengembangkan perangkat dan model pembelajaran, menunjukkan bahwa rata-rata uji awal dan uji akhir meningkat. Selama proses belajar-mengajar proporsi aktivitas siswa sangat tinggi sedangkan proporsi aktivitas guru sangat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa proses belajar mengajar yang dilaksanakan adalah proses belajar yang terpusat pada siswa (*student center*) untuk itu penelitian ini perlu dilanjutkan dan dikembangkan bahkan lebih diperdalam.

Dalam rangka meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas melalui jalur pendidikan, khususnya pendidikan IPA arah pengembangannya tidak dapat terlepas dari Kurikulum 194. Pada Kurikulum IPA 1994 bertujuan agar siswa dapat:

- 1) mengembangkan daya penalaran untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari
- 2) mengembangkan keterampilan proses untuk memperoleh konsep-konsep IPA dan menumbuhkan nilai dan sikap ilmiah
- 3) menerapkan konsep dan prinsip IPA untuk menghasilkan karya teknologi sederhana yang berkaitan dengan kebutuhan manusia.

Hal ini membawa implikasi yang signifikan pada proses belajarmengajar di sekolah. Secara konseptual rumusan kurikulum IPA 1994 sudah mengandung ide atau konsep dalam mengantisipasi perkembangan iptek dan globalisasi khususnya di era milenium baru itu. Selain itu rumusan tujuan pendidikan IPA SD itu menggariskan pentingnya kesadaran akan kelestarian lingkungan serta penguasaan konsep-konsep IPA dan penerapannya pada teknologi.

Memperhatikan akan tujuan IPA itu, maka upaya untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam menggunakan metode ilmiah atau mengembangkan penelitian sebenarnya telah berjalan dalam kurun waktu dua dekade. Akan tetapi pada penerapannya di dalam proses belajar-mengajar, guru masih menggunakan pengajaran tradisional. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian berskala nasional (Nur, 1996) mengemukakan bahwa keterampilan proses siswa maupun guru rendah, baik guru maupun siswa belum menguasai komponen atau langkah-langkah dalam melakukan penelitian atau eksperimen.

Proses belajar-mengajar yang harus dilaksanakan menurut kurikulum IPA SD disebutkan bahwa pendekatan keterampilan proses adalah pendekatan dalam proses pembelajaran yang menekankan pada keterampilan memperoleh pengetahuan dan mengkomunikasikan hasilnya (Depdikbud, 1994). Hal ini berarti proses belajar-mengajar IPA di SD ini tidak hanya berlandaskan pada teori pembelajaran perilaku, tetapi lebih menekankan pada pembentukan memperoleh pengetahuan (yang sukar diamati).

Pengajaran IPA di SD sekarang ini yang terjadi adalah pengajaran IPA yang terbatas pada produk atau fakta, konsep dan teori saja (Nur, 1996). Dalam hal ini pengajaran IPA masih belum lengkap, karena baru mengajarkan salah satu komponen saja. Di bagian lain disebutkan bahwa proses belajar-mengajar yang

dilakukan di sekolah masih berjalan secara tradisional. Kenyataan ini sesuai dengan hasil pengamatan Sukabdiyah (1999) bahwa disekolah sebagian besar guru IPA pernah ikut KKG (Kelompok Kerja Guru) atau PKG (Pusat Kegiatan Guru) kembali lagi ke metode tradisional dengan berbagai alasan.

Pembelajaran IPA di sekolah dasar masih ditemukan pengajaran IPA hanya terbatas pada produk, fakta atau konsep saja. Pengajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses guru dalam membagi kelompok tidak memperhatikan heterogenitas, dalam diskusi siswa kurang berperan aktif dan guru kurang berperan sebagai pembimbing maupun sebagai motivator dan suasana kelas dan pembelajaran masih berpusat pada guru. Selain itu proses belajar-mengajar banyak berlandaskan pada teori pembelajaran perilaku dan penyajian pengetahuan jadi. Padahal teori yang sedang dibahas memiliki keterbatasan karena hanya memusatkan kepada hasil, kebenaran jawaban siswa atau perilaku siswa yang dapat diamati.

Agar siswa mampu memperoleh pengetahuan baik yang bisa diamati maupun yang sulit diamati maka proses belajar-mengajar harus menggunakan model pembelajaran yang inovatif berlandaskan pada teori pembelajaran kognitif dalam pengajaran IPA di SD, yaitu memusatkan kepada berpikir atau proses mental anak dan tidak sekedar kepada hasilnya. Di samping kebenaran jawaban siswa, guru harus memahami proses yang digunakan anak sehingga sampai pada jawaban tersebut (Slavin, 1994). Relevansi dari teori pembelajaran kognitif dalam pengajaran IPA dijabarkan melalui teori konstruktivis. Dalam teori konstruktivis siswa secara aktif membangun pengetahuan mereka sendiri. Salah satu bentuk pembelajaran yang berorientasi pendekatan konstruktivis adalah pembelajaran kooperatif dan pendekatan konstruktivis dalam pembelajaran lebih menekankan pada top down daripada bottom up.

Menurut teori belajar Vygotsky, implikasi utama dalam pembelajaran menghendaki seting kelas berbentuk pembelajaran kooperatif, sehingga siswa dapat saling berinteraksi dan saling memunculkan strategi-strategi pemecahan masalah yang efektif masing-masing *zone of proximal development* mereka (Slavin, 1994). Hal ini berarti keberhasilan kelompok didasarkan pada masing-masing anggota kelompoknya dengan cara meningkatkan motivasi belajar, motivasi terhadap teman untuk belajar dan memotivasi untuk membantu belajar.

Beberapa ahli menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tidak hanya unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep IPA yang sulit tetapi juga membantu siswa dalam menumbuhkan kerja sama, berpikir kritis dan mengembangkan sikap sosial siswa. Di bagian lain disebutkan bahwa pembelajaran kooperatif memiliki dampak yang positif terhadap siswa yang rendah hasil belajarnya, karena siswa yang rendah hasil belajarnya dapat meningkatkan motivasi untuk belajar lebih giat lagi dan penyimpanan materi pelajaran yang lebih lama (Lundgren, 1994).

Pembelajaran kooperatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran kooperatif tipe STAD (Student Team Achievement Division). Hal ini disebabkan STAD merupakan strategi alternatif untuk mencapai tujuan IPA antara lain meningkatkan kemampuan-kemampuan siswa untuk bekerja sama dengan orang lain, dan pada saat yang sama dapat meningkatkan prestasi akademik. Selain itu pembelajaran kooperatif tipe STAD sesuai dengan pendidikan IPA karena memiliki pengaruh sangat besar terhadap proses IPA, keterampilan IPA, sikap ilmiah, sikap demokratis dan penerapannya pada dunia nyata. Dari perspektif perkembangan tentang pembelajaran kooperatif tipe STAD memberi kesempatan bagi siswa untuk berdiskusi, berdebat,

mengemukakan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain merupakan unsur penting dari pembelajaran kooperatif tipe STAD yang menyebabkan meningkatnya prestasi belajar siswa. Motivasi dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD menganjurkan bahwa hadiah dapat menciptakan anak lebih giat lagi dalam belajar dan berprestasi.

Agar tujuan pembelajaran mencapai sasaran dengan baik seperti yang dicantumkan dalam kurikulum, perlu adanya perangkat dan model pembelajaran yang sesuai. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Slavin (1995) pembelajaran kooperatif dapat terlaksana dengan baik, siswa diberikan kegiatan yang berisi pertanyaan atau tugas yang direncanakan untuk dikerjakan. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dikembangkan suatu perangkat pembelajaran yang mampu memenuhi tingkat kemampuan siswa yang berbeda-beda, serta mampu meningkatkan daya pikir siswa. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan memuat informasi berharga yang dibutuhkan guru, khususnya berbagai macam strategi dan metode serta sumber belajar ditempatkan pada halaman samping yang sangat mudah dipahami.

Untuk memenuhi tingkat kemampuan siswa yang berbeda, maka perangkat yang akan dikembangkan dilengkapi dengan alternatif strategi pengajaran, antara lain buku panduan untuk seluruh siswa, buku guru, LKS, penguatan untuk siswa dengan kemampuan rata-rata dan di atas rata-rata, ^{dan} pengayaan untuk siswa di atas rata-rata. Selama itu perangkat ini juga memenuhi keragaman multikultural budaya.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan Nur, dkk (1995) telah berhasil mengembangkan prototipe paket pembelajaran IPA yang terdiri dari buku guru, buku siswa, lembar kegiatan siswa dan lembar jawaban siswa. Hasil penelitian

ini menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa tinggi selama proses belajar-mengajar, siswa antusias dan hasil belajar siswa meningkat tajam.

Di bagian lain Nur, dkk. (1998) dengan mengembangkan perangkat pembelajaran menemukan bahwa hasil belajar siswa terjadi peningkatan yang amat tajam baik yang diajar guru model maupun yang diajar guru mitra, baik guru model maupun guru mitra berhasil meningkatkan kadar CBSA, guru mitra setelah dilatih guru model berhasil mengoperasionalkan perangkat pembelajaran yang digunakan guru model dan guru mitra berhasil membuat penampilan cara mengajar yang membuat siswa senang dan bersemangat sehingga suasana kelas disenangi siswa.

menemukan bahwa → etnis kooperatif

Penelitian terdahulu

Prestasi belajar siswa yang mendapat pembelajaran soal cerita melalui metode belajar kooperatif (STAD) adalah 50,26% dan prestasi belajar siswa yang mendapat pembelajaran soal cerita dengan cara biasa adalah 34,65% (Diah Prastiti Penelitian, 1999:60).

Beberapa hasil penelitian terdahulu tentang pengembangan perangkat pembelajaran dikemukakan bahwa baik kepala sekolah, guru maupun siswa itu sendiri setuju apabila strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD dan perangkat pembelajaran dilanjutkan dan lebih diperdalam. Respon siswa tentang pembelajaran kooperatif tipe STAD dan perangkat pembelajaran 100% siswa menyatakan berniat mengikuti kegiatan pembelajaran berikutnya dengan strategi dan perangkat yang sama.

B. Ruang Lingkup dan Perumusan Masalah

Dalam uraian berikut ini akan dikemukakan tentang ruang lingkup masalah dan dilanjutkan dengan rumusan masalah yang akan dicari jawabannya dalam penelitian ini.

1. Ruang Lingkup Masalah

Bertolak dari latar belakang masalah seperti telah diuraikan sebelumnya, maka penelitian ini diadakan di sekolah dasar yang berfokus pada proses pembelajaran IPA dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Dalam penelitian ini materi pelajaran atau pokok bahasan yang akan dicobakan adalah panas untuk kelas V Cawu 3.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan ruang lingkup masalah maka masalah yang akan dicari jawabannya melalui penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut. Dengan mengembangkan perangkat pembelajaran IPA di sekolah dasar dan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD apakah dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan perangkat pembelajaran IPA di sekolah dasar dan untuk mengetahui apakah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, perangkat pembelajaran yang memuat tingkat kemampuan siswa yang berbeda dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Adapun tujuan penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut

1. Untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru (guru model dan guru mitra) dalam kegiatan belajar-mengajar berorientasi model pembelajaran kooperatif tipe STAD.
2. Untuk mengetahui bagaimana kemampuan guru model dan guru mitra dalam mengelola pembelajaran berorientasi model pembelajaran kooperatif tipe STAD.
3. Untuk mengetahui bagaimana keterampilan kooperatif siswa guru model dan siswa guru mitra selama kegiatan belajar mengajar.
4. Untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap perangkat dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada mata pelajaran IPA di kelas V SD.
5. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan penilaian pengelolaan pembelajaran selama kegiatan belajar-mengajar dengan menerapkan pembelajaran IPA berorientasi model pembelajaran kooperatif tipe STAD.
6. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa (produk, proses, dan kreativitas) selama kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk memperbaiki perangkat pembelajaran yang digunakan di SD serta mempermudah guru dalam mengelola proses pembelajaran dan penelitian ini merupakan usaha untuk memperbaiki kinerja guru dari *teacher center* menjadi *student center*. Adapun manfaat penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Memberikan wawasan tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD bagi guru SD.
2. Bagi guru model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat menjadi alternatif yang digunakan dalam pembelajaran IPA.
3. Bagi siswa memberikan pengalaman baru dalam memahami konsep karena mereka membangun sendiri konsep tersebut.
4. Bagi siswa ide-ide yang dikemukakan dalam pembelajaran sangat dihargai.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Setiap siswa memiliki kebutuhan yang berlainan dalam hal minat dan perhatian. Ada siswa yang mau belajar jika telah dimotivasi untuk belajar, ada siswa yang belajar tanpa perlu dimotivasi. Selain itu ada juga siswa yang belajar banyak melibatkan organ-organ sensoris yang multidimensial dan mereka berkemudahan mempelajari sesuatu jika pelajaran itu dihubungkan dengan pelajaran pelajaran terdahulu. Hal yang perlu dipertimbangkan adalah peran lingkungan yang turut menentukan meningkatnya mutu aktivitas belajar di sekolah secara optimal. Upaya menentukan/menciptakan lingkungan belajar efektif adalah tuntutan sekolah. Sebagai tanggung jawab guru dan tenaga pendidikan lainnya. Lingkungan efektif itu mencakup dua hal yaitu fisik dan nonfisik. Keduanya dapat membantu menerapkan prinsip prinsip belajar dan hal-hal yang mencakup lingkungan belajar non fisik adalah suasana emosional dari siswa itu sendiri, keadaan sosial ekonominya, kesemangatan dan perkembangan intelektualnya. Dalam hal ini yang akan dibahas lebih lanjut adalah lingkungan fisik berupa sumber sumber pengetahuan. Selain buku paket yang diwajibkan dari Departemen Pendidikan Nasional, dibutuhkan lingkungan fisik belajar karena adanya perubahan konsep pendidikan, guru sekarang ini berperan bukan sekedar menyampaikan pengetahuan untuk siswanya akan tetapi sebagai pembimbing dan pengarah siswa belajar. Selain itu guru berperan sebagai fasilitator pengajaran yang menyiapkan lingkungan belajar efektif yang dapat membantu siswa mempelajari sesuatu, guru juga sebagai pendorong siswa menemukan pola pola belajar yang cocok dengan bakat, minat, perhatian dan

kebutuhan mereka. Siswa memiliki cara cara tersendiri dalam mempelajari sesuatu. Ada siswa yang dapat berhasil belajar dalam suasana bising suara tape recorder, cahaya dan temperatur tertentu sedangkan siswa yang lainnya tidak demikian.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi belajar menjadi efektif bila peserta didik yang belajar, harus melakukan banyak kegiatan baik kegiatan sistem syaraf seperti melihat mendengar merasakan, berpikir, kegiatan motoris maupun kegiatan lainnya diperlukan untuk memperoleh pengetahuan sikap, kebiasaan dan minat. Apa yang telah dipelajari perlu digunakan secara praktis dan diadakan ulangan secara berkesinambungan dibawah kondisi yang serasi sehingga penguasaan hasil belajar menjadi lebih mantap.

Belajar-mengajar sebagai suatu sistem atau lebih dikenal sistem instruksional menunjuk pada pengertian sebagai sekelompok atau seperangkat bagian atau komponen yang saling bergantung interdependen, satu sama lain untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu sistem senantiasa merupakan suatu keseluruhan atau totalitas dari semua bagian yang satu sama lain tidak dapat dipisahkan. Sebagai suatu sistem belajar mengajar mengandung sejumlah komponen antara lain, tujuan, bahan, pelajar, guru, metode situasi kondisi dan evaluasi. Kesemuanya itu saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan karena itu dalam mengembangkan suatu kegiatan belajar mengajar guru tidak hanya memperhatikan komponen materi, metode dan evaluasi saja tanpa memperhatikan proses belajar mengajar sebagai suatu keseluruhan dan sebagai suatu sistem.

Secara khusus guru harus berperan sebagai pengajar pembimbing, perantara sekolah dengan masyarakat, administrator, untuk itu adalah wajar guru memahami segala aspek pribadi peserta didik sebaik-baiknya termasuk memahami kecerdasan dan bakat khusus, prestasi belajar sejak permulaan sekolah, perkembangan jasmani dan kesehatannya, kecenderungan emosi dan karakternya serta sikap dan minat belajar. Selain itu guru sebagai pengajar mempunyai tanggung jawab yang besar dalam proses kegiatan belajar peserta didik di sekolah.

A. Pola-pola Belajar Siswa

Pola-pola belajar ditinjau dengan memperhatikan ²⁴ *entering behavior* termasuk tahapan perkembangan perilaku dan pribadi siswa terutama yang bersangkutan dengan aspek aspek kognitifnya. Gagne mengkategorikan pola pola belajar siswa ke dalam tipe dimana yang satu merupakan prasyarat bagi yang lainnya yang lebih tinggi hierarkinya masing masing tipe dapat dibedakan satu dari yang lain dari segi kondisi yang diperlukan untuk berlangsungnya proses belajar yang bersangkutan. Adapun tipe tersebut antara lain belajar signal atau tanda/isyarat, belajar stimulus respons, mempertautkan, belajar mengadakan pembeda, belajar konsep, pengertian belajar membuat generalisasi, hukum kaidah kaidah dan belajar memecahkan masalah. Pada tingkat ini peserta didik belajar merumuskan dan memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai kaidah yang telah dikuasainya seperti menegaskan dan merumuskan masalahnya, mencari fakta pendukung dan merumuskan masalahnya, mencari fakta pendukung dan merumuskan hipotesis, mengevaluasi alternatif pemecahan yang dikembangkan, mengadakan pengujian atau verifikasi secara eskperimental dan uji coba.

Pada dasarnya siswa berbeda satu dengan lainnya baik dalam hal kemampuan maupun cara belajar. Ini berarti setiap siswa mempunyai ciri-ciri khas yang berbeda satu dengan lainnya perbedaan ini menyebabkan adanya kebutuhan yang berbeda hampir bagi setiap anak. Dalam pengajaran secara klasikal perbedaan individu jarang mendapat perhatian. Semua siswa dalam satu kelas dianggap mempunyai kebutuhan, kemampuan dan kecepatan yang sama karena itu diperlakukan dengan cara yang sama. Hal ini dapat dibandingkan dengan guru memberikan baju yang ukurannya sama bagi siswa-siswa yang mempunyai ukuran badan yang berbeda-beda dan jarang terpikirkan ataupun tersedia kesempatan yang berbeda bagi setiap siswa bahkan tidak juga bagi siswa yang jelas-jelas menunjukkan perbedaan yang menonjol.

Dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan yang berarti lebih memanusiakan pendidikan, perbedaan individual perlu mendapat perhatian yang memadai yang pada akhirnya mengarah kepada perlakuan yang sesuai dengan kebutuhan setiap siswa. Hal ini bukan berarti bahwa pendidikan diuruskan ke arah sistem pendidikan individual tetapi disediakan alternatif yang memungkinkan terpenuhinya kebutuhan individual. Dalam hal ini variasi penggunaan kelompok besar (kelas) kelompok kecil dan pengajaran perorangan nampaknya sesuai untuk keperluan tersebut.

Pengajaran kelompok kecil memungkinkan guru memberikan perhatian terhadap setiap siswa serta terjadinya hubungan yang lebih akrab antara guru dan siswa maupun antara siswa dengan siswa, kadang-kadang ada siswa yang lebih mudah belajar dari temannya sendiri atau adapula yang justru belajar lebih banyak karena harus mengajar temannya maka kelompok kecil dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Kelompok kecil juga memungkinkan siswa lebih terlibat

secara aktif dalam belajar dengan demikian siswa mempunyai tanggung jawab belajar yang lebih besar. Hal ini memungkinkan berkembangnya daya kreatif dan sifat kepemimpinan pada siswa. Kelompok kecil dan perorangan telah menandai bentuk pembelajaran ini adalah dengan terbatasnya jumlah siswa yang dihadapi guru yaitu berkisar antara 3-8 orang untuk kelompok kecil. Hal ini tidak berarti guru hanya menghadapi satu kelompok atau seorang siswa saja sepanjang waktu belajar. Guru menghadapi banyak kelompok dan banyak siswa yang masing-masing mempunyai kesempatan untuk bertatap muka secara kelompok dan perorangan. Hubungan tatap muka antara guru dengan kelompok atau dengan perorangan diwarnai oleh hakikat pengajaran kelompok kecil dan perorangan antara lain.

1. Terjadi hubungan interpersonal yang sehat dan akrab antara guru-siswa dan siswa-siswa. Ini berarti interaksi belajar-mengajar tidak saja terjadi antara guru dan siswa tetapi juga antara siswa dan siswa.
2. Siswa belajar sesuai dengan kecepatan, cara, kemampuan dan minatnya sendiri.
3. Siswa mendapat bantuan dari guru sesuai dengan kebutuhannya.
4. Siswa dilibatkan dalam penentuan cara belajar yang akan ditempuh materi dan alat yang akan digunakan dan tujuan yang ingin dicapai.

Dalam hal ini peran guru lebih sebagai

- 1) organisator kegiatan belajar-mengajar.
- 2) sumber informasi bagi siswa.
- 3) pendorong bagi siswa untuk belajar

- 4) penyedia materi dan kesempatan belajar bagi siswa
- 5) orang yang mendiagnosa kesulitan siswa dan memberikan bantuan yang sesuai dengan kebutuhannya.
- 6) peserta kegiatan yang mempunyai hak dan kewajiban yang sama seperti siswa lainnya yang berarti guru ikut serta mengembangkan pendapatnya untuk memecahkan suatu masalah atau mencari suatu kesepakatan sebagaimana siswa lain melakukannya.

Kegiatan dalam kelompok kecil maupun perorangan dapat sama atau berbeda sesuai dengan perencanaan yang dibuat oleh guru dan siswa sebelumnya. Dalam pengajaran yang berlangsung secara klasikal, perbedaan individu jarang mendapat perhatian, semua siswa dalam satu kelas dianggap mempunyai kebutuhan, kemampuan dan kecepatan yang sama, karena itu diperlakukan dengan cara yang sama dan jarang terpikir ataupun tersedia kesempatan yang berbeda bagi setiap siswa bahkan tidak juga bagi siswa yang jelas-jelas menunjukkan perbedaan yang menonjol. Dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan yang juga berarti lebih memanusiawikan pendidikan perbedaan individual perlu mendapat perhatian yang memadai yang pada akhirnya mengarah kepada perlakuan yang sesuai dengan kebutuhan individual tersebut. Pengajaran kelompok kecil dan perorangan memungkinkan guru memberikan perhatian terhadap setiap siswa serta terjadinya hubungan yang lebih akrab antara guru dan siswa maupun antara siswa dengan siswa kadang-kadang ada siswa lebih mudah belajar dari temannya sendiri atau ada pula siswa yang justru belajar lebih banyak karena harus mengajar temannya. Dalam hal ini kelompok kecil dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Kelompok kecil juga memungkinkan siswa lebih terlibat secara aktif dalam

belajar, dengan demikian siswa mempunyai tanggung jawab belajar yang lebih besar. Hal ini memungkinkan berkembangnya daya kreatif dan sifat kepemimpinan pada siswa.

Memberikan perhatian yang wajar pada perbedaan individual dalam bentuk pengajaran kelompok kecil dan perorangan menuntut perubahan baik dalam pengelolaan kelas maupun dalam peran guru kalau selama ini guru hampir selalu menghadapi siswa dalam kelas besar, kini harus disediakan kesempatan bagi siswa untuk bekerja didalam kelompok kecil. Berbagai variasi pengorganisasian dapat digunakan untuk maksud tersebut yang disesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai, hakikat materi, kemampuan siswa, kemampuan guru mengelola serta fasilitas yang tersedia.

Ada 5 macam metode belajar kooperatif dikembangkan oleh John Hopkins University yaitu:

1. STAD (*Student Team Achievement Divisions*)
2. TGT (*Teams Games Tournament*)
3. TAI (*Team Accelerated Instruction*)
4. CIRC (*Cooperatif Integrated Reading & Compsition*)
5. JIGSAW II

Sedangkan 4 metode belajar kooperatif lain dikembangkan oleh berbagai universitas yaitu *group investigation, learning together, complex instruction* dan *Structured Dyadic Methods*.

Walaupun metode metode belajar kooperatif berbeda dari yang satu dengan lainnya tetapi semuanya berdasarkan beberapa karakteristik berikut ini: a) tujuan kelompok (*Group Goals*), b) tanggung jawab individual (*Individual Accountability*), c) kesempatan yang sama untuk mencapai keberhasilan (*Equal opportunities for success*), d) kompetisi secara kelompok (*Team competition*), e) spesialisasi tugas (*Task Specialization*), f).Adaptasi terhadap kebutuhan kebutuhan individual (*Adaption to individual needs*).

Semua metode belajar kooperatif berdasarkan pada suatu ide bahwa siswa bekerja bersama dalam belajar dan sekaligus masing-masing siswa bertanggung jawab pada aktivitas belajar anggota kelompoknya sehingga seluruh anggota kelompok dapat menguasai materi pelajaran dan menyelesaikan tes perorangan dengan baik. Penelitian penelitian yang dikembangkan di Johns Hopkins University untuk menemukan teknik teknik belajar kooperatif pada prakteknya melibatkan metode yang disebut *Student Team Learning (STL)*. Metode STL ini penekanannya pada tujuan kelompok dan kesuksesan kelompok . Keberhasilan kerja kooperatif dapat terjadi jika semua anggota kelompok mempelajari materi yang diajarkan. Dengan demikian ketika siswa bekerja dalam tugas kelompok, mereka tidak hanya bekerja menyelesaikan sesuatu secara kelompok, tetapi juga mempelajari sesuatu secara kolompok (Slavin,1995:5).

Metode-metode belajar kooperatif yang dikembangkan di Johns Hopkins University, hampir semuanya memenuhi tiga karakteristik yang pertama yaitu tujuan kelompok, tanggung jawab individual, dan kesempatan yang sama mencapai keberhasilan. Tujuan kelompok adalah sasaran yang harus dicapai semua anggota, sehingga mereka dapat menyelesaikan tes perorangan dengan hasil baik. Tanggung jawab individual artinya bahwa semua anggota kelompok

dituntut untuk belajar dan berusaha sungguh sungguh menguasai materi yang diberikan. Tanggung jawab individual difokuskan pada aktivitas saling bantu satu sama lain, saling meyakinkan bahwa setiap individu dalam kelompok siap menghadapi tes perorangan. Sedangkan karakteristik tentang kesempatan yang sama untuk meraih keberhasilan adalah berarti semua anggota kelompok sama sama mempunyai kesempatan berkontribusi nilai pada kelompok, sebagai hasil peningkatan kemampuan dari waktu sebelumnya.

Anak usia Sekolah Dasar adalah anak yang sedang mengalami pertumbuhan, baik pertumbuhan intelektual emosional maupun pertumbuhan badaniah. Adalah suatu kenyataan bahwa kecepatan pertumbuhan anak pada masing masing aspek tersebut tidak sama. Ada yang pertumbuhan badannya lebih cepat dari aspek lainnya atau sebaliknya pertumbuhan intelektualnya yang lebih cepat. Demikian situasinya sehingga terjadi berbagai variasi tingkat perkembangan intelektual anak yang juga dapat menjadi dasar menentukan pengelompokan siswa dalam pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD .

B. Student Team Achievement Divisions (STAD)

STAD merupakan salah satu metode pembelajaran kelompok yang paling awal ditemukan dan populer dikalangan para ahli pendidikan dari Johns Hopkins University dan telah banyak diterapkan sebagai suatu metode pembelajaran kooperatif yang sangat mudah diterapkan. Ide dasar STAD adalah bagaimana memotivasi siswa dalam menguasai materi yang disajikan serta menumbuhkan suatu kesadaran bahwa belajar itu penting, bermakna dan menyenangkan.

Uu 71 k... 10.6.07
fmg...

STAD terdiri dari 5 komponen utama yaitu penyajian kelas, kelompok, tes/kuis, skor peningkatan individual (*individual improvement scores*) dan pengakuan kelompok (*team recognition*) (Slavin, 1995:71:73).

1. Penyajian Kelas

Penyajian kelas maksudnya adalah pengajaran yang dilakukan didepan kelas secara klasikal oleh guru. Pengajaran di depan kelas secara dalam STAD tidak begitu berbeda dengan pengajaran biasa hanya pengajaran yang diberikan harus difokuskan pada materi yang dibahas saja. Setelah guru menyajikan materi sebanyak satu atau dua kali, barulah kemudian siswa bekerja dalam kelompok menyelesaikan soal soal yang diberikan.

2. Kelompok

Dalam STAD, siswa akan disusun dalam kelompok kelompok yang beranggota empat siswa yang beragam, baik itu beragam dalam kemampuannya ataupun jenis kelaminnya. Fungsi dibentuknya kelompok dalam STAD adalah untuk saling meyakinkan bahwa semua anggota dapat bekerja sama dalam belajar, dan lebih khusus untuk menyiapkan semua anggota untuk menghadapi tes perorangan dengan baik. Kelompok menjadi hal yang sangat penting dalam STAD, karena dalam kelompok harus tercipta suatu kerja kooperatif antar siswa sebaya untuk mencapai kemampuan akademik yang diharapkan. Untuk menentukan anggota suatu kelompok, terlebih dahulu siswa disusun berdasarkan ranking (peringkat) nilai raport. Selanjutnya dari daftar itu pengelompokan dilakukan guru bertugas untuk mengelompokkan siswa dengan mempertimbangkan komposisi setiap anggota kelompok yang beragam. Guru

perlu juga mempertimbangkan agar jangan sampai terjadi pertentangan yang sangat tinggi antar anggota.

E. Skor Peningkatan Individual

Ide di balik adanya komponen ini adalah untuk memberikan kepada siswa suatu sasaran yang dapat dicapai jika mereka bekerja keras dan memperlihatkan hasil yang lebih baik dibandingkan hasil yang telah dicapai sebelumnya. Pengelolaan skor hasil dari kerja siswa dilakukan dengan urutan sebagai berikut: skor awal, skor tes, skor peningkatan dan skor kelompok.

F. Skor Awal

Jika STAD baru akan diterapkan pertamakali, skor awal dapat diambil dari skor tes ~~X~~IPA paling akhir yang dimiliki siswa, skor awal ini juga dapat diambil dari pretes yang dapat dilakukan guru sebelum pelaksanaan metode STAD. Setelah sekali melakukan tes individual dalam satu rangkaian pembelajaran STAD, skor tes tersebut kemudian akan menjadi skor awal yang baru bagi perhitungan poin untuk skor peningkatan individual selanjutnya dan demikian seterusnya.

G. Skor Tes

Skor ini diperoleh dari hasil tes perorangan seperti halnya hasil dari tes biasa. Materi tes yang diberikan adalah materi yang sama dengan materi yang disajikan guru dalam latihan dan kerja kelompok. Bagi guru ini sekaligus juga untuk mengetahui bagaimana perolehan masing-masing siswa dalam memahami topik/materi yang diberikan. Perlu diingat bahwa jenis penilaian pada skor awal harus sama dengan jenis penilaian pada skor tes ini.

H. Skor Peningkatan Individual *BAIN*

Skor peningkatan individual merupakan kaitan dari dua jenis skor sebelumnya, dengan aturan yang telah ditentukan dan disepakati sebelumnya antara guru dan siswa melalui skor ini dapat diperlihatkan seberapa jauh siswa memperlihatkan peningkatan dalam belajarnya.

I. Skor Kelompok

Untuk memperoleh gambaran nilai kelompok dilakukan dengan cara mengumpulkan skor peningkatan, masing-masing anggota kelompok mencatat dan menjumlahkannya yang akhirnya akan diperoleh hasil dari skor masing-masing kelompok. Di sini penting diperlihatkan pada seluruh siswa bahwa nilai kelompok sangat ditekankan dan sangat tergantung dari sumbangan skor peningkatan masing-masing anggota. Keadaan inilah yang diharapkan akan menyadarkan siswa hingga dapat memacu semangat masing-masing siswa dan tertantang untuk selalu meningkatkan kemampuannya setiap saat. Dari skor kelompok inilah dapat dilihat dan sekaligus ditentukan kelompok kelompok mana yang memperoleh nilai terbaik.

*how
scale*

J. Pengakuan Kelompok

Pengakuan kelompok dilakukan dengan memberikan pujian sebagai penghargaan atas usaha yang telah dilakukan kelompok selama belajar. Pujian diberikan kepada kelompok yang dapat mencapai kriteria yang telah ditetapkan bersama. Perlu diberitahukan kepada kelas bahwa sangat mungkin tidak hanya satu kelompok yang dapat memperoleh penghargaan karena penilaian didasarkan pada poin peningkatan yang diraih masing-masing anggota dalam kelompoknya.

BAB III

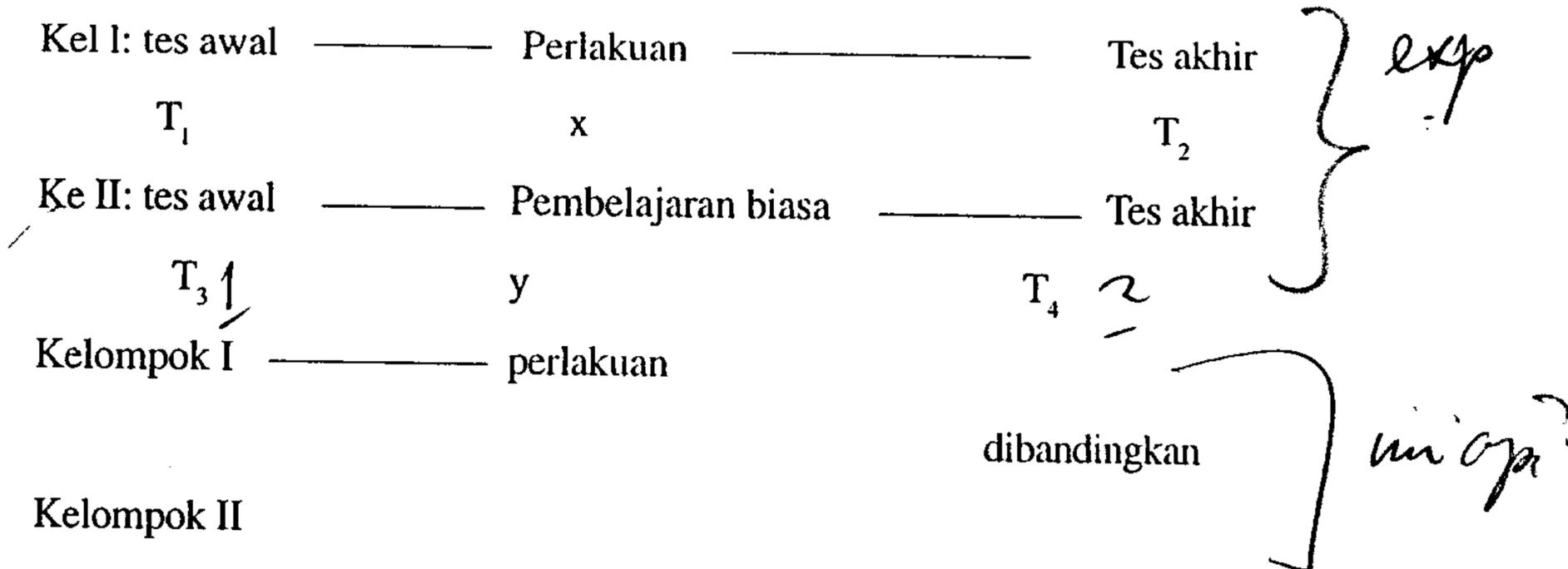
METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimental. Desain eksperimental yang digunakan adalah desain kelompok dengan menggunakan pembelajaran kooperatif Tipe STAD dengan memberikan perlakuan (x) terhadap satu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebagai pembanding. Sebelum perlakuan kelompok diberi tes awal (T_1) dan setelah pembelajaran diberi tes akhir (T_2). Hasil kedua tes dibanding untuk menguji apakah perlakuan memberi pengaruh (H.Muhammad Ali,141).

Hasil dari kelompok eksperimen secara keseluruhan dibandingkan dengan hasil dari kelompok kontrol (bukan kelompok eksperimen), yang diberi tes awal dan tes akhir yang sama sehingga hasil tes dari kedua kelompok dibandingkan apakah perangkat pembelajaran kooperatif tipe STAD memberi pengaruh.

Adapun bagan desain kelompok dapat digambarkan



B. Populasi dan Sampel Penelitian

Yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas V yang akan diambil dari 4 sekolah dengan jumlah 143 orang. Dua sekolah yang dipilih, diambil 2 kelas masing-masing diajar guru mitra dan satu kelas diajar guru model. Dua sekolah ~~hanya~~ diajar oleh guru model dengan melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe STAD (Student Team Achievement Division). Kriteria yang digunakan sebagai pemilihan sekolah sampel adalah sekolah tersebut terbuka dan responsif terhadap upaya inovasi. Untuk mengetahui apakah perangkat yang dikembangkan efektif dan kualitas proses belajar-mengajar IPA di SD maka data penelitian dikumpulkan dengan cara 1) observasi, 2) tes hasil belajar. Data penelitian selanjutnya dianalisis dengan statistik presentase dan statistik inferensial dengan uji t. Data yang dianalisis dengan uji t yaitu tes hasil belajar siswa.

C. Perangkat Penelitian dan Pengembangannya

Perangkat penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian berupa buku materi, lembar kegiatan siswa (LKS) dan tes. Dari ketiga perangkat tersebut dikembangkan dalam 2 tahap.

1. Tahap Pembuatan Perangkat Penelitian

- a. Buku materi diupayakan digunakan dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berisi materi dari buku paket dan buku penunjang lainnya.
- b. Tes digunakan pada pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berisi tentang kegiatan yang harus dilakukan pada diskusi kelompok dalam pembelajaran.

Ny. Pembantu

- c. Tes penguasaan konsep disusun dalam bentuk objektif dengan jumlah dianggap cukup mewakili konsep yang sedang dipelajari dan tujuan yang akan dicapai. Kriteria penilaian tes jika jawaban benar diberi nilai satu dan jawaban salah diberikan nol maka jika menjawab benar untuk seluruh soal mendapat skor 10 (sepuluh).

2. Tahap Pengujian Instrumen Penelitian

Sebelum tes penguasaan konsep tentang panas, LKS yang digunakan dalam penelitian ini, terlebih dahulu diuji coba kepada siswa yang sama kelasnya yaitu kelas V yang ada di wilayah Jakarta Selatan untuk melihat validitas, dan reliabilitas dengan menganalisis setiap butir item pada soal tes. Untuk pembelajaran kooperatif tipe STAD sebelum diuji coba terlebih dahulu didiskusikan kepada teman di FKIP-Universitas Terbuka. Hasil dari kegiatan ini dijadikan pertimbangan untuk perbaikan alat pengumpulan data penelitian. Hasil pengujian instrumen tes penguasaan konsep digunakan rumus yang dikemukakan dan LKS pada penelitian ini dilakukan pengujian validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Dalam pembuatan tes penguasaan konsep terlebih dahulu dibuat kisi kisinya untuk menguji reliabilitas tes penguasaan konsep digunakan rumus yang dikemukakan oleh Kuder Richardson (KR) yang setiap butir tesnya diskor secara dikotomi, yaitu skor 0 bila salah dan skor 1 bila benar. Sehingga rumusnya disingkat menjadi KR 20 (H.Mohammad Ali, 1993:90).

$$KR\ 20 = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{\sum P(1-P)}{K_2} \right)$$

Dimana:

P = Peluang keberhasilan pada setiap butir soal.

K = jumlah butir soal

ΣP = jumlah perkalian P dengan $(1-p)$

S = simpangan baku

KR = reliabilitas tes

$1-p$ = peluang kegagalan pada setiap butir soal

3. Tahap Pelaksanaan Eksperimen

Satuan pembelajaran tentang Panas dalam Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu metode pembelajaran kelompok yang menjelaskan bagaimana memotivasi siswa dalam kelompok agar mereka dapat saling mendorong dan membantu satu sama lain dalam menguasai materi yang disajikan, serta menumbuhkan suatu kesadaran bahwa belajar itu penting, bermakna dan menyenangkan.

STAD terdiri dari 5 komponen utama yaitu 1) penyajian kelas, 2) kelompok, 3) tes/kuis, 4) skor peningkatan individu, 5) pengakuan kelompok.

*Uu
Lorus
Prumah
Laylat
Bluini
Lupul*

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) menyunting data yang masuk untuk meyakinkan bahwa data yang masuk benar-benar dapat diolah
- 2) mengumpulkan LKS, pretes, postes
- 3) menskor tiap lembar jawaban sesuai dengan kunci jawaban yang telah disiapkan sebelumnya.

- 4) merangkum jawaban dari siswa dalam bentuk tabel
- 5) menentukan rata-rata dan simpangan baku pada pretes dan postes dengan menggunakan perhitungan statistik rumus yang digunakan sebagai berikut

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

dimana

\bar{x} = rata-rata skor

x = jumlah skor keseluruhan siswa

N = banyaknya siswa

Untuk melihat perbedaan yang terjadi pada masing-masing kelas kelompok dilakukan uji t sebagai berikut:

$$\bar{t} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{2}{\left(\frac{s_1}{n_1}\right)^2 + \left(\frac{s_2}{n_2}\right)^2}}}$$

x_1 = rata-rata kelompok 1

x_2 = rata-rata kelompok 2

s_1 = varians kelas kelompok 1

s_2 = varians kelas kelompok 2

n_1 = banyak anggota sampel kelas kelompok 1

n_2 = banyak anggota sampel kelas kelompok 2

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada Bab IV ini menyajikan tentang deskripsi hasil pengumpulan data, analisis data dan pembahasan. Seluruh pemaparan ini diarahkan untuk memberi gambaran yang menyeluruh dan jawaban terhadap pokok permasalahan penelitian yang telah dirumuskan. Pembahasan yang dilakukan mencakup tentang deskripsi hasil rata-rata mean pretes (tes awal) dan postes penguasaan konsep panas pada pembelajaran dengan STAD dan hasil rata-rata mean kuis post secara berkelompok.

I. HASIL

A. Gambaran Kurikulum dan GBPP IPA SD

Pada bagian ini memberikan gambaran terhadap penerapan belajar kooperatif dengan tipe STAD sebagai pokok permasalahan dalam penelitian khususnya pada pembelajaran IPA di kelas V Sekolah Dasar Utan Kayu Selatan 03, Jakarta Timur, SDI Meranti, Jakarta Pusat, SDN Pekayon Bekasi dan SD Utan Kayu Selatan 01 Jakarta Timur.

Berdasarkan studi dokumentasi dan pengamatan di kelas V diperoleh temuan bahwa guru kelas V di SD negeri maupun swasta menerapkan kurikulum dan GBPP IPA SD Tahun 1994 yang terdiri dari dua bagian yaitu bagian I Pendahuluan, di dalamnya membahas tentang pengertian, tujuan, ruang lingkup dan rambu-rambu. Bagian II Program Pengajaran di dalamnya memerinci tentang penentuan kelas, tujuan pendidikan ilmu pengetahuan alam.

B. Latar Sosial Sekolah Dasar Sampel Penelitian

Sekolah dasar yang dijadikan sampel penelitian memiliki fasilitas yang cukup, seperti ruang kelas yang standar, ruang perpustakaan, ruang UKS, ruang kantor kepala sekolah dan kantin yang bersih dan sehat.

Khusus Sekolah Dasar Islam Meranti, selain memiliki fasilitas seperti sekolah dasar lainnya juga memiliki mesjid yang luas, gedung sekolah milik sendiri yang terdiri dari 2 lantai dengan luas $\pm 1000 \text{ m}^2$, keamanan/satpam dan fasilitas antarjemput serta katering untuk makan siang siswa yang dikelola oleh orang tua siswa di bawah koordinasi kepala sekolah.

Yang membedakan Sekolah Dasar Islam Meranti dengan sekolah dasar lainnya adalah:

- Program Kurikuler

Proses belajar mengacu pada kurikulum Depdiknas dan kurikulum Departemen Agama secara penuh 100 persen dan 100 persen serta dalam pelaksanaannya selalu mengintegrasikan dengan dienul Islam.

- Waktu jam belajar: Kelas I-II pukul 07.00 - 13.00 WIB

III pukul 07.00 - 14.30 WIB

IV, V, VI pukul 07.00 - 15.30 WIB

- Pelaksanaan shalat Dhuzur berjamaah setiap hari.

- Pelajaran bahasa Inggris mulai kelas I sampai dengan kelas VI

- Program ekstrakurikuler terdiri dari:

- Al Quran dan bahasa Arab

- Pramuka

- Seni tari dan seni lukis

- basket dan atletik

- drum band

- Jumlah kelas 12 ruang yang tiap jenjangnya paralel seperti IA, IB, IIA, IIB dan seterusnya. Setiap kelas diajar oleh guru kelas dan guru bidang studi agama, penjaskes, keterampilan dan kesenian, bahasa Inggris.

- Kegiatan ekstrakurikuler dibina oleh guru kelasnya masing-masing

Tabel 1

Jumlah siswa SD Islam Meranti tahun 2000/2001

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
I	42	24	66
II	36	40	76
III	25	32	57
IV	22	20	42
V	38	15	53
VI	32	27	59
Jumlah	195	158	353

- Sekolah Dasar Islam Meranti selain memiliki seorang kepala sekolah juga memiliki wakil kepala sekolah, karyawan dan satpam

C. Hasil Aktivitas siswa dan guru dalam kegiatan belajar berorientasi model pembelajaran kooperatif tipe STAD

Kegiatan belajar-mengajar dari sekolah dasar yang dijadikan objek penelitian tidak berbeda jauh ^{antara} sekolah satu dengan sekolah lainnya. Dari hasil pengamatan pada saat proses pembelajaran di sekolah dasar diperoleh: guru cenderung memonopoli kegiatan pembelajaran ini dapat dilihat pada saat siswa melakukan percobaan, guru dalam membimbing siswa lebih banyak memberi tahu jawaban LKS daripada membimbing cara praktikum yang benar, seakan guru khawatir siswa (anak didiknya dikatakan bodoh (tidak bisa), jadi guru akan bangga apabila siswanya mendapat nilai baik meskipun tidak berdasarkan hasil percobaan seperti yang seharusnya dilakukan siswa untuk menjawab lembar kerja siswa.

Di Sekolah Dasar Pekayon Jaya, Bekasi khususnya kelas V belum pernah melaksanakan kegiatan praktikum IPA, jadi nampak sekali guru sibuk membimbing siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan LKS. Di Sekolah

Dasar Utan Kayu Selatan 01 khususnya kelas V mereka sering melakukan praktikum IPA, maka guru memberi tugas kepada siswanya untuk membawa alat dan bahan yang dibutuhkan untuk praktikum IPA tentang panas sehingga guru dan siswa sama sekali tidak menggunakan peralatan praktek yang sudah disediakan oleh peneliti. Sedangkan untuk Sekolah Dasar 03 Utan Kayu Selatan menggunakan peralatan praktikum yang disediakan oleh peneliti ditambah dengan alat praktikum yang tersedia di Kit IPA yang dimiliki sekolah tersebut. Kelas V pernah melakukan kegiatan praktikum IPA tetapi jarang sekali dan selama kelas V baru 1 kali melakukan praktikum dan kedua kalinya saat penelitian ini. Lain halnya dengan Sekolah Dasar Islam Meranti untuk melengkapi kegiatan praktikum kepala sekolah langsung memerintahkan guru kelas V untuk membeli kelengkapan alat dan bahan praktikum yang diperlukan dan siswa sama sekali tidak dilibatkan dalam pengadaan alat tersebut (siswa tidak diberi tugas oleh guru) untuk membeli atau membawa dari rumah.

D. Kemampuan guru model dan guru mitra dalam mengelola pembelajaran berorientasi model pembelajaran kooperatif model STAD

Dari keempat sekolah dan kedelapan guru yang membantu peneliti pada umumnya memiliki kemampuan cukup baik karena rata-rata mereka sudah berpengalaman kurang lebih lima tahun mengajar di kelas V dan lima orang guru adalah lulusan D-II PGSD dan tiga orang masih menempuh D-II PGSD di Universitas Terbuka.

Dari delapan guru tersebut ada empat orang guru yang memahami betul maksud dan tujuan penggunaan dari model pembelajaran kooperatif dan dapat melaksanakannya dengan baik, dua orang lagi dalam pelaksanaan pembelajaran kadang-kadang bertanya kepada peneliti dan berkonsultasi serta berdiskusi

tentang belajar kooperatif dengan tipe Student Team Achievement Division lebih jauh. Mereka sangat bersikap terbuka dan mau menerima inovasi, mau belajar dan bersemangat dalam melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Dua orang guru yang terakhir ini selalu bertanya dan berkonsultasi kepada peneliti karena keduanya masih muda dan belum berpengalaman, seorang di antaranya adalah guru pengganti yang baru sebulan mengajar di kelas V tersebut.

Dari dua orang guru yang terakhir ini sangat tampak kekakuannya mengelola kelas malah dapat dikatakan kurang dapat mengatasi kelas bila terjadi kegaduhan pada waktu proses pembelajaran, juga tampak kekhawatiran pada diri mereka bahwa peneliti akan menilai mereka.

E. Keterampilan kooperatif siswa-guru model dan siswa-guru mitra selama kegiatan belajar-mengajar

Umumnya siswa kelas V di sekolah objek penelitian memiliki kecenderungan bersikap egois individual ini tampak pada saat pelaksanaan kegiatan praktikum untuk menjawab lembar kerja siswa dari setiap kelompok tampak siswa sulit bekerja sama dengan siswa lain yang diketahui kemampuan/kepandaianya tidak sama, hanya dua orang yang aktif melaksanakan diskusi untuk menjawab LKS dan selebihnya hanya menjadi penonton saja. Dari keempat sekolah yang menonjol akan hal tersebut adalah di Sekolah Dasar Negeri Utan Kayu Selatan 01, Jakarta Timur dan Sekolah Dasar Islam Meranti, Jakarta Pusat.

Di Sekolah Dasar Negeri Utan Kayu Selatan 01, pembagian kelompok didasarkan pada kemampuan/kepandaianya jadi siswa yang kepandaian sepuluh besar disebar kepada setiap kelompok maka saat diskusi kelompok nampak siswa yang pandai itu menjadi ketua kelompok. Kecenderungannya setiap ketua kelompok dari masing-masing kelompok sangat aktif sendiri melakukan praktikum untuk menjawab LKS dan anggota yang lain hanya diam saja dan

*hanya
saja
sangat
belas
tidak
sama*

menjadi penonton. Apabila ada anggota kelompok yang aktif, supel dalam bergaul dapat bekerja sama dengan ketua kelompok tadi dan barulah kelompok tersebut menjadi hidup dan berdiskusi dengan lancar dan baik dalam menjawab LKS yang ada.

Lain halnya dengan yang terjadi di Sekolah Dasar Islam Meranti yang siswanya menurut kepala sekolah dikatakan sebagai kelas unggulan dalam arti kepandaian siswa di kelas tersebut rata-rata sama maka keterampilan kooperatif siswa lebih tampak bersemangat dalam berdiskusi, setiap siswa mengeluarkan pendapatnya dalam menjawab LKS atau dalam pelaksanaan praktikum. Jadi siswa yang diajar oleh guru mitra maupun siswa yang diajar oleh guru model tidak ada perbedaan sama sekali.

Handwritten notes:
}
s
12/11/2022

F. Respon siswa terhadap perangkat dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada mata pelajaran IPA di kelas V

Respon siswa dari keempat sekolah sampel penelitian umumnya menyambut baik dalam arti mereka senang diberikan buku materi IPA tentang panas karena siswa tidak perlu lagi membuka buku IPA baik paket atau buku penunjang karena buku materi yang diberikan sudah mencakup isi (rangkuman) dari buku paket dan buku penunjang, karena buku materi IPA tersebut disusun berdasarkan lembar kerja siswa serta beberapa kuis/tes yang harus dijawab/dikerjakan oleh siswa secara berkelompok maupun perorangan.

Respon siswa terhadap perangkat dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada mata pelajaran IPA di kelas V dijabarkan dalam pernyataan sikap terhadap model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang terdiri dua puluh pernyataan, sepuluh sikap positif dan sepuluh sikap negatif. Sedangkan respon siswa terhadap materi IPA yang dijadikan topik pada pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu tentang panas dijabarkan dalam pernyataan sikap positif

sepuluh buah dan pernyataan sikap negatif sepuluh buah. Adapun penjabarannya dapat dibuat dalam bentuk tabel berikut. Adapun jumlah siswa yang mengisi angket respon terhadap model pembelajaran kooperatif tipe Student Team Achievement Division adalah 127 siswa dengan rincian SD Pekayon Jaya Bekasi 35 siswa, SDN Utan Kayu Selatan 01, 32 siswa, SDN Utan Kayu Selatan 01, 30 siswa dan SD Islam Meranti 30 siswa.

Tabel 2

Sikap/respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe Student Team Achievement Division

No	Sekolah	Sebelum Pembelajaran	Sesudah Pembelajaran
1	SDN Pekayon Jaya Bekasi	Nilai 54,485 SD 1,281	58,166 0,459
2	SDN Utan Kayu Selatan 01	Nilai 53,812 SD 1,232	59,812 0,460
3	SDN Utan Kayu Selatan 03	Nilai 53,433 SD 1,216	59,766 0,570
4	SDN Islam Meranti	Nilai 53,333 SD 0,971	59,833 0,423

Tabel3

Respon/sikap siswa terhadap topik panas yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD

No	Sekolah	Sebelum Pembelajaran	Sesudah Pembelajaran
1	SDN Pekayon Jaya Bekasi	Nilai 58,085 SD 1,4505	59,457 0,661
2	SDN 01 Utan Kayu Selatan	Nilai 55,3 SD 1,369	59,833 0,615
3	SDN 03 Utan Kayu Selatan	Nilai 54,433 SD 1,007	59,633 0,637
4	SDN Islam Meranti	Nilai 54,9 SD 1,445	59,566 0,676

G. Perbedaan penilaian pengelolaan pembelajaran selama kegiatan belajar-mengajar dengan menerapkan pembelajaran IPA berorientasi model pembelajaran kooperatif tipe STAD

Dalam penilaian pengelolaan pembelajaran selama kegiatan belajar-mengajar tidak ada perbedaan yang menonjol di sekolah-sekolah sampel, karena kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru mengacu pada penggunaan satuan pelajaran yang dibuat oleh peneliti. Jadi kondisi yang ada pada saat pembelajaran dapat dikatakan sama. Penilaian yang dilakukan guru juga mengacu pada standar penilaian normal yaitu skala 1 sampai dengan 10, artinya jika benar diberi nilai 1, jika salah diberi nilai nol. Kebetulan juga jumlah soal yang dibuat adalah 10 buah baik itu pretes, postes, kuis 1, kuis 2 dan kuis 3 yang dijawab atau dikerjakan oleh siswa secara individual ataupun kelompok. Pengerjaan tes atau kuis mengacu pada tujuan penelitian yang menitikberatkan pada kegiatan-kegiatan

*pre dan postes
kuis 1, kuis 2 dan kuis 3*

kelompok dalam bekerja sama, saling bertukar pendapat, saling memberi dan menerima dalam diskusi dan dalam melakukan praktikum.

H. Perbedaan rata-rata hasil belajar siswa selama kegiatan belajar-mengajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD

Deskripsi hasil rata-rata pretes-postes penguasaan konsep siswa terhadap permasalahan panas dan hasil rata-rata tes atau kuis baik perorangan maupun kelompok.

Pretes-postes penguasaan konsep diperoleh dari hasil evaluasi yang menggunakan tes uraian sebanyak 10 butir yang diberikan kepada siswa kelas V dari sekolah dasar yang berjumlah 127 siswa. Dari hasil perhitungan perolehan skor dari pretes dan postes untuk penguasaan konsep panas adalah sebagai berikut.

Tabel 4

Penguasaan konsep panas dalam model pembelajaran kooperatif tipe Student Team Achievement Division

No	Sekolah	Pretes	Postes
1	SDN Pekayon Jaya Bekasi	Nilai 5,000	9,085
		SD 1,218	4,130
2	SDN 01 Utan Kayu Selatan	Nilai 2,187	5,000
		SD 5,037	1,677
3	SDN 03 Utan Kayu Selatan	Nilai 3,333	8,566
		SD 1,453	1,121
4	SDN Islam Meranti	Nilai 3,400	8,266
		SD 1,083	1,392

Handwritten notes:
 kudu
 yg
 elosp.
 dan
 man
 yg kudu

Deskripsi hasil rata-rata tes/kuis 1, kuis 2 dan kuis 3 penguasaan konsep siswa terhadap permasalahan panas pada pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah skor siswa secara berkelompok menjawab/mengerjakan tes/kuis. Adapun jumlah soal pada tiap-tiap kuis terdiri dari 10 butir soal tes uraian/esai jika siswa menjawab benar diberi nilai satu dan jika menjawab salah diberi nilai nol.

Tabel 5

Hasil yang diperoleh siswa pada kuis tentang penguasaan konsep panas

No	Sekolah		Kuis I	Kuis II	Kuis III
1	SDN Pekayon Jaya Bekasi	Nilai	8,941	8,823	9,259
		SD	1,393	1,385	1,094
2	SDN Utan Kayu Selatan 01	Nilai	8,888	9,444	9,444
		SD	1,203	0,900	0,900
3	SDN Utan Kayu Selatan 03	Nilai	8,823	9,411	9,647
		SD	1,101	0,919	0,763
4	SDN Islam Meranti	Nilai	8,027	8,941	9,602
		SD	1,406	1,393	0,712

Tabel

Perbandingan nilai rata-rata pretes dengan nilai rata-rata kuis yang diperoleh siswa

No	Sekolah		Pretes	Rata-rata Kuis
1	SDN Pekayon Jaya Bekasi	Nilai	5	9,124
		SD	1,218	0,538
2	SDN Utan Kayu Selatan 01	Nilai	2,187	9,277
		SD	5,037	0,638
3	SDN Utan Kayu Selatan 03	Nilai	3,233	9,333
		SD	1,453	0,496
4	SDN Islam Meranti	Nilai	3,400	7,454
		SD	1,083	1,672

Tabel 7

Perbandingan nilai rata-rata kuis dengan nilai postes yang diperoleh siswa

No	Sekolah	Rata-rata Kuis		Postes
1	SDN Pekayon Jaya Bekasi	Nilai	9,124	9,085
		SD	0,538	4,130
2	SDN Utan Kayu Selatan 01	Nilai	9,277	5,000
		SD	0,638	1,677
3	SDN Utan Kayu Selatan 03	Nilai	9,333	8,566
		SD	0,496	1,121
4	SDN Islam Meranti	Nilai	7,454	8,266
		SD	1,672	1,392

II. PEMBAHASAN

Pada pelaksanaan pembelajaran tentang panas di SDN Utan Kayu Selatan 01 yang dilakukan oleh guru diperoleh temuan-temuan:

1. Pada hari pertama pelaksanaan praktikum untuk mengisi lembar kerja siswa (LKS) hampir semua siswa masih bingung dan bertanya-tanya apa yang harus dilakukan dengan alat dan LKS, karena sebelumnya guru tidak menjelaskan secara rinci tentang apa yang harus dilakukan oleh siswa secara kelompok.
2. Beberapa saat kemudian barulah guru memberi bimbingan kepada masing-masing kelompok karena ada beberapa kelompok siswa kesulitan memahami makna percobaan yang dilakukannya, tetapi guru tidak memberikan pengarahan secara menyeluruh.
3. Kebanyakan siswa tidak membaca petunjuk percobaan yang ada di buku hanya mengandalkan penjelasan guru saja.
4. Siswa dibiarkan melakukan percobaan tanpa tahu apa yang harus diamati.
5. Waktu yang dibiarkan begitu saja tanpa ada aktivitas baik aktivitas siswa maupun guru.

6. Kehadiran peneliti tidak mempengaruhi pelaksanaan kegiatan belajar-mengajar karena hampir semua siswa sudah mengenal peneliti dengan baik.
7. Guru membuat kelompok baru dengan membagi siswa yang pandai pada setiap kelompok. Jumlah siswa 32 orang dibagi menjadi 8 kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 4 orang siswa. Dampak dari pembentukan kelompok baru tampak sekali pada saat diskusi kelompok. Siswa yang pandai masih mendominasi dan bertindak sebagai ketua kelompok dan cenderung bekerja sendiri tanpa memperhatikan pendapat atau aktivitas anggota kelompoknya. Dia menjawab semua pertanyaan dan tugas yang ada di buku/LKS. Jadi dalam diskusi kelompok tidak nampak:
 - kerja sama dalam kelompok
 - kekompakan
 - penalaran kemampuan/kepandaian
 - dengar pendapat atau tukar pendapat dari anggota kelompok yang berdiskusi.

Pelaksanaan presentasi kelompok di muka kelas setiap kelompok diwajibkan melakukan presentasi dari hasil percobaan yang dilakukannya. Dari delapan percobaan/kegiatan. Setiap kelompok hanya mempresentasikan satu percobaan, dari kesepakatan bersama ditetapkan kelompok I mempresentasikan percobaan 1, kelompok II percobaan 2, begitu seterusnya sehingga kelompok VIII mempresentasikan percobaan 8.

Presentasi kelompok I dengan topik Mengukur Panas

- Pembagian tugas cukup baik, setiap anggota membacakan hasil dari percobaan yang dilakukannya
- Penguasaan konsep baik, tetapi belum teruji karena tidak ada pertanyaan dari kelompok-kelompok lain.

Presentasi kelompok II dengan topik Menggunakan Termometer

- Pembagian tugas cukup baik setiap anggota membacakan hasil dari percobaan yang dilakukannya dengan suara lantang.
- Penguasaan konsep sangat baik karena setiap pertanyaan yang diajukan oleh peserta diskusi dijawab dengan sangat baik, tanpa ragu-ragu sehingga diskusi dan tanya-jawab berlangsung dengan lancar dan semarak.

Presentasi kelompok III dengan topik Pengaruh Panas pada Benda Padat

- Pembagian tugas baik, setiap anggota membacakan hasil laporannya.
- Penguasaan konsep dari masing-masing anggota cukup baik, karena setiap pertanyaan yang datang dari peserta oleh ketua kelompok untuk menjawabnya. Diskusi kelompok berjalan baik hampir semua kelompok mengajukan pertanyaan dan dapat dijawab dengan baik oleh anggota kelompok yang presentasi di depan kelas.

Presentasi kelompok IV dengan topik Pengaruh Panas pada Zat Cair

- Pembagian tugas cukup baik, semua anggota secara bergiliran membacakan laporan hasil percobaannya
- Penguasaan konsep belum merata kepada setiap anggota kelompok, ada beberapa pertanyaan yang dilontarkan tidak dapat dijawab secara langsung oleh anggota kelompok di antara mereka saling mengalihkan yang pada akhirnya pertanyaan tadi dijawab oleh ketua kelompoknya.

Presentasi kelompok V dengan topik Pengaruh Panas pada Gas

- Pembagian tugas cukup baik, setiap anggota membacakan hasil percobaan yang dilakukannya. Penguasaan konsep cukup merata, sehingga setiap pertanyaan yang ada dapat dijawab oleh semua anggota kelompok. Jalannya

diskusi cukup baik karena banyak peserta yang mengajukan pertanyaan dan dapat dijawab dengan baik oleh anggota kelompok.

Presentasi kelompok VI dengan topik Konduksi

- Pembagian tugas dalam kelompok cukup baik setiap anggota kelompok secara bergantian membacakan hasil dari percobaannya. Penguasaan konsep masing-masing anggota cukup baik banyak pertanyaan yang sifatnya penerapan dapat dijawab dengan lancar dan benar sehingga suasana diskusi menjadi hidup karena semua peserta ingin mengemukakan pendapatnya.

Presentasi kelompok VII dengan topik Konveksi

- Pembagian tugas tidak jelas, tampak ketua kelompok yang aktif tiga orang anak buahnya pasif, dua orang diam sama sekali dan yang seorang lagi sibuk membaca dengan membolak-balik buku paket IPA. 2 orang yang diam Tri Purwanti dan Apriyani ternyata mereka termasuk siswa yang lamban belajar dan berprestasi rendah.

Presentasi kelompok VIII dengan topik Radiasi

- Pembagian tugas dalam kelompok cukup baik dan salah satu anggotanya membacakan hasil diskusi kelompoknya dan pada saat peserta diskusi mengajukan pertanyaan semua anggota dapat menjawab dengan baik dan benar. Ketua kelompoknya bernama Sanjaya dalam kegiatan belajar sehari-hari tidaklah pandai berkemampuan rata-rata terutama pada pelajaran IPA.

Pelaksanaan pembelajaran tentang panas di Sekolah Dasar Islam Meranti Jakarta Pusat

Dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru di kelas unggulan yang diajar oleh guru pengganti, beberapa anak mencoba sendiri praktikum tentang mengukur panas. Tidak semua aktif, ada beberapa siswa yang bermain-main. Karena materi panas sudah diberikan oleh guru kelasnya maka sebagian besar siswa sudah memahami konsep panas. Kekompakan kelas cukup baik bila ada siswa yang bermain-main maka anggota kelompok lain akan menegurnya.

Siswa secara berkelompok melakukan praktikum untuk menjawab LKS, guru pengganti tidak bisa mengatasi saat terjadi kekurangan alat praktikum karena guru tidak membandingkan (menghitung) jumlah alat dengan jumlah kelompok. Karena materi panas sudah diberikan maka pelaksanaan praktikum berjalan cepat. Siswa menjadi ribut bersenda gurau dan guru agak repot mengatasi hal itu. Kebetulan kelas yang menjadi objek penelitian adalah kelas unggulan dengan kemampuan dan kepandaian siswanya di atas rata-rata maka siswa protes karena guru diam saja tanpa ada upaya untuk mengatasinya. Akhirnya guru menyudahi kegiatan praktikum dan menundanya pada pertemuan berikutnya.

Pada pertemuan berikutnya guru membuat kelompok baru yang semua siswa dibagi dalam 8 kelompok diubah menjadi 5 kelompok jadi masing-masing kelompok beranggotakan 6 orang siswa, pada pelaksanaan praktikum guru tidak memberikan pengarahan sama sekali. Setiap kelompok diberitahu jawaban/isi dari LKS dengan atau tanpa melakukan praktikum. Apabila ada pertanyaan dari kelompok/siswa guru tampak ragu dalam menjawab apakah ini sekaan tidak menguasai konsep atau guru belum berpengalaman sehingga kurang percaya diri.

Presentasi kelompok dipimpin langsung oleh guru tetapi siswa tidak diberi pengarahan terlebih dahulu sehingga presentasi berjalan agak tersendat karena kelompok siswa yang maju dan banyak yang diam saja hanya ketua kelompok yang aktif membaca hasil diskusi kelompok.

Topik diskusi dipilih secara acak oleh kelompok.

Kelompok I membahas percobaan 8

Kelompok II membahas percobaan 3

Kelompok III membahas percobaan 6

Kelompok IV membahas percobaan 7

Kelompok V membahas percobaan 5

Kelompok VI membahas percobaan 4

Kelompok VII membahas percobaan 1

Kelompok VIII membahas percobaan 2

Kelompok I membahas percobaan 8 tentang radiasi

- Tidak ada pembagian tugas, semua dilakukan oleh ketua kelompok mulai membacakan hasil diskusi, menjawab pertanyaan dari peserta diskusi dan anggota yang lainnya diam saja.

Kelompok II membahas percobaan 3 tentang pengaruh panas pada benda padat

- Dari semua anggota memang ada pembagian tugas tetapi berjalan baik karena hanya ketua kelompok saja yang aktif dan penguasaan konsep tentang panas masih kurang baik.

Kelompok III membahas percobaan 6 tentang Konduksi

- ✓ Pembagian tugas baik, semua anggota dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peserta diskusi sehingga diskusi berjalan baik.

Kelompok IV membahas percobaan 7 tentang Konveksi

- Jumlah anggota 6 orang hanya 3 orang yang aktif selebihnya diam saja. Aktivitas dalam menjelaskan ataupun menjawab pertanyaan peserta diskusi

agak ragu-ragu. Jadi peserta banyak yang tidak puas maka dapat dikatakan suasana diskusi tidak begitu baik.

Respon siswa terhadap perangkat dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada mata pelajaran IPA di kelas V Sekolah Dasar

Sebelum pembelajaran kooperatif tipe STAD terlebih dahulu dilaksanakan kegiatan pretes yang bertujuan untuk mengetahui seberapa banyak pengetahuan yang telah dimiliki siswa tentang panas, pretes juga merupakan jembatan pengetahuan yang menghubungkan pengetahuan yang sudah dipelajari siswa sebelumnya dengan pengetahuan yang akan dipelajari. Soal pretes berisi sepuluh pertanyaan tentang pengertian panas, perambatan panas dan pengaruh panas terhadap benda padat, cair dan gas yang semua itu harus dijawab siswa, soal pretes yang diberikan guru tidak mengharapkan semua siswa harus mendapatkan nilai 10 atau betul semua, tetapi justru dengan jawaban yang salah atau tidak benar guru dapat mengetahui sejauhmana pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa. Namun bila ada siswa mendapat nilai 10 atau semua jawaban benar guru harus dapat memberikan perhatian khusus misalnya dengan memberikan pengayaan yaitu materi lebih lanjut dari materi yang akan diajarkan oleh siswa lainnya.

Dengan kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran kooperatif terjadi peningkatan dan secara signifikan pada respon setelah mengikuti pembelajaran kooperatif tipe STAD dan juga dapat mengubah sikap atau respon yang kurang positif menjadi lebih positif atau lebih baik lagi.

Pada pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tidak terdapat perbedaan penilaian pengelolaan pembelajaran selama kegiatan belajar-mengajar. Hal ini dimungkinkan semua guru yang membantu peneliti baik guru mitra ataupun guru model menggunakan satuan pelajaran yang dibuat oleh peneliti, mulai dari topik

atau pokok bahasan sampai evaluasi telah dituangkan dalam satuan pelajaran tersebut. Yang terjadi perbedaan pada masing-masing sekolah adalah kemampuan siswa dalam mempelajari topik panas dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Sifat egois individual dari siswa yang hampir rata-rata sama di semua sekolah sampel, menonjolnya sifat individual/egois nampak pada saat kerja kelompok/diskusi dalam melaksanakan praktikum untuk mengisi LKS dan pada saat kerja kelompok saat menjawab kuis. Sifat ini dapat diubah atau dihilangkan apabila guru selalu memberi pengarahan dan nasihat setiap saat/setiap ada masalah di kelasnya.

Pada penerapan model pembelajaran terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa. Adapun hasil belajar yang dinilai pada pembelajaran kali ini adalah pretes (tes awal, kuis yang terdiri dari tiga buah kuis yang setiap kuis berisi sepuluh soal (pertanyaan dan pretes (tes akhir). Nilai rata-rata siswa dari masing-masing sekolah berbeda ini menunjukkan bahwa siswa itu mempunyai kemampuan yang berbeda dan bersifat unik dan holistik yang harus dapat dipahami dan dicermati guru dalam memulai atau melaksanakan suatu model pembelajaran. Nilai rata-rata kemampuan siswa terjadi peningkatan yang signifikan setelah dilakukan pembelajaran kooperatif tipe STAD (dapat dilihat pada hasil penelitian).

Pembelajaran kooperatif tipe STAD, siswa terlatih untuk teliti, bekerja sama, bergotong royong, tukar pendapat dengan teman sekelompok atau dengan siswa lainnya. Siswa dapat berlatih diskusi yang baik menghargai pendapat teman atau dapat mempertahankan pendapatnya sendiri saat siswa lain mendebatnya atau guru sekalipun.

Adapun nilai hasil belajar rata-rata yang diperoleh siswa sebelum pembelajaran pretes adalah 10 dan setelah pembelajaran mengalami peningkatan yang signifikan baik itu hasil rata-rata nilai lembar kerja siswa adalah dari skor tertinggi 10, hasil rata-rata nilai kuis baik kuis 1, kuis 2 maupun

kuis 3 oleh siswa dari skor tinggi adalah dari skor tertinggi 10 dan pada akhirnya hasil rata-rata nilai postes yang dicapai siswa adalah dari skor tertinggi 10. Dari jbaran nilai rata-rata seluruh kegiatan pembelajaran kooperatif nampak terjadi peningkatan yang signifikan yang berarti pembelajaran kooperatif memberi pengaruh yang positif terhadap kemampuan siswa kelas V SD.

Aktivitas siswa dan guru (guru model dan guru mitra) dalam kegiatan belajar-mengajar berorientasi model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Berdasarkan temuan di lapangan aktivitas siswa sangat menonjol terutama pada saat melakukan praktikum tentang panas dengan menggunakan lembar kerja siswa.

Diskusi kelompok yang dilakukan dalam pembelajaran kooperatif terutama saat membahas dan melakukan praktikum tentang panas juga pada saat menjawab pertanyaan kuis. Kadang-kadang gagasan yang diajukan oleh anggota kelompoknya berbeda dengan anggota lainnya namun mereka harus bisa menyatukan pendapatnya menjadi pendapat. Di sinilah para siswa dilatih untuk bersikap toleran terhadap gagasan orang lain yang mungkin berbeda dengan gagasannya sendiri.

Pada kegiatan pembelajaran kooperatif dilakukan eksperimen untuk menjawab lembar kerja siswa (LKS) dengan benar, karena apabila hal itu dilakukan maka siswa dapat juga menjawab soal kuis ataupun postes.

Kemampuan guru model dan guru mitra dalam mengelola pembelajaran kooperatif tipe STAD rata-rata baik sikap guru yang terbuka sangat berkooperatif dengan peneliti maka segala permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran atau persiapan pembelajaran dapat diatasi dengan segera. Umumnya guru telah memahami belajar berkelompok tetapi tidak pernah menerapkannya karena kegiatan pembelajaran lebih didominasi kegiatan guru baik pada saat menjelaskan pokok bahasan, memerintah siswa menjawab soal-soal latihan yang ada di buku paket ataupun buku pendukung lainnya.

Karena dominasi guru berlebihan dalam kegiatan pembelajaran mengakibatkan siswa sangat tergantung sekali kepada guru dan siswa tidak dapat mandiri dan tidak dapat berkembang potensi yang terpendam di dalam dirinya. Hal ini juga dapat mengakibatkan siswa menjadi penurut, patuh dan tidak pernah membantah ataupun protes keras.

Keterampilan kooperatif siswa guru model dan siswa guru mitra selama pembelajaran tidak banyak berbeda umumnya siswa yang pandai cenderung lebih egois dan individual tidak mau bekerja sama dengan orang lain terlebih jika mengetahui kemampuan temannya jauh di bawahnya, maka siswa sama sekali tidak mau bekerja sama. Semua jawaban atau hasil percobaan dihasilkan atau ditulis sendiri oleh siswa pandai dan siswa yang tidak pandai pada kelompok tersebut hanya diam saja tanpa melakukan aktivitas.

Pembagian kelompok pada sekolah-sekolah sampel berbeda di SD Pekayon Bekasi, pembagian kelompok berdasar jumlah siswa laki-laki dan perempuan dibagi sama banyak. Di SDN Utan Kayu Selatan 01 pembagian kelompok berdasarkan pemerataan siswa yang pandai. Jadi setiap kelompok memiliki seorang atau dua orang siswa yang pandai. Siswa pandai yang dimaksud di sini adalah siswa yang berada pada peringkat sepuluh besar. Berbeda kedua sekolah sebelumnya SDN Utan Kayu Selatan 03 pembagian kelompok berdasarkan tempat duduk tanpa memperhatikan siswa pandai atau tidak pandai. Lain lagi dengan Sekolah Dasar Islam Meranti Jakarta Pusat, pembentukan kelompok berdasarkan nomor urut absensi guru, karena semua siswa rata-rata memiliki kemampuan yang sama (rata-rata pandai) karena kelas V yang ada dibagi dua kelas unggulan dan kelas tidak unggulan. Perbedaan yang sangat menonjol dari kelas unggulan ini semua siswa kooperatif sekali. Mereka saling bertukar pendapat, sehingga diskusi yang terjadi sangat aktif, semua anggota kelompok dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh teman anggota kelompok

lain ataupun pertanyaan yang diajukan oleh guru. Siswa seakan berlomba untuk menjawab ataupun melontarkan pertanyaan kepada kelompok yang sedang presentasi di depan kelas kadang diskusi terjadi semula energi membahas topik panas berkembang menjadi suhu.

Temperature

dipimpin oleh guru. Respon baik dari siswa terlihat pada jawaban angket tentang pembelajaran kooperatif tipe STAD (Student Team Achievement Division) maupun respon siswa terhadap materi IPA yaitu tentang panas.

5. Tidak terdapat perbedaan penilaian pengelolaan pembelajaran selama kegiatan belajar-mengajar dengan menerapkan pembelajaran IPA berorientasi model pembelajaran kooperatif tipe STAD karena semua format bentuk penilaian sudah terdapat pada satuan pelajaran yang dibuat peneliti. Setiap langkah kegiatan pembelajaran baik itu materi, kegiatan siswa, kegiatan guru, LKS, kuis dan cara perhitungan dan skor sudah dijelaskan di dalam satuan pelajaran.
6. Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa selama kegiatan belajar-mengajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, perbedaan hasil pretes dengan LKS, pretes dengan kuis, pretes dengan postes, LKS dengan postes dan kuis dengan postes.

*Aras
Sini*

B. Keterbatasan Penelitian

Aras / Sini

Penelitian menyadari bahwa laporan yang dibuat ini masih jauh dari sempurna karena penelitian yang dilakukan ini belumlah menjangkau keseluruhan aspek dalam pembelajaran IPA khususnya dalam pembelajaran panas maka berikut ini akan dikemukakan keterbatasan-keterbatasan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Pemilihan topik/pokok bahasan yang ada pada Cawu 3 memiliki banyak risiko, seperti tidak banyak sekolah yang mau diganggu untuk penelitian karena kalau di sekolah umumnya disibukkan oleh kegiatan kelas VI EHB, Ebta praktik, pra Ebta, Ebta dan Ebtanas.
2. Banyaknya hari efektif pada Cawu 3 hanya 3 bulan maka pelaksanaan penelitian ini mengalami kesulitan penentuan jumlah waktu kunjungan ke sekolah-sekolah sampel karena sekolah sampel yaitu empat

kesulitannya materi/topik yang dijadikan contoh pembelajaran tidak tepat waktu atau sama topik/materi yang sedangkan diajarkan guru. Umumnya topik/materi pembelajaran diajarkan lebih awal daripada jadwal sesungguhnya atau bahkan ada sekolah sampel penelitian yang diajarkan topik/materi pembelajaran. Setelah siswa belajar topik itu dari gurunya sehingga data penelitian ini tidak baik karena siswa bersifat mengulangi bukan mempelajari.

3. Pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tidak memperhatikan waktu untuk kegiatan diskusi kelompok. Oleh karena siswa belum terbiasa maka waktu yang digunakan cukup lama dan hasilnya kurang sempurna.

C. Saran

1. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD perlu mendapat perhatian dan tanggapan yang serius dari para guru, karena melalui pembelajaran kooperatif siswa dapat bekerja sama, bergotong royong dan saling membantu satu sama lain. Sehingga sifat egois dari siswa ingin menang sendiri, merasa dirinya lebih dari yang lainnya perlahan-lahan dapat diubah atau bahkan dapat dihilangkan sama sekali.
2. Pada pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD masih banyak waktu yang terbuang atau dibiarkan berlalu begitu saja oleh guru, karena guru belum terbiasa untuk itu maka lain kali guru dapat menggunakan waktu dengan sebaik-baiknya. Guru dapat memberi pertanyaan yang sifatnya memancing siswa agar lebih serius dalam melaksanakan praktikum ataupun melakukan diskusi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., (1995), Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan, Bumi Aksara, Jakarta.
- Depdikbud, (1994), Lampiran II Kepustakaan Depdikbud RI Kurikulum Pendidikan Dasar, Jakarta
- Hasibuan, JJ. Mudjiono, (1988), Proses Belajar-Mengajar, CV. Remaja Karya, Bandung.
- Muhammad Djawad Dahlan, (1990), Model-model Mengajar, CV. Diponegoro, Bandung.
- Muhammad Ali, (1993), Strategi Penelitian Pendidikan, Angkasa, Bandung.
- Sudjana, (1992), Metode Statistika, Tarsito, Bandung.
- Dahar, R.W. (1985). Kesiapan Guru Mengajarkan Sains di Sekolah Dasar Ditinjau dari Segi Pengembangan Keterampilan Proses Sains (Suatu Studi Iluminatif tentang Proses Belajar-Mengajar di kelas 4, 5 dan 6 Sekolah Dasar), Disertasi FPS IKIP Bandung: Tidak diterbitkan.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (1994). Garis-garis Besar Program Pengajaran IPS Sekolah Dasar. Jakarta: Depdikbud RI.
- Ella Y. dkk. (1994). Penjelasan Kurikulum Sekolah Dasar Mata Pelajaran IPA. Makalah disampaikan dalam Penataran Kurikulum bagi Pembina/Penilik Tahun 1994.
- Hasibuan, JJ. & Moedjono, (1995). Proses Belajar-Mengajar, Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Nur, Mohammad, (1995). Pengembangan Model Proses Belajar-Mengajar IPA berorientasi Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Daya Nalar Siswa. Jurnal Pendidikan Jilid 2, No. 1. hal. 1-17.
- Nur. Mohammad, (1996). Pola pembelajaran dan sosok tenaga kependidikan yang sesuai dengan tantangan dan tuntutan kehidupan tahun 2000. Konvensi Nasional Pendidikan Indonesia III. Makalah yang disajikan pada Konvensi Pendidikan Indonesia III di Ujung Pandang tanggal 4 s.d. 7 Maret 1996.

Sukarmin, (1997). Uji coba perangkat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kooperatif tipe STAD pada peran kimia di SMU. Makalah yang disampaikan pada Seminar dan LKS Kimia tanggal 13 s.d. 14 Desember 1997. IKIP Surabaya.

Sunaryanto, (1998). Persepsi guru tentang pembelajaran kooperatif tipe STAD pada pembelajaran IPS. *Jurnal Pendidikan* Jilid 5 No. 4 Nopember 1998, hal. 252-261.

Utiyah Azizah, (1998). Penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD di dalam kelas (suatu pemikiran). *Jurnal Media Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan. UNESA.* hal.66-77, Januari 1998.

**ANGKET UNTUK MENGETAHUI SIKAP SISWA
TERHADAP STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION**

Petunjuk:

1. Silakan kamu membaca pernyataan nomor 1 sampai dengan 20 jika ada yang belum dimengerti dapat ditanyakan langsung.
2. Pernyataan yang kamu berikan tidak akan mempengaruhi nilai kamu di kelas.
3. Nyatakan pendapatmu:
S jika kamu **setuju** dengan pernyataan
TS jika kamu **tidak setuju** dengan pernyataan
TT jika kamu **tidak tahu** harus menyatakan setuju atau tidak setuju dengan pernyataan
4. Hanya diperbolehkan mengisi 1 (satu) jawaban saja sesuai dengan hati nuranimu.

Akhirnya atas segala bantuan yang diberikan, saya mengucapkan terima kasih.

Wassalam,
Peneliti

No.	Pernyataan	S	TS	TT
1.	Saya tidak suka teman-teman berdiskusi			
2.	Saya tidak suka bekerja sama dengan teman dalam kelompok			
3.	Saya suka menjadi pemimpin diskusi kelompok			
4.	Saya suka melakukan percobaan bersama teman			
5.	Saya lebih suka bekerja sendiri dalam melakukan percobaan			
6.	Pendapat kelompok sering tidak sesuai dengan pendapat saya pribadi			
7.	Pendapat pribadi saya tidak pernah didengar oleh teman-teman sekelompok			
8.	Saya lebih suka diam saja pada saat teman-teman sedang berdiskusi			
9.	Saya tidak suka membantu ibu memasak di dapur			
10.	Saya tidak suka menyalakan api karena takut terbakar			
11.	Saya senang bila menjadi pemimpin diskusi kelompok			
12.	Saya senang bekerja sama dalam melakukan percobaan tentang panas			
13.	Saya senang berdiskusi dengan teman-teman dalam kelompok			
14.	Saya senang membantu ibu memasak di dapur			
15.	Saya senang pendapat kelompok sesuai dengan pendapat saya pribadi			
16.	Saya senang pendapat saya selalu dihargai oleh teman-teman sekelompok			
17.	Saya lebih senang bekerja bila bersama-sama dalam kelompok			
18.	Saya selalu mengemukakan pendapat pada diskusi kelompok			
19.	Saya senang membantu teman yang mengalami kesulitan dalam IPA			
20.	Saya selalu berusaha kompak dengan teman-teman sekelompok			

ANGKET UNTUK MENGETAHUI SIKAP SISWA TERHADAP PERMASALAHAN KALOR (PANAS)

Petunjuk:

1. Silakan kamu membaca pernyataan nomor 1 sampai dengan 20 jika ada yang belum dimengerti dapat ditanyakan langsung.
2. Pernyataan yang kamu berikan tidak akan mempengaruhi nilai kamu di kelas.
3. Nyatakan pendapatmu:
S jika kamu **setuju** dengan pernyataan
TS jika kamu **tidak setuju** dengan pernyataan
TT jika kamu **tidak tahu** harus menyatakan setuju atau tidak setuju dengan pernyataan
4. Hanya diperbolehkan mengisi 1 (satu) jawaban saja sesuai dengan hati nuranimu.

Akhirnya atas segala bantuan yang diberikan, saya mengucapkan terima kasih.

Wassalam,
Peneliti

No.	Pernyataan	S	TS	TT
1.	Belajar kalor ini sangat menyenangkan.			
2.	Dengan mempelajari panas (kalor) saya senang membantu orang tua memasak			
3.	Setelah mempelajari kalor saya menjadi percaya bahwa sains itu bermanfaat bagi kehidupan			
4.	Cara guru menyampaikan materi kalor membosankan			
5.	Belajar IPA dengan mengkaitkan permasalahan di masyarakat adalah membosankan			
6.	Saya lebih banyak mendengarkan selama kegiatan pembelajaran IPA			
7.	Kegiatan pembelajaran kalor yang telah dilakukan guru rasanya lebih menarik dari kegiatan IPA sebelumnya			
8.	Saya merasa bahwa kalor memang perlu dipelajari dalam IPA karena banyak manfaatnya			
9.	Mempelajari kalor dengan kerja kelompok akan menambah wawasan dalam mempelajari IPA			
10.	Mempelajari kalor akan lebih mudah jika hanya dilakukan penjelasan guru saja			
11.	Belajar IPA dengan mengkaitkannya dengan akibat negatif akan membuat siswa takut belajar IPA			
12.	Kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran kalor membantu saya dalam memahami kalor/panas di masyarakat			
13.	Saya tidak banyak belajar selama kegiatan pembelajaran kalor			
14.	Belajar kalor yang dihubungkan dengan kegiatan masyarakat sehari-hari memberatkan saya dalam belajar IPA			
15.	Saya tertarik belajar IPA lebih lanjut karena diberi kebebasan untuk bertanya dan mengemukakan ide/pendapat			

No.	Pernyataan	S	TS	TT
16.	Belajar dengan kerja kelompok dapat memecahkan permasalahan di masyarakat			
17.	Belajar dengan kerja kelompok menantang saya untuk belajar IPA lebih lanjut			
18.	Kesimpulan dalam IPA cukup dibuat berdasarkan pendapat saja tidak perlu melakukan percobaan			
19.	Setiap pembelajaran IPA dilakukan seperti pembelajaran kalor akan lebih menarik			
20.	Setelah pembelajaran kalor saya lebih tertarik untuk membaca buku IPA untuk menambah pengetahuan			

PEDOMAN WAWANCARA UNTUK GURU

1. Kesan Anda setelah mengajar dengan model STAD
2. Kesulitan apa yang Anda rasakan selama mempersiapkan pembelajaran
3. Kesulitan apa yang Anda rasakan selama proses pembelajaran.
4. Bagaimana pendapat Anda tentang sikap siswa terhadap IPA setelah proses pembelajaran.
5. Menurut Anda adakah perbedaan antara model STAD dengan model pembelajaran yang biasa digunakan.
6. Adakah kemudahan yang Anda dapatkan dalam menggunakan model STAD.
7. Apakah Anda ingin mencoba lagi menggunakan model STAD untuk materi atau pokok bahasan lainnya.
8. Bagaimana pendapat Anda tentang kreativitas siswa selama proses pembelajaran.
9. Menurut Anda adakah kelebihan model STAD? Jika ada tolong jelaskan.
10. Menurut Anda bagaimana penggunaan waktu, baik saat persiapan dan selama proses pembelajaran.

PEDOMAN WAWANCARA UNTUK SISWA

1. Bagaimana kesanmu setelah belajar IPA dengan cara seperti tadi?
2. Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran IPA tadi?
3. Bagaimana pendapatmu seandainya setiap belajar IPA dilakukan seperti pembelajaran tentang panas atau kalor?
4. Bagaimana pendapatmu seandainya setiap belajar IPA selalu kerja kelompok?
5. Bagaimana caramu belajar IPA di rumah?
6. Bila ada pelajaran IPA yang sulit kepada siapa kamu bertanya?
7. Dapatkah kamu menuliskan kegiatan keluarga atau masyarakat yang berhubungan dengan kalor (panas)?
8. Setelah belajar panas/kalor dapatkah kamu membuat alat-alat sederhana tentang panas?
9. Apakah kamu lebih senang belajar sendiri atau secara berkelompok?
10. Apakah ide atau pendapatmu dapat diterima oleh anggota kelompok?

RENCANA PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	:	Sekolah Dasar
Mata Pelajaran	:	IPA
Kelas/Cawu	:	V/3
Bahan Kajian	:	Panas
Konsep	:	10. Pengaruh Panas pada Benda
Subkonsep	:	10.1 Pengaruh panas pada benda padat 10.2 Pengaruh panas pada benda cair 10.3 Pengaruh panas pada benda gas 10.4 Rambatan panas
Alokasi Waktu	:	3 jam pertemuan (3 x 45 menit)

I. Tujuan Pembelajaran Umum

Siswa memahami konsep panas melalui percobaan dan penalaran.

II. Tujuan Pembelajaran Khusus

1. Siswa dapat melakukan pengukuran panas suatu benda
2. Siswa dapat melakukan percobaan untuk membuktikan pengaruh panas pada benda padat
3. Siswa dapat melakukan percobaan untuk membuktikan pengaruh panas pada benda cair
4. Siswa dapat melakukan percobaan untuk membuktikan pengaruh panas pada gas
5. Siswa dapat melakukan percobaan untuk membuktikan rambatan panas pada zat padat (konduksi)
6. Siswa dapat melakukan percobaan untuk membuktikan rambatan panas pada zat cair (konveksi)
7. Siswa dapat membuktikan adanya pancaran panas (radiasi)

III. Kegiatan Belajar-Mengajar

A. Pendekatan dan Metode

Pendekatan: Keterampilan Proses

Metode : Diskusi, informasi, eksperimen dan pemberian tugas

Keterampilan proses yang dilatihkan meliputi: merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, mengidentifikasi variabel, mengontrol variabel, mengamati, mengukur, menginterpretasi data dan mengkomunikasikan.

B. Alat dan Bahan

- Termometer
- Gelas minum 3 buah
- Baskom 3 buah
- Kaleng bekas buah-buahan 3 buah
- Kaleng sama besar
- Batang kawat besi, tembaga, aluminium
- Lilin 3 batang
- Botol dengan sumbat gabus
- Zat pewarna
- Sedotan 5 buah
- Ember 2 buah
- Bejana kaca
- Tungku kaki tiga
- Kompor spiritus
- Pipet
- Kaleng susu bekas

C. Sumber Pelajaran

- Buku Panduan Perangkat Pembelajaran

D. Langkah-langkah Pokok

a. Pendahuluan

1. Persiapan

- menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan
- membagi panduan laboratorium kepada masing-masing siswa

2. Motivasi

- menanyakan kepada siswa mengapa kita kepanasan bila terkena sinar matahari
- mengapa ibu tidak kepanasan pada saat menggoreng telur di dapur

b. Kegiatan Pokok (75 menit)

1. membagi siswa menjadi beberapa kelompok, tiap kelompok terdiri dari 4-6 siswa dengan komposisi laki-laki-perempuan dan siswa yang beragam kemampuannya
2. masing-masing kelompok diberi seperangkat alat dan bahan untuk melakukan kegiatan dalam panduan laboratorium

3. menjelaskan dan membimbing siswa melakukan diskusi untuk memahami rangkuman materi dalam panduan laboratorium
4. membimbing siswa melakukan eksperimen untuk membuktikan pengaruh panas pada zat padat, cair dan gas
5. membimbing siswa melakukan eksperimen untuk membuktikan rambatan panas pada zat pada, cair dan gas
6. Sebagai aplikasi, tiap kelompok dibimbing untuk mendiskusikan setiap pertanyaan yang ada di dalam panduan laboratorium
7. masing-masing kelompok diminta menyajikan hasil eksperimen dan hasil pengamatan kepada kelas. Setiap siswa dari kelompok lain menanggapi. Pada akhir kegiatan perlu diyakinkan bahwa panduan laboratorium (LKS) tiap siswa telah dikerjakan dengan benar. (Catatan: Selama membimbing siswa guru juga melakukan penilaian baik secara kelompok maupun individu)
8. mendiskusikan dengan siswa tentang pengaruh panas terhadap benda

C. Penutup (45 menit)

1. Membuat rangkuman pembelajaran
Panas dapat berpengaruh pada zat padat, cair dan gas. Panas dapat merambat secara konduksi, konveksi dan radiasi.

IV. Hasil Belajar

Produk: konsep panas, pengaruh panas pada zat dan rambatan panas

Proses: merumuskan masalah, hipotesis, merancang, ekseperimen, mengidentifikasi variabel, mengontrol variabel, mengamati, mengukur

Psikomotor: terampil mengukur, mengamati, mengukur

Afektif: kerja sama, jujur, senang belajar IPA