

LAPORAN PENELITIAN

**KIT IPA SEBAGAI ALAT PERAGA GUNA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
MURID DALAM BIDANG STUDI ILMU PENGETAHUAN ALAM PADA
MURID-MURID SEKOLAH DASAR DI KECAMATAN KURANJI
KOTAMADYA PADANG**



361/hd/92-k.1

Oleh :

Drs. Zainuar Latief, M. Sc. Ed.
(Ketua Tim Peneliti)

Penelitian ini dibiayai oleh :
Proyek Operasi dan Perawatan Fasilitas
IKIP Padang Tahun Anggaran 1991/1992

U R R P

Surat Perjanjian Kerja No. : 07/PT. 37. H9/N. 2. 2/1991

Tanggal 13 September 1991

INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PADANG

1 9 9 2

MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG

SEP 1992
HD
KKI
361/HD/92-40(2)
500.028.072 LAT 40



TIM PENELITIAN

K e t u a : Drs.Zainuar Latief, M.Sc.Ed.

A n g g o t a : Dra.Silvinia, M.Ed.

A B S T R A K

Dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan di Sekolah Dasar, Pemerintah, c.q. Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan telah melakukakan berbagai upaya. Salah satu dari upaya itu adalah mengadakan alat peraga untuk penunjang bidang studi. Khusus untuk bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam telah didistribusikan oleh Direktorat Pendidikan Dasar seperangkat alat peraga yang disebut Kit IPA. Alat peraga ini dapat digunakan untuk melakukan percobaan pada pokok bahasan kelas IV, V dan VI sebanyak 50 buah percobaan. Kit IPA ini telah dimiliki oleh hampir semua Sekolah Dasar yang ada di Kecamatan Kuranji Kotamadya Padang. Alat ini belum difungsikan menurut semestinya dan masih banyak tersimpan dalam lemari sebagai pajangan saja.

Dari masalah tersebut di atas, peneliti ingin melihat seberapa jauh Kit IPA dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar murid, sehingga guru-guru Sekolah Dasar memahami bahwa Kit IPA tersebut memiliki manfaat bila digunakan dalam proses belajar mengajar dengan sebaik-baiknya. Sekaligus penelitian ini bertujuan untuk melihat kesukaran-kesukaran dan hambatan-hambatan yang ditemui guru Sekolah Dasar dalam memanfaatkan Kit IPA tersebut.

Sebagai populasi dalam penelitian ini adalah semua Sekolah Dasar yang ada di daerah Kecamatan Kuranji Kotamadya Padang, yaitu sebanyak 48 buah SD. Yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian telah dipilih secara random (teknik random sampling) sebanyak 12 buah SD. Karena Kit IPA hanya digunakan untuk murid kelas IV, V dan VI saja, maka yang dijadikan sampel hanya murid kelas IV dan

kelas V saja, mengingat murid kelas VI sedang mempersiapkan diri guna mengikuti Ebtanas. Sebanyak enam buah SD murid-muridnya dijadikan sebagai kelompok eksperimen, dimana dalam proses belajar dan mengajar bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam mereka menggunakan Kit IPA secara efektif. Sedangkan enam buah SD lagi murid - muridnya dalam proses belajar dan mengajar bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam, seperti biasanya mereka tidak menggunakan Kit IPA. Data diperoleh dari hasil belajar murid-murid dengan menggunakan tes hasil belajar pada akhir eksperimen yang berlangsung selama lebih kurang satu caturwulan. Data itu diolah secara statistik dengan menggunakan rumus t . Nilai t hitung yang diperoleh dikonfirmasikan terhadap nilai t tabel. Rumus t test itu adalah:

$$t = \frac{M_x - M_y}{SD_{bM}}$$

(Sutrisno Hadi, Statistik
Jilid II, Yogyakarta
1973)

Dari hasil pengolahan data hasil belajar kedua kelompok didapatkan nilai t untuk kelas IV = 2,550 dan nilai t untuk kelas V = 2,098 . Kedua nilai t ini ternyata lebih besar dari nilai t tabel pada taraf kepercayaan 95% atau signifikansi 5%.

Sebagai kesimpulan adalah bahwa proses belajar dan mengajar murid-murid SD Kecamatan Kuranji Kotamadya Padang yang menggunakan Kit IPA menunjukkan hasil belajar yang lebih tinggi dari hasil belajar kelompok lain yang tidak menggunakan Kit IPA dalam belajar bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam.

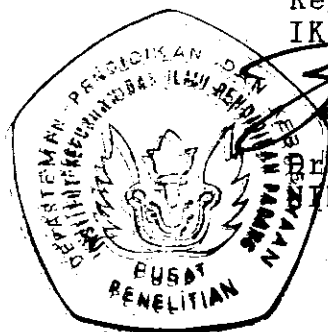
PENGANTAR

Penelitian merupakan salah satu karya ilmiah di perguruan tinggi. Karya ilmiah ini harus dilaksanakan oleh dosen IKIP Padang dalam rangka meningkatkan mutu, baik sebagai dosen maupun sebagai peneliti.

Oleh karena itu, Pusat Penelitian IKIP Padang berusaha mendorong dosen/peneliti untuk melakukan penelitian sebagai bagian dari kegiatan akademiknya. Dengan demikian mutu dosen/peneliti dan hasil penelitiannya dapat ditingkatkan..

Akhirnya saya merasa gembira bahwa penelitian ini telah dapat diselesaikan oleh peneliti dengan melalui proses pemeriksaan dari Tim Penilai Usul dan Laporan Penelitian Puslit IKIP Padang.

Padang, Februari 1992
Kepala Pusat Penelitian
IKIP Padang,



[Handwritten Signature]
Dr. Zainil, M.A.
IP 130187088

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu-wataala atas rahmat dan kurniaNya penelitian serta laporannya ini dapat terselesaikan.

Penyelesaian penelitian dan penulisan laporan ini terlaksana berkat adanya bantuan yang diterima dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini diucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Bapak Prof.DR.Prayitno,M.Sc.Ed, Dekan FIP IKIP Padang yang telah memberikan dorongan serta fasilitaslainnya yang menunjang.
2. Bapak Kepala Pusat Penelitian IKIP Padang beserta stafnya yang telah memberikan bantuan moril dan materil untuk terlaksananya penelitian dan laporan ini.
3. Bapak DR.Aliasar M.Ed. sebagai konsultan pada penelitian dan penulisan ini.
4. Bapak Wali Kota Kepala Daerah Tingkat II Kotamadya Padang serta Bapak Camat Kecamatan Kuranji Kotamadya Padang yang telah memberikan keizinan untuk pelaksanaan penelitian di Sekolah Dasar di daerah tersebut.
5. Bapak Drs.M.Yasir I, Kepala Kantor Depdikbud Kecamatan Kuranji Kotamadya Padang yang telah pula memberikan keizinan penelitian serta fasilitas lainnya yang memungkinkan penelitian berjalan lancar.

Semoga penelitian dan laporannya ini ada manfaatnya untuk kemajuan pendidikan, terutama pendidikan dasar, dan juga untuk peneliti selanjutnya.

Padang, Februari 1992.
Ketua Tim Peneliti,
Drs.Zainuar Latief,M.Sc.Ed

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iii
PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Anggapan Dasar	5
C. Hipotesis	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Hasil Penelitian	6
BAB II. TINJAUAN KEPUSTAKAAN	7
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	12
A. Populasi Dan Sampel	12
B. Tehnik Penarikan Sampel	12
C. Tehnik Pengumpulan Data	14
D. Alat Pengumpul Data	16
E. Jenis Dan Sumber Data	16
F. Skala Pengukuran Dan Analisa Data	16
BAB IV. PENEMUAN DAN PEMBAHASAN	18
A. Lokasi Dan Perkembangan Pendidikan Di Kecamatan Kuranji Kotamadya Padang ...	18
B. Kit IPA di SD-SD Kecamatan Kuranji ...	21
C. Proses Dan Langkah Penelitian	27

D. Pengolahan Hasil Belajar	58
a. Pengolahan Data Hasil Belajar I	59
b. Pengolahan Data Hasil Belajar II	65
E. Pemeriksaan Hipotesis	69
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	70
A. Kesimpulan	70
B. Saran-saran	70
DAFTAR KEPUSTAKAAN	72
LAMPIRAN	73

---oozloo---

B A B I . P E N D A H U L U A N

A. Latar Belakang Masalah

Semua orang setuju dan sadar bahwa mutu pendidikan di Indonesia perlu ditingkatkan. Peningkatan mutu pendidikan ini dalam rangka mencari suatu pola dimana pendidikan hendaknya dapat memenuhi kebutuhan masyarakat (need of society). Jelas bahwa kebutuhan masyarakat itu tidak tetap, ia bergerak terus sesuai dengan perkembangan zaman. Era globalisasi yang sedang melanda peradaban manusia pada abad ini menuntut suatu tantangan hebat terhadap perkembangan pendidikan. Tujuan pendidikan di Indonesia hendaklah dapat menjawab tantangan tersebut, yaitu agar dapat membentuk manusia yang tangguh yang bisa mengantisipasi masa depannya. Dalam Garis Besar Haluan Negara (GBHN) 1988 dijelaskan bahwa, "Pendidikan Nasional berdasarkan Pancasila, bertujuan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia, yaitu manusia yang beriman dan taqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, berkepribadian, berdisiplin, bekerja keras, tabguh, bertanggung jawab, mandiri, cerdas dan terampil serta sehat jasmani dan rohani" (GBHN 1988, halaman 105).

Berbagai usaha telah dilakukan guna mencapai tujuan pendidikan tersebut. Pemerintah bersama dengan anggota masyarakat dan orang tua murid telah bekerja bersama-sama. Khusus dalam usaha peningkatan Pendidikan Dasar, pemerintah Indonesia juga mendapat ^{/bantuan} dari UNESCO sebagai badan dunia yang bergerak dalam bidang kependidikan, telah bergerak semenjak awal Pelita Pertama (1969) dalam usaha : pengadaan buku bidang studi (textbooks),

penataran guru, penulisan buku paket, pengadaan dan pengembangan alat peraga pendidikan dan lain-lain (Unesco, 1975; halaman 17 sampai 23). Dalam surat keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomer 0222.b/0/1980, tercantum usaha peningkatan mutu pendidikan dasar meliputi : perbaikan kurikulum, tenaga, sarana dan prasarana serta tatausaha sekolah. Sebagai realisasi keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan tersebut dibentuklah Proyek Pembinaan Sekolah Dasar (P2SD) dan Proyek Pembinaan Pendidikan Dasar (P3D) yang bergesak dalam usaha, antara lain : penyediaan buku kurikulum, buku pelajaran pokok, alat peraga , penataran guru serta peningkatan supervisi, lomba bidang studi, tes sampling secara nasional dan Ebtanas (Depdikbud, 1987, iii).

Kegiatan tersebut yang volumenya berskala besar salah satu diantaranya adalah : pengadaan dan pendistribusian alat peraga pendidikan guna menunjang proses belajar mengajar empat bidang studi, yaitu : Bahasa Indonesia, Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Pengetahuan Sosial. Alat peraga yang dimaksud adalah alat peraga yang menunjang berlangsungnya proses belajar mengajar dalam usaha anak mengenal alam lingkungannya.

Anak usia sekolah dasar yang berumur 7 sampai 12 tahun, masih berada pada taraf berfikir konkrit (Piaget, 1972, halaman 30).

Daya nalar, imajinatif dan kreatifitasnya perlu dikembangkan sesuai dengan taraf perkembangan fisik dan psikisnya.

Konsep dasar ilmu pengetahuan yang mereka pelajari perlu dibuktikan dengan bantuan alat peraga. Belajar dengan adanya ken-

terlebih dahulu dengan alat sewaktu melakukan percobaan dalam proses belajar akan lebih bermakna bagi anak dari pada mereka diberi informasi dalam bentuk ceramah. Sandra E. Cain (1984; halaman 36) dalam bukunya "Science, An Involvement Approach To Elementary Science Methods" menuliskan:

"For learning to be effective elementary children need actual contact with materials. They need to have first hand physical and visual contact with information, not merely to read about or listen to another's experiences."

Pengalaman belajar (learning experiences) lebih bermakna bagi anak daripada ia diberikan ceramah selama berjam-jam dalam kelas. Dalam usaha merealisasi maksud tersebut, Pemerintah, cq. Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan telah berupaya untuk mengadakan alat peraga dan telah mendistribusikannya ke Sekolah Dasar di seluruh nusantara. Alat peraga yang telah didistribusikan tersebut ada bermacam-macam. Semenjak Pelita Pertama tahun 1969, SD-SD sudah mulai menerima kiriman alat peraga dua dimensi (two dimensional visual aids), seperti : peta, chart, diagram dan gambar-gambar. Adalagi alat peraga kelas (classroom equipment), seperti : papan panel, globe, balok matematika, model-model, neraca, kartu-kartu dan lain-lain. Pengadaan alat-alat ini diusahakan oleh Pemerintah dengan mendapat bantuan dari Unesco, sebagai bagian dari badan dunia (PBB) yang bergerak dalam bidang pendidikan.

Ada satu perangkat alat peraga bidang studi SD yang dikirim oleh Pemerintah secara berangsur-angsur semenjak tahun 1979 ke SD-SD di seluruh daerah Nusantara, yaitu Kit Bidang Studi Ilmu Pengetahuan Alam. Kit ini merupakan seperangkat alat peraga bidang stu-

di IPA yang tersusun dan disimpan dalam sebuah kotak kayu yang berukuran : panjang = 50 Cm., lebar = 30 Cm., dan tinggi/tebal = 15 Cm

Dalam kotak ini terdiri pula atas kamar-kamar untuk menenmpatkan bagian-bagian dari alat tersebut. Kit ini dapat digunakan untuk melakukan sebanyak 50 buah percobaan yang sesuai dengan pokok bahasan bidang studi IPA kelas IV, V dan VI.

Bila setiap Sekolah Dasar yang ada di Indonesia mendapat kiriman satu set alat peraga Kit IPA ini, dapat kita bayangkan berapa jumlah alat itu semua dan berapa besar biaya yang telah dikeluarkan Pemerintah untuk membeli alat tersebut. Jika kota Padang sebagai sebuah kota di Propinsi Sumatera Barat yang memiliki Sekolah Dasar sebanyak 416 , tentu jumlah Kit IPA yang ada di daerah ini minimal ada sebanyak 416 set pula. Hal ini terlihat dari tinjauan sementara peneliti di daerah kecamatan Kuranji Kotamadya Padang, yang mana daerah ini akan menjadi populasi penelitian, terdapat sebanyak 48 set Kit IPA yang tersebar pada 38 buah SD. Kit-Kit IPA yang ada di SD tersebut sebagian besar belum dimanfaatkan semaksimal mungkin sesuai dengan kapasitas Kit IPA tersebut (Latief, 1991, halaman 33). Keadaan Kit IPA di SD-SD berada pada beberapa kondisi, yaitu :

- a) Ada Kit IPA yang masih tersimpan utuh belum terpakai, masih berada dalam kotak seperti saat diterima di sekolah itu.
- b) Ada kit IPA yang berada dalam lemari pajangan sehingga tidak dimanfaatkan sebagai alat peraga dalam proses belajar dan mengajar
- c) Ada kit IPA yang sudah berserakan dan tidak lengkap lagi. Sedangkan antara satu bagian alat dengan bagian lain, termasuk kotak

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 57TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637
TEL: 773-936-3000

Kit IPA merupakan satu unit peralatan yang tidak dapat dipisahkan. Bila kit selesai dipakai hendaklah disusun dan disimpan kembali sesuai dengan posisi letak alat dalam kamarnya masing-masing seperti semula. Hal ini menunjukkan adanya masalah menyangkut pengertian dan penggunaan kit IPA di Sekolah Dasar.

B. Anggapan Dasar

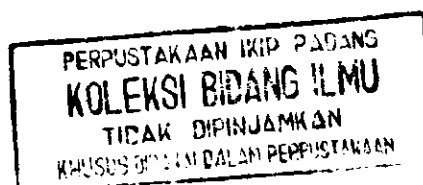
Sebagai titik tolak dalam penelitian ini terdapat beberapa anggapan dasar, sebagai berikut :

1. Kit IPA sebagai alat peraga membantu proses pembelajaran bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar.
2. Setiap Sekolah Dasar di Kecamatan Kuranji Kotamadya Padang telah memiliki kit IPA, tetapi belum dimanfaatkan secara efektif dalam proses belajar dan mengajar.
3. Proses belajar mengajar di SD Kecamatan Kuranji berjalan seragam dan homogen.

C. Hipotesis

Dari anggapan dasar yang dikemukakan di atas disusunlah hipotesis yang berupa pernyataan penelitian, seperti tertera di bawah ini :

1. Hasil belajar murid-murid kelas IV SD yang menggunakan kit IPA dalam proses belajar dan mengajar akan lebih tinggi dari hasil belajar murid kelas IV yang tidak menggunakan Kit IPA dalam proses belajar mengajar.
2. Hasil belajar murid-murid kelas V SD yang menggunakan kit IPA dalam proses belajar mengajar akan lebih tinggi dari hasil belajar murid kelas V yang tidak menggunakan kit IPA.



D. Tujuan Penelitian

Ada beberapa tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini, yaitu :

1. Ingin mengetahui pengaruh penggunaan kit IPA di Sekolah Dasar terhadap hasil belajar murid di daerah kecamatan Kuranji Kotamadya Padang.
2. Bila hasil penelitian ini menunjukkan pengaruh yang berarti pada murid-murid yang dalam belajar menggunakan kit IPA, maka sekaligus sebagai informasi pada guru SD dan para pendidik yang terkait guna dapat menyadari betapa pentingnya pemakaian alat peraga, khususnya kit IPA pada pengajaran bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar.
3. Sebagai informasi bagi peneliti selanjutnya yang berminat dalam penelitian alat peraga selanjutnya.

E. Manfaat Hasil Penelitian

1. Dalam peningkatan mutu pendidikan di SD diperlukan pengetahuan dan kemauan guru. Sikap terbuka dan mau menerima perubahan adalah sebagai manifestasi dari tugas guru sebagai inovator pendidikan. Bila datang hal baru, seperti kit IPA di SD, maka guru hendaklah bersedia menggunakannya dengan sebaik-baiknya.
 2. Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA) yang sedang digalakkan saat ini di SD menuntut partisipasi aktif murid fisik, mental dan emosional murid. Pemakaian alat peraga sesuai dengan tuntutan pokok bahasan yang sedang berjalan adalah suatu aplikasi dari CBSA tersebut.
-

B A B II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

Peningkatan mutu pendidikan di Indonesia mutlak diperlukan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berjalan dengan pesat. Indonesia sebagai suatu negara yang terletak di persimpangan jalan lalu lintas internasional akan sangat terpengaruh oleh kemajuan negara luar. Duniapun sudah semakin kecil. Setiap saat orang mudah bergerak dari suatu daerah ke daerah lain, dan dari suatu negara ke negara lain. Lancarnya transportasi dan komunikasi serta informasi dapat memperpendek jarak lokasi. Indonesia tidak lagi merupakan daerah terpisah dari dunia luar. Masuknya jutaan turis asing setiap tahun ke Indonesia membawa angin baru yang sangat berpengaruh pada pendidikan dan budaya bangsa. Karena itu bangsa Indonesia harus siap untuk menerima dan menyaring pengaruh asing tersebut. Dunia pendidikanlah yang dianggap dapat menstabilkan sikap warga negara agar tidak terombang-ambing terhadap pengaruh luar tersebut. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi itu perlu kita kejar. Dalam Garis Besar Haluan Negara Tahun 1988 (GBHN 1988; halaman 150) dijelaskan dengan tegas bahwa, "Dalam rangka peningkatan mutu pendidikan khususnya untuk memacu penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi perlu lebih disempurnakan dan ditingkatkan pengajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Matematika". Perubahan kurikulum serta perubahan sikap yang ingin dicapai melalui pendidikan serta memfokuskan pandangan pada pengajaran IPA dan matematika ini terjadi juga pada negara maju. Amerika Serikat telah mengadakan perubahan pada pendidikannya pada tahun 1957, karena ia terbangun oleh ke-

jutan yang muncul dari Uni Sovyet yang meluncurkan pesawat ruang angkasanya yang pertama di dunia. Oleh Sandra E. Cain dalam bukunya "Sciencing" (1984; halaman 48) dijelaskan :

"In 1957, an event destined to change American education occurred. The Soviet launched Sputnik - the world's first artificial satellite. The immediate reaction of the United States was to question our science programs from Kindergarten to college... Ideas and project design to improve science in Elementary School were by many sourced".

Cara mengajarkan sains di SD perlu dirubah dari bentuk pemindahan ilmu (transfer of knowledge) yang pasif menjadi pendekatan proses. Kesan yang diperoleh anak dengan keikut-sertaannya secara aktif dalam proses belajar lebih bermakna dari pada anak itu diceramahi terus menerus.

Murid SD yang berusia 7 sampai 12 tahun menurut psikologi perkembangan berada pada taraf berfikir konkrit. Menurut Ruth M. Beard (1972, halaman 30), anak-anak usia sekolah ini berada pada periode konkrit (concrete operations of classes relation and numbers).

Dalam pengembangan anak diperlukan perolehan pengalaman belajar (learning experiences) yang menyatu dan menyeluruh. Pengalaman belajar didapatkan murid dalam proses belajar, bila murid ikut berpartisipasi aktif pada semua kegiatan guna membuktikan kebenaran konsep, mencari konsep baru serta menemukan konsep tersebut.

Alat peraga merupakan alat bantu belajar untuk mencapai hal-hal tersebut. Prinsip-prinsip utama yang dilaksanakan dalam proses belajar dan mengajar di SD yang dikembangkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan adalah sebagai berikut :

a. Prinsip motivasi

- b. Prinsip Labor
- c. Prinsip pemusatan perhatian
- d. Prinsip keterpaduan
- e. Prinsip pemecahan masalah
- f. Prinsip menemukan
- g. Prinsip belajar sambil bekerja
- h. Prinsip belajar sambil bermain
- i. Prinsip hubungan sosial
- j. Prinsip perbedaan perseorangan

Prinsip-prinsip tersebut di atas dapat dicapai dengan pendekatan Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA) (Depdikbud; 1990 halaman 4).

Kegiatan pembelajarannya adalah sebagai berikut :

- a. Menyajikan kegiatan belajar yang beragam
- b. Menciptakan suasana belajar yang beragam
- c. Mendorong agar murid aktif dalam proses belajar
- d. Mendorong murid agar kreatif
- e. Meningkatkan terjadinya interaksi yang lebih baik dalam kelas
- f. Melayani perbedaan perseorangan (individual)
- g. Memanfaatkan berbagai sumber belajar
- h. Memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar
- i. Menciptakan ruang kelas yang menarik
- j. Memberikan umpan balik
- k. Menilai hasil pekerjaan murid dengan berbagai cara yang sesuai.

Pendekatan keterampilan proses merupakan serangkaian keterampilan-keterampilan yang terlaksana secara terpadu guna mencapai tujuan pendidikan. Keterampilan-keterampilan utama dalam keterampilan

keterampilan utama dalam keterampilan proses itu adalah :

- a) mengamati (observasi)
- b) menggolongkan (klasifikasi)
- c) menafsirkan (interpretasi)
- d) meramalkan (prediksi)
- e) menerapkan (aplikasi)
- f) merencanakan penelitian
- g) mengkomunikasikan

Pendekatan keterampilan proses akan tercapai bila alat peraga sebagai media dan sarana pendidikan tersedia dengan baik. Dengan alat peraga murid dapat belajar lebih aktif guna menemukan (inquiry) suatu prinsip dapat membuktikan fenomena-fenomena alam.

Kit IPA yang ada di SD merupakan alat peraga yang diperkirakan dapat meningkatkan aktifitas dan kreatifitas murid dalam belajar.

Kit IPA yang telah ada itu belumlah lengkap, baik ditinjau dari segi jumlah maupun kapasitas percobaan yang akan dilakukan sesuai dengan pokok bahasan yang ada dalam GBPP SD. Perlu lagi alat peraga buatan guru dan murid diadakan, terutama alat peraga yang dapat dibuat dari barang bekas.

Menurut Ratna Wilis Dahar (1989; halaman 157 - 158) menyatakan bahwa dengan menggunakan dan mengamati benda/alat peraga dalam proses belajar, murid akan memperoleh minimal tiga macam pengalaman, yaitu :

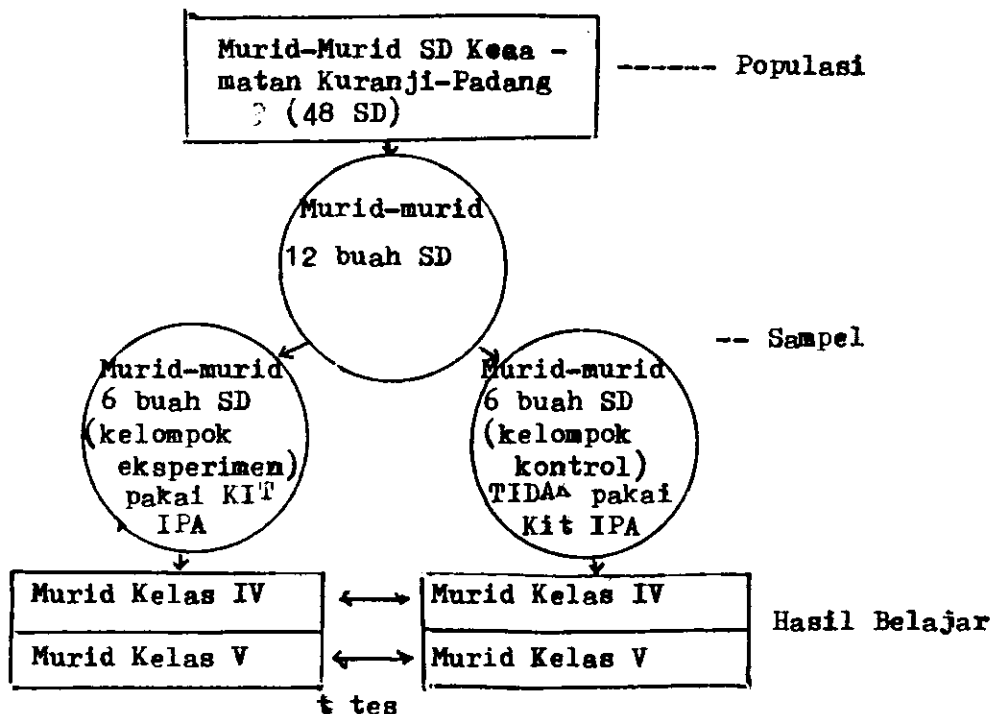
- a) Pengalaman fisik yang digunakan untuk mengabstraksikan berbagai sifat benda.
- b) Pengalaman logikamatematik guna membangun dan mengkonstruk-

sikan hubungan antar obyek.

- c) Transmisi sosial berupa pengalaman dan pengetahuan yang diperoleh dari interaksi sosial dengan tim sekelompok sewaktu menggunakan alat peraga.

Telah cukup banyak alat peraga yang disediakan dan didistribusikan ke sekolah-sekolah dasar, tetapi belum banyak yang digunakan secara efektif. Menurut Latief (1991; 24 - 25), di daerah Kecamatan Kuranji Kotamadya Padang telah ada sebanyak 48 buah kit IPA di SD. Kit IPA tersebut belum terpakai secara efektif dalam proses belajar mengajar IPA. Hal ini disebabkan belum sadarnya dan belum tahunya guru akan manfaat kit IPA tersebut. Tentu juga disebabkan belum terampilnya guru menggunakan alat peraga tersebut.

Sebagai ilustrasi dikemukakan juga bagan penelitian sebagai kerangka konseptual penelitian ini, sebagai berikut :



B A B III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Populasi Dan Sampel

Sebagai populasi dalam penelitian ini adalah semua murid Sekolah Dasar yang ada di daerah kecamatan Kuranji Kotapada Padang, yaitu sebanyak 10.881 orang pada tahun ajaran 1991/1992, yang berasal dari 48 buah Sekolah Dasar. Yang akan diteliti adalah proses belajar dengan hasil belajarnya ada yang menggunakan kit IPA dan ada yang tidak menggunakan Kit IPA dalam proses belajar mengajar bidang studi IPA.

Oleh karena kit IPA merupakan alat peraga penunjang proses belajar ini hanya digunakan untuk murid-murid kelas IV, V dan VI, maka yang menjadi populasi langsung adalah murid-murid pada ketiga tingkatan kelas tersebut. Mengingat murid kelas VI sedang mempersiapkan diri untuk mengikuti Ebtanas tahun ini maka murid kelas VI ini tidak dimasukkan menjadi sampel penelitian.

Dengan maksud tidak mengurangi kesahihan dan kerepresentatifan penelitian ini serta mengingat jumlah murid dan sekolah yang ada di kecamatan Kuranji ini, maka sebagai sampel penelitian dipilih secara random sebanyak 12 buah SD murid-muridnya dari 48 buah SD yang ada (25%).

B. Tehnik Penarikan Sampel

Oleh karena kit IPA hanya digunakan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas IV, V dan VI, maka secara purposive random sampling murid-murid kelas tersebutlah yang menjadi sampel. Dari sebanyak 48 buah SD yang ada di Kecamatan Kuranji Kota -

madya Padang yang akan menjadi sampel dipilih murid-murid yang berasal dari 12 buah SD (25%) yang diperkirakan sudah representatif terhadap murid-murid dari 48 buah SD. Pemilihan sampel ini dilaksanakan bersama Kepala Kantor Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (Kakandepdikbud) Kecamatan Kuranji Kotamadya Padang. Dari hasil pemilihan secara random itu terpilihlah sebagai sampel, murid-murid yang berasal dari SD-SD sebagai berikut :

1. SD 29 Gunung Sarik di Lolo
2. SD 39 Pasar Ambacang di Durian Tarung
3. SD 04 Pasar Ambacang di Durian Tarung
4. SD 30 Lubuk Lintah di Cubadak Air
5. SD 46 Kuranji di Kuranji
6. SD 48 Kuranji di Belimbing Permai
7. SD 10 Sungai Sapih di Balai Baru
8. SD 08 Anduring di Anduring
9. SD 42 Korong Gadang di Korong Gadang
10. SD 41 Kuranji di Tui
11. SD 24 Kalumbuk di Tanah Sirah
12. SD 21 ~~Lubuk Lintah~~ di Lubuk Lintah

Karena penelitian ini bermaksud untuk melihat perbedaan hasil belajar murid yang dalam proses belajar menggunakan kit IPA (kelompok eksperimen) dan tidak menggunakan kit IPA (kelompok kontrol), maka dua belas SD sampel tadi dibagi lagi secara random atas dua bagian. Enam buah SD nantinya murid-muridnya akan menjadi kelompok eksperimen, yang mana dalam proses pembelajarannya menggunakan kit IPA. Sedangkan enam SD lagi akan menjadi

kelompok kontrol, dimana dalam proses pembelajarannya tetap seperti biasa, yaitu tidak menggunakan kit IPA. SD-SD yang terpilih menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol itu murid-muridnya adalah berasal dari SD-SD berikut ini :

Kelompok Eksperimen

- a. Murid-murid SD 29 Gunung Sarik di Lolo
- b. Murid-murid SD 04 Pasar Ambacang di Durian Tarung
- c. Murid-murid SD 46 Kuranji di Kuranji
- d. Murid-murid SD 10 Sungai Sapih di Balai Baru
- e. Murid-murid SD 42 Korong Gadang di Korong Gadang
- f. Murid-murid SD 24 Kalumbuk di Tanah Sirah

Kelompok Kontrol

- a. Murid-murid SD 39 Pasar Ambacang di Durian Tarung
- b. Murid-murid SD 30 Lubuk Lintah di Cubadak Air
- c. Murid-murid SD 48 Kuranji di Belimbing Permai
- d. Murid-murid SD 08 Anduring di Anduring
- e. Murid-murid SD 41 Kuranji di Tui
- f. Murid-murid SD 21 Lubuk Lintah di Lubuk Lintah

C. Tehnik Pengumpulan Data

Adapun tehnik yang digunakan untuk pengumpulan data adalah dengan pencatatan hasil eksperimen dan hasil tes hasil belajar tahap I dan tahap II.

Observasi dilakukan guna melihat pelaksanaan proses pembelajaran murid-murid semenjak sebelum dilakukan percobaan sampai berakhirnya penelitian. Hal ini mengingat kemurnian eksperimen, bahwa variabel yang dikontrol hanya satu variabel

saja yaitu proses belajar IPA dengan menggunakan kit IPA dan proses belajar IPA tanpa menggunakan kit IPA. Hal-hal lain dianggap dalam keadaan homogen dan ekuivalen.

Langkah-langkah Pengumpulan Data

a) Tes IPA I

Tes ini disusun berdasarkan materi ajar sebelumnya penelitian, yaitu berpedoman pada pokok bahasan catur wulan I kelas IV dan V. Tes ini diberikan kepada murid-murid kelas IV dan V semua SD sampel. Pelaksanaannya dilakukan sebelum dilaksanakannya eksperimen, yaitu dimana kedua kelompok sampel masih belajar seperti biasa tanpa menggunakan kit IPA. Tes ini berguna untuk melihat seberapa jauh kesamaan atau perbedaan hasil belajar kedua kelompok.

b) Tes IPA II

Seminggu setelah tes I berlangsung, SD sampel telah memasuki tahap eksperimen, dimana kelompok eksperimen telah mulai menggunakan kit IPA dalam proses belajar mengajar bidang studi IPA, sedangkan kelompok kontrol masih tetap tidak menggunakan kit IPA dalam proses belajar dan mengajar. Proses belajar mengajar eksperimen ini berlangsung selama caturwulan II yang nanti diakhiri dengan mengadakan tes II. Tes II disusun berdasarkan materi bahan ajar untuk catur wulan II, dengan mempedomani GBPP (Garis Besar Program Peajaran) Bidang Studi Ilmu Pengetahuan Alam untuk kelas IV dan kelas V Sekolah Dasar.

RECEIVED
JAN 10 1964
U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE
WASHINGTON, D.C.

Data hasil tes I dan tes II setelah dikumpulkan akan diolah secara statistik.

D. Alat Pengumpul Data

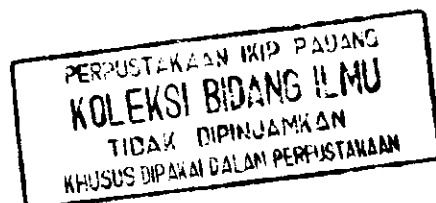
Dalam penelitian ini sebagai alat pengumpul data adalah tes hasil belajar yang berupa skor mentah (raw-score) yang akan diolah dan dicatat dalam buku catatan dan buku laporan.

E. Jenis Dan Sumber Data

Semua data yang diperoleh merupakan data primer. Data yang berupa hasil belajar melalui tes bersumber dari murid-murid kelas IV dan V kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data penyokong lainnya diperoleh dari guru-guru SD dan Kepala SD serta pejabat di kantor Depdikbudcam Kuranji.

F. Skala Pengukuran Dan Analisis Data

Oleh karena penelitian ini berbentuk eksperimen, maka data yang diperoleh dari tes hasil belajar adalah berupa angka - angka yang bersifat kuantitatif. Skor mentah (raw-score) yang diperoleh dari tes hasil belajar tersebut berupa angka yang menyebar. Pada tes I skor tersebut menyebar dari angka 1 sampai 50. Ini kalau semua murid benar menjawab soal semuanya memperoleh angka 50. Pada tes II angka raw-score semestinya menyebar antara angka 1 sampai 30. Tetapi pada kedua tes tersebut tentu angka tertinggi yang diperoleh berada di bawah angka 50 dan 30. Angka-angka raw-score inilah nanti yang akan diolah dan diklas-intervalkan. Pengolahan statistiknya menggunakan rumus t yang hasilnya akan dikonfirmasikan dengan nilai tabel.



1/6 1890
10
10

530.020.072
LAT
61.

Rumus t tersebut adalah :

$$t = \frac{M_x - M_y}{SD_{bM}}$$

(Sumber dari Buku Statistik, Sutrisno Hadi, Yayasan Penerbit UGM, 1973)

M_x = Mean hasil belajar kelompok eksperimen

M_y = Mean hasil belajar kelompok kontrol

SD_{bM} = Standar kesalahan beda mean

Hasil nilai t tes yang diperoleh dari pengolahan data akan dikonversikan dengan nilai t tabel dengan taraf kepercayaan 95% atau taraf signifikansi 5%. Hasilnya nanti akan memperlihatkan bahwa hipotesa yang telah dikemukakan diterima atau ditolak kebenarannya.

B A B IV

P E N E M U A N D A N P E M B A H A S A N

1. Lokasi Dan Perkembangan Pendidikan Di Kecamatan Kuranji

Kotamadya Padang

Kecamatan Kuranji adalah salah satu kecamatan di Kotamadya Padang yang termasuk kecamatan terluas. Kecamatan ini terletak di sebelah Timur pusat kota, kira-kira 5 KM dari Kantor Wali Kota Kepala Daerah Tingkat II Padang.

Kecamatan ini terdiri dari 9 buah daerah kelurahan dengan penduduk sebanyak kurang lebih 64.104 jiwa. Kelurahan-kelurahan yang ada di Kecamatan Kuranji ini adalah :

- 1) Kelurahan Anduring
- 2) Kelurahan Kuranji
- 3) Kelurahan Pasar Ambacang
- 4) Kelurahan Lubuk Lintah
- 5) Kelurahan Ampang
- 6) Kelurahan Korong Gadang
- 7) Kelurahan Kalumbuk
- 8) Kelurahan Sungai Sapih
- 9) Kelurahan Sungai Sarik

Di kecamatan ini terdapat 48 buah Sekolah Dasar Negeri dan sebuah Sekolah Dasar Swasta Muhammadiyah. Sekolah-sekolah tersebut terletak tersebar pada kelurahan-kelurahan tersebut di atas. Pada tahun ajaran 1990/1991 terdapat murid SD sebanyak 10.881 orang.

Perkembangan pendidikan berjalan lancar dan pesat di daerah ke-

camatan ini. Semua perjenjangan pendidikan terdapat disini, mulai dari Taman Kanak-kanak sampai ke Perguruan Tinggi.

Perkembangan pendidikan di daerah ini melaju dengan pesat setelah tahun 1960. Sebelum tahun 1960 hanya terdapat 21 buah Sekolah Dasar, sedangkan saat ini ada sebanyak 48 buah SD.

Sekolah Dasar yang terdapat di daerah kecamatan ini adalah sebagai berikut :

No.	Nama SD	Tempat/Lokasi
1.	SD 01 Ampang	Ampang
2.	SD 02 Gunung Sarik	Gunung Sarik
3.	SD 03 Anduring	Anduring
4.	SD 04 Pasar Ambacang	Durian Tarung
5.	SD 05 Kalumbuk	Kalumbuk
6.	SD 06 Pasar Ambacang	Pasar Ambacang
7.	SD 07 Ampang	Ampang
8.	SD 08 Anduring	Anduring
9.	SD 09 Korong Gadang	Korong Gadang
10.	SD 10 Sungai Sapih	Balai Baru
11.	SD 11 Ampang	Karang Ganting
12.	SD 12 Sungai Sapih	Air Paku
13.	SD 13 Kuranji	Balimbing
14.	SD 14 Gunung Sarik	Gunung Sarik
15.	SD 15 Anduring	Anduring
16.	SD 16 Anduring	Anduring
17.	SD 17 Pasar Ambacang	Pasar Ambacang

18.	: SD 18 Anduring	: Pasar Ambacang
19.	: SD 19 Pasar Ambacang	: Durian Tarung
20.	: SD 20 Kalumbuk	: Kalumbuk
21.	: SD 21 Lubuk Lintah	: Lubuk Lintah
22.	: SD 22 Kuranji	: Kuranji
23.	: SD 23 Pasar Ambacang	: Pasar Ambacang
24.	: SD 24 Kalumbuk	: Tanah Sirah
25.	: SD 25 Lubuk Lintah	: Lubuk Lintah
26.	: SD 26 Pasar Ambacang	: Koto Tinggi
27.	: SD 27 Sungai Sapih	: Sungai Sapih
28.	: SD 28 Korong Gadang	: Korong Gadang
29.	: SD 29 Gunung Sarik	: Lolo
30.	: SD 30 Lubuk Lintah	: Cubadak Air
31.	: SD 31 Pasar Ambacang	: Jalan Tunggang
32.	: SD 32 Kuranji	: G u o
33.	: SD 33 Kalumbuk	: Tanah Sirah
34.	: SD 34 Kuranji	: Rimbo Tarok
35.	: SD 35 Kuranji	: Bukit Napa
36.	: SD 36 Gunung Sarik	: Pilakut
37.	: SD 37 Anduring	: Anduring
38.	: SD 38 Kuranji	: Pasar Lalang
39.	: SD 39 Pasar Ambacang	: Durian Tarung
40.	: SD 40 Korong Gadang	: Tempat Durian
41.	: SD 41 Kuranji	: T u i
42.	: SD 42 Korong Gadang	: Korong Gadang
43.	: SD 43 Sungai Sapih	: Air Paku

-
44. : SD 44 Kalumbuk : Taratak Baru
 45. : SD 45 Kalumbuk : Tanah Sirah
 46. : SD 46 Kuranji : Kuranji
 47. : SD 47 Korong Gadang : Mawar Putih
 48. : SD 48 Kuranji : Belimbing Permai
 49. : SD Swasta Muhammadiyah: Ketaping
-

Disamping SD-SD tersebut terdahulu, di Kecamatan Kuranji Kotama -
 dya Padang terdapat sekolah-sekolah lain seperti berikut :

- a. Taman Kanak-Kanak 8 buah
 b. SMP Negeri 4 buah
 c. SMP Swasta 3 buah
 d. Madrasah Tsanawiyah 1 buah
 e. SMA Negeri 1 buah
 f. SMA Swasta 2 buah
 g. STM Negeri 1 buah
 h. Madrasah Aliyah Negeri 1 buah
 i. PGAA 1 buah
 j. Institut Agama Islam Negeri 1 buah

Selain sekolah formal, ada lagi beberapa buah sekolah dan lembaga
 pendidikan nonformal, seperti : Sekolah Keterampilan Khusus dan
 lain-lain.

2. Kit IPA di SD-SD Kecamatan Kuranji

Kit IPA SD merupakan seperangkat alat peraga pengajaran IPA
 untuk murid kelas IV, V dan VI SD dengan kapasitas 50 buah per -

cobaan. Alat-alat yang ada dalam Kit dirancang sedemikian rupa sehingga antara satu alat dengan alat lain saling berhubungan kegunaannya. Percobaan-percobaan yang dapat dilaksanakan dengan menggunakan Kit IPA itu adalah :

a. Percobaan untuk Kelas IV SD

- 1) Membandingkan berat beberapa benda dengan menggunakan neraca.
- 2) Menimbang dengan neraca
- 3) Darimana asalnya bunyi
- 4) Bagaimana meninggikan atau merendahkan bunyi dawai
- 5) Bagaimana mempercepat atau memperlambat ayunan suatu benda.
- 6) Bagaimana membuat bunyi dawai menjadi lebih keras
- 7) Udara yang bagaimana yang dapat menimbulkan bunyi
- 8) Mengapa bunyi ditimbulkan oleh udara yang bergetar berbeda tingginya?
- 9) Bunyi merambat melalui udara
- 10) Samakah berat benda di udara dengan beratnya dalam air?
- 11) Tenaga air dapat menggerakkan mesin
- 12) Apakah peranan udara pada pembakaran?
- 13) Bagaimanakah bentuk air itu?
- 14) Bagaimana bentuk permukaan air?
- 15) Bagaimana sifat permukaan air?
- 16) Ada apa dalam gelas kimia?
- 17) Bagaimana menghitung frekuensi getaran?
- 18) Bagaimanakah dapat mendengar bunyi arloji pada jarak tertentu?

19) Bagaimana mendengar bunyi melalui benda padat?

b. Percobaan untuk Kelas V SD

20) Mengukur suhu dengan termometer

21) Apakah yang terjadi bila udara dipanaskan?

22) Apakah yang terjadi bila zat cair dipanaskan?

23) Apakah yang terjadi bila zat padat dipanaskan?

24) Samakah kecepatan pemindahan panas pada semua?

25) Dapatkah tenaga angin dimanfaatkan?

26) Apa yang terjadi dengan panjang regangan pegas bila berat beban ditambah?

27) Dapatkah tuas meringankan kerja?

28) Dapatkah roda meringankan kerja?

29) Apakah pengaruh bidang miring dalam melakukan kerja?

30) Dapatkah katrol meringankan kerja?

31) Dapatkah sinar matahari meringankan kerja?

32) Kemana arah cahaya setelah menembus lensa?

33) Apakah pengaruh pembiasan cahaya terhadap penglihatan?

34) Kemana arah cahaya sesudah menembus lensa

34) Bagaimana bayangan dibentuk oleh lensa dari suatu benda?

35) Bagaimana mencari titik api lensa cembung?

c. Percobaan IPA untuk Kelas VI SD

36) Bagaimana menghubungkan baterai dengan lampu supaya lampu dapat menyala?

37) Bagaimana menghubungkan dua baterai supaya dapat menyalakan lampu?

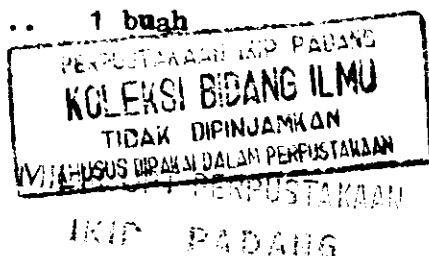
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 57TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637

- 38) Dapatkan semua benda menghantarkan listerik?
- 39) Bagaimanakah menyalakan dua buah lampu dengan baterai agar lebih terang?
- 40) Benda apakah yang dapat ditarik maknit?
- 41) Bagaimana caranya menentukan mata angin dengan kompas?
- 42) Bagaimana caranya menentukan kutub sebuah maknit?
- 43) Dapatkan setiap jarum kompas dipengaruhi oleh benda lain?
- 44) Bagaimana caranya membuat maknit dengan maknit batang?
- 45) Bagaimana membuat maknit dengan aliran listerik?
- 46) Apa yang terjadi bila kutub dua maknit saling didekatkan?
- 47) Bagaimana membuat sambungan rangkaian listerik supaya lampu dapat menyala?
- 48) Dapatkan arus listerik menimbulkan panas?
- 49) Apakah pengaruh hubungan pendek pada nyala lampu?
- 50) Dapatkan arus listerik mempengaruhi jarum kompas?

Semua alat untuk melakukan percobaan terdahulu tersimpan dalam kotak kit dan tersusun dalam bagian-bagian kotak dan laci. Susunannya adalah sebagai berikut :

Kotak-1, isinya :

- mangkuk neraca 2 buah
- corong 1 buah
- rantai 1 set
- pembakar spiritus 1 set
- slang plastik 1 gulung
- tabung reaksi 1 buah
- labu erlenmeyer 1 buah



- gelas piala 1 buah
- pipa teropong 1 buah
- anak timbangan 1 set

Kotak 2, isinya :

- pemegang dengan satu baut 1 buah
- kepala silinder
- kompas 1 buah
- kasa 1 buah

Kotak 3, isinya :

- rumah turbin berskala... 1 set
- dudukan jarum penempel
- fiting 1 buah
- lonceng 1 buah
- bola baja 1 buah
- sumbat karet 1 buah
- kubus plastik 1 buah
- kubus kayu 1 buah
- bola lampu 2 buah
- pasak 13 buah

Kotak 4, isinya :

- lensa cembung 1 buah
- lensa cekung 1 buah
- pemegang lekat di lensa
- cembung dan lensa cekung .. 2 buah
- kait 2 buah

- balok aluminium 1 buah
- tali katrol 2 potong
- balok kayu 1 buah

Kotak 5, isinya :

- pemegang baterai 1 set
- batu baterai 2 set
- kabel listerik 5 set
- sakelar 1 set
- fitting 1 set

Kotak 6, isinya :

- katrol tunggal 2 set
- katrol ganda 2 set
- casis 1 buah

Kotak 7, isinya :

- mistar 1 buah
- termometer 1 buah
- batang muai 1 buah
- dawai nilon 1 potong
- lengan neraca 1 buah
- jarum penunjuk 1 buah
- pemunggang 2 buah
- maknit 2 buah
- klem plastik 1 buah
- poros neraca 1 buah

Kotak 8, isinya :

- banut pendek 9 buah
- baut panjang 3 buah
- baut ulir 1 buah
- bingkai plastik 3 buah

Laci, isinya :

- pemegang kotak 1 stel
- buku pedoman guru 1 buah
- buku petunjuk percobaan 1 buah

Kit IPA ini telah ada hampir pada setiap SD di daerah kecamatan Kuranji Kotamadya Padang. Hanya beberapa buah SD saja yang belum mempunyai Kit IPA ini. Dari 48 buah SD negeri di Kecamatan Kuranji Kotamadya Padang yang belum mempunyai Kit IPA adalah :

- 1) SD 39 Pasar Ambacang
- 2) SD 37 Anduring
- 3) SD 36 Gunung Sarik
- 4) SD 47 Korong Gadang
- 5) SD 45 Kalumbuk
- 6) SD 42 Korong Gadang
- 7) SD 46 Kuranji
- 8) SD 41 Kuranji

3. Proses Dan Langkah Penelitian

Sebagaimana telah disebutkan dalam Bab III, bahwa telah dilaksanakan pemilihan secara random sebanyak 12 buah SD yang

akan dijadikan sebagai sampel penelitian. Enam SD diantaranya akan menjadi kelompok eksperimen dan enam SD lagi menjadi kelompok kontrol.

Setelah dilakukan penelitian terhadap SD-SD yang menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, ternyata terdapat perbedaan jumlah murid, yaitu :

1) Kelompok eksperimen

- a. Jumlah murid kelas IV = 169 orang
- b. Jumlah murid kelas V = 162 Orang

2) Kelompok kontrol

- a. Jumlah murid kelas IV = 191 orang
- b. Jumlah murid kelas V = 197 orang

Untuk menyeimbangkan jumlah anatar kelompok eksperimen dengan murid pada kelompok kontrol, maka murid-murid yang akan diperhitungkan selanjutnya dalam penelitian ini dari kelompok kontrol diadakan pengurangan secara random hingga mencapai jumlah yang sama untuk setiap tingkat kelas.

Jadi, jumlah murid yang menjadi sampel yang diperhitungkan adalah sebanyak 662 orang.

Murid-murid Sekolah Dasar yang menjadi sampel ini sama juga dengan murid SD lain, dalam pembelajaran selalu berpedoman pada Garis Besar Program Pengajaran (GBPP). Semua kegiatan belajar dilakukan dengan keadaan yang sama, kecuali ada satu variabel pada saat penelitian ini yaitu murid-murid pada kelompok eksperimen diajarkan dengan menggunakan Kit IPA pada bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam. Sedangkan murid-murid

kelompok kontrol dalam proses belajar tanpa menggunakan kit IPA. Terhadap guru-guru yang akan mengajar pada kelompok eksperimen sebelum eksperimen dimulai telah dilakukan pelatihan keterampilan menggunakan alat peraga kit IPA. Keterampilan ini merupakan modal bagi mereka untuk melaksanakan pengajaran IPA di kelas mereka masing-masing nanti.

Dimulailah eksperimen pada kedua kelompok tersebut, yaitu kelompok pertama dalam proses belajar dan mengajar menggunakan kit IPA, sedangkan kelompok kedua tidak menggunakan kit IPA dalam proses belajar mengajar bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam.

Proses ini berlangsung pada caturwulan kedua, selama $2\frac{1}{2}$ bulan. Setelah berlangsung proses belajar mengajar selama $2\frac{1}{2}$ bulan pada kedua kelompok tersebut dengan variabel hanya pemakaian kit IPA pada kelompok pertama dan tanpa kit IPA pada kelompok kedua. Kemudian dilaksanakan tes hasil belajar kedua terhadap semua murid kedua kelompok tersebut (Tes terlampir).

Tes pertama menggunakan tes obyektif dalam bentuk pilihan ganda (multiple choice), sebanyak 50 buah soal. Setiap satu soal diberi nilai satu skor. Karena itu bila murid menjawab benar semuanya akan mendapat skor 50.

Tes kedua juga menggunakan tes obyektif dalam bentuk pilihan ganda (multiple choice), sebanyak 30 buah soal. Setiap satu soal yang benar dijawab oleh murid diberi nilai satu skor. Karena itu juga skor tertinggi untuk murid menjawab benar semuanya adalah 30.

Perbedaan jumlah anatar tes pertama dengan tes kedua ini disebabkan tes pertama meliputi materi pengajaran kelas bersangkutan selama satu caturwulan, sedangkan lama belajar sebelum mengikuti

tes kedua hanya selama $2\frac{1}{2}$ bulan, berarti kurang satu caturwulan.

Hasil belajar yang diperoleh melalui tes pertama dan tes kedua untuk kelas IV dan kelas V kedua kelompok tersebut adalah sebagai berikut :

a. Hasil Belajar Murid-murid Kelompok Pertama (Kelompok Eksperimen)

No.	N a m a Murid	Kelas	SD Asal No.	Skor mentah	
				Tes I	Tes II
1	2	3	4	5	6
1.	Desi Devita	IV	46	20	17
2.	Hendra Yelita	"	"	18	11
3.	Sesra Yeni	"	"	28	11
4.	Santi Dewi	"	"	20	15
5.	Roni Yulianti	"	"	15	14
6.	Mulyati	"	"	19	11
7.	E l v i	"	"	20	16
8.	Dia Nelvi	"	"	22	14
9.	Nurasiah	"	"	23	15
10.	Yuhelniem	"	"	17	13
11.	Wirda Yanti	"	"	18	16
12.	Dewi Sofenti	"	"	20	12
13.	Nofrianti	"	"	21	14
14.	Armadewi	"	"	18	18
15.	Kuntari Dewi	"	"	30	23
16.	Dedi Syamsir	"	"	22	14
17.	Jasjen	"	"	21	16
18.	Bunasar	"	"	15	14
19.	..... bersambung ke halaman sebelah				

1 :	2	3 :	4 :	5 :	6 :
19.:	Afdi Jamal	: IV :	46 :	17 :	11 :
20.:	Dedi Yanto	: " :	" :	29 :	14 :
21.:	Marjoni	: " :	" :	21 :	14 :
22.:	Dodi Usman	: " :	" :	18 :	12 :
23.:	Irwanto	: " :	" :	26 :	17 :
24.:	Syafaruddin	: " :	" :	25 :	14 :
25.:	Eziranaputra	: " :	" :	24 :	19 :
26.:	Riswandi	: " :	" :	19 :	12 :
27.:	Johanameriko	: " :	" :	23 :	14 :
28.:	Feri Perdana	: " :	" :	24 :	15 :
29.:	M u s l i m	: " :	" :	26 :	16 :
30.:	J a s m a n	: " :	" :	20 :	15 :
31.:	Ardiwan	: " :	" :	17 :	14 :
32.:	Afrizal	: " :	" :	21 :	11 :
33.:	M a s r i	: " :	" :	13 :	11 :
34.:	Syaiful	: " :	" :	25 :	16 :
35.:	Doni Haryadi	: " :	" :	20 :	16 :
36.:	Irawati	: " :	" :	25 :	16 :
37.:	Mekapurnama	: " :	" :	18 :	16 :
38.:	Yessi M.Rosta	: " :	10 :	31 :	22 :
39.:	Eva Des Pitawarni	: " :	" :	32 :	20 :
40.:	Roni Luyus	: " :	" :	36 :	27 :
41.:	Watriadi	: " :	" :	31 :	22 :
42.:	..... bersambung ke halaman sebelah.....				

1	2	3	4	5	6
42.	Dian Novitasari	IV	10	29	19
43.	Sri Novita	"	"	33	16
44.	Elvera Musrida	"	"	29	14
45.	Desi Ruspitasari	"	"	28	20
46.	Hernandes	"	"	44	23
47.	A l m a s	:	:	37	20
48.	Efri Karmila C	"	"	35	17
49.	Afri Yanida	"	"	36	20
50.	Rida Hayati	"	"	36	23
51.	Asmirawati	"	"	34	20
52.	Taufik Hidayat	"	"	25	18
53.	Bayu O dewi C.	"	"	32	22
54.	Zamriadi	"	"	34	20
55.	Srimulyani	"	"	32	18
56.	E d o	"	"	44	28
57.	Nofelni	"	"	25	18
58.	Sri Kurnia	"	"	35	19
59.	Ardimel	"	"	30	21
60.	Joneidi	"	"	33	15
61.	Palasman	"	"	38	26
62.	Ardisman	"	"	37	22
63.	Subehan	"	"	40	24
64.	Suhendra	"	"	38	26
65.	Yuhana Hidayani	"	"	39	28
66.	.... bersambung ke halaman sebelah				

1	2	3	4	5	6
66.	: Tri Yuliasih	: IV	: 10	: 29	: 16
67.	: Erniza	: "	: "	: 32	: 17
68.	: Eko Nadia Putra	: "	: "	: 25	: 23
69.	: Lili Sumanti	: "	: "	: 26	: 20
70.	: Fitri	: "	: "	: 30	: 18
71.	: Sarti Prihartiwi	: "	: "	: 33	: 23
72.	: Surya	: "	: "	: 28	: 18
73.	: Yufrizal	: "	: "	: 22	: 16
74.	: Yudi Putra	: "	: "	: 28	: 17
75.	: Elvinelita	: "	: 29	: 31	: 20
76.	: Dodi Rkaputra	: "	: "	: 23	: 18
77.	: Indra	: "	: "	: 19	: 17
78.	: Iral Fawadi	: "	: "	: 19	: 16
79.	: Sarizal	: "	: "	: 23	: 14
80.	: Milawadi	: "	: "	: 21	: 14
81.	: Safrizal	: "	: "	: 27	: 11
82.	: Ramlia	: "	: "	: 26	: 17
83.	: Khadarisman	: "	: "	: 24	: 15
84.	: Zainal	: "	: "	: 21	: 17
85.	: Indrawati	: "	: "	: 17	: 15
86.	: Adi	: "	:	: 22	: 20
87.	: Sawaldi	: "	: "	: 23	: 11
88.	: Ismael	: "	: "	: 26	: 21
89.	: Dasmiral	: "	: "	: 36	: 21
90.	: bersambung ke halaman sebelah				

1	2	3	4	5	6
90.	Neliyasni	IV	29	25	17
91.	Elvi Susanti	" "	"	26	17
92.	Yusmaneli	"	"	22	11
93.	Irma Suryani	"	"	23	18
94.	Elpidawati	"	"	26	20
95.	U s n i t a	"	"	21	20
96.	Efi Nofnida	"	"	24	20
97.	Yesnita	"	"	20	12
98.	Kasmira	"	"	20	18
99.	Leni Marlina	"	"	27	17
100.	Fitri Rahayu	"	"	36	23
101.	Delmiati	"	"	26	21
102.	Depi Lestari	"	"	26	20
103.	Tismawati	"	"	27	19
104.	Desi Mara Santi	"	"	25	18
105.	Fajri Ulis	"	"	31	20
106.	Saiful	"	"	27	19
107.	Dasril	"	"	18	23
108.	Hengki M.	"	"	36	20
109.	Zalpawardi	"	"	19	17
110.	Fitharman	"	"	19	11
111.	Leni Marlina B.	"	"	29	17
112.	D o d i	IV	04	22	17
113.	..... bersambung ke halaman sebelah				

PERPUSTAKAAN IKIP PADANG
 KOLEKSI BIDANG ILMU
 TIDAK DIPINJAMKAN
 KHUSUS DIPAKAI DALAM PENELITIAN

1	2	3	4	5	6
113.:	Safrial	: IV	: 04	: 25	: 12
114.:	Kasriyut	: "	: "	: 24	: 17
115.:	Yunaldi	: "	: "	: 30	: 21
116.:	Atrizal	: "	: "	: 23	: 20
117.:	Suryani	: "	: "	: 26	: 15
118.:	Afrizoni	: "	: "	: 29	: 23
119.:	Elva Edison	: "	: "	: 25	: 24
120.:	Anwardi	: "	: "	: 27	: 21
121.:	Maiwati	: "	: "	: 28	: 21
122.:	Indra Ali	: "	: "	: 17	: 16
123.:	Asmelinar	: "	: "	: 23	: 20
124.:	Ziko Permata	: "	: "	: 21	: 20
125.:	Jumrizal	: "	: "	: 32	: 21
126.:	Fitradurta	: "	: "	: 27	: 20
127.:	U s m a n	: "	: "	: 23	: 18
128.:	Epriwihelmi	: "	: "	: 29	: 16
129.:	Kasmawati	: "	: "	: 25	: 21
130.:	Ratnawati	: "	: "	: 20	: 20
131.:	Syofiadelfi	: "	: "	: 27	: 18
132.:	Megawati	: "	: "	: 27	: 23
133.	R o z a	: "	: "	: 27	: 19
134.:	Patmawati	: "	: "	: 26	: 20
135.:	Syefriani	: "	: "	: 32	: 21
136.:	Almanora	: "	: "	: 29	: 22
137.:	..... bersambung ke halaman sebelah				

1	2	3	4	5	6
137.	: E r l i n a	: IV	: 04	: 29	: 24
138.	: Syahrina	: "	: "	: 25	: 20
139.	: Elvi Murni	: "	: "	: 31	: 17
140.	: Nofpendi	: "	: "	: 20	: 17
141.	: Dewi Ferano	: "	: 24	: 24	: 15
142.	: Nurzainab	: "	: "	: 28	: 14
143.	: Maiyus Mardiani	: "	: "	: 19	: 15
144.	: Yendriani	: "	: "	: 23	: 16
145.	: Ridwan Efendi	: "	: "	: 33	: 17
146.	: Asnilani	: "	: "	: 23	: 14
147.	: Tunizah	: "	: "	: 26	: 17
148.	: Agusnil	: "	: "	: 28	: 17
149.	: Muharsono	: "	: "	: 28	: 16
150.	: Agusrijal Putra	: "	: "	: 25	: 19
151.	: Firdaus	: "	: "	: 26	: 15
152.	: Paldesra	: "	: "	: 23	: 16
153.	: Yafrizal	: "	: "	: 22	: 19
154.	: Yurni Lestari	: "	: 42	: 28	: 17
155.	: Neldawati	: "	: "	: 25	: 17
156.	: Wismarni	: "	: "	: 28	: 20
157.	: Merka Edi Sandri	: "	: "	: 28	: 20
158.	: Elidawati	: "	: "	: 27	: 18
159.	: Khairl Ambri	: "	: "	: 24	: 18
160.	: bersambung ke halaman sebelah				

1	2	3	4	5	6
160.	Lina Helaniheri	IV	42	15	17
161.	Zawadi	"	"	26	17
162.	Zaniyutis	"	"	27	16
163.	Ifrahardani	"	"	31	20
164.	H i m s a	"	"	29	16
165.	Joni Hendri	"	"	21	17
166.	Junaidi	"	"	25	17
167.	Firdaus	"	"	23	20
168.	Syamsir	"	"	28	16
169.	Zuardi Amri	"	"	33	20

Hasil Belajar Murid-murid Kelompok Kedua (Kelompok Kontrol)

No.	Nama Murid	Kelas	SD Asal	Skor Mentah	
				Tes I	Tes II
1.	Mulyarti	IV	SD 08	32	21
2.	Witriani	"	"	29	16
3.	Rika Fitriyeni	"	"	26	14
4.	Nofirman	"	"	30	16
5.	Taufik	"	"	26	19
6.	Rini Anggraini	"	"	32	22
7.	Sri Handayani	"	"	24	14
8.	R u s l i	"	"	30	22
9.	Aliffia	"	"	25	18
10.	bersambung ke halaman sebelah				

1	2	3	4	5	6
10.:	Maldion	IV	SD 08	26	16
11.:	Almahdi	"	"	29	18
12.:	Almiwatis	"	"	29	20
13.:	Dewi Ramadani	"	"	27	19
14.:	Wilda Febriati	"	"	27	15
15.:	Patimah	"	"	30	20
16.:	Afrawati	"	"	30	22
17.:	Revi Sardi	"	"	34	17
18.:	Dedi Permata	"	SD 48	26	19
19.:	Yunike	"	"	30	19
20.:	Cicilia	"	"	27	14
21.:	Anggiarti	"	"	21	15
22.:	Yunita	"	"	24	16
23.:	Rikomaradona	"	"	33	16
24.:	Ricki Zukhairi	"	"	24	21
25.:	Suci Lestari	"	"	27	21
26.:	Primadona	"	"	21	13
27.:	Antoni Saputra	"	"	22	15
28.:	Marisarisaoda	"	"	23	14
29.:	Yosnalaris	"	"	29	20
30.:	Susilawati	"	"	31	20
31.:	Media Elsafitni	"	"	28	17
32.:	Bambang	"	"	29	19
33.:	Vanny Hidayat	"	"	26	20
34.:	..... bersambung ke halaman sebelah				

1	2	3	4	5	6
26.	: Syahroni	: V	: SD 10	: 25	: 15
27.	: Januar	: "	: "	: 17	: 15
28.	: Raplis	: "	: "	: 24	: 13
29.	: Asti Sanora	: "	: "	: 17	: 15
30.	: Desniati	: "	: "	: 19	: 12
31.	: Elvi Susanti	: "	: "	: 22	: 13
32.	: Yesimaini	: "	: "	: 27	: 16
33.	: Indrawaldi	: "	: "	: 21	: 16
34.	: Indrawahidi	: "	: "	: 17	: 16
35.	: Dwi Eriza	: "	: "	: 27	: 21
36.	: Dedi Asfandi	: "	: "	: 23	: 13
37.	: Alfuadi	: "	: "	: 19	: 19
38.	: Darmawati	: "	: "	: 19	: 15
39.	: Zaharil	: "	: "	: 23	: 21
40.	: Tri Asmi Antoni	: "	: "	: 20	: 11
41.	: Budi Hariwan	: "	: "	: 15	: 12
42.	: Asmel Yandres	: "	: "	: 26	: 16
43.	: Denny Achmad I:	: "	: "	: 24	: 15
44.	: Neti Rita Darni	: "	: "	: 18	: 12
45.	: Rika Mesrawati:	: "	: "	: 16	: 11
46.	: Baidarni	: "	: "	: 25	: 18
47.	: Witra Juwita	: "	: "	: 21	: 12
48.	: Jefriman	: "	: "	: 17	: 11
49.	: Zuliwarman	: "	: "	: 18	: 15
50.	: bersambung ke halaman sebelaha.....				

1	2	3	4	5	6
50.	: Darmayenti	: V	: SD 10	: 16	: 10
51.	: Lindawati	: "	: "	: 17	: 11
52.	: Afsusanti	: "	: "	: 26	: 21
53.	: L i s m a	: "	: "	: 23	: 19
54.	: Ardinal	: "	: "	: 23	: 11
55.	: Jafrizal	: "	: "	: 19	: 15
56.	: Gusman Amrizal:	: "	: "	: 25	: 13
57.	: Yefrianno	: "	: "	: 25	: 21
58.	: Budi M. Yusrep	:	: "	: 27	: 21
59.	: Noviza	: "	: "	: 25	: 18
60.	: Hendrawati	: "	: "	: 22	: 16
61.	: Ahmed Joni	: "	: "	: 25	: 15
62.	: Syamsurizal	: "	: "	: 16	: 18
63.	: Andi Darso	: "	: "	: 21	: 10
64.	: M. Afrial	: "	: "	: 17	: 18
65.	: Ernawilis	: "	: "	: 27	: 21
66.	: Irma Suryani	: "	: "	: 25	: 15
67.	: Neldawati	: "	: "	: 15	: 15
68.	: Ernawita	: "	: "	: 17	: 12
69.	: Mariatul	: "	: "	: 28	: 14
70.	: Rita Elmayeri	: "	: "	: 18	: 15
71.	: Nismawati	: "	: "	: 25	: 13
72.	: Desi Prasenta	: "	: "	: 20	: 18
73.	: Kasrul Miadi	: "	: "	: 24	: 15
74.	: bersambung ke halaman sebelah				

1	2	3	4	5	6
74.	Dodi Veri	V	SD 29	21	18
75.	Syamsulbahri	"	"	26	14
76.	Boile	"	"	22	15
77.	Arief Wandri	"	"	19	20
78.	Afrizal	"	"	18	18
79.	Y e n t i	"	"	19	10
80.	Hernisyenti	"	"	21	15
81.	Salmawati	"	"	19	10
82.	Etmayeni	"	"	21	15
83.	Desni Elfita	"	"	19	18
84.	Resti Iswani	"	"	20	15
85.	Betriani	"	"	19	21
86.	Rusriandi	"	"	24	15
87.	Witiani	"	"	18	18
88.	Afrida Yenti	"	"	25	21
89.	U s m a n	"	"	20	15
90.	A f d a l	"	"	19	13
91.	Devawarni	"	"	22	18
92.	Suardi M.	"	"	18	12
93.	Risman	"	"	21	13
94.	Jefrizal	"	"	24	11
95.	Waldani	"	"	18	15
96.	Feriadi	"	"	18	18
97.	Saifulbahri	"	"	19	21
98.	..... bersambung ke halaman sebelah				

1 :	2	:	3	:	4	:	5	:	6	:
98.:	Fitri Lindayanti	:	V	:	SD 04:	:	19	:	16	:
99.:	Novrizal	:	"	:	"	:	28	:	21	:
100.:	Dewi Murni	:	"	:	"	:	22	:	21	:
101.:	Tris Warlisa	:	"	:	"	:	22	:	19	:
102.:	Rita Susanti	:	"	:	"	:	18	:	18	:
103.:	Elimuna	:	"	:	"	:	21	:	18	:
104.:	Suhaimi	:	"	:	"	:	22	:	21	:
105.:	Marwa Eriwahyu	:	"	:	"	:	22	:	18	:
106.:	Fintadi	:	"	:	"	:	25	:	18	:
107.:	Nofrida Yenti	:	"	:	"	:	23	:	21	:
108.:	Alek Chandra	:	"	:	"	:	23	:	19	:
109.:	Hendrianto	:	"	:	"	:	20	:	18	:
110.:	Jufnadi	:	"	:	"	:	23	:	22	:
111.:	Zainal Arifin	:	"	:	"	:	21	:	21	:
112.:	Yartisna Rosda	:	"	:	"	:	19	:	14	:
113.:	Safriyeni	:	"	:	"	:	18	:	15	:
114.:	Marlina	:	"	:	"	:	21	:	16	:
115.:	Nilawati	:	"	:	"	:	17	:	15	:
116.:	Marjohan	:	"	:	"	:	23	:	16	:
117.:	Jannatunnirwah	:	"	:	"	:	19	:	19	:
118.:	Fitria Novita	:	"	:	"	:	23	:	21	:
119.:	Dewi Handayani	:	"	:	"	:	21	:	18	:
120.:	Efri Meldi	:	"	:	"	:	26	:	22	:
121.:	Deni Eka Putra	:	"	:	"	:	23	:	18	:
122.:	..... bersambung ke halaman sebelah									

1	2	3	4	5	6
122.	: Eko Firdaus	:Kls. V	: SD 04	: 28	: 21
123.	: Eldawati Munir	"	"	: 21	: 20
124.	: Raudha Ningsih	"	"	: 21	: 18
125.	: Yuliarni	"	"	: 18	: 21
126.	: Marwan	"	"	: 23	: 21
127.	: U s m a n	"	"	: 17	: 19
128.	: Suhetri	"	"	: 23	: 21
129.	: Zur'aini	"	"	: 21	: 15
130.	: Dewi Nofrita	:Kls.V	: SD 24	: 18	: 18
131.	: Wafadri	"	"	: 19	: 15
132.	: Srianto	"	"	: 21	: 18
133.	: Junardi	"	"	: 24	: 18
134.	: Evawarni	"	"	: 25	: 15
135.	: Malfitri	"	"	: 18	: 15
136.	: Jufpri	"	"	: 28	: 15
137.	: Firman	"	"	: 25	: 18
138.	: Juliandri	"	"	: 19	: 19
139.	: Elvina	"	"	: 18	: 15
140.	: Yumaizardi	"	"	: 21	: 13
141.	: Nofrizal	"	"	: 20	: 15
142.	: Yushendri	"	"	: 27	: 19
143.	: Afrizal	"	"	: 20	: 18
144.	: Syafrial	"	"	: 19	: 15
145.	: Yuherlini	"	"	: 15	: 12
146.	: bersambung ke halaman sebelah				

1	2	3	4	5	6
146.	:Saparuddin	:Kls.V	: SD 24	: 17	: 12
147.	:H e l m i	: "	: "	: 24	: 15
148.	:Ausaddul Helman	"	: SD 42	: 16	: 21
149.	:Zulhendri	: "	: "	: 31	: 21
150.	:Nurafnidayanti:	"	: "	: 22	: 18
151.	:Erdasman	: "	: "	: 17	: 12
152.	:Abdul Gani	: "	: "	: 22	: 18
153.	:Ismed Dedi H.	: "	: "	: 21	: 14
154.	:Fadriwal	: "	: "	: 19	: 19
155.	:Yefriani	: "	: "	: 19	: 18
156.	:Alwin Zakri	: "	: "	: 20	: 15
157.	:Desi Susanti	: "	: "	: 19	: 15
158.	:Rosni Watti	: "	: "	: 17	: 16
159.	:Murni Endarti	: "	: "	: 20	: 14
160.	:Santi Dewi	: "	: "	: 22	: 18
161.	:Dafriadi	: "	: "	: 28	: 18
162.	:Nurmaini	: "	: "	: 25	: 14

d. Daftar Hasil Belajar Murid-murid Kelas V Kelompok Kontrol

No.	N a m a	Kelas	No.SD	Skor Mentah	
				Tes I	Tes II
1	2	3	4	5	6
1.	: Medi Candra	:Kls. V	: SD 08	: 24	: 19
2.	: Lisofrizal	: "	: "	: 27	: 13
3.	: bersambung ke halaman sebelah				

1	2	3	4	5	6
3.	Dewi Kurnia	Kls.V	SD 08	23	14
4.	Delviyanto	"	"	26	14
5.	Verayumita	"	"	21	22
6.	Amrizal	"	"	19	12
7.	Hildayeni	"	"	15	15
8.	Donni	"	"	24	18
9.	Despi	"	"	18	18
10.	Yusi Agus	"	"	22	20
11.	Zulva Susilawati	"	"	23	14
12.	Mardiana	"	"	16	17
13.	Jasni	"	"	18	16
14.	Wilza Putra	"	"	22	17
15.	Nur Azizi	"	"	22	20
16.	Rizki Tirta	"	"	22	17
17.	Yuni Sulastri	"	"	25	17
18.	Vovriwati	"	"	23	13
19.	Nuryeli	"	"	24	21
20.	Sulaiman	"	"	24	19
21.	Firman Kasri	"	"	24	16
22.	Erliza	"	"	22	13
23.	Afriyanti	"	"	21	17
24.	Yulia Saridewi	Kls.V	SD 48	20	18
25.	Vovri Mainilen	"	"	15	10
26.	Surya Maharnal	"	"	25	21
27.	..... bersambung ke halaman sebelah				

1	2	3	4	5	6
27.	: Wisnu Yulianto	V	: SD 48	: 23	: 15
28.	: Novri Yandra	:	"	: 26	: 19
29.	: Sefrinalzi	:	"	: 24	: 18
30.	: Romi Ekaputra	:	"	: 20	: 15
31.	: Suryadi	:	"	: 23	: 16
32.	: E l f i a	:	"	: 19	: 15
33.	: Trisnawati WY:	:	"	: 26	: 20
34.	: Desi Angelia	:	"	: 23	: 17
35.	: Dodo Permana	:	"	: 25	: 15
36.	: John Viska	:	"	: 25	: 16
37.	: Mefrizal	:	"	: 22	: 12
38.	: Zulma Mardona:	:	"	: 26	: 20
39.	: R o s a	:	"	: 25	: 19
40.	: Randi Feri	:	"	: 21	: 19
41.	: Media Putri Y:	:	"	: 23	: 21
42.	: Jonefri	:	"	: 26	: 18
43.	: Deswitaroza	:	"	: 19	: 18
44.	: Wiwin S	:	"	: 15	: 18
45.	: Yusrimayeni	:Kls ^{IV} .	: SD 41	: 22	: 14
46.	: Elniyanti	:	"	: 22	: 16
47.	: Asmiranita	:	"	: 24	: 14
48.	: Erizal S	:	"	: 18	: 19
49.	: Marniyanti	:	"	: 19	: 16
50.	: Asmadewita	:	"	: 19	: 16
51.	: bersambung ke halaman sebelah				

1	2	3	4	5	6
51.	I vaa n a	:Kls.V	: SD 41	: 21	: 11
52.	Baberam	: "	: "	: 25	: 16
53.	Firdawati	: "	: "	: 17	: 11
54.	Nopa Marlina	: "	: "	: 19	: 16
55.	Perawati	: "	: "	: 22	: 10
56.	Eva Susanti	: "	: "	: 25	: 20
57.	Feni Elida	: "	: "	: 25	: 16
58.	R a t n a	: "	: "	: 21	: 13
59.	Riya Susanti	: "	: "	: 23	: 16
60.	Lismahdalena	: "	: "	: 22	: 16
61.	Idrianto	: "	: "	: 19	: 12
62.	Dedi Afriadi	: "	: "	: 23	: 17
63.	Syafrizal	: "	: "	: 22	: 14
64.	Yulizar	: "	: "	: 18	: 19
65.	Endrizal	: "	: "	: 25	: 18
66.	Hayatun Nasrul	: "	: "	: 23	: 17
67.	Mardiswan	: "	: "	: 25	: 20
68.	K a m i l	: "	: "	: 23	: 17
69.	S y a f r i	: "	: "	: 25	: 13
70.	Refendi	: "	: "	: 24	: 13
71.	Jufrizal	: "	: "	: 19	: 21
72.	Rismanto	: "	: "	: 24	: 17
73.	Afrizal	: "	: "	: 20	: 12
74.	M.Musriadi	: "	: "	: 20	: 18
75.	: bersambung ke halaman sebelah				

1	2	3	4	5	6
75.	: Adrizal	:Kls V	: SD 39	: 24	: 14
76.	: Desmayeni	: "	: "	: 26	: 12
77.	: Ardes Kenedi	: "	: "	: 20	: 11
78.	: Lina Arnesti	: "	: "	: 22	: 13
79.	: Yuni Revitayanti	: "	: "	: 21	: 17
80.	: H a l d i	: "	: "	: 15	: 17
81.	: Helwandi Putra	: "	: "	: 24	: 17
82.	: Ilham Fauzi	: "	: "	: 22	: 10
83.	: Iswandi	: "	: "	: 23	: 12
84.	: Sri Suharnengsih	: "	: "	: 16	: 15
85.	: Hendrizal	: "	: "	: 18	: 11
86.	: Maizal	: "	: "	: 24	: 18
87.	: Risnawati	: "	: "	: 17	: 13
88.	: Sri Wahyuni	: "	: "	: 18	: 12
89.	: Martiyeni	: "	: "	: 24	: 15
90.	: Yuliasni	: "	: "	: 23	: 10
91.	: Armadalis	: "	: "	: 22	: 14
92.	: Erawati	: "	: "	: 20	: 14
93.	: Evasusanti	: "	: "	: 25	: 12
94.	: D a s r i l	: "	: "	: 19	: 10
95.	: Umulyadi	: "	: "	: 22	: 16
96.	: Yuhendri	: "	: "	: 22	: 16
97.	: Fitriani	: "	: "	: 16	: 11
98.	: Benni Darta	: "	: "	: 17	: 18
99.	: bersambung ke halaman sebelah				

1	2	3	4	5	6
99.	: Yurnalis	: Kls.V	: SD 39	: 25	: 18
100.	: Edzulwardi	: "	: "	: 23	: 13
101.	: Ritmayanti	:Kls ^{IV}	: SD ³⁰	: 20	: 20
102.	: Omaryeti	: "	: "	: 21	: 20
103.	: Adek Nurliadi	: "	: "	: 22	: 18
104.	: Afrimayenti	: "	: "	: 21	: 11
105.	: Syara Martiana	: "	: "	: 24	: 22
106.	: Lemi Marsih	: "	: "	: 21	: 14
107.	: Sari Mulyati	: "	: "	: 16	: 19
108.	: Ridho Gusmala	: "	: "	: 24	: 15
109.	: Zaiyu Trai Fir	: "	: "	: 15	: 17
110.	: Janizar	: "	: "	: 22	: 18
111.	: Gusni Hernadi	: "	: "	: 26	: 14
112.	: Fatmawati	: "	: "	: 25	: 11
113.	: Andro Sixmorning	: "	: "	: 25	: 18
114.	: Maisyarah	: "	: "	: 17	: 17
115.	: Alpriadi	: "	: "	: 25	: 18
116.	:Systi Yulita	: "	: "	: 19	: 16
117.	: Lisafitri	: "	: "	: 25	: 18
118.	: Junardi	: "	: "	: 21	: 20
119.	: Joni Gusrial	: "	: "	: 24	: 16
120.	: Rika Deswita	: "	: "	: 22	: 18
121.	:Rusmaldi	: "	: "	: 25	: 12
122.	: Afrizal Ismael	: "	: "	: 25	: 14
123.	: bersambung ke halaman sebelah				

1	2	3	4	5	6
123.	Haryanti	: Kls.V	: SD 30	: 23	: 17
124.	Susiwati	: "	: "	: 25	: 18
125.	Endrawadi	: "	: "	: 20	: 9
126.	Desi Mukhlis	: "	: "	: 18	: 15
127.	Naim Hawrini	: "	: "	: 21	: 18
128.	Rahmon	: "	: "	: 25	: 22
129.	Cheria SM.	: "	: "	: 24	: 17
130.	Melda Ayu	: "	: "	: 22	: 17
131.	Pendri Dalni	: "	: "	: 26	: 23
132.	Efriadi Budi	: "	: "	: 21	: 13
133.	Efendi Azwar	:Kls.V	: SD 21	: 21	: 12
134.	Mainer	: "	: "	: 22	: 11
135.	Azwarni	: "	: "	: 17	: 14
136.	Ismad Juzairi	: "	: "	: 21	: 15
137.	Fepri Rosi	: "	: "	: 15	: 20
138.	Erima Susanti	: "	: "	: 13	: 17
139.	Wilson Yuska	: "	: "	: 30	: 22
140.	Desmawarni	: "	: "	: 22	: 11
141.	Sastra Budi	: "	: "	: 18	: 16
142.	Adriadi	: "	: "	: 22	: 13
143.	Wadi Chandra	: "	: "	: 21	: 14
144.	Megarini	: "	: "	: 24	: 15
145.	Fera Gusnita	: "	: "	: 18	: 11
146.	Irma Suryani	: "	: "	: 18	: 18
147.	Ralinover	: "	: "	: 22	: 15
148.	.... bersambung ke halaman sebelah				

1	2	3	4	5	6
148.	Rika Handayani Kls.V	SD 21	22	22	
149.	Rorie Burma Boy	"	22	15	
150.	Wera Andria	"	17	14	
151.	A n i t a	"	19	17	
152.	Neli Ambriani:	"	19	11	
153.	Noferdi	"	21	18	
154.	Hendrik	"	23	20	
155.	Femi Herawati:	"	18	16	
156.	Hariante	"	25	20	
157.	Zulhendra	"	19	19	
158.	Eri Munanta	"	15	15	
159.	Yelmi Novita	"	19	12	
160.	Candra Herman:	"	26	20	
161.	Mirawati	"	23	17	
162.	Noviyanti	"	23	20	

4. Pengolahan Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar I diadakan guna melihat sampai dimana persamaan atau perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok, yaitu antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Kesamaan atau perbedaan ini diukur dengan rumus t , dengan taraf kepercayaan 95%, atau taraf signifikansi 5%.

Tes hasil belajar II diadakan juga guna melihat sampai dimana



pengaruh pemakaian alat peraga kit IPA pada hasil belajar murid bila dibandingkan dengan hasil belajar kelompok kontrol yang belajar IPA tanpa menggunakan alat peraga kit IPA. Pengukuran perbedaan nilai hasil belajar mereka ini juga menggunakan t test, dengan taraf kepercayaan 95% atau taraf signifikansi 5%. Pengolahan data hasil belajar murid tersebut adalah sebagai berikut :

a) Pengolahan Data Hasil Belajar Tes I

1). Pengolahan Data Hasil Belajar Tes I Murid Kelas IV Kelompok Eksperimen Dengan Kelompok Kontrol

Class Interval	f_1	f_2	X_1	$f_1 X_1$	$f_2 X_1$	$f_1 X_1^2$	$f_2 X_1^2$
40 - 44	3	1	+4	12	4	48	16
35 - 39	13	1	+3	39	3	117	9
30 - 34	23	26	+2	46	52	92	104
25 - 29	61	67	+1	61	67	61	67
20 - 24	47	59	0	0	0	0	0
15 - 19	21	14	-1	-21	-14	+21	+14
10 - 14	1	1	-2	-2	-2	+4	+4

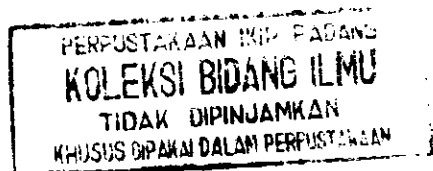
$$N=169 : N=169 : \begin{cases} f_1 X_1 \\ =135 \end{cases} : \begin{cases} f_2 X_1 \\ =110 \end{cases} : \begin{cases} f_1 X_1^2 \\ =343 \end{cases} : \begin{cases} f_2 X_1^2 \\ =214 \end{cases}$$

Keterangan :

f_1 = frekuensi anggota kelompok eksperimen yang mendapat skor tertentu

f_2 = frekuensi anggota kelompok kontrol yang mendapat skor tertentu

N = jumlah anggota kelompok eksperimen atau kontrol



$$\begin{aligned}
 M_1 &= MP + \frac{Ef_1 x_1}{N} \times i \\
 &= 22 + \frac{135}{169} \times 5 \\
 &= 22 + 3,994 \\
 &= \underline{25,994}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 M_2 &= MP + \frac{Ef_2 x_1}{N} \times i \\
 &= 22 + \frac{110}{169} \times 5 \\
 &= 22 + 3,254 \\
 &= \underline{25,254}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_1 &= i \sqrt{\frac{Ef_1 x_1^2}{N} - \left(\frac{Ef_1 x_1}{N}\right)^2} \\
 &= 5 \sqrt{\frac{343}{169} - \left(\frac{135}{169}\right)^2} \\
 &= 5 \sqrt{2,0296 - 0,0639} \\
 &= 5 \sqrt{1,9657} \\
 &= 5 \times 1,402 \\
 &= \underline{7,010}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_2 &= i \sqrt{\frac{Ef_2 x_1^2}{N} - \left(\frac{Ef_2 x_1}{N}\right)^2} \\
 &= 5 \sqrt{\frac{214}{169} - \left(\frac{110}{169}\right)^2} \\
 &= 5 \sqrt{1,2663 - 0,424} \\
 &= 5 \sqrt{0,842} \\
 &= \underline{4,588}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_{m_1}^2 &= \frac{SD_1^2}{N-1} \\
 &= \frac{7,010^2}{169-1} \\
 &= \frac{49,140}{168} = \underline{\underline{0,2925}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_{m_2}^2 &= \frac{SD_2^2}{N-1} \\
 &= \frac{4,588^2}{169-1} \\
 &= \frac{21,0497}{168} \\
 &= \underline{\underline{0,1253}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_{bM} &= \sqrt{SD_{m_1}^2 + SD_{m_2}^2} \\
 &= \sqrt{0,2925 + 0,1253} \\
 &= \sqrt{0,4178} = \underline{\underline{0,6464}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{M_1 - M_2}{SD_{bM}} \\
 &= \frac{25,994 - 25,254}{0,6464} = \frac{0,74}{0,6464} = \underline{\underline{1,1448}}
 \end{aligned}$$

Memperhatikan nilai t test hasil belajar tahap pertama untuk kelas empat ini dan setelah dikonfirmasi dengan nilai t yang terdapat dalam tabel untuk derajat kebebasan lebih dari 120 dan dengan taraf kepercayaan 95% atau dengan signifikansi 5% adalah nilai 1,960, maka nilai t test yang diperoleh dari hasil belajar pertama sebesar 1,1448 berada di bawah (lebih kecil) dari nilai t tabel tersebut. Dengan demikian nilai hasil belajar kedua kelompok (kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol) berada dalam keadaan sama atau tidak berbeda yang berarti.

2) Pengolahan Data Hasil Belajar Tes I Murid Kelas V Kelompok Eksperimen Dengan Kelompok Kontrol

Class Interval	f_1	f_2	x_1	$f_1 x_1$	$f_2 x_1$	$f_1 x_1^2$	$f_2 x_1^2$		
30 - 34	1	1	+2	2	2	4	4		
25 - 29	28	31	+1	28	31	28	31		
20 - 24	71	86	0	0	0	0	0		
15 - 19	58	43	-1	-58	-43	58	43		
10 - 14	4	1	-2	-8	-2	16	4		
				$N_1 = 162$	$N_2 = 162$	$\sum f_1 x_1 = -36$	$\sum f_2 x_1 = -12$	$\sum f_1 x_1^2 = 106$	$\sum f_2 x_1^2 = 82$

Keterangan :

f_1 = frekuensi skor kelompok eksperimen kelas lima

f_2 = frekuensi skor kelompok kontrol kelas lima

$N_1 = N_2$ = jumlah anggota dari kelompok eksperimen dan kontrol.

$$\begin{aligned}
 M_1 &= MT + \frac{Ef_1 x_1}{N} \times i & M_2 &= MT + \frac{Ef_2 x_1}{N} \times i \\
 &= 22 + \frac{-36}{162} \times 5 & &= 22 + \frac{-12}{162} \times 5 \\
 &= 22 - 1,11 & &= 22 - 0,37 \\
 &= \underline{20,89} & &= \underline{21,63}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_1 &= i \sqrt{\frac{Ef_1 x_1^2}{N} - \left(\frac{Ef_1 x_1}{N}\right)^2} \\
 &= 5 \sqrt{\frac{106}{162} - \left(\frac{-36}{162}\right)^2} \\
 &= 5 \sqrt{0,654 - 0,049} \\
 &= \underline{3,889}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_2 &= i \sqrt{\frac{Ef_2 x_1^2}{N} - \left(\frac{Ef_2 x_1}{N}\right)^2} \\
 &= 5 \sqrt{\frac{82}{162} - \left(\frac{-12}{162}\right)^2} \\
 &= 5 \sqrt{0,506 - 0,005} \\
 &= \underline{3,539}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_{m_1}^2 &= \frac{SD_1^2}{N - 1} \\
 &= \frac{3,889^2}{162 - 1} \\
 &= \frac{15,124}{161} = \underline{0,094}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_{m_2}^2 &= \frac{SD_2^2}{N - 1} \\
 &= \frac{3,5392}{162 - 1} \\
 &= \frac{15,525}{161} = \underline{\underline{0,078}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_{bM} &= \sqrt{SD_{m_1}^2 + SD_{m_2}^2} \\
 &= \sqrt{0,094 + 0,078} \\
 &= \sqrt{0,172} = \underline{\underline{0,415}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{M_1 - M_2}{SD_{bM}} \\
 &= \frac{21,63 - 20,89}{0,415} \\
 &= \frac{0,74}{0,415} = \underline{\underline{1,783}}
 \end{aligned}$$

Dari angka yang diperoleh dari t test hasil belajar murid kelas lima kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, yaitu 1,783 bila dikonversikan dengan nilai t tabel untuk derajat kebebasan lebih dari 120, yaitu 1,960 untuk taraf kepercayaan 95% atau pada taraf signifikansi 5%, ternyata lebih kecil, maka berarti bahwa nilai hasil belajar kedua kelompok tersebut dikatakan sama atau mempunyai beda yang tak berarti.

Dari nilai hasil belajar murid kelas IV dan V Sekolah Dasar Kecamatan Kuranji Kotamadya Padang yang telah ditentukan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam penelitian ini pada mulanya ternyata hasil belajar mereka dalam keadaan sama atau ada perbedaan yang tidak berarti. Dalam percobaan nanti akan terlihat ada tidaknya pengaruh penggunaan alat peraga kit IPA terhadap hasil belajar mereka itu nanti. Hal-hal lain dianggap berada dalam kondisi yang sama. Untuk mengetahui hal tersebut dapat dilihat dari hasil pengolahan data hasil belajar setelah berlangsungnya eksperimen selama 2½ bulan.

b) Pengolahan Data Hasil Belajar tes II

1. Pengolahan Data Hasil Belajar Tes II Murid Kelas IV Kelompok Eksperimen Dengan Kelompok Kontrol

Class Interval:	f_1	f_2	X_1	$f_1 x_1$	$f_2 x_1$	$f_1 x_1^2$	$f_2 x_1^2$
26 - 28	5	1	+ 4	20	4	80	16
23 - 25	12	4	+ 3	36	12	108	36
20 - 22	42	41	+ 2	84	82	168	164
17 - 19	56	53	+ 1	56	53	56	53
14 - 16	40	52	0	0	0	0	0
11 - 13	14	14	- 1	-14	-14	14	14
8 - 10	0	4	- 2	0	- 8	0	16
:N=169:N=169:				:Ef ₁ x ₁ =:Ef ₂ x ₁ :Ef ₁ x ₁ ² :Ef ₂ x ₁ ² :			
				=182 : =129 : = 426:=299 :			

$$\begin{aligned}
 M_1 &= MT + \frac{Ef_1 x_1}{N} \times i \quad (\text{rumus untuk mencari Mean}) \\
 &= 15 + \frac{182}{169} \times 3 \\
 &= 15 + 3,231 = \underline{18,231}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 M_2 &= MT + \frac{Ef_2 x_1}{N} \times i \\
 &= 15 + \frac{129}{169} \times 3 \\
 &= 15 + 2,29 = \underline{17,29}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_1 &= 1 \sqrt{\frac{Ef_1 x_1^2}{N_1} - \left(\frac{Ef_1 x_1}{N_1}\right)^2} \quad (\text{rumus untuk mencari standar deviasi}) \\
 &= 3 \sqrt{\frac{426}{169} - \left(\frac{182}{169}\right)^2} \\
 &= 3 \sqrt{2,5207 - 1,1598} \\
 &= 3 \sqrt{1,3609} = 3,4997
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_2 &= 1 \sqrt{\frac{Ef_2 x_1^2}{N_2} - \left(\frac{Ef_2 x_1}{N_2}\right)^2} \\
 &= 3 \sqrt{\frac{299}{169} - \left(\frac{129}{169}\right)^2} \\
 &= 3 \sqrt{1,769 - \frac{16641}{28561}} \\
 &= 3 \sqrt{1,769 - 0,5826} = 3 \sqrt{1,1864} = \underline{3,2677}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_{m_1}^2 &= \frac{SD_1^2}{N-1} \\
 &= \frac{3,4997^2}{168} \\
 &= \frac{12,2479}{168} \\
 &= \underline{\underline{0,0729}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_{m_2}^2 &= \frac{SD_2^2}{N-1} \\
 &= \frac{3,2677^2}{168} \\
 &= \frac{10,6778}{168} \\
 &= \underline{\underline{0,0636}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_{bM} &= \sqrt{SD_{m_1}^2 + SD_{m_2}^2} \\
 &= \sqrt{0,0729 + 0,0636} \\
 &= \sqrt{0,1365} = \underline{\underline{0,369}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{M_1 - M_2}{SD_{bM}} && \text{(rumus untuk mencari t tes)} \\
 &= \frac{18,231 - 17,29}{0,369} \\
 &= \frac{0,941}{0,369} = \boxed{2,550}
 \end{aligned}$$

Nilai t test yang diperoleh dari nilai hasil belajar kedua kelompok (kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol) murid-murid kelas empat pada tes kedua ini terdapat angka 2,550. Ternyata setelah dikonversikan dengan nilai t tabel untuk derajat kebebasan lebih dari 120 menunjukkan angka 1,960. Hal ini menunjukkan bahwa nilai t test lebih besar, berarti bahwa hasil belajar kelompok eksperimen dengan menggunakan alat peraga kit IPA pada kelas IV Sekolah Dasar di Kecamatan Kuranji lebih tinggi atau kit IPA memberi

pengaruh positif pada hasil belajar murid dengan taraf kepercayaan 95% atau taraf signifikansi 5%.

2. Pengolahan Data Hasil Belajar Tes II Murid Kelas V Kelompok Eksperimen Dan Kelompok Kontrol

Class Interval:		f_1	f_2	x_1	$f_1 x_1$	$f_2 x_1$	$f_1 x_1^2$	$f_2 x_1^2$
21 - 23	:	23	10	+ 2	46	20	92	40
18 - 20	:	43	40	# 1	43	40	43	40
15 - 17	:	48	57	0	0	0	0	0
12 * 14	:	37	38	-1	-37	-38	37	38
9 - 11	:	11	17	-2	-22	-34	34	44
		N=162	N=162		$\Sigma f_1 x_1 = 30$	$\Sigma f_2 x_1 = -12$	$\Sigma f_1 x_1^2 = 216$	$\Sigma f_2 x_1^2 = 186$

$$\begin{aligned}
 \bar{M}_1 &= MT + \frac{\Sigma f_1 x_1}{N} \times i \\
 &= 16 + \frac{30}{162} \times 3 \\
 &= 16 + 0,555 \\
 &= \underline{16,555}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \bar{M}_2 &= MT + \frac{\Sigma f_2 x_1}{N} \\
 &= 16 + \frac{-12}{162} \\
 &= 16 - 0,222 \\
 &= \underline{15,78}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_1 &= i \sqrt{\frac{\Sigma f_1 x_1^2}{N} - \left(\frac{\Sigma f_1 x_1}{N}\right)^2} \\
 &= 3 \sqrt{\frac{216}{162} - \left(\frac{30}{162}\right)^2} \\
 &= 3 \sqrt{1,333 - 0,03429} \\
 &= 3 \sqrt{1,2987} = \underline{3,4188}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_2 &= 1 \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{N} - \left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{N}\right)^2} \\
 &= 3 \sqrt{\frac{186}{162} - \left(\frac{-12}{162}\right)^2} \\
 &= 3 \sqrt{1,143 - 0,005} \\
 &= \underline{3,207}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_{m_1}^2 &= \frac{SD_1^2}{N-1} \\
 &= \frac{3,4188^2}{162-1} \\
 &= \frac{11,688}{161} \\
 &= \underline{0,0726}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_{m_2}^2 &= \frac{SD_2^2}{N-1} \\
 &= \frac{3,207^2}{161} \\
 &= \frac{10,2848}{161} \\
 &= \underline{0,06388}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD_{bM} &= \sqrt{SD_{m_1}^2 + SD_{m_2}^2} \\
 &= \sqrt{0,0726 + 0,06388} \\
 &= \sqrt{0,13648} = \underline{0,3694}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{M_1 - M_2}{SD_{bM}} \\
 &= \frac{16,555 - 15,78}{0,3694} \\
 &= \frac{0,775}{0,3694} = \boxed{2,098}
 \end{aligned}$$

Bila nilai t tes sebesar 2,098 yang diperoleh dari hasil hitung tersebut dikonversikan dengan nilai t tabel untuk derajat kebebasan lebih besar dari 120 dan tingkat kepercayaan 95% atau taraf signifikansi 5% ternyata nilainya 1,960, maka nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel. Keadaan ini menunjukkan bahwa hasil belajar murid kelas V berbeda antara kelompok yang menggunakan kit IPA dengan kelompok yang tidak menggunakan kit IPA yang berarti. Karena Mean hasil belajar kelompok eksperimen lebih besar dari Mean hasil belajar kelompok kontrol, dapat dikatakan bahwa hasil belajar kelompok eksperimen yang menggunakan kit IPA lebih tinggi dari hasil belajar kelompok kontrol yang belajar tanpa menggunakan kit IPA.

Setelah melihat hasil olahan data dengan menggunakan rumus t tersebut untuk murid-murid kelas IV dan V SD menunjukkan bahwa keduanya menunjukkan bahwa belajar IPA dengan menggunakan kit IPA hasil belajarnya lebih tinggi dari belajar IPA dengan tidak menggunakan kit IPA.

D. Pemeriksaan Hipotesis

Dari hasil pengolahan data hasil belajar yang menyatakan bahwa hasil belajar murid-murid yang menggunakan kit IPA dalam proses belajar mengajar lebih tinggi dari pada hasil belajar murid-murid yang tidak menggunakan kit IPA. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesa yang dikemukakan oleh peneliti dapat diterima kebenarannya.

B A B V

KESIMPULAN DAN SARAN-SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil analisis data tes hasil belajar setelah dilakukan penelitian, ternyata bahwa hasil belajar murid-murid ke - las IV dan Kelas V Sekolah Dasar yang dalam proses belajar menga - jar bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam menggunakan Kit IPA - lebih tinggi pada taraf signifikansi 5% atau taraf kepercaya - an 95% dari pada hasil belajar murid-murid kelas IV dan kelas V lain yang tidak menggunakan kit IPA.

Dengan kata lain dinyatakan bahwa alat peraga kit IPA membe - rikan pengaruh positif terhadap hasil belajar murid-murid di Sekolah Dasar.

B. Saran-saran

Setelah memperhatikan hasil penelitian ini diajukan bebe - rapa saran sebagai berikut :

1. Seyogianya guru-guru Sekolah Dasar dapat mempergunakan alat peraga, terutama kit IPA, secara efektif dalam proses bela - jar mengajar pada bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam, sesu - ai dengan tuntutan pokok bahasan IPA yang ada dalam GBPP.
2. Agar diadakan pelatihan keterampilan menggunakan alat pera - ga Kit IPA bagi guru-guru kelas IV, V dan VI Sekolah Dasar. Pelatihan ini dapat diadakan dengan bimbingan seorang guru senior pada saat pertemuan Kelompok Kerja Guru (KKG), atau pada pelatihan khusus dengan meminta bantuan tenaga ahli.
3. Disarankan pada pejabat yang berwenang seyogianya dapat melengkapi alat peraga kit IPA SD sehingga mencukupi kebu -

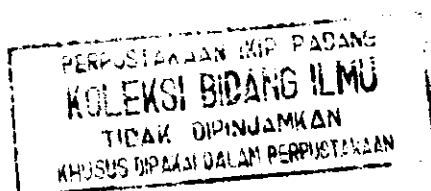
tuhan di lapangan sesuai dengan tuntutan kurikulum dan pendekatan yang diterapkan dewasa ini yaitu Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA).

Demikianlah penelitian ini berakhir semoga laporan ini dapat menjadi sumbangan dalam usaha peningkatan mutu pendidikan, terutama pendidikan dasar, di wilayah negara Republik Indonesia tercinta ini.-

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 57TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637
TEL: 773-936-3200
WWW.CHICAGO.EDU

DAFTAR K E P U S T A K A A N

- Beard, Ruth., (1972), An Outline of Piagets Developmental Psychology for Students and Teachers, New American Library , New Jersey, USA.
- Beeler, Nelson F., (1955), Experiments in Science, Thomas Y Crowell Company, New York, USA.
- Blough, Glen O., (1984), Elementary School Science and How To Teach It, Holt Reinhart & Winston, New York, USA.
- Cain, Sandra E., (1984), Science, An Involvement Approach To Elementary Science Methods, Charles E Merrill Publishing Company, Columbus, USA.
- Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan RI, (1987), Penggunaan Perangkat Alat IPA SD, Jakarta.
- , (1986), Kurikulum Sekolah Dasar, Jakarta.
- , (1989), Pedoman Proses Belajar Mengajar di Sekolah Dasar, Jakarta.
- , (1988), Belajar Aktif dan Pembinaan Profesional , Meningkatkan Mutu Pendidikan Sekolah Dasar Melalui Bantuan Profesional Guru, Jakarta.
- Dahar, Ratna Wilis, (1989), Teori-teori Belajar, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Renner, John W., (1973), Teaching Science in Elementary School, Harper & Row, Publishers, New York, USA.
- Sutrisno Hadi, (1974), Methodology Research, Jilid IV, Yayasan Penerbit Psikologi UGM, Yogyakarta.
- Suraahmad, Winarno, (1972), Dasar-dasar dan Teknik Research, Penerbit Tarsito, Bandung.
- Unesco Press, (1975), Educational Innovation in Indonesia, The Office of Educational Development (BPP), Paris.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 1989, Sistem Pendidikan Nasional, Dharma Bakti, Jakarta.
- UUD 1945, GBHN dan Tap MPR 1988, Bahan Penataran , Jakarta.



LAMPIRAN 1 : TES I

TEST BIDANG STUDI ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)
SEKOLAH DASAR KECAMATAN KURANJI KODYA PADANG

Kelas : IV (empat)

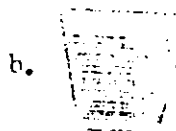
Waktu : 60 menit

Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan menyilangi, kemungkinan jawaban yang ada di bawah pernyataan berikut ini.

Jawaban diberikan pada lembaran jawaban yang tersedia.

S O A L - S O A L

1. Dari tiga gambar permukaan air, yang benar ialah :.....



2. Bila besi dimasukkan ke dalam air :.....

- a. terapung, b. tenggelam, c. melayang.

3. Apa bila air dipanaskan sampai 100°C , akan :.....

- a. mengembang, b. mencair, c. mendidih.

4. Air sungai mengalir dari :.....

- a. muara sungai
b. tempat yang tinggi, ke tempat yang rendah
c. daerah panas ke daerah dingin.

5. Uap air bila didinginkan :.....

- a. menjadi embun, b. menguap, c. menjadi es.

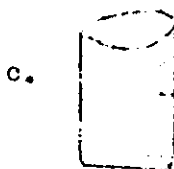
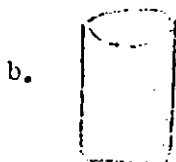
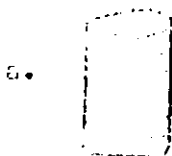
6. Dari tiga gambar bejana berhubungan yang diisi air, gambar yang benar ialah :.....



7. Hujan terjadi dari :.....

- a. uap air yang dimasak, b. uap air dari air dipermukaan bumi,
c. sumber air dari langit.

8. Gambar pancaran air yang benar, bila semua lubang sama besar ialah :.....



9. Warna air adalah :.....

- a. kuning, b. putih, c. tidak berwarna.

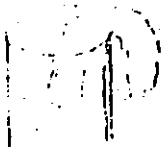
10. Perubahan dari wujud gas menjadi cair ialah :.....

- a. membeku, b. menguap, c. mengembun.

11. Perubahan wujud cair menjadi padat ialah :.....

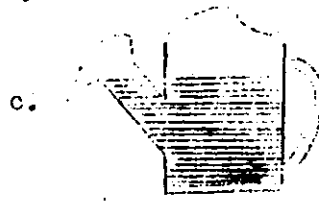
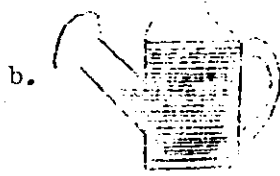
- a. membeku, b. menguap, c. mengembun.

12. Perubahan wujud cair menjadi gas :.....
 a. membeku, b. menguap, c. mengembun.
13. Perubahan wujud padat menjadi cair :.....
 a. mencair, b. membeku, c. mengembun.
14. Kapur barus dalam udara terbuka akan mengecil, peristiwa ini termasuk:.....
 a. menguap, b. mencair, c. melarut.
15. Gula pasir akan cepat larut dalam air bila :.....
 a. dididihkan b. dinaikkan suhunya, c. dibiarkan saja.
16. Tangkai yang bobol disebabkan oleh :.....
 a. air mengandung lumpur,
 b. air mempunyai tenaga menekan
 c. air terlalu banyak.
17. Gambar di bawah ini menunjukkan adanya daya :.....

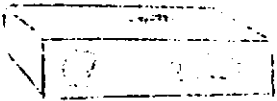


- a. menekan
 b. kapiler
 c. inkuler

18. Di antara tiga gambar di bawah ini, manakah yang benar, :.....



19. Gambar alat di bawah ini banyak digunakan oleh, kecuali :.....



- a. tukang kayu
 b. tukang batu
 c. tukang jahit

20. Tempat air keluar ke permukaan tanah disebut :.....
 a. air tanah, b. mata air, c. air cadangan.
21. Keunggulan air bagi manusia, kecuali :.....
 a. pengairan b. pengangkutan c. mencegah erosi
22. Volume air selalu :.....
 a. tetap, b. berubah, c. tidak tetap.
23. Listrik yang digerakkan oleh tenaga air disebut :.....
 a. P L T A b. P L T D c. P L T U
24. Gula, garam dan sabun dalam air akan :.....
 a. melebur, b. melarut, c. mencair.
25. Tiga wujud air adalah :.....
 a. bening, putih, kuning,
 b. padat, cair, gas,
 c. mencair, melebur, membeku.
26. Berikut ini yang merupakan pelapukan secara kimia ialah :.....
 a. perkaratan pada besi
 b. pecahnya batuan oleh lumpur
 c. pecahnya batuan oleh air sungai

27. Tanah yang mudah terkikis erosi ialah tanah yang :.....
 a. gundul, b. ditanami rumput, c. ditanami pohon jati.
28. Berikut ini penyebab terjadinya pelapukan, kecuali :.....
 a. panas dan dingin b. zat kimia, c. angin.
29. Cangkang dan kerangka hewan laut dapat membentuk batu :....
 a. beku, b. kapur, c. apung.
30. Bagian tanah yang sangat halus :.....
 a. butir debu, b. butir liat, c. butir pasir.
31. Alat yang dapat digunakan untuk mengamati butir liat adalah :.....
 a. periskop, b. teleskop, c. mikroskop.
32. Bagian tanah yang warnanya paling gelap :.....
 a. tanah lapisan atas, b. tanah lapisan bawah, c. bahan induk tanah.
33. Untuk membuat periuk, cerek, pot bunga diperlukan tanah :.....
 a. humus, b. liat, c. kapur.
34. Makhluk tanah yang menguntungkan bagi tumbuhan ialah :....
 a. cacing pita dan mikroba
 b. cacing tambang dan mikroba
 c. cacing dan mikroba
35. Batu yang berasal dari angkasa luar ialah batu :.....
 a. meteor, b. granit, c. alam.
36. Jenis batu yang merupakan buatan manusia ialah batu :.....
 a. apung, b. pasir, c. bata
37. Para petani memanfaatkan tanah dari lapisan:.....
 a. atas, b. bawah, c. inti
38. Untuk menjaga kesuburan tanah perlu :.....
 a. dijaga, b. dipupuk, c. diirrigasi.
39. Usaha reboisasi untuk mencegah terjadinya erosi :....
 a. batuan b. tanah, c. air.
40. Tumbuhan perintis ialah :.....
 a. lumut, b. paku, c. rumput.
41. Tanah lapisan atas mengandung :.....
 a. pasir, b. humus, c. kapur.
42. Batu yang bersifat ringan dan rapuh ialah batu :....
 a. beku, b. apung, c. granit.
43. Batuan cair sangat panas yang keluar lewat gunung api disebut :.....
 a. lava, b. lahar, c. magma
44. Batu yang lapuk karena ditumbuhi tumbuhan termasuk pelapukan :.....
 a. kimia, b. fisika, c. biologis
45. Warna tanah lapisan atas adalah :.....
 a. merah, b. kekuning-kuningan, c. hitam-hitaman.
46. Pupuk kandang disebut pupuk :.....
 a. alam, b. buatan c. kimia.
47. Untuk mencegah terjadinya tanah longsor, maka pesawahan dipersempit -
 dibentuk :.....
 a. bertingkat b. datar, c. terasering.
48. Sumber kehidupan bagi makhluk hidup berada pada tanah lapisan :.....
 a. atas, b. bawah, c. inti.
49. Pengikisan tanah oleh air disebut :.....
 a. reboisasi, b. erosi, c. irigasi.
50. Cairan panas yang ada didalam inti bumi di sebut :.....
 a. lava, b. lahar, c. magma.

LAMPIRAN 2 : TES I

TES BIDANG STUDI ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

SEKOLAH DASAR KECAMATAN KURANJI KOTAMADAYA PADANG

K e l a s : V (Lima)

W a k t u : 60 menit

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan menyilangi, kemungkinan jawaban yang ada di bawah pernyataan berikut ini.

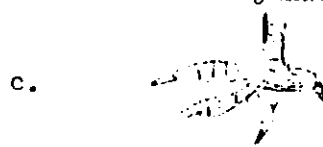
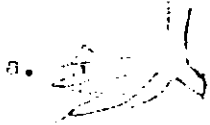
Jawaban diberikan pada lembaran jawaban yang tersedia.

S O A L - S O A L

1. Mobil termasuk benda mati sebab :
 - a. Tidak memerlukan oksigen
 - b. Tidak memerlukan air
 - c. Tidak dapat tumbuh.
2. Tumbuhan dapat mengubah karbondioksida dan air menjadi makanan dengan bantuan :
 - a. Sinar matahari
 - b. Tanah
 - c. Cahaya lampu.
3. Seorang ahli yang pertama kali mengamati sel adalah :
 - a. Anthoni Van Leeuwenhook
 - b. Robert Hooke
 - c. Leonardo Da Vinci.
4. Tumbuhan ini termasuk monokotil, kecuali :
 - a. Ubi kayu
 - b. Nenas
 - c. Jagung.
5. Pembelahan sel menyebabkan batang tumbuhan menjadi besar akibat aktivitas :
 - a. Akar sel
 - b. Vakuola
 - c. Kambium.
6. Berikut ini merupakan ciri-ciri tumbuhan monokotil, kecuali :
 - a. Berakar serabut
 - b. Biji berkeping tunggal
 - c. Berkambium
7. Foto sintesis terjadi pada waktu :
 - a. Siang
 - b. Malam
 - c. Setiap senja.
- Berikut ini merupakan perkembangan biakan dengan cara generatif, kecuali :
 - a. Tumbuhan berkembang biak dengan biji
 - b. Anaba berkembang biak dengan membelah diri.
 - c. Burung berkembang biak dengan bertelur.
8. Kentang, terung, dan tumbuhan sering disebut tumbuhan bermahkota :
 - a. Tiga
 - b. Belah
 - c. Lekat.

0. Kacang hijau, kedelai, dan kacang merah berguna sebagai bahan makanan yang bernutrisi sebab mengandung :
- Kalori murni
 - Lemak alam
 - Protein nabati.
1. Salah satu faedah lumut adalah :
- Menggenapkan tanah batu-batuan
 - Mengeraskan kayu
 - Menhijaukan benda lain.
2. Hewan yang paling banyak jenisnya adalah :
- Udang-udangan (Crustacea)
 - Serangga (insekta)
 - Cacing (Vermes)
3. Burung dikatakan berdarah panas karena :
- Darahnya dapat beredar bila ada panas
 - Darahnya tetap panas
 - Suhu tubuhnya tetap panas sekalipun suhu disekitarnya berubah
4. Bila dibandingkan antara laba-laba dengan serangga akan tampak perbedaan pada jumlah :
- Ekor
 - Kelala dan otak
 - Bulu dan kaki.
5. Suhu badan burung panas dan tetap, salah satu penyebab :
- Paru-paru lengkap
 - Badan tertutup bulu
 - Tidak hidup di air
6. Hewan bersel satu yang dapat menyebabkan penyakit di-sentri ialah :
- Amuba Coli
 - Pori minifera
 - Enta muba dysentrial.
7. Berikut ini adalah contoh tumbuhan Thallus, kecuali :
- Ganggang perang
 - Jalur
 - Lumut daun
8. Bakteri termasuk dalam golongan :
- Hewan
 - Tubuhan sel satu
 - Hewan sel satu
9. Serangga liar yang banyak ditenakkan adalah :
- Udang
 - Lebah
 - Kupu-kupu.
10. Perubahan bentuk yang terjadi pada kupu-kupu di sebut :
- Larva
 - Reproduksi
 - Meta morfosis
11. Tempat hidup suatu makhluk hidup disebut :
- Komunitas
 - Habitat
 - Populasi
12. Untuk mempertahankan hidup terhadap lingkungannya makhluk hidup mempunyai kemampuan :
- Adaptasi
 - Intasi
 - Asimilasi

3. Gambar bentuk-bentuk kaki di bawah ini yang menunjukkan katrolan adalah :.....



4. Tumbuh-tumbuhan di gurun pasir kebanyakan mempunyai daun yang

- a. lebar halus
- b. kecil tebal
- c. kecil lembut.

5. Bila turun hujan tumbuhan gurun pasir akan segera

- a. Mebusuk
- b. berdaun lebar
- c. tumbuh, berbunga dan berbuah.

6. Hewan-hewan yang terdapat di daerah gurun

- a. hewan besar yang berbulu tebal
- b. hewan besar yang kuat
- c. hewan kecil dan sembunyi di lubang.

7. Yang disebut hutan basah yaitu

- a. hutan yang ditepi sungai
- b. hutan sepanjang tahun mendapat air.
- c. hutan yang ditanah rawa.

8. Di daerah yang musimnya berganti empat kali, tumbuhan menanggurkan daunnya saat

- a. musim panas habis
- b. musim dingin habis
- c. musim semi habis.

9. Pada musim dingin akan terjadi.

- a. tumbuhan mulai tumbuh
- b. tumbuhan semesta mati
- c. tumbuhan menahan mati.

10. Ikan duyung, ikan lumba, dan ikan paus bernafas dengan

- a. insang
- b. gelembung udara
- c. paru-paru

11. Penyu memiliki bentuk akar khusus yaitu

- a. akar serabut
- b. akar isap
- c. akar menempel.

12. Kita dapat melihat penyesuaian diri, dengan lingkungan pada penduduk Indonesia di masing-masing daerah misalnya

- a. Bahasa daerah yang berbeda
- b. pakaian daerah yang berbeda
- c. bentuk rumah yang berbeda.

13. Untuk penyesuaian diri dengan makanannya, maka

- a. burung pemakan biji bertembolak
- b. burung pemakan ikan bertembolak
- c. burung pemakan buah bertembolak.

14. Agar tidak berkarat, besi disepuh dengan logam,

- a. besi
- b. perunggu
- c. nikel.

15. Logam penghantar listrik terbaik ialah

- a. seng
- b. besi
- c. tembaga.

Contoh paduan logam ialah :.....

a. besi nikel, b. kuningan perunggu, c. loyang tembaga

loyang terbentuk dari campuran logam :.....

a. tembaga besi, b. besi nikel, c. tembaga seng.

Perunggu terbentuk dari campuran logam :.....

a. tembaga, timah, seng, b. tembaga besi, seng, c. besi, timah, seng.

Logam mulia yang bersifat tahan karat dan tidak bereaksi dengan asam ialah

a. emas, b. perunggu, c. besi

Logam perantara panas terbaik ialah :.....

a. besi, b. aluminium, c. perunggu

Baja tahan karat, terbuat dari campuran :.....

a. besi, nikel, tembaga, b. besi, nikel, perak c. besi, nikel, krom.

Biji bauksit adalah bahan pembuat :.....

a. tembaga, b. perak, c. aluminium.

Logam yang paling banyak digunakan dalam pembangunan antara lain :....

a. tembaga, b. kuningan, c. besi.

Besi yang diolah bersama karbon dan logam lain ialah :.....

a. tembaga b. perak, c. baja.

Untuk membuat alat masak, kawat listrik dan kawat telepon diperlukan-

logam :.....

a. aluminium, b. tembaga, c. timah.

Untuk membuat patung, medali, mata uang dan barang kerajinan diperlukan

logam :.....

a. kuningan, b. besi, c. perunggu

Daerah yang banyak menghasilkan biji timah, antara lain :.....

a. Bangka, Bangkinang, Bukit asam

b. Bangka, Singkep, Bangkinang,

c. Tokonko, Bangka, Singkep.

Bahan karat, kilapnya tahan lama, dan tidak kusam oleh udara adalah -

sifat :.....

a. timah, b. Nikel, c. Aluminium

Logam emas, dapat larut dalam :.....

a. air raksa

b. sulfurik

c. alkohol

Bahan utama pembuat pesawat terbang adalah :

a. besi

b. nikel

c. aluminium.

18. Berikut ini ciri-ciri batu bara, kecuali :.....
 a. hitam b. keras c. seperti cairan kental
19. Belerang termasuk :.....
 a. mineral bukan logam b. mineral logam c. bukan mineral
20. Mineral merupakan hasil :.....
 a. hutan b. tambang c. industri
21. Untuk mencegah bahaya banjir , penebangan hutan harus :.....
 a. dicegah b. diatur c. dibiarkan
22. Yang mengandung aluminium ialah :.....
 a. bauksit b. granit c. huarsa
23. Gas hasil pembakaran minyak bumi ialah :.....
 a. karbon dioksida b. karbon monoksida c. karbon hidrat
24. Untuk campuran karet dan pembuatan ban diperlukan :.....
 a. belerang b. kokas c. batu bara
25. Kerangka pesawat terbang terbuat dari logam :.....
 a. tembaga b. platina c. alunium
26. Pasir huarsa digunakan untuk membuat :.....
 a. barang gelas b. keramik c. genteng
27. Berikut ini adalah perbuatan melestarikan alam, kecuali :.....
 a. mengamankan cakar alam
 b. memusnahkan binatang liar
 c. mengamankan suaka margasatwa
28. Bahan bakar pesawat terbang ialah :.....
 a. minyak tanah
 b. premium
 c. solar
29. Bahan bakar mesin diesel ialah :.....
 a. solar
 b. bensin
 c. kerosen
30. Asap pabrik dapat menimbulkan pencemaran :.....
 a. air
 b. makanan
 c. udara.

15.

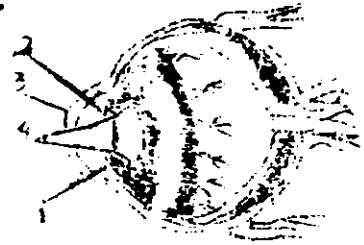


Pada gambar disamping, pensil akan tampak patah, hal ini terjadi karena :.....
 a. pemantulan cahaya
 b. pembiasan cahaya
 c. perambatan cahaya

16.

Gambar nomor 3 adalah :.....

- a. retina
- b. kornea
- c. iris



17. Jarak dari lensa ke titik api disebut :.....

- a. jarak titik api lensa
- b. titik pusat lensa
- c. sumber utama lensa

18. Terjadinya bayangan pada cermin disebabkan oleh :.....

- a. perambatan cahaya
- b. pemantulan cahaya
- c. penyerapan cahaya

19. Pemantulan sinar oleh cermin datar disebut pantulan :.....

- a. baur
- b. difus
- c. terafur

20. Lensa ialah :.....

- a. benda bening yang dibatasi oleh dua buah permukaan lengkung atau sebuah permukaan lengkung dan sebuah datar
- b. Benda licin yang dibatasi oleh dua buah permukaan lengkung
- c. cermin rangkap yang dibatasi oleh sebuah permukaan lengkung dan sebuah datar.

21. Bayangan yang terjadi pada cemin datar adalah :.....

- a. tidak sama dengan bendanya
- b. terbalik dengan bendanya
- c. sinetrik terhadap bendanya.

22. Lup merupakan :.....

- a. lensa cekung
- b. lensa cembung
- c. cermin cembung

23. Banyak sedikitnya cahaya yang masuk ke mata diatur oleh :.....

- a. pupil
- b. lensa
- c. diafragma

24. Orang yang menderita hipermetropi dapat ditolong dengan menggunakan kacamata berlensa :.....

- a. rangkap
- b. cembung
- c. cekung

25. Alat optik yang digunakan untuk melihat benda-benda yang kecil agar nampak besar disebut :.....

- a. kamera
- b. teropong
- c. proyektor

26. Teropong bintang terdapat di :.....

- a. Bandung
- b. lembang
- c. Jakarta

27. Benda yang kita amati melalui mikroskop nampak lebih :.....

- a. besar
- b. kecil
- c. samar

28. Terjadinya pelangi disebabkan adanya :.....

- a. penguraian cahaya
- b. pemantulan cahaya
- c. penyerapan cahaya

29. Kaca adalah benda :.....

- a. memantulkan cahaya
- b. menyerap cahaya
- c. menciutkan cahaya

30. Uraian warna cahaya terdiri dari :.....

- a. 6 warna
- b. 7 warna
- c. 8 warna

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 57TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637
TEL: 773-936-3000
WWW.CHICAGO.EDU



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PADANG
PUSAT PENELITIAN
KAMPUS IKIP AIR TAWAR PADANG

Tel. 21260

Nomor : 899/PT 37. H9/N-4.1.1/1991
Lamp. :
Hal : Mohon izin untuk
mengumpulkan data penelitian

15 Oktober 1991

Kepada : Yth. Sdr. Walikota KDH Tk. II
Kotamadya Padang
Padang

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat dari Dekan FIP IKIP Padang tanggal 8 Oktober 1991 nomor: 1747/PT 37.H4/FIP/N/-1991 yang isinya seperti pokok surat ini, maka dengan ini kami mohon agar Saudara sudi memberi izin kepada:

N a m a : Drs. Zainuar Latief M.Sc.Ed
N I P. : 130202006
Jur./Fak. : Program PGSD/ FIP IKIP Padang

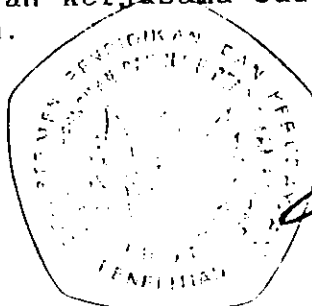
untuk mengumpulkan data dalam rangka menyelesaikan laporan penelitian:

J u d u l : **KIT IPA ALAT PERAGA GUNA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MURID-MURID DALAM BIDANG STUDI ILMU PENGETAHUAN ALAM PADA MURID-MURID SEKOLAH DI KEC. KURANJI KODYA PADANG**

Lokasi : di Kec. Kuranji Kodya Padang

Waktu : 17 Oktober s.d. 31 Desember 1991

Atas perhatian dan kerjasana Saudara, kami mengucapkan terima kasih.

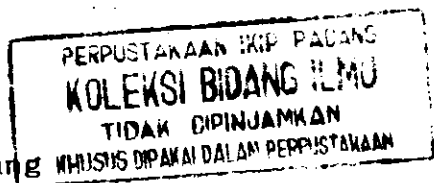


K e p a l a,

Dr. Zainil, M.A.
NIP 130187088

Tembusan Yth.:

1. Bapak Rektor IKIP Padang
2. Kepala Kanwil Depdikbud Prov. Sumbar
3. Dekan FIP IKIP Padang
4. Kepala Kandep Tk. II Kodya Padang
5. Ketua Jurusan Program PGSD FIP IKIP Padang
- ⑥. Peneliti yang bersangkutan



FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
IKIP PADANG

Nomor : 1747 /PT.37.H4/FIP/ 11 /1991 8 Oktober 1991
Lamp. :
Hal : Izin melaksanakan Penelitian

Kepada : Yth. Kepala Pusat Penelitian
IKIP Padang
di
P a d a n g

Dengan hormat, bersama ini kami mohon bantuan Saudara untuk dapat kiranya memberikan keizinan melaksanakan penelitian yang akan diselenggarakan oleh :

Nama : Drs. Zaenar Latief M.Sc.Ed.
B P/NIP. : 130 202 006
J u r u s a n : _____
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Penelitian : Kit IPA Alat Peraga Guna Meningkatkan Hasil Belajar Murid-murid Dalam Bidang Studi Ilmu Pengetahuan Alam Pada murid-murid Sekolah di Kec.Kuranji Kodya Padang
Objek Penelitian : Murid Sekolah Dasar di Kec. Kuranji Kodya Padang.
Lokasi Penelitian : Di Kecamatan Kuranji Kodya Padang.
Lama Penelitian : Mulai Oktober s/d Desember 1991.

Atas keizinan dan bantuan Saudara

WALIKOTA MADYA KEPALA DAERAH TINGKAT II PADANG

PUTRA ZEMBRANG/REKOR PENELESAI
No: 654 /TILBUH/KSP-1991

Walikota Madya Kepala Daerah Tingkat II Padang setelah mempelajari dan memperhatikan :

- a. Surat dari Pusat Penelitian IKIP Padang..... tanggal 15 Oktober 1991
- b. Nomor 899/PT.37.H9/M-h.1.1/1991.....
- c. Surat pernyataan penanggung jawab penelitian dari yang bersangkutan tanggal 22 Oktober 1991..... dengan ini memberikan persetujuan dan tidak keberatan maken diadakan penelitian/ survey peretaan-tilarangan di dalam Daerah Kotaradya Padang yang dilaksanakan oleh :

N a m a : DRB. ZAINUAR. LATIF M. Sc. Ed.

Tempat tgl lahir : Agam. 28 Agustus 1939.....

A l a m a t : Cimasa Putih E/20 Parauk Tabing Padang.....

D e k e r j a n / M a s / N I P / B P : Desa IKIP Padang.....

W a k t u p e n e l i t i a n / S u r v e y : 23 Oktober s/d 30 Desember 1991.....

M a k s u d / J u d u l P e n e l i t i a n : EKST IPA ALAT PERAGA GUNA MENINGKATKAN HABIL BE
LAJAR MURID - MURID DALAM BIDANG ILMU PENGETAHUAN ALAM PADA
RADA MURID - MURID SEKOLAH DI KECAMATAN KURANJI KODYA PADANG

L o k a s i P e n e l i t i a n / s u r v e y : 1. Kecamatan Kuranji Kodya Padang

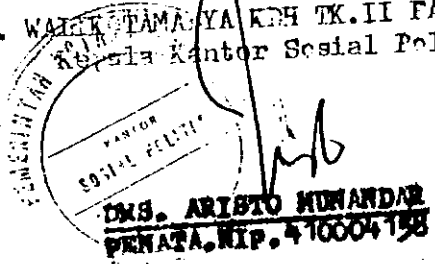
1. DRA. SILVIMA.M.Ed

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak dibenarkan menyimpang dari kerangka dan maksud dari penelitian tersebut.
2. Sebil merangkai surat keterangan/Rekomendasi ini supaya melaporkan mak sud kedatangan pada Kepala Bagian, Dinas, Camat, Instansi, Pengusaha, yang di hubungi itu juga setelah selesai melakukan penelitian ditempat tersebut.
3. Mematuhi segala peraturan yang berlaku dan menghormati edat Istiadat tindak tanduk serta khliahsan masyarakat setempat.
4. Selesai penelitian/Survey harus melaporkan hasilnya kepada Kami dikota - madya KDH TK.II Padang. Cq. Kantor Sosial Politik Kota Madya Padang.
5. Bila terjadi pen yimpangan atas ketentuan diatas maka surat Keterangan/ Rek mendasi ini segera dicabut kembali.

Padang, 23 Oktober 1991

An. WALIKOTA MADYA KEPALA DAERAH TINGKAT II PADANG
Kepala Kantor Sosial Politik



DNS. ARISTO MURNANDAR
PENATA. NIP. 410004198

Kepala Kota --

Tembusan kepada Yth :

1. Dir. Kecamatan Kodya Padang.
2. Dir. Camat Kuranji Kodya Padang.