


**LAPORAN PENELITIAN****HUBUNGAN ANTARA NILAI PRAKTIKUM IPA DENGAN NILAI UJIAN AKHIR  
SEMESTER (UAS) MATAKULIAH IPA PADA MAHASISWA PROGRAM  
PENYETARAAN D-II PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
SEKITAR UT PONDOK CABE****Oleh:*****A. A. Ketut Budiastri******NIP. 131 945 652*****Pembimbing:*****Drs. Noehi Nasoetion, M.A.******NIP. 130 095 278*****UNIVERSITAS TERBUKA****Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Terbuka  
1993**

## LEMBAR IDENTITAS DAN PERSETUJUAN USULAN LAPORAN PENELITIAN

1. Judul Penelitian : HUBUNGAN ANTARA NILAI PRAKTIKUM IPA DENGAN NILAI UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS) MATAKULIAH IPA PADA MAHASISWA PROGRAM PENYETARAAN-D-II PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR SEKITAR UT PONDOK CABE
2. Peneliti
- a. Nama Lengkap : Drs. A. A. Ketut Budiastira
- b. NIP. : 131 945 652
- c. Jenis Kelamin : Laki-laki
- d. Pangkat/Golongan : Penata Muda/III/a
- e. Jabatan Akademik : Staf Pengajar
- f. Unit Kerja : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
- g. Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
3. Pembimbing : Drs. Noehi Nasoetion, M.A.
4. Lokasi Penelitian : Sekitar Universitas Terbuka
5. Jangka Waktu : Desember 1991 - April 1993
6. Biaya : Rp. 550.000,- (tiga ratus lima puluh ribu rupiah).

Pondok Cabe, April 1993

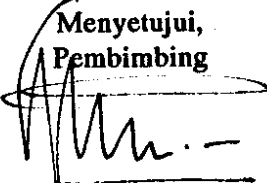
Menyetujui,  
Dekan FKIP

  
Drs. Noehi Nasoetion, M.A  
NIP. 130 095 278

Peneliti,

  
Drs. A. A. Ketut Budiastira  
NIP. 131 945 652

Menyetujui,  
Pembimbing

  
Drs. Noehi Nasoetion, M.A  
NIP. 130 095 278

Kepala Puslitabnas

  
Dr. Aria Djalil  
NIP. 130 364 776

## RINGKASAN

Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan dan kemampuan serta perubahan aspek-aspek lain pada individu yang belajar. Pada dasarnya perubahan tersebut terjadi karena adanya pengalaman dan latihan. Hasil dari perbuatan belajar inilah yang disebut hasil belajar.

Program Penyetaraan D-II Pendidikan Guru Sekolah Dasar adalah suatu program yang bertujuan meningkatkan kemampuan Guru Sekolah Dasar setingkat dengan Diploma Dua (D-II) dalam bidang ilmu pengetahuan baik yang bersifat memantapkan materi di sekolah dasar maupun perluasan wawasan dan pendalaman ilmunya, meningkatkan sikap dan keterampilan profesional guru sekolah dasar.

Mata pelajaran IPA merupakan salah satu materi pelajaran yang diberikan di Sekolah Dasar. Untuk materi IPA telah disusun matakuliah IPA yang meliputi IPA-1, IPA-2, IPA-3, IPA-4. Praktikum merupakan bagian yang integral dalam mempelajari matakuliah IPA yang diberikan pada mahasiswa program penyetaraan D-II Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan antara nilai praktikum IPA dengan nilai ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA pada mahasiswa Program Penyetaraan D-II Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

Sampel pada penelitian ini adalah ke 6 kelompok belajar yang merupakan mahasiswa binaan Universitas Terbuka yang berlokasi sekitar Pondok Cabe. Jumlah masing-masing kelompok adalah sebagai berikut: Kelompok I = 25 orang, kelompok II = 25 orang, kelompok III = 28 orang, kelompok IV = 18 orang, kelompok V = 23 orang, kelompok VI = 29 orang. Jumlah seluruhnya = 148 orang. Data pada penelitian ini berupa nilai Praktikum IPA-2 dan nilai ujian akhir (UAS) matakuliah IPA-2 masa ujian 91.1, yang diambil dari pusat pengujian.

Dari hasil uji dengan menggunakan teknik korelasi Product Moment  $r_{XY}$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  diperoleh hasil sebagai berikut:  $r_{XY}$  kelompok I = 0,217,  $r_{XY}$  kelompok II = 0,533,  $r_{XY}$  kelompok III = -0,010,  $r_{XY}$  kelompok IV = 0,175,  $r_{XY}$  kelompok V = 0,104,  $r_{XY}$  kelompok VI = 0,204 dan  $r_{XY}$  dari ke 6 kelompok = 0,033.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah untuk kelompok I, III, IV, V, VI tidak ada hubungan antara nilai Praktikum IPA-2 dengan nilai ujian akhir semester matakuliah IPA-2, untuk kelompok II, ada hubungan antara nilai praktikum IPA-2 dengan nilai ujian akhir semester matakuliah IPA-2. Sedangkan dari 6 kelompok ( $n = 148$ ), diperoleh tidak ada hubungan antara nilai praktikum IPA-2 dengan nilai ujian akhir semester matakuliah IPA-2.

UNIVERSITAS TERBUKA

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya penelitian ini. Penelitian yang sederhana ini berjudul: Hubungan Antara Nilai Praktikum IPA. Dengan Nilai Ujian Akhir Semester (UAS) matakuliah IPA pada mahasiswa Program Penyetaraan D-II Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

Dengan selesainya penelitian dan terwujudnya laporan ini, penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

- Bapak Nochi Nasoetion selaku Pembimbing
- Staf Bank Soal FKIP-UT
- Staf Pengujian Universitas Terbuka
- Teman-teman FKIP-UT

Yang telah banyak membantu dalam penyelesaian penelitian maupun laporan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian maupun laporan hasil penelitian ini masih banyak kekurangan-kekurangan maupun kelemahan-kelemahan yang disebabkan karena terbatasnya pengetahuan, untuk hal tersebut penulis mengharapkan saran-saran Bapak dan teman-teman semuanya.

Jakarta, April 1993

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halamar
<b>RINGKASAN</b>	iii
<b>KATA PENGANTAR</b>	v
<b>DAFTAR ISI</b>	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	vii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	3
D. Perumusan Masalah	4
E. Kegunaan Penelitian	4
<b>BAB II. KERANGKA TEORI DAN PERUMUSAN HIPOTESIS</b>	
A. Deskripsi Teoritis	5
B. Kerangka Berpikir	13
C. Hipotesis Penelitian	13
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Tujuan Penelitian	14
B. Tempat dan Waktu Penelitian	14
C. Metode Penelitian	14
D. Teknik Pengambilan Sampel	14
E. Teknik Pengumpulan Data	16
F. Teknik Analisa Data	16

**BAB IV. HASIL PENELITIAN**

A. Deskripsi Data	25
B. Pengujian Hipotesis	27
C. Penafsiran Kesimpulan Analisis Data	28
D. Interpretasi Pengujian Hipotesis	28

**BAB V. KESIMPULAN DAN DISKUSI**

A. Kesimpulan	30
B. Diskusi	31

**DAFTAR PUSTAKA**

32

**UNIVERSITAS TERBUKA**

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halama
<b>LAMPIRAN 1 : Daftar Nilai Praktikum IPA-2 dan UAS Matakuliah IPA-2</b>	
Kelompok I	33
Kelompok II	34
Kelompok III	35
Kelompok IV	36
Kelompok V	37
Kelompok VI	38
 <b>LAMPIRAN 2 : Uji rXY Nilai Praktikum IPA-2 dan UAS Matakuliah IPA-2</b>	
Kelompok I	39
Kelompok II	40
Kelompok III	40
Kelompok IV	41
Kelompok V	41
Kelompok VI	42
Ke 6 kelompok	42
 <b>LAMPIRAN 3 : Tabel Harga Kritik dari rXY Product Moment</b>	43



## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu dan teknologi yang semakin pesat telah membawa banyak perubahan dalam berbagai segi kehidupan manusia. Perubahan ini sangat mempengaruhi cara berpikir dan cara hidup masyarakat dalam memenuhi kebutuhannya yang makin lama semakin bertambah banyak.

Sebagai negara berkembang, kita tidak lepas dari pengaruh perkembangan ilmu dan teknologi tersebut, yang dampaknya dapat kita rasakan dalam masa pembangunan sekarang ini. Konsekuensinya kita harus dapat mengimbangi, minimal dapat mengikuti apa yang telah dicapai oleh negara maju agar tidak tertinggal jauh.

Seperti kita ketahui bahwa kemajuan tersebut hanya dapat dicapai dengan meningkatkan kualitas maupun kuantitas pendidikan yang sudah ada. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan mengadakan perubahan-perubahan dan pembaharuan dalam bidang pendidikan dan pengajaran.

Pembaharuan pendidikan tidak hanya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pembangunan yang semakin meningkat, tetapi juga merupakan usaha untuk menyiapkan anak didik untuk dapat menyesuaikan diri dengan perubahan-perubahan dan pembaharuan yang terjadi dalam masyarakat.

Guru sebagai ujung tombak dalam sistem pendidikan di Indonesia, sudah sepantasnya terus meningkatkan wawasan keilmuannya yang kemudian diharapkan dapat ditransfer kepada para siswa. Seperti apa yang dikatakan oleh Deliah Noer, pada hakikatnya pembaharuan pendidikan meliputi lima masalah, yaitu pembaharuan dalam tujuan pendidikan; isi pelajaran; struktur persekolahan; organisasi administrasi; dan cara-cara melakukan perubahan.

Penyetaraan D II Guru Sekolah dasar (PGSD) yang diselenggarakan Universitas Terbuka bekerja sama dengan Dikdasmen merupakan salah satu usaha positif dalam rangka meningkatkan kualitas maupun kuantitas pendidikan di Indonesia.

Bahan belajar yang diberikan UT adalah berupa modul, kaset audio dan bahan tercetak lainnya. Modul-modul yang disusun disesuaikan dengan GBPP Sekolah Dasar (SD). Untuk memperluas wawasan pengetahuan guru-guru SD maka kepada mereka diberikan beberapa matakuliah yang sifatnya memperkaya pengetahuan mereka.

Mata pelajaran IPA merupakan salah satu materi pelajaran yang diberikan di SD. Untuk materi IPA, telah disusun matakuliah IPA yang meliputi IPA-1, IPA-2, IPA-3, IPA-4.

Praktikum merupakan bagian yang integral dalam mempelajari IPA, demikian pula untuk setiap matakuliah IPA yang diberikan kepada mahasiswa D-II PGSD selalu diikuti dengan pemberian buku petunjuk praktikum IPA. Untuk membantu kelancaran proses belajar-mengajar matakuliah IPA maupun praktikum IPA maka disiapkanlah Tutor. Para Tutor diharapkan dapat membimbing mahasiswa dalam mempelajari materi modul matakuliah IPA ataupun dalam melaksanakan praktikum IPA.

Dalam mempelajari IPA yang diharapkan adalah ketertarikan fisik maupun mental siswa secara aktif. Selain itu yang lebih penting adalah menggunakan khasanah pengetahuan dalam memecahkan masalah baru, menyatakan gagasan dengan bahasa sendiri dan melakukan eksperimen. Pengajaran IPA tidak hanya untuk menanamkan konsep-konsepnya saja, tetapi juga menyangkut refleksinya, meningkatkan keterampilan, mengembangkan sikap ilmiah. Dalam memecahkan suatu masalah IPA maka ditempuh langkah-langkah yang dinamakan metode ilmiah, yaitu :

1. mengumpulkan masalah,
2. membuat hipotesis,
3. melakukan percobaan(eksperimen),
4. mengadakan observasi,
5. mengumpulkan data-data, dan
6. mengambil kesimpulan.

Adapun prosentase sumbangan nilai maksimum Praktikum IPA terhadap nilai akhir semester (NAS) adalah sebanyak 15%. Prosentase sumbangan nilai untuk tugas mandiri (TM) adalah sebesar 15%, sedangkan untuk ujian akhir semester (UAS) sebesar 70%, sehingga jumlah seluruhnya 100%

Jika dilihat prosentase sumbangan nilai maksimum praktikum IPA sebanyak 15% , sangat kecil pengaruhnya terhadap nilai akhir semester (NAS), tetapi praktikum ini wajib dilakukan oleh mahasiswa dengan ketentuan jika tidak ada nilai praktikum maka nilai akhir semester (NAS) tidak akan keluar pada print out komputer.

## B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang tersebut dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut: Adakah hubungan antara nilai praktikum IPA-2 dengan nilai ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2 pada mahasiswa D-II PGSD sekitar UT Pondok Cabe ? Bila ada hubungan, apakah nilai praktikum IPA-2 yang tinggi akan menyebabkan perolehan ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2 yang tinggi pula ? Apakah nilai praktikum IPA-2 yang rendah akan menyebabkan perolehan nilai ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2 yang rendah pula ? Apakah kegiatan tutorial praktikum IPA-2 akan mempengaruhi kelancaran proses tutorial matakuliah IPA-2 ? Apakah kegiatan tutorial praktikum IPA-2 dapat membantu mahasiswa dalam menjawab soal-soal ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2?

## C. Pembahasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas , maka dalam penelitian ini masalah dibatasi pada hubungan antara nilai praktikum IPA-2 dengan nilai ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2 mahasiswa Program Penyetaraan D-II Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang berlokasi sekitar UT Pondok Cabe.

Hal yang akan diteliti adalah hubungan antara nilai praktikum IPA-2 dengan nilai ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2 dari 6 (enam) kelompok belajar mahasiswa Program Penyetaraan D-II Pendidikan Guru Sekolah Dasar binaan UT. Perolehan nilai praktikum IPA-2 adalah merupakan variabel bebas (variabel yang mempengaruhi) sedangkan perolehan nilai ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2 merupakan variabel terikat (variabel yang dipengaruhi).

#### **D. Perumusan Masalah**

Masalah yang akan diteliti dirumuskan sebagai berikut:

Adakah hubungan antara tinggi rendahnya nilai praktikum IPA-2 yang diperoleh mahasiswa dengan tinggi rendahnya nilai ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2 pada mahasiswa Program Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar binaan UT sekitar Pondok Cabe.

#### **E. Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai hubungan secara empirik antara nilai praktikum IPA-2 dengan nilai ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2 mahasiswa Program Penyetaraan D-II Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

Disamping hal tersebut di atas hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan oleh Universitas Terbuka pada umumnya, dan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) pada khususnya untuk mengambil kebijaksanaan dalam upaya mengefektifkan proses pembelajaran matakuliah IPA pada masa yang akan datang.

## BAB II

### KERANGKA TEORI DAN PERUMUSAN HIPOTESIS

#### A. Deskripsi Teoritis

##### Hakekat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu yang objeknya berupa alam dengan segala isinya termasuk bumi, tumbuhan, hewan serta manusia ditinjau dari segi fisik. Jika ilmu pengetahuan alam itu objeknya berupa benda kongkrit. Ilmu pengetahuan alam sering juga disebut science atau sains. Sains juga dapat diartikan sebagai suatu kumpulan pengetahuan yang sistematis dari gejala alam.

Jika dikaji lebih jauh Ilmu Pengetahuan Alam seperti juga ilmu-ilmu yang lainnya mengalami perubahan (dikutip dari matakuliah Filsafat Ilmu Pengetahuan Alam). Ilmu pengetahuan Alam berkembang menjadi dua cabang ilmu yang besar, yaitu :

- a. Bidang ilmu alam (Physical Sciences) yang bidang sasarannya adalah benda-benda tak hidup (ilmu kimia, ilmu fisika, astronomi, geofisika) dan
- b. Bidang biologi atau ilmu hayat yang bidang sasarannya adalah makhluk hidup.

Sedangkan definisi dari ilmu pengetahuan alam (IPA) itu sendiri ada beberapa pendapat yang dikemukakan oleh para ahli, antara lain :

Menurut H.W. Fowler: "Ilmu Pengetahuan Alam adalah pengetahuan yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan deduksi".

Menurut Robert B. Sund : "Ilmu Pengetahuan Alam adalah sekumpulan pengetahuan dan juga disebut proses".

Dalam definisi di atas, IPA mengandung dua unsur, yaitu sebagai kumpulan pengetahuan dan sebagai suatu proses untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan tersebut.

Definisi lainnya, yaitu dikemukakan oleh James B. Conant : “Ilmu Pengetahuan Alam adalah suatu rangkaian konsep-konsep yang saling berkaitan dan bagan-bagan konsep yang telah berkembang sebagai hasil eksperimen dan observasi dan bermanfaat untuk eksperimen serta observasi lebih lanjut”.

IPA pada hakekatnya merupakan suatu produk, proses dan penerapan dengan penjelasan sebagai berikut :

- (1) IPA pada hakekatnya merupakan suatu produk atau hasil, IPA merupakan sekumpulan pengetahuan dan sekumpulan konsep-konsep dan bagan konsep yang merupakan hasil dari suatu proses tertentu.
- (2) IPA pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses yang dipergunakan untuk mempelajari objek studi, menemukan dan mengembangkan produk-produk IPA. Dalam proses ini dipergunakan metode ilmiah dan terutama ditekankan pada proses observasi dan eksperimen.
- (3) Adapun hakikat IPA yang ketiga , bahwa IPA adalah merupakan suatu penerapan atau aplikasi. Penerapan teori-teori IPA akan melahirkan teknologi yang dapat memberikan kemudahan bagi kehidupan. Disamping itu penerapan IPA juga berguna untuk mengembangkan teori dan teknologi baru.

Dari ketiga contoh definisi IPA tersebut, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan suatu pengetahuan yang ilmiah, karena IPA memiliki syarat-syarat sebagai berikut :

1. Bersifat Objektif

artinya pengetahuan tersebut sesuai dengan kenyataan dari objeknya dan dapat dibuktikan dengan pengamatan dan pengalaman empirik. Adapun objek studi IPA adalah benda-benda dan gejala-gejala kebendaan, baik benda hidup maupun benda mati.

2. Bersifat Sistematis

artinya IPA mempunyai sistem yang teratur. Sistem ini dipergunakan untuk menyusun, mengorganisasikan pengetahuan, konsep-konsep dan teori IPA

3. Mengandung metode tertentu yaitu Metode Ilmiah

Metode ini dipergunakan untuk mempelajari objek studi, untuk memperoleh pengetahuan dan juga cara berpikir dan memecahkan masalah.

**Praktikum IPA Bagi Mahasiswa Program Keperguruan D-II Pendidikan Guru Sekolah Dasar.**

Praktikum menurut Oemar Hamalik merupakan latihan bagi para mahasiswa bertujuan untuk mempraktekkan teori yang dipelajari, mencoba suatu teori baru dalam kondisi aktual untuk memperbaiki dan menyempurnakan teori serta metode yang digunakan.

Istilah praktikum menurut Sukarno dkk berasal dari kata practical work yaitu pekerjaan yang dengan menggunakan alat-alat untuk keperluan tertentu, misalnya latihan menggunakan pH meter untuk mengukur pH suatu zat. Sedangkan definisi eksperimen menurut Sukarno dkk ialah suatu pekerjaan menggunakan alat-alat sains dengan tujuan untuk mengetahui sesuatu yang baru (setidak tidaknya bagi siswa itu sendiri, walaupun tidak baru lagi bagi orang lain) atau untuk mengetahui apa yang terjadi kalau diadakan suatu proses tertentu. Menurut pendapatnya dalam praktikum siswa dilatih menggunakan metode ilmiah (scientific method) dan sikap ilmiah (scientific attitude). Ini berarti kegiatan praktikum selain merupakan latihan menggunakan alat-alat sains untuk keperluan tertentu

juga untuk mempraktekkan teori yang telah dipelajari serta untuk menemukan teori baru atau menyempurnakan teori yang sudah ada.

Program Penyetaraan D-II Pendidikan Guru Sekolah Dasar adalah suatu program yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru sekolah dasar setingkat dengan Diploma Dua ( D-II ) dalam bidang ilmu pengetahuan baik yang bersifat memantapkan materi SD maupun perluasan wawasan dan pendalaman ilmunya, meningkatkan sikap dan keterampilan profesional guru sekolah dasar dengan pendekatan Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA) serta meningkatkan apresiasi dan pengabdian guru sekolah dasar di bidang pendidikan.

Mahasiswa Program Penyetaraan D-II Pendidikan Guru Sekolah Dasar harus menyelesaikan 82 SKS yang tersebar dalam 6 semester atau  $\pm$  3(tiga) tahun. Adapun matakuliah-matakuliah yang harus diselesaikan dikelompokkan dalam Matakuliah Dasar Umum (MKDU), Matakuliah Dasar Khusus (MKDK), Matakuliah Bidang Studi (MKBS) atau Matakuliah Keahlian (MKK) dan Matakuliah Proses Belajar Mengajar (MKPBM).

Matakuliah IPA adalah merupakan bagian dari matakuliah keahlian (MKK) dan matakuliah proses belajar mengajar (MKPBM), (Menurut PPD-0, 1992). Adapun masalah pada penelitian ini dibatasi pada praktikum IPA-2 dan matakuliah IPA-2.

Dalam matakuliah IPA-2 (4 SKS) dibahas topik-topik pengantar genetika, penyebaran makhluk hidup, kehidupan masa lampau, peranan manusia dalam biosfer, masalah kependudukan dan lingkungan hidup, penggunaan biologi dalam kehidupan, alam semesta dan benda-benda langit, tata surya, penentuan posisi dengan alat-alat IPBA, bumi dan perubahannya, hidrosfer, serta atmosfer.



Sedangkan materi praktikum IPA-2 diambil dari (PPD-6, 1992) adalah sebagai berikut :

**PRAKTIKUM : PENDIDIKAN IPA-2**

**SEMESTER : 2**

No.	Pokok Bahasan	Kegiatan	Perkiraan Waktu
	<b><u>Praktikum Wajib</u></b>		
1.	Persilangan Monohybrid dan Dihibrid	Membuat model gen dengan pasangan kancing atau karton	75'
2.	Meneliti Beberapa Sifat Identifikasi individu Menurun pada Manusia dengan menggunakan Cakram Genetika	Identifikasi individu dalam populasi	30'
3.	Peta Silsilah	Menentukan genotif keturunan dan membuat peta silsilah	45'
4.	Pengamatan cara reproduksi tumbuhan dan penyebarannya	Pengamatan di lapangan tentang ciri alat reproduksi dan penyebaran	300'
5.	Pengaruh larutan detergen pada kehidupan hewan	Percobaan tetes detergen dan kehidupan ikan	120'
6.	Tata Surya	Melakukan percobaan Tata Surya	60'
7.	Menentukan Posisi	Menentukan posisi berdasarkan garis bujur dan garis lintang.	90'
	<b><u>Praktikum Pilihan *</u></b>		
1.	Polimeri dan Kriptomeri	Membuat model gen dengan kancing/karton	90'
2.	Pengaruh larutan detergen pada tumbuhan	Pengamatan tentang hubungan banyak tetes detergen dengan fotosintesis	90'
3.	Lumut kerak sebagai indikator polusi udara	Melakukan observasi langsung ke daerah yang lalu-lintasnya padat.	180'

No.	Pokok Bahasan	Kegiatan	Perkiraan Waktu
4.	Pencemaran Udara	Pengujian H <sub>2</sub> S ditempat tertentu	90'
5.	Pembuatan Tempe	Melakukan percobaan pembuatan tempe	180'
6.	Sistem Bumi dan Bulan	Percobaan Bumi dan Bulan	60'

\* Pilihan dari 6 praktikum pilihan

\*\* Waktu dalam menit

UNIVERSITAS TERBUKA

### Hakikat Belajar

Belajar menurut Nana Sudjana adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, ketrampilan, kecakapan dan kemampuan, serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang belajar. Pada dasarnya perubahan tersebut terjadi karena adanya pengalaman dan latihan. Seperti yang dikatakan oleh Morgan "Belajar adalah setiap perubahan tingkah laku yang terjadi sebagai hasil dari latihan dan pengalaman". Pengalaman yang dimaksud dalam proses belajar tidak lain adalah interaksi individu dengan lingkungannya baik yang sengaja maupun tidak sengaja dilakukannya sedangkan latihan merupakan kejadian yang sengaja dilakukan berulang-ulang.

Sumadi Suryabrata mengatakan bahwa belajar adalah suatu proses yang terjadi pada diri individu yang belajar (behavioral changes) baik yang aktual maupun potensial. Pada proses ini akan didapatkan kemampuan-kemampuan baru yang terjadi karena usaha dan berlaku dalam waktu yang relatif lama.

Belajar menurut W.S. Winkel merupakan suatu proses psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif subjek dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan di bidang keterampilan, nilai dan sikap yang bersifat konstan. Perubahan dari hasil belajar menurut Winkel dapat berupa sesuatu yang baru yang segera nampak dalam perilaku nyata, tersembunyi atau penyempurnaan yang disertai kesadaran.

Dari beberapa definisi mengenai belajar di atas tujuan utama dari belajar adalah terjadinya perubahan tingkah laku. Tidak jarang perubahan tingkah laku yang diharapkan tidak terjadi atau terjadi tetapi tidak sepenuhnya. Hal ini mungkin disebabkan karena adanya faktor-faktor yang tidak memenuhi atau tidak mendukung proses belajar mengajar tersebut.

### Hasil Belajar

Penyelenggaraan pendidikan bertujuan supaya anak didik dapat belajar. Seorang siswa yang mengikuti pelajaran di kelas dengan tertib dan tenang selama 2 jam pelajaran, belum tentu ia telah benar-benar belajar. Menurut Gagne bahwa siswa telah benar-benar belajar bila, "Situasi stimulus bersama-sama dengan ingatan mempengaruhi siswa sedemikian rupa dari waktu ia sebelum mengalami situasi itu ke waktu setelah mengalami situasi tersebut". Perubahan ini merupakan suatu proses yang berlangsung secara sadar dan melibatkan segenap aktifitas siswa.

Hasil dari perbuatan belajar inilah yang disebut hasil belajar. Nasution M.A. dalam bukunya didaktik dasar-dasar mengajar, berpendapat sebagai berikut: "Hasil belajar adalah suatu perubahan pada individu yang belajar, perubahan tidak hanya mengenai pengetahuan, juga membentuk kecakapan, kebiasaan, sikap, pengertian, penghargaan, penguasaan diri pribadi individu yang belajar". Hasil belajar ini secara teoritis sebenarnya merupakan proses perubahan sebagai akibat dari pengalaman, pengamatan dan peresapan sejumlah pengetahuan yang diperoleh siswa melalui proses belajar.

Pengajaran di lembaga pendidikan tinggi formal dibedakan menjadi tiga bidang yaitu bidang kognitif, bidang sensorik psikomotorik dan dinamik afektif, sedangkan hasil belajar biasanya lebih ditekankan pada hasil belajar bidang kognitif. Hasil belajar dalam ranah kognitif yang dilaksanakan di Universitas Terbuka meliputi ranah C1 yaitu ingatan, C2 yaitu pemahaman, C3 yaitu penerapan atau aplikasi sedangkan untuk C4, C5, C6 yaitu analisa, sintesa dan evaluasi dikelompokkan menjadi satu. Untuk mengetahui seberapa jauh bidang kognitif telah dicapai maka diadakanlah evaluasi.

Evaluasi yang dilaksanakan di Universitas Terbuka antara lain Ujian Akhir Semester (UAS), Tugas Mandiri (TM), Ujian Komprehensif Tertulis (UKT), Laporan Praktikum IPA. Pada penelitian ini yang diteliti adalah hubungan antara nilai praktikum IPA dengan nilai ujian akhir semester IPA. Nilai Akhir Semester (NAS) matakuliah IPA diperoleh dengan menggabungkan nilai yang diperoleh

dalam UAS, TM, dan laporan praktikum. Adapun bobot UAS terhadap NAS adalah sebesar 70 %, TM sebesar 15 % dan nilai laporan praktikum IPA sebesar 15 %.

## **B. Kerangka Berpikir**

Praktikum adalah merupakan latihan bagi para mahasiswa bertujuan untuk mempraktekkan teori yang dipelajari, mencoba suatu teori baru dalam kondisi aktual untuk memperbaiki dan menyempurnakan teori serta metode yang digunakan.

Hasil belajar adalah suatu perubahan pada individu yang belajar, perubahan tidak hanya mengenai pengetahuan, juga membentuk percakapan, kebiasaan, sikap pengertian, penghargaan, penguasaan diri pribadi individu yang belajar. Hasil belajar ini suara teoritis sebenarnya merupakan proses perubahan sebagai akibat dari pengalaman, pengamatan dan resapan sejumlah pengetahuan yang diperoleh siswa melalui proses belajar.

Dengan adanya pemberian praktikum IPA diharapkan dapat mempermudah mahasiswa untuk mempelajari matakuliah IPA. Sehingga diharapkan perolehan nilai ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA akan meningkat pula.

## **C. Hipotesa Penelitian**

Berdasarkan kerangka teori dan kerangka berpikir, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut: Ada hubungan antara nilai praktikum IPA-2 dengan nilai ujian akhir semester (UAS) IPA-2 mahasiswa Program Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara empirik hubungan antara nilai praktikum IPA-2 dengan pencapaian nilai ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2 pada mahasiswa Program Penyetaraan D-II Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

#### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Terbuka.

Waktu pelaksanaan penelitian mulai bulan Desember 1991 sampai dengan bulan Agustus 1992.

#### C. Metode Penelitian

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Ex Post Facto.

#### D. Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Penyetaraan D-II Pendidikan Guru Sekolah Dasar masa registrasi awal 91.1 semester II

Sampel dalam penelitian ini adalah sampel seadanya, yaitu semua mahasiswa D-II Pendidikan Guru Sekolah Dasar binaan Universitas Terbuka, berlokasi sekitar Pondok Cabe yang pada semester II mengikuti Praktikum IPA-2 dan mengikuti ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-II.

Mahasiswa Program Penyetaraan D-II Pendidikan Guru Sekolah Dasar binaan UT Sekitar Pondok Cabe ada sebanyak 6 kelompok, yang meliputi :

Kelompok I      Jumlah = 25    Lokasi SDN    Pondok Cabe Udik I

Kelompok II     Jumlah = 25    Lokasi SDN    Pamulang I

Kelompok III    Jumlah = 28    Lokasi SDN    Pamulang Timur

Kelompok IV	Jumlah = 18	Lokasi SDN	Bambu Apus I
Kelompok V	Jumlah = 23	Lokasi SDN	Kampung Bulak I
Kelompok VI	Jumlah = 29	Lokasi SDN	Ciputat IV

**CATATAN :**

- \* Jumlah mahasiswa yang dimaksudkan adalah mereka yang mendaftarkan pada semester II, mengikuti kegiatan praktikum IPA-II dan mengikuti ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2.
- \* Lokasi yang dimaksudkan adalah lokasi mahasiswa mengikuti kegiatan tutorial praktikum IPA-2 dan kegiatan tutorial matakuliah IPA-2.

**UNIVERSITAS TERBUKA**

### E. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini dipergunakan 2 buah data yaitu data nilai praktikum IPA-2 dan nilai ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2. Kedua data nilai tersebut diambil dari pusat pengujian Universitas Terbuka.

### F. Teknik Analisa Data

Dari data-data yang diperoleh yaitu data nilai praktikum IPA-2 dan data nilai ujian akhir semester (UAS) IPA-2, disusun dalam tabel, kemudian dirumuskan hipotesanya sebagai berikut:

a. Hipotesa Statistik:

$H_0$ : Tidak ada hubungan antara nilai praktikum IPA-2 dengan nilai UAS matakuliah IPA-2.

b. Hipotesa Penelitian

$H_1$ : Ada hubungan antara nilai praktikum IPA-2 dengan nilai UAS matakuliah IPA-2.

Data dianalisa dengan menggunakan teknik koreksi Product moment Angka kasardari Pearson, sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N}}{\sqrt{\left\{ \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N} \right\} \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N} \right\}}}$$

Keterangan:

$\sum XY$  = jumlah perkalian antara nilai praktikum IPA-2 dengan nilai ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2

$\sum X$  = jumlah nilai praktikum IPA-2

$\sum Y$  = jumlah nilai ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2

$\sum X^2$  = jumlah kuadrat masing-masing nilai praktikum IPA-2



$\Sigma Y^2$  = jumlah kuadrat masing-masing nilai UAS matakuliah IPA-2

$N$  = jumlah mahasiswa yang mengikuti praktikum IPA-2 maupun ujian akhir semester (UAS) IPA2.

UNIVERSITAS TERBUKA

**BAB IV**  
**HASIL PENELITIAN**

Variabel dalam penelitian ini adalah nilai laporan praktikum IPA-2 dan nilai ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2 . Dalam penelitian ini kelompok belajar adalah sebanyak 6 kelompok yang berlokasi sekitar UT Pondok Cabe, meliputi Kelompok I sebanyak 25 orang, Kelompok II sebanyak 25 orang, Kelompok III sebanyak 28 orang, Kelompok IV sebanyak 18 orang, Kelompok V sebanyak 23 orang , Kelompok VI sebanyak 29 orang. Jumlah seluruhnya sebanyak 148 orang.

Adapun nilai praktikum IPA-2 dan nilai UAS matakuliah IPA-2 yang diperoleh adalah sebagai berikut :

**DAFTAR NILAI PRAKTIKUM IPA-2 DAN NILAI UJIAN AKHIR SEMESTER IPA-2**

**D-II PGSD SEKITAR UT PONDOK CABE**

**KELOMPOK : I**

**LOKASI : SDN PONDOK CABE UDIK I**

NO	NILAI PRAKTIKUM IPA-2	NILAI UAS IPA-2
1	15	46,30
2	15	42,59
3	15	50,00
4	15	33,33
5	15	33,33
6	15	50,00
7	15	48,15
8	15	31,48
9	15	38,89
10	15	38,89

NO	NILAI PRAKTIKUM IPA-2	NILAI UAS IPA-2
11	15	53,70
12	15	25,93
13	15	46,30
14	15	29,63
15	15	44,44
16	15	33,33
17	15	51,85
18	15	33,33
19	15	37,04
20	13	35,19
21	13	33,33
22	15	38,89
23	15	29,83
24	15	48,15
25	15	50,00

UNIVERSITAS TERBUKA

**KELOMPOK : II****LOKASI : SDN PAMULANG I**

NO	NILAI PRAKTIKUM IPA-2	NILAI UAS IPA-2
1	15	42,59
2	15	40,74
3	15	42,59
4	15	35,19
5	10	33,33
6	15	27,78
7	15	40,74
8	15	44,44
9	13	31,48
10	15	33,33
11	11	37,04
12	15	46,30
13	15	48,15
14	15	37,04
15	10	38,89
16	15	50,00
17	12	37,04
18	12	35,19
19	15	40,74
20	12	29,63
21	15	29,63
22	15	44,44
23	12	35,19
24	12	42,59
25	15	40,47

**KELOMPOK : III**

**LOKASI : SD N PAMULANG TIMUR**

NO	NILAI PRAKTIKUM IPA-2	NILAI UAS IPA-2
1	12	53,70
2	12	40,74
3	12	40,30
4	12	40,74
5	10	44,44
6	12	38,89
7	9	38,89
8	11	35,19
9	10	38,89
10	9	33,33
11	10	38,89
12	10	42,59
13	11	29,63
14	11	33,33
15	12	38,89
16	12	42,59
17	10	42,59
18	10	37,04
19	11	40,74
20	10	38,89
21	11	40,74
22	11	35,19
23	12	29,63
24	11	31,48
25	11	37,04
26	7	37,04
27	9	27,78
28	14	25,93

**KELOMPOK : IV****LOKASI : SD N BAMBU APUS I**

NO	NILAI PRAKTIKUM IPA-2	NILAI UAS IPA-2
1	14	42,59
2	13	31,48
3	13	37,04
4	13	42,59
5	13	35,19
6	13	35,19
7	13	38,89
8	13	27,78
9	13	48,15
10	15	38,89
11	15	44,44
12	14	42,59
13	14	48,15
14	14	48,15
15	13	46,30
16	11	27,78
17	13	50,00
18	10	48,15

**KELOMPOK : V****LOKASI : SD N KAMPUNG BULAK I**

NO	NILAI PRAKTIKUM IPA-2	NILAI UAS IPA-2
1	14	31,48
2	14	64,81
3	14	38,89
4	15	35,19
5	15	37,04
6	14	31,48
7	14	35,19
8	13	29,63
9	13	35,19
10	14	55,56
11	14	35,19
12	12	31,48
13	14	35,19
14	13	37,04
15	15	33,33
16	14	24,78
17	15	37,04
18	15	37,04
19	14	37,04
20	14	44,44
21	14	27,78
22	14	31,48
23	14	27,78

**KELOMPOK : VI**

**LOKASI : SD N CIPUTAT IV**

NO	NILAI PRAKTIKUM IPA-2	NILAI UAS IPA-2
1	14	51,85
2	14	53,70
3	12	35,19
4	12	33,33
5	12	37,04
6	12	44,44
7	14	51,48
8	11	38,89
9	12	44,44
10	11	44,44
11	11	29,63
12	12	46,30
13	14	50,00
14	12	37,04
15	11	37,04
16	11	51,85
17	11	27,78
18	13	48,15
19	12	42,59
20	11	38,89
21	12	44,44
22	11	37,04
23	11	33,33
24	12	37,04
25	11	48,15
26	14	38,89
27	12	38,89
28	12	37,04
29	13	44,44



## A. Deskripsi Data

### 1. Hasil Belajar Kelompok I.

- Banyaknya sampel  $n_1 = 25$
- Jumlah skor nilai Praktikum IPA-2 ( $\Sigma X$ ) = 371.
- Jumlah skor nilai UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma Y$ ) = 1003,9
- Jumlah kuadrat masing-masing nilai Praktikum IPA-2 ( $\Sigma X^2$ ) = 5513
- Jumlah kuadrat masing-masing UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma Y^2$ ) = 41918,3188
- Jumlah perkalian nilai praktikum IPA-2 dengan nilai UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma XY$ ) = 14921,46

### 2. Hasil Belajar Kelompok II.

- Banyaknya sampel  $n_{II} = 25$
- Jumlah skor nilai Praktikum IPA-2 ( $\Sigma X$ ) = 329.
- Jumlah skor nilai UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma Y$ ) = 964,55
- Jumlah kuadrat masing-masing nilai Praktikum IPA-2 ( $\Sigma X^2$ ) = 4585
- Jumlah kuadrat masing-masing UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma Y^2$ ) = 38054,4233
- Jumlah perkalian nilai praktikum IPA-2 dengan nilai UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma XY$ ) = 12940,41

### 3. Hasil Belajar Kelompok III

- Banyaknya sampel  $n_{III} = 28$
- Jumlah skor nilai Praktikum IPA-2 ( $\Sigma X$ ) = 302.
- Jumlah skor nilai UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma Y$ ) = 1055,12
- Jumlah kuadrat masing-masing nilai Praktikum IPA-2 ( $\Sigma X^2$ ) = 3308
- Jumlah kuadrat masing-masing UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma Y^2$ ) = 40643,2932
- Jumlah perkalian nilai praktikum IPA-2 dengan nilai UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma XY$ ) = 11378,1

#### 4. Hasil Belajar Kelompok IV

- Banyaknya sampel  $n_{IV} = 18$
- Jumlah skor nilai Praktikum IPA-2 ( $\Sigma X$ ) = 237
- Jumlah skor nilai UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma Y$ ) = 733,35
- Jumlah kuadrat masing-masing nilai Praktikum IPA-2 ( $\Sigma X^2$ ) = 3145
- Jumlah kuadrat masing-masing UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma Y^2$ ) = 30741,9631
- Jumlah perkalian nilai praktikum IPA-2 dengan nilai UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma XY$ ) = 9681,68

#### 5. Hasil Belajar Kelompok V

- Banyaknya sampel  $n_V = 23$
- Jumlah skor nilai Praktikum IPA-2 ( $\Sigma X$ ) = 322.
- Jumlah skor nilai UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma Y$ ) = 634,07
- Jumlah kuadrat masing-masing nilai Praktikum IPA-2 ( $\Sigma X^2$ ) = 4520
- Jumlah kuadrat masing-masing UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma Y^2$ ) = 31936,3765
- Jumlah perkalian nilai praktikum IPA-2 dengan nilai UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma XY$ ) = 11691,8

#### 6. Hasil Belajar Kelompok VI

- Banyaknya sampel  $n_{VI} = 29$
- Jumlah skor nilai Praktikum IPA-2 ( $\Sigma X$ ) = 339
- Jumlah skor nilai UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma Y$ ) = 1183,33
- Jumlah kuadrat masing-masing nilai Praktikum IPA-2 ( $\Sigma X^2$ ) = 4113
- Jumlah kuadrat masing-masing UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma Y^2$ ) = 49611,8137
- Jumlah perkalian nilai praktikum IPA-2 dengan nilai UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma XY$ ) = 13929,56

## 7. Hasil Belajar ke 6 Kelompok

- Jumlah mahasiswa  $n = 148$
- Jumlah skor nilai Praktikum IPA-2 ( $\Sigma X$ ) = 1900
- Jumlah skor nilai UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma Y$ ) = 5798,62
- Jumlah kuadrat masing-masing nilai Praktikum IPA-2 ( $\Sigma X^2$ ) = 25202
- Jumlah kuadrat masing-masing UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma Y^2$ ) = 234784,3806
- Jumlah perkalian nilai praktikum IPA-2 dengan nilai UAS matakuliah IPA-2 ( $\Sigma XY$ ) = 74522,95

## B. Pengujian Hipotesis

Setelah  $\Sigma X$ ,  $\Sigma Y$ ,  $\Sigma X^2$ ,  $\Sigma Y^2$  dan  $\Sigma XY$ , Pada masing-masing kelompok diketahui, kemudian disubstitusikan ke dalam rumus  $r_{XY}$ .

Hasil  $r_{XY}$  untuk kelompok I diperoleh sebesar 0,217. Pada tabel harga kritik dari r Product-Moment, untuk taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  untuk  $n = 25$  diperoleh nilai  $r = 0,396$ . Secara matematis dituliskan  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel yaitu  $0,217 < 0,396$ .

Harga  $r_{XY}$  untuk kelompok II diperoleh sebesar 0,533. Pada tabel harga kritik dari r Product-Moment, untuk taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  untuk  $n = 25$  diperoleh nilai  $r = 0,396$ . Secara matematis dituliskan  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel yaitu  $0,533 > 0,396$ .

Harga  $r_{XY}$  untuk kelompok III diperoleh sebesar -0,010. Pada tabel harga kritik dari r Product-Moment, untuk taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , untuk  $n = 28$  diperoleh nilai  $r = 0,374$ . Secara matematis dituliskan  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel yaitu  $-0,010 < 0,374$ .

Harga  $r_{XY}$  untuk kelompok IV diperoleh sebesar 0,175. Pada tabel harga kritik dari r Product-Moment, untuk taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  untuk  $n = 18$  diperoleh nilai  $r = 0,468$  secara matematis dituliskan  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel yaitu  $0,175 < 0,468$ .

Harga  $r_{XY}$  untuk kelompok V diperoleh sebesar 0,104. Pada tabel harga kritik dari  $r$  Product-Moment, untuk taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 23$  diperoleh nilai  $r = 0,413$ . Secara matematis dituliskan  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel yaitu  $0,104 < 0,413$ .

Harga  $r_{XY}$  untuk kelompok VI diperoleh sebesar 0,204. Pada tabel harga kritik dari  $r$  Product-Moment, untuk taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 29$  diperoleh nilai  $r = 0,367$ . Secara matematis dituliskan  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel yaitu  $0,204 < 0,367$ .

Harga  $r_{XY}$  untuk seluruh kelompok (sebanyak 6 kelompok) diperoleh sebesar 0,033. Pada tabel harga kritik dari  $r$  Product-Moment, untuk taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 148$  (dikonversikan ke  $n = 150$ ) diperoleh nilai  $r = 0,159$ . Secara matematis dituliskan  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel yaitu  $0,033 < 0,159$ .

### C. Penafsiran Kesimpulan Analisis Data

Dengan melihat hasil analisa data maka dapat dikatakan untuk kelompok I, III, IV, V, VI tidak terdapat hubungan antara nilai praktikum IPA-2 dengan nilai UAS IPA-2. Untuk kelompok II, Ada hubungan antara nilai praktikum IPA-2 dengan nilai UAS matakuliah IPA-2.

Sedangkan secara keseluruhan jika jumlah mahasiswa dari 6 kelompok digabung dikatakan tidak ada hubungan antara nilai praktikum IPA-2 dengan nilai UAS matakuliah IPA-2.

### D. Interpretasi Pengujian Hipotesis

Dari hasil analisa data dengan menggunakan statistik  $r_{XY}$  adalah sebagai berikut:

Untuk kelompok I, III, IV, V, VI diperoleh  $r$  hitung lebih kecil dari  $r$  tabel. Hal ini menunjukkan penerimaan hipotesis nol ( $H_0$ ), dan sebaliknya hipotesis penelitian ditolak.

Untuk kelompok II diperoleh nilai  $r$  hitung lebih besar dari nilai  $r$  tabel. Hal ini menunjukkan penolakan hipotesis nol, dan sebaliknya hipotesis penelitian diterima.

Untuk keseluruhan kelompok (6 kelompok) diperoleh nilai  $r$  hitung lebih kecil dari nilai  $r$  tabel. Hal ini menunjukkan penerimaan hipotesis nol, dan sebaliknya hipotesis penelitian ditolak.

Dengan demikian secara keseluruhan hasil penelitian ini menyimpulkan nilai praktikum IPA-2 tidak ada hubungan dengan nilai UAS matakuliah IPA-2 pada mahasiswa program penyetaraan D-II Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

UNIVERSITAS TERBUKA

## BAB V

### KESIMPULAN DAN DISKUSI

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan analisa data dengan perhitungan statistik serta interpretasinya maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Pada kelompok I, III, IV, V, VI tidak ada hubungan antara nilai praktikum IPA-2 dengan nilai ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2
- Pada kelompok II terdapat hubungan antara nilai praktikum IPA-2 dengan nilai ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2
- Dari keseluruhan kelompok (6 kelompok yang diteliti) diperoleh tidak ada hubungan antara nilai praktikum IPA-2 dengan nilai ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2.

Secara umum dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara nilai praktikum IPA-2 dengan nilai ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2 pada mahasiswa Program Penyetaraan D-II Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

#### B. Diskusi

Dilihat dari hasil perhitungan data secara statistik, terlihat tidak ada hubungan antara nilai praktikum IPA-2 dengan nilai ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2.

Pada umumnya pemberian praktikum akan dapat mempermudah mahasiswa untuk mencernakan teori-teori yang dipelajari. Mahasiswa lebih mudah mengingat, memahami teori-teori yang ada dengan demikian diharapkan nilai ujian akhir semester (UAS) matakuliah IPA-2 akan meningkat. Bila hal ini terjadi maka dapat diharapkan pencapaian Nilai Akhir Semester (NAS) akan meningkat pula.

Melihat bahwa tidak adanya hubungan antara nilai praktikum IPA-2 dengan nilai Ujian Akhir Semester (UAS) matakuliah IPA-2, maka diharapkan diadakan penelitian lanjutan tentang faktor-faktor penyebab mengapa tidak terdapat hubungan tersebut, antara lain :

1. Apakah butir-butir pertanyaan pada UAS ada hubungannya dengan nilai praktikum.
2. Apa sebenarnya harapan/maksud pelaksanaan praktikum D-II PGSD
3. Apakah rambu-rambu yang ada pada buku pedoman penilaian praktikum telah digunakan secara seragam oleh setiap instruktur praktikum IPA.
4. Apakah pemberian nilai praktikum sudah objektif seperti halnya dalam penilaian UAS.

### **C. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, untuk lebih mengaktifkan kegiatan praktikum IPA dan dalam upaya meningkatkan pencapaian nilai UAS matakuliah IPA, maka dapat disarankan:

1. Agar butir-butir soal UAS mencakup materi praktikum yang dipandang penting untuk dikuasai mahasiswa, karena sumbangan nilai praktikum terhadap NAS cukup besar yaitu sebanyak 15 %.
2. Sebaiknya jangka waktu antara pemberian tutorial matakuliah IPA dengan pelaksanaan materi praktikum IPA tidak terpaut jauh.
3. Agar instruktur memberikan umpan balik mengenai hasil laporan praktikum yang dibuat mahasiswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hendro Darmodjo. *Filsafat Ilmu Pengetahuan Alam* (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Universitas Terbuka, 1986).
- James L. Marsell, *Pengajaran Berhasil* (diterjemahkan oleh Simandjuntak dan Soeitoe, Universitas Press., Jakarta 1987).
- Laksmi Prihantoro, dkk. *IPA Terpadu* (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Universitas Terbuka, 1986).
- Oemar Hamalik, *Metode Belajar dan Kesulitan-kesulitan Belajar* (Bandung; Tarsito, 1980).
- Pedoman Pelaksanaan Diploma II (PPD-6)*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 1992).
- Sukarno dkk, *Dasar-dasar Pendidikan Sains* (Jakarta: Bharatara Karya Aksara).
- Suryabrata, Sumardi, *Proses Belajar-Mengajar di Perguruan Tinggi* (Yogyakarta: Andi Offset, 1983).
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Bina Aksara, 1985).
- Wasty Soemanto, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Bina Aksara, 1987).
- Winkell, W.S., *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar* (Jakarta: Gramedia, 1982).



## LAMPIRAN 1

## KELOMPOK : I

NO.	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1.	15	46,30	225	2143,64	694,5
2.	15	42,59	225	1813,9081	638,85
3.	15	50,00	225	2500	750
4.	15	33,33	225	1110,8889	499,95
5.	15	33,33	225	1110,8889	499,95
6.	15	50,00	225	2500	750
7.	15	48,15	225	2318,4225	722,25
8.	15	31,48	225	990,9904	472,2
9.	15	38,89	225	1512,4321	583,35
10.	15	38,89	225	1512,4321	583,35
11.	15	53,70	225	2883,69	805,5
12.	15	25,93	225	672,3649	388,95
13.	15	46,30	225	2143,69	694,5
14.	15	29,63	225	877,9369	444,45
15.	15	44,44	225	1974,9136	666,6
16.	15	33,33	225	1110,8889	499,95
17.	15	51,85	225	2688,4223	777,75
18.	15	33,33	225	1110,8889	499,95
19.	15	37,04	225	1371,9616	555,6
20.	13	35,19	169	1238,3361	457,47
21.	13	33,33	169	1110,8889	433,29
22.	15	38,89	225	1512,4321	583,35
23.	15	29,83	225	889,8289	447,45
24.	15	48,15	225	2318,4225	722,25
25.	15	50,00	225	2500	750
$\Sigma$	371	1003,9	5513	41918,3188	14921,46

## KELOMPOK : II

NO.	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1.	15	42,59	225	1813,9081	638,85
2.	15	40,74	225	1659,7476	611,1
3.	15	42,59	225	1813,9081	638,85
4.	15	35,19	225	1238,3361	527,85
5.	10	33,33	100	1110,8889	333,3
6.	15	27,78	225	771,7284	416,7
7.	15	40,74	225	1659,7476	611,1
8.	15	44,44	225	1974,9136	666,6
9.	13	31,48	169	990,9904	409,24
10.	15	33,33	225	1110,8889	499,95
11.	11	37,04	121	1371,9616	407,44
12.	15	46,30	225	2143,69	694,5
13.	15	48,15	225	2318,4225	722,25
14.	15	37,04	225	1371,9616	555,6
15.	10	39,67	100	1573,3369	396,7
16.	15	50,00	225	2500	750
17.	12	37,04	144	1371,9616	444,48
18.	12	35,19	144	1238,3361	422,28
19.	15	40,74	225	1659,7476	611,1
20.	12	29,63	144	877,9369	355,56
21.	15	29,63	225	877,9369	444,45
22.	15	44,44	225	1974,9136	666,6
23.	12	35,19	144	1238,3361	422,28
24.	12	42,59	144	1813,9081	511,08
25.	15	40,47	225	1637,6209	607,05
S	329	964,55	4585	38054,4233	12940,41

## KELOMPOK : III

NO.	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1.	12	53,70	144	2883,69	644,4
2.	12	40,74	144	1659,7476	488,88
3.	12	40,30	144	1624,09	483,6
4.	12	40,74	144	1659,7476	488,88
5.	10	44,44	100	1974,9136	444,4
6.	12	38,89	144	1512,4321	466,68
7.	9	38,89	81	1512,4321	350,01
8.	11	35,19	121	1238,3361	387,09
9.	10	38,89	100	1512,4321	388,9
10.	9	33,33	81	1110,8889	299,97
11.	10	38,89	100	1512,4321	388,9
12.	10	42,59	100	1813,9081	425,9
13.	11	29,63	121	877,9369	325,93
14.	11	33,33	121	1110,8889	366,63
15.	12	38,89	144	1512,4321	466,68
16.	12	42,59	144	1813,9081	511,08
17.	10	42,59	100	1813,9081	425,9
18.	10	37,04	100	1371,9616	370,4
19.	12	40,74	144	1659,7476	448,14
20.	10	38,89	100	1512,4321	388,9
21.	12	40,74	144	1659,7476	448,14
22.	11	35,19	121	1238,3361	387,09
23.	12	29,63	144	877,9369	355,56
24.	11	31,48	121	990,9904	346,28
25.	11	37,04	121	1371,9616	407,44
26.	7	37,04	49	1371,9616	259,28
27.	9	27,78	81	771,7284	250,02
28.	14	25,93	196	672,3649	363,02
$\Sigma$	302	1055,12	3308	40643,2932	11378,1

## KELOMPOK : IV

NO.	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1.	14	42,59	196	1813,9081	596,26
2.	13	31,48	169	990,9904	409,24
3.	13	37,04	169	1371,9616	481,52
4.	13	42,59	169	1813,9081	553,67
5.	13	35,19	169	1238,3361	457,47
6.	13	35,19	169	1238,3361	457,47
7.	13	38,89	169	1512,4321	505,57
8.	13	27,78	169	771,7284	361,14
9.	13	48,15	169	2318,4225	625,95
10.	15	38,89	225	1512,4321	583,35
11.	15	44,44	225	1974,9136	666,6
12.	14	42,59	196	1813,9081	596,26
13.	14	48,15	196	2318,4225	674,1
14.	14	48,15	196	2318,4225	674,1
15.	13	46,30	169	2143,69	601,9
16.	11	27,78	121	771,7284	305,58
17.	13	50,00	169	2500	650
18.	10	48,15	100	2318,4225	481,5
$\Sigma$	237	733,35	3145	30741,9631	9681,68

## KELOMPOK : V

NO.	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1.	14	31,48	196	990,9904	440,72
2.	14	64,81	196	4200,3361	907,34
3.	14	38,89	196	1512,4321	544,46
4.	15	35,19	225	1238,3361	527,85
5.	15	37,04	225	1371,9616	555,6
6.	14	31,48	196	990,9904	440,72
7.	14	35,19	196	1238,3361	492,66
8.	13	29,63	169	877,9369	385,19
9.	13	35,19	169	1238,3361	457,47
10.	14	55,56	196	3086,9136	777,84
11.	14	35,19	196	1238,3361	492,66
12.	12	31,48	144	990,9904	377,76
13.	14	35,19	196	1238,3361	492,66
14.	13	37,04	169	1371,9616	481,52
15.	15	33,23	225	1110,8889	499,95
16.	14	24,78	196	614,0484	346,92
17.	15	37,04	225	1371,9616	555,6
18.	15	37,04	225	1371,9616	555,6
19.	14	37,04	196	1371,9616	518,56
20.	14	44,44	196	1974,9136	622,16
21.	14	27,78	196	771,7284	388,92
22.	14	31,48	196	990,9904	440,72
23.	14	27,78	196	771,7284	388,92
$\Sigma$	322	834,07	4520	31936,3765	11691,8

## KELOMPOK : VI

NO.	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1.	14	51,85	196	2688,4225	725,9
2.	14	53,70	196	2883,69	751,8
3.	12	35,19	144	1238,3361	422,28
4.	12	33,33	144	1110,8889	399,96
5.	12	37,04	144	1371,9616	444,48
6.	12	44,44	144	1974,9136	533,28
7.	14	31,48	196	990,9904	440,72
8.	11	38,89	121	1512,4321	427,79
9.	12	44,44	144	1974,9136	533,28
10.	11	44,44	121	1974,9136	488,84
11.	11	29,63	121	877,9369	325,93
12.	12	46,30	144	2143,69	555,6
13.	14	50,00	196	2500	700
14.	12	37,04	144	1371,9616	444,48
15.	11	37,04	121	1371,9616	407,44
16.	11	51,85	121	2688,4225	570,35
17.	11	27,78	121	771,7284	305,58
18.	13	48,15	169	2318,4225	625,95
19.	12	42,59	144	1813,9081	511,08
20.	11	38,89	121	1512,4321	427,79
21.	12	44,44	144	1974,9136	533,28
22.	11	37,04	121	1371,9616	407,44
23.	11	33,33	121	1110,8889	366,63
24.	12	37,04	144	1110,8889	444,48
25.	11	48,15	121	2318,4225	529,65
26.	14	38,89	196	1512,4321	544,46
27.	12	38,89	144	1512,4321	466,68
28.	12	37,04	144	1110,8889	444,48
29.	13	44,44	169	1974,9136	577,72
$\Sigma$	339	1183,33	4113	49611,8137	13929,56

## LAMPIRAN 2

$$r_{XY} = \frac{\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N}}{\sqrt{\left\{ \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N} \right\} \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N} \right\}}}$$

## KELOMPOK I

$$\begin{aligned}
 r_{XY} &= \frac{14921,46 - \frac{(371)(1003,9)}{25}}{\sqrt{\left\{ 5513 - \frac{(371)^2}{25} \right\} \left\{ 41918,3188 - \frac{(1003,9)^2}{25} \right\}}} \\
 &= \frac{14921,46 - 14897,876}{\sqrt{\{7,36\} - \{1605,7104\}}} = \frac{23,584}{\sqrt{11818,02854}} \\
 &= \frac{23,584}{108,7108} \\
 &= 0,217
 \end{aligned}$$

## KELOMPOK II

$$\begin{aligned}
 r_{XY} &= \frac{12940,41 - \frac{(329)(964,55)}{25}}{\sqrt{\left\{4585 - \frac{(329)^2}{25}\right\} \left\{38054,4233 - \frac{(964,55)^2}{25}\right\}}} \\
 &= \frac{12940,41 - 12693,478}{\sqrt{\{255,36\}\{840,1552\}}} = \frac{246,932}{463,1868} \\
 &= 0,533
 \end{aligned}$$

## KELOMPOK III

$$\begin{aligned}
 r_{XY} &= \frac{11378,1 - \frac{(302)(1055,12)}{28}}{\sqrt{\left\{3308 - \frac{(302)^2}{28}\right\} \left\{40643,2932 - \frac{(1055,12)^2}{28}\right\}}} \\
 &= \frac{11378,1 - 11380,2229}{\sqrt{\{50,7143\}\{883,3569\}}} = \frac{-2,1229}{211,6543} \\
 &= -0,010
 \end{aligned}$$



## KELOMPOK IV

$$\begin{aligned}
 r_{XY} &= \frac{9681,68 - \frac{(237)(733,35)}{18}}{\sqrt{\left\{3145 - \frac{(237)^2}{18}\right\} \left\{30741,9631 - \frac{(733)^2}{18}\right\}}} \\
 &= \frac{9681,68 - 9655,775}{\sqrt{\{24,5\} \{892,5742\}}} = \frac{25,905}{147,8786} \\
 &= 0,175
 \end{aligned}$$

## KELOMPOK V

$$\begin{aligned}
 r_{XY} &= \frac{11691,8 - \frac{(322)(834,07)}{23}}{\sqrt{\left\{4520 - \frac{(322)^2}{23}\right\} \left\{31936,3765 - \frac{(834,07)^2}{23}\right\}}} \\
 &= \frac{11691,8 - 11676,98}{\sqrt{\{12\} \{1689,7345\}}} = \frac{14,82}{142,3967} \\
 &= 0,104
 \end{aligned}$$

## KELOMPOK VI

$$\begin{aligned}
 r_{XY} &= \frac{13929,56 - \frac{(339)(1183,33)}{29}}{\sqrt{\left\{4133 - \frac{(339)^2}{29}\right\} \left\{49611,8137 - \frac{(1183,33)^2}{29}\right\}}} \\
 &= \frac{13929,56 - 13832,7197}{\sqrt{\{170,2069\} \{1326,6451\}}} = \frac{96,8403}{475,1885} \\
 &= 0,204
 \end{aligned}$$

Dari ke 6 kelompok:

$$\begin{aligned}
 r_{XY} &= \frac{74522,95 - \frac{(1900)(5798,62)}{148}}{\sqrt{\left\{25202 - \frac{(1900)^2}{148}\right\} \left\{234784,3806 - \frac{(5798,62)^2}{148}\right\}}} \\
 &= \frac{74522,95 - 74441,7432}{\sqrt{\{810,1081\} \{7595,2326\}}} \\
 &= \frac{81,2068}{2480,5159} \\
 &= 0,033
 \end{aligned}$$

## LAMPIRAN 3

Tabel Harga Kritis dari r Product-Moment.

N (1)	Interval Kepercayaan		N (1)	Interval Kepercayaan		N (1)	Interval Kepercayaan	
	95% (2)	99% (3)		95% (2)	99% (3)		95% (2)	99% (3)
3	0,997	0,999	26	0,388	0,496	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	27	0,381	0,487	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	28	0,374	0,478	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	29	0,367	0,470	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	30	0,361	0,463	75	0,227	0,296
8	0,707	0,874	31	0,355	0,456	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	32	0,349	0,449	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	33	0,344	0,442	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	34	0,339	0,436	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	35	0,334	0,430	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	36	0,329	0,424	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	37	0,325	0,418	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	38	0,320	0,413	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	39	0,316	0,408	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	40	0,312	0,403	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	41	0,308	0,396	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	42	0,304	0,393	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	43	0,301	0,389	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	44	0,297	0,384	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	45	0,294	0,380	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	46	0,291	0,276	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	47	0,288	0,372	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	48	0,284	0,368			
			49	0,281	0,364			
			50	0,297	0,361			

N = jumlah pasangan yang digunakan untuk menghitung r.