

**PENGARUH METODE PRAKTIKUM TERHADAP HASIL BELAJAR IPA KONSEP  
STRUKTUR TUMBUHAN PADA SISWA KELAS V SD MATTIROWALIE  
KABUPATEN BARRU**



**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
pada Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Makassar*

**Oleh**

**ALIF Z WAHYUDIN  
NIM 1054 0867 513**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

**2017**



## FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

### LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **ALIF Z. WAHYUDDIN**, NIM **10540 8675 13** diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 012/Tahun 1439 H/2018 M, tanggal 09 Jumadil Awal 1439 H/26 Januari 2018 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar S1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Rabu tanggal 31 Januari 2018.

Makassar, 14 Jumadil Awal 1439 H  
31 Januari 2018 M

#### Panitia Ujian :

1. Pengawas Umum : **Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M.** (.....)
2. Ketua : **Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.** (.....)
3. Sekretaris : **Dr. Khaeruddin, S.Pd., M.Pd.** (.....)
4. Dosen Penguji :
  1. **Dr. Syarifuddin Kune, M.Si.** (.....)
  2. **Dr. Khaeruddin, S.Pd., M.Pd.** (.....)
  3. **Irmawanty, S.Si., M.Si.** (.....)
  4. **Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.** (.....)



Disahkan Oleh :  
Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

**Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.**  
NBM : 860 934



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Nama Mahasiswa : **ALIF Z. WAHYUDDIN**  
NIM : 10540 8675 13  
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar S1  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah  
Makassar  
Dengan Judul : **Pengaruh Metode Praktikum terhadap Hasil Belajar  
IPA Konsep Struktur Bagian Tumbuhan Siswa Kelas V  
SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru**

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, Skripsi ini telah diujikan di hadapan Tim  
Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah  
Makassar.

Makassar, Januari 2018

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

**Dr. Syarifuddin Kune, M.Si.**

**Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.**

Mengetahui,

Dekan FKIP  
Universitas Muhammadiyah Makassar

**Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.**  
NBM: 860 934

Ketua Prodi PGSD

**Sulfasyah, S.Pd., M.A., Ph.D.**  
NBM : 970 635



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

---

**SURAT PERNYATAAN**

Nama Mahasiswa : **ALIF Z WAHYUDIN**  
Nim : 1054 0867 513  
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar S1  
Fakultas : Fakultas Pendidikan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengeruh Metode Praktikum Terhadap Hasil Belajar Ipa Konsep Struktur Tumbuhan Pada Siswa Kelas V SD Mattirowalie Kabupaten Barru

Skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah asli hasil karya sendiri, bukan hasil ciplakan atau dibuatkan oleh orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Desember 2107

Yang Membuat Pernyataan

**ALIF Z WAHYUDIN**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

---

**SURAT PERJANJIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : **ALIF Z WAHYUDIN**  
Nim : 1054 0867 513  
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar S1  
Fakultas : Fakultas Pendidikan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut :

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya yang menyusun sendiri skripsi ini ( tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi, saya melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (plagiat) dalam penyusunan skripsi.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti pada butir 1, 2, dan 3, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Desember 2107

Yang Membuat Perjanjian

**ALIF Z WAHYUDIN**

## *MOTO DAN PERSEMBAHAN*

### **MOTTO**

“Belajarlh untuk membentuk kebiasaan dan bukan terbentuk oleh kebiasaan”. (Rangga Umara)

“Kita adalah apa yang kita kerjakan berulang ulang. Karena itu, keunggulan bukanlah suatu perbuatan melainkan sebuah kebiasaan”. (Aristoteles)

Yakinlah setiap usaha Yang kita lakukan tidak akan pernah sia-sia, karena tidak ada hasil yang mengkhianati usaha dan perjuangan”. (Penulis)

### **PERSEMBAHAN**

Dengan mengucapkan bismillahirrahmanirrahim dan alhamdulillah Karya ini saya persembahkan kepada Keluarga terhebat, Ayah Wahyuddin suyuti , Ibu zuhrawati dan Teman teman yang selalu mendoakan dengan penuh keikhlasan dan memberi motivasi untuk terus semangat.

## ABSTRAK

**ALIF Z WAHYUDDIN, 2017.** *Pengaruh metode praktikum terhadap hasil belajar ipa konsep struktur tumbuhan pada siswa kelas V SD Mattirowalie Kabupaten Barru.* Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Syarifuddin kune dan Pembimbing II Hilmi Hambali

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang meliputi satu kelas sebagai kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui *Pengaruh metode praktikum terhadap hasil belajar ipa konsep struktur tumbuhan pada siswa kelas V SD Mattirowalie Kabupaten Barru.*

Desain penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*, yaitu sebuah eksperimen yang dilaksanakan tanpa adanya kelas pembanding (kelas control) dan mempunyai tes awal dan tes akhir. Populasi penelitian ini adalah seluruh murid kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru, sebanyak 23 murid untuk keseluruhan. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru jumlah siswanya sebanyak 23 murid yang terdiri dari 13 murid laki-laki dan 10 murid perempuan. Penelitian dilaksanakan selama 5 kali pertemuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dilakukan tes awal (*pretest*), menerapkan penggunaan Metode praktikum, kemudian tindakan selanjutnya yaitu melakukan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui pengaruh Metode praktikum terhadap hasil belajar murid.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor rata-rata tes hasil belajar IPA pada *pretest* adalah 60,87 dan murid yang tuntas sebanyak 11 murid atau 47,83 % sedangkan pada *posttest* skor rata-rata hasil belajar meningkat menjadi 77,7 dan murid yang tuntas sebanyak 22 orang atau 95,65 % Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan Metode praktikum berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA pada Murid Kelas I SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru ..

**Kata Kunci:** *Metode Praktikum, Hasil Belajar.*

## KATA PENGANTAR



Allah Maha Penyayang dan Pengasih, demikian kata untuk mewakili atas segala karunia dan nikmat-Nya. Jiwa ini takkan henti bertahmid atas anugerah pada detik waktu, denyut jantung, gerak langkah, serta rasa dan rasio pada-Mu, Sang Khalik. Skripsi ini adalah setitik dari sederetan berkah-Mu.

Setiap orang dalam berkarya selalu mencari kesempurnaan, tetapi terkadang kesempurnaan itu terasa jauh dari kehidupan seseorang. Kesempurnaan bagaikan fatamorgana yang semakin dikejar semakin menghilang dari pandangan, bagai pelangi yang terlihat indah dari kejauhan, tetapi menghilang jika didekati. Demikian juga tulisan ini, kehendak hati ingin mencapai kesempurnaan, tetapi kapasitas penulis dalam keterbatasan. Segala daya dan upaya telah penulis kerahkan untuk membuat tulisan ini dengan baik dan bermanfaat dalam dunia pendidikan, khususnya dalam ruang lingkup Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar.

Motivasi dari berbagai pihak sangat membantu dalam perampungan tulisan ini. Segala rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua Wahyuddin suyuti dan Zuhrawati yang telah berjuang, berdoa, mengasuh, membesarkan, mendidik, dan membiayai penulis dalam proses pencarian ilmu. Demikian pula penulis mengucapkan kepada para keluarga yang tak hentinya memberikan motivasi dan selalu menemaniku dengan canda dan tawanya, Kepada Bapak Syarifuddin Kune dan ibu Hilmy Hambali selaku pembimbing I dan pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, arahan serta motivasi sejak awal penyusunan skripsi ini.

Terima kasih kepada pada Dekan FKIP; Dr. H. Rahman Rahim, SE.,MM .Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar, Dr. A. Sukri Syamsuri, M.Hum. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, dan Sulfasyah, S.Pd.,



M.A.Ph.D. Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar serta seluruh dosen dan para staf pegawai dalam lingkungan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah membekali penulis dengan serangkaian ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya juga penulis ucapkan kepada Kepala Sekolah, guru, staf SD Negeri Mattirowalie dan Ibu nurwahida abidin, S.Pd.Selaku guru kelas disekolah tersebut yang telah memberikan izin dan bantuan untuk melakukan penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman seperjuanganku yang selalu menemaniku dalam suka dan duka, sahabat-sahabatku terkasih serta seluruh rekan mahasiswa jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar angkatan 2013 atas segala kebersamaan,motivasi, saran, dan bantuannya

Akhirnya,dengan segala kerendahan hati,penulis senantiasa mengharapkan kritikan dan saran dari berbagai pihak, selama saran dankritikan tersebut sifatnya membangun karena penulis yakin bahwa suatu persoalan tidak akan berarti sama sekali tanpa adanya kritikan. Mudah-mudahan dapat memberi manfaat bagi para pembaca, terutama bagi diri pribadi penulis. Amin.

Makassar, Desember 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	
LEMBAR PENGESAHAN .....	
PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	
ABSTRAK .....	
KATA PENGANTAR .....	
DAFTAR ISI .....	
DAFTAR TABEL .....	
DAFTAR GAMBAR .....	

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang .....	
B. Rumusan Masalah .....	
C. Tujuan Penelitian .....	
D. Manfaat Penelitian .....	

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS**

A. Kajian Pustaka .....	
B. Kerangka Pikir .....	
C. Hipotesis Penelitian .....	

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Rancangan Penelitian .....	
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	
D. Definisi Pperasional .....	
E. Instrument Penelitian .....	
F. Teknik Pengumpulan Data .....	
G. Teknik Analisis Data .....	

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

- A. Hasil Penelitian .....
- B. Pembahasan .....

**BAB V SARAN DAN KESIMPULAN**

- A. Saran .....
- B. Kesimpulan .....

**DAFTAR PUSTAKA .....**

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

**RIWAYAT HIDUP**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagian-bagian Akar .....	
Gambar 2.2 (a) Akar serabut dan (b) akar tunggang .....	
Gambar 2.4 Struktur Daun .....	
Gambar 2.5 Struktur bagian-bagian bunga .....	
Gambar 2.6 Bagan Kerangka Pikir .....	
Gambar 4.5. Grafik perbandingan nilai pretest dan posttest .....	

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Model Desain Penelitian One Group Design Pretest-Posttest .....
Tabel 3.2 Populasi Murid kelas V SD Negeri Mattirowalie .....
Tabel 3.3. Sampel Penelitian .....
Tabel 3.4 Tingkat Penguasaan Materi .....
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Pretest .....
Tabel 4.2 Deskripsi Ketuntasan Hasil Pretest Matematika .....
Tabel 4.3 Tingkat Penguasaan Materi Post-test .....
Tabel 4.4 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar IPA .....
Tabel 4.1 Skor Nilai Pre-Test .....
Tabel 4.5 Skor Nilai Post-Test .....
Tabel 4.10 Analisis skor Pre-test dan Post-test .....

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Tujuan pendidikan nasional berdasarkan UU Sistem Pendidikan Nasional, No. 20 tahun 2003 adalah bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Hafid, Dkk, 2014:87). Dalam UU RI No. 2 Tahun 1989, dikemukakan bahwa pendidikan nasional bertujuan mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan (Depdikbud, 1989, dalam Hamalik 2013:82).

Pendidikan dasar merupakan jenjang pendidikan yang melandasi jenjang pendidikan menengah setiap warga negara yang berusia tujuh sampai dengan lima belas tahun wajib mengikuti pendidikan dasar. Pemerintah dan pemerintah daerah menjamin terselenggaranya wajib belajar bagi setiap warga negara yang berusia 6 tahun pada jenjang pendidikan dasar tanpa memungut biaya (Hafid, Dkk, 2014:83).

IPA merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan namun pada perkembangan selanjutnya IPA juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (Wisudawati dan Sulistyowati, 2013:22).

IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan (Susanto, 2013:167).

Pembelajaran sains di sekolah dasar dikenal dengan pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA). Konsep IPA di sekolah dasar merupakan konsep yang masih terpadu karena belum dipisahkan tersendiri, seperti mata pelajaran biologi, kimia, dan fisika.

Pembelajaran IPA di sekolah dasar dalam BSNP tahun 2006 dimaksudkan untuk memperoleh keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, mengembangkan pemahaman konsep IPA, mengembangkan rasa ingin tahu, mengembangkan keterampilan proses, meningkatkan kesadaran, dan memperoleh bekal pengetahuan (Susanto, 2013:171).

Dalam GBHN (1993:119) pendidikan dasar sebagai jenjang awal dari pendidikan di sekolah lebih ditingkatkan pemerataan, kualitas, dan pengembangannya agar dapat memberikan dasar pembentukan pribadi manusia sebagai warga masyarakat dan warga negara yang berbudi pekerti luhur, beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta berkemampuan dan berketerampilan dasar sebagai bekal untuk pendidikan selanjutnya atau bekal hidup dalam masyarakat. dinyatakan bahwa kualitas pendidikan perlu disesuaikan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta tuntutan perkembangan pembangunan. Khusus IPA tidak hanya untuk memahami pengetahuan tentang fakta-fakta, konsep-konsep dan pengertian IPA saja, melainkan juga untuk mengembangkan keterampilan dan sikap-sikap yang diperlukan untuk mencapai pengetahuan itu. Oleh karena itu, pembelajaran IPA di sekolah dasar kegiatan seperti pengamatan, penyelidikan, penyusunan, dan pengujian gagasan dalam membangun pengetahuan sangat diutamakan.

Dari uraian di atas jelaslah bahwa mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sangatlah berbeda dengan kenyataan pada saat observasi. Hal ini terungkap berdasarkan hasil observasi pembelajaran yang penulis lakukan pada tanggal 17 April 2017 di SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru, menunjukkan bahwa meski banyak murid mencapai kriteria ketuntasan minimum yang telah ditetapkan yaitu 70, tetapi pemahaman mereka tentang materi IPA masih sangat kurang. Nilai murid sedang dengan rata-rata 70 dengan skor ideal 100 (skor tertinggi) dari KKM 70.

Kondisi seperti ini dapat disebabkan karena guru masih dominan menerapkan metode konvensional yang mengarah kepada hafalan pembelajaran IPA, jarang menggunakan alat bantu pengajaran, serta kurang melibatkan murid dalam praktikum, akibatnya konsep-konsep IPA yang dipelajari oleh murid tidak mempunyai kesan dan mudah terlupakan, bahkan dapat mengakibatkan murid kurang menyenangi mata pelajaran IPA.

Konsep materi struktur bagian tumbuhan salah satu topik yang harus diajarkan kepada murid kelas V. Konsep tersebut dalam pembelajarannya dianjurkan agar murid melakukan praktik untuk mengetahui struktur bagian tumbuhan serta dapat memanfaatkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu diadakan penelitian mengenai “Pengaruh Metode Praktikum terhadap Hasil Belajar IPA Murid Kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru Konsep Struktur Bagian Tumbuhan”..



## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah metode praktikum berpengaruh terhadap hasil belajar IPA konsep struktur bagian tumbuhan pada murid kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode praktikum terhadap hasil belajar murid konsep struktur bagian tumbuhan pada murid kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru ?

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi peneliti, dapat memberikan wawasan, pengalaman, dan bekal berharga sebagai calon guru SD yang profesional, dan untuk perbaikan pembelajaran pada masa yang akan datang.
2. Bagi guru, dapat dijadikan alternatif dalam memilih desain pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan aktivitas belajar siswa.
3. Bagi siswa, dapat memberikan pengalaman belajar yang berbeda sehingga diharapkan mampu memberikan motivasi dan mengembangkan aktivitas belajar murid konsep struktur bagian tumbuhan.
4. Bagi sekolah, dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan ditingkat SD.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, HIPOTESIS**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Pengertian Belajar**

Kata atau istilah belajar bukanlah sesuatu yang baru, sudah sangat dikenal secara luas, namun dalam pembahasan belajar ini masing-masing ahli memiliki pemahaman dan definisi yang berbeda-beda, walaupun secara praktis masing-masing kita sudah sangat memahami apa yang dimaksud dengan belajar. Berikut akan dikemukakan berbagai definisi belajar

Menurut Surya (Rusman,2013:76) belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses dilakukan oleh individu untuk memperoleh perubahan perilaku baru secara keseluruhan , sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya.

Adapun menurut Whiterington (Rusman,2013:77) belajar dapat diartikan sebagai perubahan dalam kepribadian yang dimanifestasikan sebagai pola pola respons yang baru berbentuk keterampilan , sikap , kebiasaan, pengetahuan , dan kecakapan .

Adapun pengertian belajar menurut Crow (Rusman,2013:77) adalah diperolehnya kebiasaan kebiasaan , pengetahuan dan sikap baru

Hilgard (Rusman,2013:78) berpendapat bahwa belajar adalah proses dimana suatu perilaku muncul atau berubah karena adanya response terhadap suatu situasi .

Perlu diketahui bahwa setiap perubahan belajar senantiasa memiliki aspek jasmaniah (struktur) dan aspek rohaniah (fungsi). Otak itu sendiri adalah strukturnya dan berpikir adalah fungsinya. Keduanya saling bertalian dan saling mempengaruhi. Jika otak itu luka maka fungsi berpikirnya akan terganggu. Sebaliknya jika fungsi berpikir itu tidak

normal, maka struktur otak itu akan berubah bentuknya. Jadi kedua aspek itu bersatu dalam perbuatan seseorang.

Beberapa pengertian belajar yang telah dikemukakan di atas, terdapat beberapa perumusan yang berbeda satu dengan yang lainnya bergantung dari ahli yang mengemukakannya. Dari beberapa pengertian belajar di atas, dapat diartikan bahwa belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun dalam bertindak.

## **b. Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah perubahan-perubahan yang dapat terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar. Nawawi dalam Susanto ( 2013: 5) mengatakan bahwa hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan murid dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu. Secara sederhana, hasil belajar murid adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Karena hasil belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap.

Hasil belajar siswa menurut W.Winkel (dalam buku psikologi pengajaran 1989:82) adalah keberhasilan yang dicapai oleh siswa , yakni prestasi belajar siswa di sekolah yang mewujudkan dalam bentuk angka

### **c. Jenis-Jenis Belajar**

Menurut Gagne(1989, Dalam Jabbar, 2012:30), kegiatan belajar manusia dapat dibedakan atas 8 jenis, dari jenis belajar yang paling sederhana, yaitu belajar isyarat (*signal learning*) sampai jenis belajar yang paling kompleks, yaitu pemecahan masalah (*problem solving*). Kedelapan jenis belajar tersebut adalah: belajar isyarat (*signal learning*), belajar stimulus – respons (*stimulus – response learning*), rangkaian gerakan (*chaining*), rangkaian verbal (*verbal association*), belajar membedakan (*discrimination learning*), belajar konsep (*concept learning*), belajar aturan (*rule learning*), dan pemecahan masalah (*problem solving*).

#### **1. Belajar isyarat**

Belajar isyarat adalah kegiatan yang terjadi secara tidak disadari, sebagai akibat dari adanya suatu stimulus tertentu. Sebagai contoh, jika seseorang murid mendapatkan komentar bernada positif dari guru matematika, secara tidak disadari murid itu akan cenderung menyukai pelajaran matematika. Sebaliknya, jika seseorang murid mendapat sesuatu komentar yang bernada negatif dari seorang guru, secara tidak disadari murid itu akan cenderung tidak menyukai pelajaran yang dipegang oleh guru tersebut.

#### **2. Belajar stimulus-respons**

Belajar stimulus-respons adalah kegiatan belajar yang terjadi secara disadari, yang berupa dilakukannya sesuatu kegiatan fisik sebagai suatu reaksi atas adanya suatu stimulus tertentu. Kegiatan fisik yang dilakukan tersebut adalah kegiatan fisik yang di masa lalu memberikan pengalaman yang menyenangkan bagi orang yang bersangkutan. Sebagai contoh, pada waktu para murid diberi suatu tugas dari guru yang hasilnya harus dikumpulkan, seseorang murid mungkin secara sadar berusaha untuk menuliskan hasil pelaksanaan tugas itu dengan rapi, sebab, menurut pengalaman yang ia miliki di masa lalu, suatu pekerjaan yang

ditulis dengan rapi cenderung mendapatkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan pekerjaan yang tidak ditulis dengan rapi, sekalipun isi kedua pekerjaan itu sama.

### 3. Belajar Rangkaian Gerakan

Rangkaian gerakan merupakan kegiatan yang terdiri atas dua gerakan fisik atau lebih yang dirangkai menjadi satu secara berurutan, dalam upaya untuk mencapai sesuatu tujuan tertentu. Sebagai contoh, kegiatan melukis garis bagipada suatu sudut merupakan suatu kegiatan yang terdiri atas beberapa gerakan fisik yang dilakukan secara berurutan, sejak dari pembuatan suatu busur lingkaran yang berpusat di titik tersebut sampai perbuatan garis bagi yang dimaksud.

### 4. Belajar rangkaian verbal

Rangkaian verbal merupakan kegiatan merangkai kata-kata atau kalimat-kalimat secara bermakna, termasuk menghubungkan kata-kata atau kalimat-kalimat dengan objek-objek tertentu. Misalnya, kegiatan mendeskripsikan sifat sifat suatu bangun geometri (persegi panjang, belah ketupat, dan lain-lain) kegiatan menyebutkan nama benda-benda tertentu dan sebagainya.

### 5. Belajar membedakan

Belajar membedakan merupakan kegiatan mengamati perbedaan antara sesuatu objek yang satu dengan sesuatu objek yang lain, misalnya membedakan lambang “2” dengan lambang “5”, membedakan lambang “ $\cap$ ” dengan lambang “ $\cup$ ” (pada pembicaraan tentang himpunan).

### 6. Belajar konsep

Belajar konsep adalah kegiatan mengenali sifat yang sama yang terdapat pada berbagai objek atau peristiwa, dan kemudian memperlakukan objek-objek atau peristiwa-peristiwa itu sebagai suatu kelas, disebabkan oleh adanya sifat yang sama tersebut.

Seseorang murid dikatakan telah memahami suatu konsep apabila ia telah mampu mengenali dan mengabstraksi sifat yang sama tersebut, yang merupakan ciri khas dari konsep yang dipelajari, dan telah mampu membuat generalisasi terhadap konsep itu. Artinya, murid telah memahami bahwa keberadaan konsep itu tidak lagi terkait dengan suatu benda konkret tertentu atau peristiwa tertentu, tetapi bersifat umum (general).

#### 7. Belajar aturan

Aturan adalah suatu pernyataan yang memberikan petunjuk kepada individu bagaimana harus bertindak dalam menghadapi situasi-situasi tertentu. Belajar aturan adalah kegiatan memahami pernyataan-pernyataan dan sekaligus menggunakannya pada situasi-situasi yang sesuai.

#### 8. Pemecahan masalah

Pemecahan masalah merupakan kegiatan belajar yang paling kompleks. Suatu soal dikatakan merupakan masalah bagi seseorang apabila orang itu memahami soal tersebut, dalam arti mengetahui apa yang diketahui dan apa yang diminta dalam soal itu, dan belum mendapatkan suatu cara yang untuk memecahkan soal itu. Untuk dapat memecahkan suatu masalah, seseorang memerlukan pengetahuan-pengetahuan dan kemampuan-kemampuan yang ada kaitannya dengan masalah tersebut. Pengetahuan-pengetahuan dan kemampuan-kemampuan itu harus diramu dan diolah secara kreatif, dalam rangka memecahkan masalah yang bersangkutan.

## **2. Pembelajaran IPA SD**

### **a. Pengertian IPA**

Dahulu saat ini, dan saat yang akan datang IPA atau Ilmu Pengetahuan Alam memiliki peranan sangat penting dalam kehidupan manusia. Hal ini disebabkan karena

kehidupan kita sangat tergantung dari alam, zat terkandung di alam, dan segala jenis gejala yang terjadi di alam .

Ilmu pengetahuan berkembang semakin luas, mendalam, dan kompleks sejalan dengan berkembangnya peradaban manusia. Oleh karena itu ilmu pengetahuan berkembang menjadi dua bagian yaitu *natural science* (Ilmu Pengetahuan Alam) dan *social science* (Ilmu Pengetahuan Sosial). Meskipun demikian penggunaan istilah *science* masih tetap digunakan sebagai Ilmu Pengetahuan Alam, yang diindonesiakan sains .

Menurut Gagne (Wisudawati dan Sulistyowati, 2013:22), *science should be viewed as a way of thinking in the pursuit of understanding nature, as a way of investigating claims about phenomena, and as a body of knowledge that has resulted from inquiry.* (IPA harus dipandang sebagai cara berpikir dalam pencarian tentang pengertian rahasia alam, sebagai cara penyelidikan terhadap gejala alam, dan sebagai batang tubuh pengetahuan yang dihasilkan dari inkuiri.)

Dari pendapat di atas dapat diketahui adanya keterkaitan, bahwa sebenarnya IPA merupakan produk dan proses yang tidak terpisahkan. Produk berupa kumpulan pengetahuan yang terdiri atas fakta, konsep, prinsip, teori, dan hukum IPA. Sedangkan proses berupa langkah-langkah yang harus ditempuh untuk memperoleh pengetahuan atau mencari penjelasan tentang gejala-gejala alam.

## **b. Karakteristik Pembelajaran IPA**

Karakteristik pembelajaran IPA Menurut Jacobson dan Bergman (1980, dalam Susanto, 2013:170) adalah sebagai berikut :

- 1) IPA merupakan kumpulan konsep, prinsip, hukum, dan teori.
- 2) Proses ilmiah dapat berupa fisik dan mental, serta mencermati fenomena alam termasuk juga penerapannya.

- 3) Sikap keteguhan hati, keingintahuan, dan ketekunan dalam menyingkap rahasia alam.
- 4) IPA tidak dapat membuktikan semua akan tetapi hanya sebagian atau beberapa saja.
- 5) Keberanian IPA bersifat subjektif dan buka kebenaran yang bersifat objektif.

### **c. Prinsip Pembelajaran IPA**

Mengajar dan belajar suatu proses yang tidak dapat dipisahkan, suatu pengajaran akan berhasil apabila terjadi proses mengajar dan proses belajar yang harmonis antara guru dan siswa, murid dan siswa. Seorang ahli IPA Jhon S. Richardson dari Universitas Ohio dalam bukunya *Science Teaching in Secondary Schools* menyarankan digunakannya tujuh prinsip dalam proses belajar mengajar agar suatu pengajaran IPA dapat berhasil. Ketujuh prinsip itu adalah :

#### 1) Prinsip keterlibatan murid secara aktif

Dalam pembelajaran IPA sering dilupakan bahwa keterlibatan murid secara aktif ini merupakan bagian yang esensial dari suatu proses belajar mengajar dalam pembelajaran IPA, yang dimaksud dengan keterlibatan murid secara aktif menurut Richardson adalah "*learning by doing*", murid harus ikut berbuat sesuatu untuk memperoleh ilmu yang mereka cari.

#### 2) Prinsip belajar berkesinambungan

Yang dimaksud dengan prinsip belajar berkesinambungan adalah proses belajar yang selalu dimulai dari apa-apa yang telah dimiliki oleh siswa. Dalam hal ini pengembangan yang telah dimiliki oleh murid itu seolah-olah merupakan jembatan yang sangat esensial bagi murid untuk dapat meraih pengetahuan yang baru. Untuk melaksanakan prinsip ini tentu saja harus mengetahui sejauh mana pengetahuan yang telah dimiliki siswanya.

#### 3) Prinsip motivasi



Motivasi dapat diartikan sebagai suatu dorongan yang menyebabkan seorang mau berbuat sesuatu. Dalam proses pembelajaran IPA tentunya motivasi yang dimaksudkan sebagai dorongan untuk mau belajar IPA, dorongan ini dapat bersumber dari kebutuhan yang hakiki dari manusia yang disebut sebagai motivasi intrinsik. Motivasi ini juga dapat timbul dari pengaruh yang datang dari luar dirinya, misalnya hadiah yang akan diberikan kepada murid yang jadi juara di kelasnya. Motivasi semacam ini dapat disebut sebagai motivasi ekstrinsik.

#### 4) Prinsip multi saluran

Dalam proses pembelajaran IPA ada murid yang mudah belajar melalui membaca, ada murid yang mudah mengerti apa bila diberi ceramah oleh guru, ada pula yang baru mengerti kalau ia ikut aktif dalam melakukan percobaan. Oleh karena itu penggunaan multi saluran dalam proses belajar IPA sangat diperlukan agar semua murid dengan berbagai kemampuan daya tangkap dapat menerima pembelajaran dengan baik.

#### 5) Prinsip penemuan

Yang dimaksud dengan prinsip penemuan di sini adalah bahwa untuk memahami sesuatu konsep atau simbol-simbol, murid tidak diberi tahu oleh guru, tetapi guru memberi peluang agar murid dapat memperoleh sendiri pengertian-pengertian itu melalui pengalamannya. Misalnya untuk mengetahui hukum Boyle, murid tidak langsung diberi tahu oleh guru, tetapi guru memberi kesempatan kepada murid untuk melakukan percobaan yang kesimpulannya adalah hukum Boyle.

#### 6) Prinsip totalitas

Prinsip totalitas bertolak dari suatu paham bahwa murid belajar dari segenap kemampuan yang ia miliki sebagai makhluk hidup, yaitu panca inderanya, perasaan satu pikirannya, dalam proses belajar murid tidak hanya memperhatikan materi pelajaran (misalnya IPA) tetapi meliputi bagaimana cara guru mengajar, lingkungan sekitar,

teman-temannya, dan semua hal - hal yang berkenaan dengan jiwa raganya. Itu semua merupakan bagian penentu keberhasilan belajar siswa. Yang dimaksud hasil belajar tidak hanya berupa pengetahuan intelektual, tetapi juga meliputi bidang sikap dan keperibadian siswa.

#### 7) Prinsip perbedaan individu

Prinsip ini tidak dimaksudkan untuk membeda-bedakan siswa, tetapi bertolak pada suatu kenyataan bahwa setiap murid perbedaan yang satu terhadap yang lain. Perbedaan individu ini terutama ditunjukkan kepada adanya perbedaan kemampuan (termasuk kecerdasan dan kecepatan belajar) dan perbedaan minat termasuk motivasi belajar. Prinsip perbedaan individu dimaksudkan agar murid mendapatkan kesempatan belajar sesuai dengan kapasitas dan minatnya.

#### **d. Ruang Lingkup IPA SD**

Menurut Makhrus menyebutkan bahwa ruang lingkup bahan kajian IPA untuk SD/MI meliputi aspek-aspek berikut:

- 1) Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan.
- 2) Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaanya meliputi zat cair, padat, dan gas.
- 3) Energi dan perubahannya meliputi gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana.
- 4) Bumi dan alam semesta meliputi tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

### **3. Metode Praktikum**

#### **a. Pengertian Praktikum**

Berdasarkan terminologinya, *praktikum* dapat diartikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang memungkinkan seseorang (siswa) menerapkan keterampilan atau mempraktikkan *sesuatu* (Subiantoro, 2010:7, dalam Yunita, 2013:13).

Lazarowitcz & Tamir (1994, dalam Simalango, 2007:30) menyatakan bahwa metode praktikum adalah suatu cara mengajar yang memberikan kesempatan kepada murid untuk menemukan sendiri sesuatu fakta yang diperlukannya atau ingin diketahui. Dengan metode praktikum murid dapat menemukan sendiri konsep yang dipelajari serta dapat menyimpulkan bahwa setelah melakukan eksperimen/praktikum ditemukan adanya kecocokan antara teori dan hasil praktikumnya. Dengan demikian praktikum yang dilakukan dapat dikerjakan sebelum teori diterima dan dapat pula dikerjakan setelah teori diketahui lebih dahulu (Poedjiadi, 2010:91).

Melalui praktikum, murid dapat memiliki banyak pengalaman, baik berupa pengamatan langsung atau bahkan melakukan percobaan sendiri dengan objek tertentu. Tidak diragukan lagi bahwa melalui pengalaman langsung (*first-hand experiences*), peserta didik dapat belajar lebih mudah dibandingkan dengan belajar melalui sumber sekunder, misalnya buku. Hal tersebut sangat sesuai dengan pendapat Bruner yang menyatakan bahwa anak belajar dengan pola *inactive* melalui perbuatan (*learning by doing*) akan dapat mentransfer ilmu pengetahuan yang dimilikinya pada berbagai situasi .

Dalam kegiatan praktikum sangat dimungkinkan adanya penerapan beragam keterampilan proses sains sekaligus pengembangan sikap ilmiah yang mendukung proses perolehan pengetahuan (produk keilmuan) dalam diri siswa. Disinilah tampak betapa praktikum memiliki kedudukan yang amat penting dalam pembelajaran IPA, karena melalui

praktikum murid memiliki peluang mengembangkan dan menerapkan keterampilan proses sains, sikap ilmiah dalam rangka memperoleh pengetahuannya (Subiantoro, 2010, dalam Usman, 2012: 12).

Sedikitnya ada empat alasan yang dikemukakan oleh para pakar pendidikan IPA mengenai pentingnya kegiatan praktikum. Pertama, praktikum membangkitkan motivasi belajar IPA. Kedua, praktikum mengembangkan keterampilan-keterampilan dasar melaksanakan eksperimen. Ketiga, praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah. Keempat, praktikum menunjang pemahaman materi pelajaran .

### **b. Jenis-jenis Praktikum**

Berdasarkan pendapat Nuryani dkk. (dalam Yunita, 2013:10), semua bentuk praktikum yang ada di sekolah dapat mengefektifkan pembelajaran IPA yang memang memerlukan pengalaman secara langsung. Bentuk Praktikum di sekolah menurutnya ada tiga, yaitu.

- 1) Bentuk praktikum latihan yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan dasar, misalnya menggunakan mata untuk melakukan observasi mikroskopis, bekerja secara aman di laboratorium, menggunakan peralatan dengan tepat, dan melaksanakan kegiatan praktikum secara benar.
- 2) Bentuk praktikum investigasi (penyelidikan) yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah. Dalam praktikum ini murid bekerja hampir seperti seorang ilmuwan, murid mengidentifikasi masalah ,merumuskan masalah, menerapkannya dalam kegiatan praktikum, serta menganalisis dan mengevaluasi hasilnya. Bentuk praktikum ini memberi kesempatan kepada murid untuk belajar *divergen thinking* dan memanipulasi variabel.

3) Bentuk praktikum yang bersifat memberi pengalaman bertujuan untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi yang diajarkan. Praktikum jenis ini dapat terwujud apabila murid diberi kesempatan untuk memahami fenomena alam dengan segenap indranya (peraba, pengecap, pembau, penglihat, dan pendengar). Pengalaman langsung ini menjadi prasyarat utama untuk memahami bahan ajar. Bentuk praktikum ini dapat berformat *discoveri* terbimbing ataupun bebas

### **c. Langkah-langkah Metode Praktikum**

Hamalik mengemukakan beberapa langkah pelaksanaan dalam praktikum, yaitu:

- 1) Susunlah suatu rencana dan persiapan secara seksama dan rinci.
- 2) Latihlah para murid melakukan praktik secara teliti, rapi, efisien dan dipahami oleh murid ..
- 3) Berikan bimbingan secara kontinu, terarah sesuai dengan kebutuhan dan masalah yang dihadapi oleh siswa.
- 4) Lakukan penilaian terhadap proses pelaksanaan dan keberhasilan praktikum itu.

Menurut Djajadisastra ada tiga langkah utama yang perlu dilakukan, yaitu langkah persiapan, langkah pelaksanaan, dan tindak lanjut metode praktikum. Langkah – langkah yang dilakukan yaitu sebagai

berikut :

#### **1) Langkah persiapan**

Persiapan yang baik perlu dilakukan untuk memperkecil kelemahan – kelemahan atau kegagalan – kegagalan yang dapat muncul. Adapun Persiapan untuk metode praktikum yaitu :

- a) Menetapkan tujuan praktikum
- b) Mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan.

- c) Mempersiapkan tempat praktikum.
- d) Mempertimbangkan jumlah murid dengan jumlah alat yang tersedia dan kapasitas tempat praktikum.
- e) Mempersiapkan faktor keamanan dari praktikum yang akan dilakukan.
- f) Mempersiapkan tata tertib dan disiplin selama praktikum.
- g) Membuat petunjuk dan langkah – langkah praktikum.

## **2) Langkah Pelaksanaan**

- a) Sebelum melaksanakan praktikum murid mendiskusikan persiapan dengan guru, setelah itu barulah meminta keperluan praktikum (alat dan bahan praktikum).
- b) Selama berlangsungnya proses pelaksanaan metode praktikum, guru perlu melakukan observasi terhadap proses praktikum yang sedang dilaksanakan baik secara menyeluruh maupun berkelompok.
- c) Memberikan dorongan dan bantuan terhadap kesulitan yang dihadapi siswa.
- d) Sebelum pelaksanaan praktikum dimulai, maka persiapan dan kegiatan yang perlu dan harus dilakukan murid adalah :
  - (1) Mempelajari tujuan praktikum
  - (2) Menggunakan alat / bahan dalam praktikum
  - (3) Mencari persamaan reaksi dari percobaan yang dilakukan
  - (4) Mengamati percobaan
  - (5) Mengambil, menyajikan dan menganalisis data, mengambil kesimpulan
  - (6) Menyimpulkan hasil praktikum
  - (7) Mengkomunikasikan hasil praktikum
- e) Pelaksanaan Praktikum

(1) Praktikum dapat dilakukan perorangan atau berkelompok. Yang paling baik kalau setiap orang dapat melakukan sendiri-sendiri percobaannya. Namun tidak menutup kemungkinan untuk dilakukan dalam kelompok 3-6 orang.

(2) Jenis praktikum sama untuk setiap siswa

(3) Karena keterbatasan sarana dan prasarana pelaksanaan praktikum dilakukan dalam laboratorium, sebagian besar percobaan IPA di SD sampai SMA dapat juga dilakukan dalam kelas. Apabila percobaan dilakukan dalam kelas, hendaknya diperhatikan.

a) Percobaan tidak menghasilkan gas beracun

b) Alat-alat sudah tersedia dalam bak plastik untuk setiap individu atau untuk setiap kelompok

### **3) Tindak lanjut metode praktikum**

Setelah melaksanakan praktikum maka dilakukan kegiatan selanjutnya yaitu :

a) Meminta murid membuat laporan praktikum.

b) Mendiskusikan masalah – masalah yang terjadi selama praktikum.

c) Memeriksa kebersihan alat dan menyimpan kembali semua perlengkapan yang telah digunakan.

### **d. Kelebihan dan Kelemahan Metode Praktikum**

Menurut Percival dan Ellington (dalam Yunita, 2013:9) bahwa praktikum memiliki beberapa kelebihan yaitu:

1) Dalam penyampaian bahan, menggunakan kegiatan dan pengalaman langsung yang konkrit. Kegiatan dan pengalaman demikian lebih menarik perhatian murid dan memungkinkan pembentukan konsep-konsep abstrak yang mempunyai makna.

2) Lebih realistis dan mempunyai makna, sebab murid bekerja langsung dengan contoh-contoh nyata. Murid langsung mengaplikasikan kemampuannya.

3) Murid belajar langsung menemukan prinsip-prinsip langkah-langkah pemecahan masalah.

4) Banyak memberikan kesempatan bagi keterlibatan murid dalam situasi belajar. Kegiatan demikian akan membangkitkan motivasi dan hasil belajar siswa. Namun, praktikum juga memiliki kelemahan:

1) Membutuhkan waktu yang lama dibandingkan belajar secara teori.

2) Bagi murid yang berusia muda, kemampuan rasional mereka masih terbatas.

3) Menurut kemandirian, kepercayaan diri sendiri, kebiasaan bertindak sebagai subjek pada lingkungan yang kurang memberikan pesan kepada anak sebagai objek.

4) Kesukaran dalam menggunakan faktor subjektifitas, terlalu cepat sampai kepada kesimpulan dan membuat generalisasi yang terlalu umum dari pengalaman yang sangat terbatas.

#### **4. Materi Struktur Bagian Tumbuhan**

Pada materi pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada kelas IV khususnya untuk tingkat Sekolah Dasar (SD) konsep struktur bagian tumbuhan terdapat beberapa sub pokok materi diantaranya :

##### **a. Struktur akar dan fungsinya**

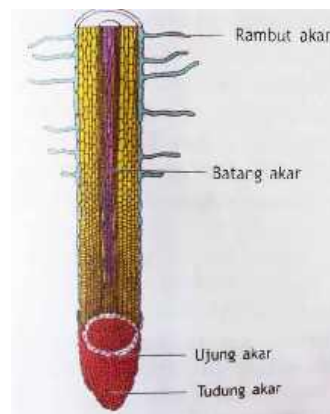
Akar merupakan organ vegetatif utama yang memasok air, mineral, dan bahan-bahan yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman

. Akar menambatkan tumbuh di tanah, menyerap mineral dan air daripadanya. Kemudian bahan mineral ini diangkut ke batang dan daun oleh sistem pembuluh. Penyerapan



air dan mineral terutama terjadi melalui ujung akar dan bulu akar, walaupun bagian akar yang lebih tua dan lebih tebal juga menyerap sebagian.

Bentuk akar sebagian besar meruncing pada ujungnya. Bentuk runcing memudahkan akar menembus tanah. Secara umum, akar memiliki beberapa bagian utama. Bagian-bagian tersebut adalah inti akar, rambut akar, dan tudung akar, contohnya seperti pada gambar berikut ini :



Gambar 2.1 Bagian-bagian Akar

Keterangan :

#### 1) Inti Akar

Inti akar terdiri atas pembuluh kayu dan pembuluh tapis. Pembuluh kayu berfungsi mengangkut air dari akar ke daun. Pembuluh tapis berfungsi mengangkut hasil fotosintesis dari daun ke seluruh bagian tumbuhan.

#### 2) Rambut Akar

Rambut akar (root hair) adalah perluasan sel-sel epidermal individu pada permukaan akar, rambut akar tumbuh dalam jumlah ribuan, tepat belakang ujung masing-masing akar, yang menempal secara kuat ke partikel tanah dan meningkatkan luas permukaan untuk penyerapan air dan mineral oleh akar.. Rambut-rambut akar merupakan bagian dari suatu sistem aktif, dimana rambut-rambut yang lebih tua hancur dan rambut-rambut baru terus

menerus dibentuk. Permukaan penyerapan utama pada sistem akar berasal dari rambut-rambut akar yang terletak tepat di belakang ujung akar yang sedang tumbuh

### 3) Tudung Akar

Tudung akar terletak di ujung akar. Tudung akar melindungi ujung yang lembut tersebut saat menjulur menembus ujung-ujung partikel tanah yang keras. Akar dikelompokkan menjadi dua, yaitu akar serabut dan akar tunggang, contohnya seperti pada gambar berikut ini:



(a)



(b)

Gambar 2.2 (a) Akar serabut dan (b) akar tunggang

Keterangan:

#### a) Akar Serabut

Akar serabut berbentuk seperti serabut. Ukuran akar serabut relatif kecil, tumbuh di pangkal batang, dan besarnya hampir sama. Akar semacam ini dimiliki oleh tumbuhan berkeping satu (monokotil). Akar seperti ini dimiliki oleh tumbuhan, seperti rumput, padi, jagung, tebu, dan bambu.

#### b) Akar Tunggang

Akar tunggang merupakan akar utama kelanjutan dari batang yang tumbuh lurus ke bawah, sedangkan akar-akar yang lainnya merupakan cabang dari akar tunggang. Jenis akar

ini dimiliki oleh tumbuhan berkeping dua (dikotil). Contoh tanaman yang memiliki akar tunggang, yaitu kedelai, mangga, jeruk, dan melinjo.

Adapun fungsi Akar bagi tumbuhan yaitu:

- a) Menyerap air dan zat hara (mineral).
- b) Menunjang berdirinya tumbuhan.
- c) Sebagai alat pernapasan.
- d) Sebagai penyimpan makanan cadangan.

### **b. Struktur batang dan fungsinya**

Batang tumbuh melalui struktur-struktur pertumbuhan terspesialisasi yang disebut dengan *kuncup (bud)*, yang merupakan tempat aktivitas meristem apikal. Kuncup terminal di ujung batang memungkinkan pemanjangan batang; kuncup lateral di bagian sisi menghasilkan cabang. Kuncup-kuncup lateral biasanya muncul di sudut yang tajam (*ketiak* atau *aksil*) antara perlekatan daun dan batang, dan karenanya disebut kuncup *aksiler*. Kuncup dapat tumbuh menjadi cabang batang, atau terspesialisasi untuk menghasilkan bunga .

Dalam struktur batang dikelompokkan menjadi tiga jenis, yaitu batang berkayu, batang rumput, dan batang basah. Sedangkan fungsi batang diantaranya sebagai penopang, pengangkut, alat penyimpan makanan serta digunakan sebagai alat perkembangbiakan.

Macam-macam jenis batang diantaranya yaitu:

#### 1) Batang Berkayu

Batang berkayu umumnya keras pohonnya banyak yang tinggi dan besar, maka kayunya ada yang digunakan untuk membuat perabot, seperti lemari, meja bahkan untuk perahu. Batang berkayu memiliki kambium yang berfungsi membentuk kayu dan kulit kayu, contohnya pada tumbuhan pohon jati, mangga, dan jambu.

#### 2) Batang Basah

Pada tumbuhan batang basah ini mudah dipotong dan batangnya tidak keras dan berair. Tumbuhan dengan batang basah umumnya pendek, tidak setinggi pohon kayu. Contohnya pohon pisang, bayam, pacar air, dan kangkung. Batang tumbuhan dapat pula dikelompokkan menjadi batang bercabang, lurus, dan berongga.

### 3) Batang Rumput

Batang rumput tidak berkayu, umumnya memiliki batang yang beruas-ruas, dan berongga, contohnya batang padi, jagung, dan rumput rumputan. Tumbuhan dengan batang rumput umumnya Pendek.

### **c. Struktur daun dan fungsinya**

Daun adalah organ fotosintesis utama pada sebagian besar tumbuhan, meskipun batang yang berwarna hijau juga melakukan fotosintesis. Bentuk daun sangat bervariasi, namun pada umumnya terdiri dari suatu helai daun (*blade*) yang pipih dan tangkai daun yang disebut *petiola*, yang menyambungkan daun dengan buku batang. Pada daun tumbuhan monokotil dan dikotil berbeda dalam hal susunan tulang daun. Sebagian besar pada daun tumbuhan monokotil memiliki tulang daun utama paralel (sejajar) yang menjalar sepanjang helai daun, sebaliknya, pada daun tumbuhan dikotil umumnya memiliki banyak percabangan pada tulang daun utama, karena morfologi daun sangat bervariasi diantara spesies tumbuhan .

Dalam struktur daun terdiri atas tulang daun, helai daun, tangkai daun, dan pelepah daun. Selain itu juga daun memiliki bentuk tulang yang bermacam macam seperti menyirip, melengkung, menjari, dan sejajar. Adapun fungsi daun bagi tumbuhan, diantaranya memiliki beberapa kegunaan misalnya sebagai tempat pembuatan makanan, pernapasan, dan penguapan. Perhatikan gambar struktur daun dibawah ini :



Gambar 2.4 Struktur Daun

#### d. Struktur Bunga dan Fungsinya

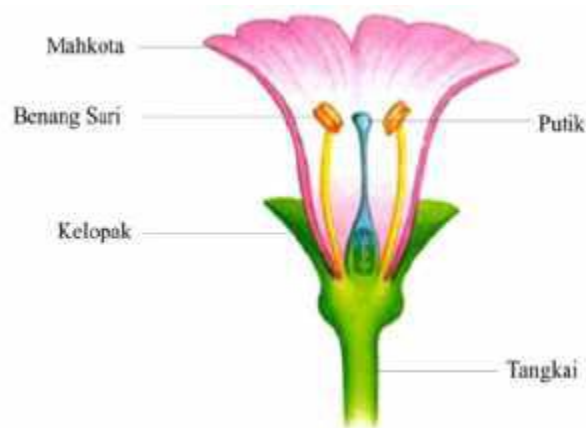
Bunga berkembang dari tunas yang dimanfaatkan dengan empat lingkaran daun yang telah termodifikasi yang dipisahkan oleh ruasruas yang sangat pendek. Keempat organ ini, secara berurutan dari bagian luar ke bagian dalam bunga, adalah kelopak bunga (*sepal*), mahkota bunga (*petal*), benang sari (*stamen*), dan putik (*carpel*). Benang sari dan putik bunga mengandung sponrangia yang secara berurut-turut, adalah ruangan tempat berkembangnya gametofit jantan dan betina.

Gametofit jantan adalah serbuk sari yang mengandung sel sperma, yang terbentuk di dalam ruangan kepala sari (*anther*) pada ujung serbuk sari. Gametofit betina adalah struktur yang mengandung telur disebut juga dengan kantung embrio. Kantung embrio berkembang di dalam dalam struktur yang disebut bakal biji (*ovule*), yang terbungkus oleh ovarium (bagian pangkal putik). Dengan demikian, benang sari dan putik adalah organ organ reproduktif bunga, sementara kelopak bunga dan mahkota bunga adalah organ non reproduktif .

Para ahli biologi tumbuhan membedakan antara bunga lengkap (*completeflower*), yaitu bunga yang memiliki semua keempat organ tersebut, dan bunga tak lengkap (*incomplete flower*), yaitu bunga yang tidak memiliki satu atau lebih dari keempat organ bunga tadi. Bunga yang dilengkapi dengan serbuk sari maupun putik disebut bunga sempurna

(*perfect flower*), meskipun bunga tersebut tidak memiliki kelopak atau mahkota bunga. Bunga tak sempurna (*imperfect flower*) adalah bunga tak lengkap yang tidak memiliki kepala sari atau putik. Bunga uniseksual ini disebut staminat (bunga jantan) atau karpelat (bunga betina).

Sedangkan fungsi bunga adalah sebagai alat perkembangbiakan generatif yang merupakan perkembangbiakan yang didahului pembuahan pada tumbuhan. Perhatikan gambar struktur bagianbagian bunga dibawah ini:



Gambar 2.5 Struktur bagian-bagian bunga

Keterangan:

### 1) Kelopak Bunga

Kelopak bunga merupakan bagian yang melindungi mahkota bunga ketika bunga masih kuncup, biasanya bentuk dan warnanya menyerupai daun Kelopak Bunga.

### 2) Mahkota Bunga

Mahkota bunga umumnya berwarna lebih cerah dibandingkan dengan kelopak bunga, warna yang menarik itu berguna untuk memikat kupu-kupu atau serangga lainnya agar hinggap pada bunga. Serangga tersebut dapat membantu dalam proses penyerbukan.

### 3) Benang Sari dan Putik

Benang sari dan putik adalah bagian reproduktif bunga. Masing-masing benang sari terdiri suatu tangkai yang disebut filamen dan struktur terminal yang disebut kepala sari. Di

dalam kepala sari terdapat ruangan dimana serbuk sari (gametofit jantan) berkembang (Campbeel Reece, 2003:357, dalam Solikha, 2012: 35). Benang sari terdapat pada bagian tengah bunga yang berdekatan dengan mahkota bunga. Benang sari berfungsi sebagai alat kelamin jantan, benang sari terdiri atas tangkai sari dan kepala sari (Poppy dan Anggraeni, 2008 :38).

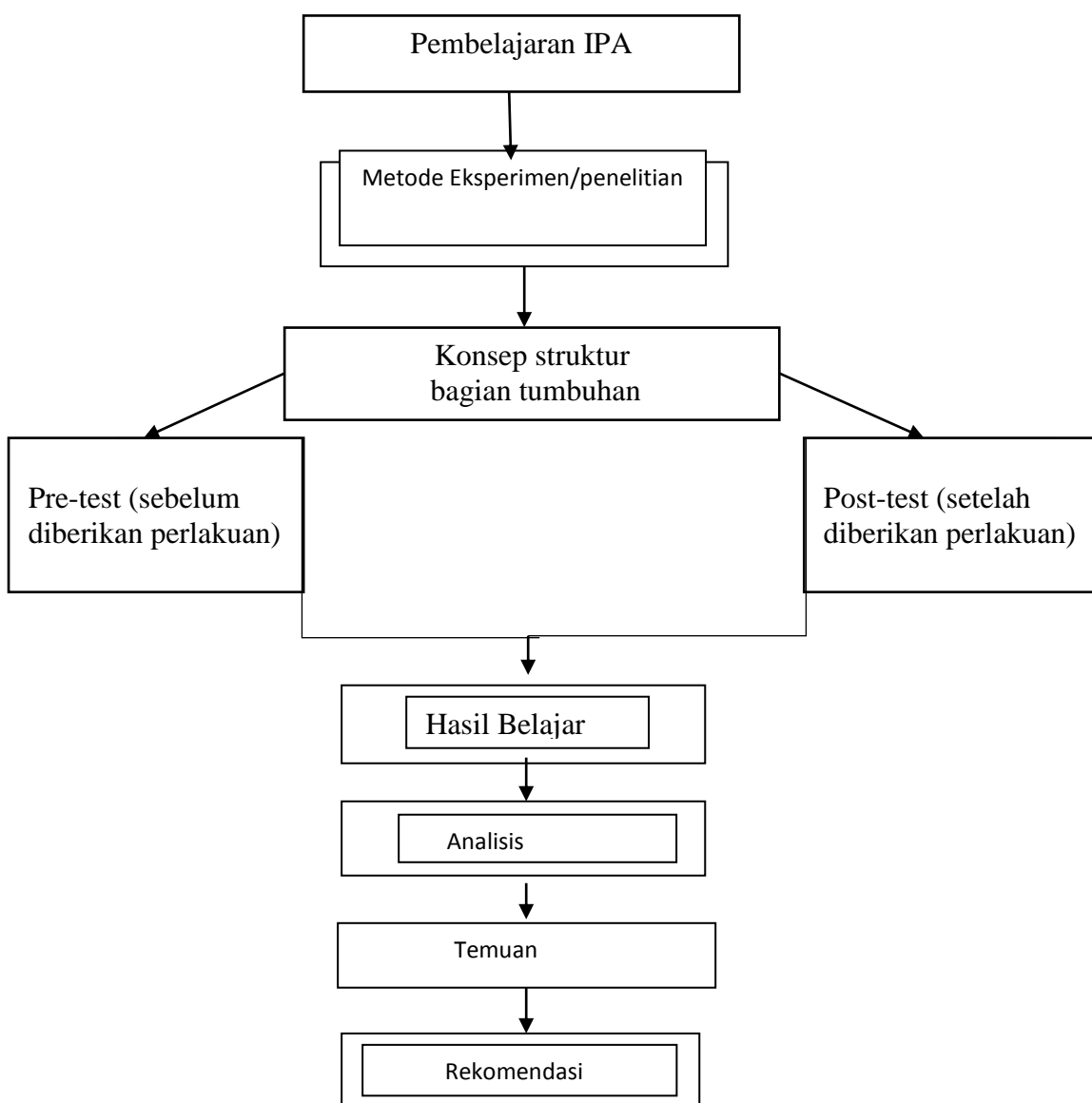
Suatu putik memiliki leher pipih, disebut dengan tangkai putik, yang menuju ke ovarium yang berlokasi di pangkal karpel. Di dalam ovarium berkembang satu atau lebih bakal biji, tempat kantung embrio yang mengandung sel telur (gametofit betina) yang berkembang. Putik terdapat di bagian tengah tengah bunga, biasanya putik dikelilingi oleh benang sari. Putik berfungsi sebagai alat kelamin betina. Putik terdiri atas kepala putik dan tangkai putik (Campbeel Reece, 2003:357, dalam Solikha, 2012:36).

## **B. Kerangka Pikir**

Proses belajar mengajar, kebanyakan guru menggunakan metode konvensional/ceramah yang cenderung menekankan pada aktivitas guru dalam menyampaikan pembelajaran di kelas sedangkan muridhanya pasif dalam kegiatan pembelajaran dan mengikuti apa saja yang disajikan oleh guru. Hal tersebut tidak membuat murid menjadi aktif dalam pembelajaran sehingga kegiatan belajar mengajar akan terasa membosankan, hal ini tentunya akan berefek negatif terhadap pemahaman materi oleh siswa. Melihat kenyataan yang seperti itu, sudah seharusnya guru mengubah cara mengajarnya agar dalam proses pembelajaran murid dapat terlibat aktif. Salah satu cara yaitu guru harus memilih metode pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Metode praktikum merupakan metode yang menekankan untuk membangkitkan keaktifan murid baik secara individu maupun kelompok. Metode pembelajaran ini lebih cenderung untuk membudayakan supaya murid aktif dan lebih percaya diri dalam segala aktivitas belajar secara individual dan kelompok. Dari kegiatan ini diharapkan dapat

membuat hasil belajar murid lebih meningkat. Sehingga disimpulkan bahwa metode praktikum berpengaruh terhadap hasil belajar murid jika diterapkan pada pembelajaran IPA , materi pokok turktur bagian tumbuhan di SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru.



Gambar 2.6 Bagan Kerangka Pikir

### C. Hipotesis Penelitian



Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka pikir diatas, dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ho : Tidak ada pengaruh metode praktikum terhadap hasil belajar IPA konsep struktur bagian tumbuhan.

Hi : Ada pengaruh metode praktikum terhadap hasil belajar IPA konsep struktur bagian tumbuhan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

##### **1. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Emsir, 2015: 96). Desain penelitian ini menggunakan penelitian *Pre-experimental Design (Nondesigns)* yang akan mengkaji tentang “Pengaruh Metode Pratikum kelas V Terhadap Hasil Belajar IPA Konsep Struktur Bagian Tumbuhan siswa kelas V SD Negeri Matirowalie kabupaten Barru ”. Desain penelitian yang digunakan adalah “*One-Group Pretest-Posttest design*”. Desain ini dilakukan dengan membandingkan hasil *pre-test* dengan hasil *post-test*. Desain yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 3.1. Model Desain Penelitian *One Group Design Pretest-Posttest***

<b>Pre tes</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Post tes</b>
01	X	02

Sumber : Sugiyono, 2014

Keterangan:

O1 = Tes Awal (*Pretest*).

X = perlakuan dengan menggunakan metode pratikum

O2 = tes Akhir (*Posttest*).

Model eksperimen ini melalui tiga langkah, yaitu:

- a. Memberikan *Pretest* untuk mengukur variabel terikat (Hasil belajar) sebelum perlakuan dilakukan.
- b. Memberikan perlakuan kepada kelas subjek penelitian dengan menerapkan metode pratikum.
- c. Memberikan *postest* untuk mengukur variabel terikat setelah perlakuan dilakukan.

## **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SD Negeri Matirowalie. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil Tahun 2017-2018 murid kelas V SD Negeri Matirowalie diberikan perlakuan menggunakan Metode Pratikum. Setelah itu, akan dilakukan tes untuk bisa melihat atau mengukur hasil dari pengaruh Metode Pratikum.

## **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Berdasarkan pengertian tersebut populasi adalah keseluruhan murid kelas V SD Negeri Matirowalie. Jumlah murid kelas V SD Negeri Matirowalie adalah 23 orang sebagai sampel dengan perincian sebagai kelas kontrol sekaligus sebagai kelas eksperimen.

**Tabel 3.2 Populasi Murid kelas V SD Negeri Mattirowalie**

Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-laki	Wanita	
I	13	10	23

--	--	--	--

Sumber : SD Negeri Matirowalie kabupaten Barru Tahun 2017

## 2. Sampel

Menurut Arikunto dalam Suharsimi (2012) sampel merupakan bagian dari keseluruhan yang menjadi objek sesungguhnya dari suatu penelitian sedangkan metodologi yang digunakan menyeleksi disebut *sampling*. Apabila populasi terlalu banyak, jalan yang harus ditempuh adalah mengambil sebuah sampel sebagai wakil dari populasi yang ditetapkan.

Untuk menentukan sampel dalam penelitian digunakan teknik “*Total sampling*” artinya peneliti mengambil seluruh jumlah populasi sebagai anggota sampel. Dengan pertimbangan bahwa jumlah murid hanya 23 orang yang dijadikan sebagai sampel.

Menurut Arikunto dalam Suharsimi (2012) bahwa apabila subjek penelitian kurang dari 100 orang, lebih baik diambil semuanya sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjek besar, diambil antara 10%-15% atau 20%-25% atau tergantung dari (a) kemampuan peneliti dari segi waktu, tenaga, dan dana; (b) luas sempitnya wilayah pengamatan; dan (c) besar kecilnya resiko yang ditanggung oleh peneliti.

**Tabel 3.3. Sampel Penelitian**

No.	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Wanita	
1.	IV	13	10	23

Sumber : SD Negeri Matirowalie Kabupaten Barru Tahun 2017

## 3. Proses Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui tiga tahap, yaitu: tahap persiapan, pelaksanaan dan tahap akhir. Berikut diuraikan penjelasan lebih rinci terkait proses penelitian.

### 1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- a) Menentukan materi yang akan dijadikan sebagai materi penelitian
- b) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- c) Mempersiapkan instrumen penelitian

## 2. Tahap Pelaksanaan

- a) Memberikan penjelasan secara singkat dan menyeluruh kepada murid kelas V SD Negeri Matirowalie kabupaten Barru sehubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.
- b) Memberikan tes awal dengan menggunakan instrumen test (*pre-test*) untuk mengetahui hasil belajar murid sebelum menerapkan penggunaan Metode Pratikum.
- c) Memberikan perlakuan dengan menerapkan penggunaan Metode Pratikum
- d) Memberikan tes akhir (*Post-test*)

## 3. Tahap Akhir

- a) Mengumpulkan hasil tes
- b) Mengolah hasil tes
- c) Penarikan kesimpulan sesuai dengan analisis yang dilakukan
- d) Menyusun laporan mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan.

## **D. Defenisi Oprasional**

Defenisi oprasional merupakan deskripsi tentang variabel yang diteliti. Variabel penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Penggunaan Metode Pratikum , sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar, yaitu belajar IPA.

Praktikum dapat diartikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang memungkinkan seseorang (siswa) menerapkan keterampilan atau mempraktikkan *sesuatu* (Subiantoro, 2010:7, dalam Yunita, 2013:13).

. Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindakan belajar dan tindakan mengajar. Dari murid, hasil belajar merupakan berakhirnya pangsang dan puncak proses belajar. Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh murid dari proses atau kegiatan belajar yang dapat berupa pengetahuan.

### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam, maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2014:102). Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian “Pengaruh Metode Pratikum kelas V Terhadap Hasil Belajar IPA Konsep Struktur Bagian Tumbuhan siswa kelas V SD Negeri Matirowalie kabupaten Barru” adalah tes prestasi belajar berupa uraian soal-soal IPA.

#### 1. Tes hasil belajar

Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui gambaran hasil belajar murid setelah diterapkan pembelajaran matematika.

#### 2. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk melihat keaktifan murid dalam mengikuti proses belajar mengajar dengan penerapan pembelajaran matematika. Yang dilakukan dengan mengamati keterlangsungan pembelajaran matematika dengan Penggunaan Alat Peraga Manipulatif. Kegiatan ini menggunakan lembar observasi.

### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penelitian dalam penelitian ini adalah tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Adapun langkah-langkah (*prosedur*) pengumpulan data yang akan dilakukan sebagai berikut:

### 1. Tes Awal (*pre-test*)

Tes awal dilakukan sebelum pemberian perlakuan. Tes awal dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki oleh murid sebelum diterapkannya Metode Pratikum.

### 2. Pemberian Perlakuan (*Treatment*)

Peneliti menerapkan Metode Pratikum pada pembelajaran IPA.

Langkah-langkah *treatment* yang diberikan dalam bentuk RPP adalah sebagai berikut:

- a. Penentuan situasi yang bersifat dilematis.
- b. Penyajian situasi pengalaman belajar melalui membacakan atau peragamaan dengan melibatkan peserta didik dengan cara: pengumpulan pokok masalah, identifikasi fakta, menentukan kesamaan pengertian, dan menentukan masalah utama yang akan dipecahkan.
- c. Penentuan posisi atau pendapat melalui: penentuan pilihan individu, penentuan pilihan kelompok dan kelas, klarifikasi atas pilihan-pilihan tersebut.
- d. Menguji alasan dengan: meminta argumentasi, memantapkan argumen dengan analogi, mengkaji akibat-akibat, dan kemungkinan-kemungkinan dari kenyataan.
- e. Kesimpulan dan pengarahan
- f. Tindakan lanjut.

### 3. Tes Akhir (*Post-Test*)

Setelah pemberian perlakuan, maka tindakan selanjutnya adalah *post-test* untuk mengetahui hasil belajar IPA dengan penggunaan Metode Pratikum.

## **G. Teknik Analisis Data**

Untuk menganalisis data yang diperoleh dari hasil penelitian akan digunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Data yang terkumpul berupa nilai *pretest* dan

nilai *posttest* kemudian dibandingkan. Membandingkan kedua nilai tersebut dengan mengajukan pertanyaan apakah ada perbedaan antara nilai yang didapatkan antara nilai *pretest* dengan nilai *Post test*. Pengujian perbedaan nilai hanya dilakukan terhadap rerata kedua nilai saja, dan untuk keperluan itu digunakan teknik yang disebut dengan uji-t (*t-test*). Dengan demikian langkah-langkah analisis data eksperimen dengan model eksperimen dengan *One Group Pretest Posttest Design* adalah sebagai berikut:

### 1. Analisis Data Statistik Deskriptif

Analisis data statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul selama proses penelitian dan bersifat kuantitatif. Adapun langkah-langkah dalam penyusunan melalui analisis ini adalah sebagai berikut:

#### Rata-rata (Mean)

$$Me = \frac{\sum Xi}{n} \quad (\text{Tiro, 2008: 120})$$

Keterangan:

Me = Mean (rata-rata)

$\sum$  = Jumlah

$X_i$  = Nilai X Ke i sampai ke n

N = Banyaknya subjek

Analisis ini telah peneliti tetapkan tingkat kemampuan siswa dalam penguasaan materi pelajaran sesuai dengan prosedur yang dicanangkan oleh Depdikbud yaitu:

**Tabel 3.4 Tingkat Penguasaan Materi**

Tingkat Penguasaan (%)	Kategori Hasil Belajar
------------------------	------------------------

0 – 54	Sangat Rendah
55 – 64	Rendah
65 – 79	Sedang
80 – 89	Tinggi
90 – 100	Sangat Tinggi

## 2. Analisis Data Statistik Inferensial

Penggunaan statistik inferensial ini peneliti menggunakan teknik statistik t (uji t).

Dengan tahapan sebagai berikut :

Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis adalah sebagai berikut :

- a) Mencari harga “Md” dengan menggunakan rumus:

$$Md = \frac{\sum d}{N}$$

Keterangan:

Md = mean dari perbedaan *pretest* dengan *posttest*

$\sum d$  = jumlah dari gain (*posttest* – *pretest*)

N = subjek pada sampel.

- b) Mencari harga “ $\sum X^2 d$ ” dengan menggunakan rumus:

$$\sum X^2 d = \sum d - \frac{(\sum d)^2}{N}$$

Keterangan :

$\sum X^2 d$  = Jumlah kuadrat deviasi

$\sum d$  = jumlah dari gain (post test – pre test)

N = subjek pada sampel.

- c) Mentukan harga  $t_{Hitung}$  dengan menggunakan rumus:



$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

T = Perbedaan dua mean

Md = mean dari perbedaan *pretest* dan *posttest*

$\sum X^2 d$  = Jumlah kuadrat deviasi

N = subjek pada sampel

- d) Menentukan aturan pengambilan keputusan atau kriteria yang signifikan Kaidah pengujian signifikan :

Jika  $t_{\text{Hitung}} > t_{\text{Tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, berarti penerapan Metode Pratikum berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri Matirowalie Kabupaten Barru.

- e) Jika  $t_{\text{Hitung}} < t_{\text{Tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak, berarti penerapan metode pratikum tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa IPA siswa kelas V SD Negeri Matirowalie Kabupaten Barru .

Menentukan harga  $t_{\text{Tabel}}$

Mencari  $t_{\text{Tabel}}$  dengan menggunakan table distribusi t dengan taraf signifikan

$$\alpha = 0,05 \text{ dan } db = N - 1$$

Keterangan:

db = Derajat kebebasan tertentu ditentukan dengan N-1

- f) Membuat kesimpulan apakah Penggunaan Metode Pratikum berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri Matirowalie Kabupaten Barru

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

#### 1. Deskripsi Aktivitas Belajar kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru selama diterapkan Metode Praktikum

Hasil pengamatan aktivitas murid dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pratikum selama 3 kali pertemuan dinyatakan dalam presentase sebagai berikut:

#### Hasil Analisis Data Observasi Aktivitas Murid

No	Komponen yang diamati	Pertemuan Ke-					Rata-Rata	Persentase (%)
		I	II	III	IV	V		
1	Murid yang hadir pada saat kegiatan pembelajaran		21	23	23	<b>P O S T T E S T</b>	22,33	97,09 %
2	Murid yang memperhatikan pada saat guru menjelaskan materi		18	23	23		21,33	92,74 %
4	Murid yang mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan	<b>P R E T E S T</b>	21	23	23		22,33	97,09 %
5	Murid yang bertanya tentang materi yang belum dipahami		5	12	7		8	34,78 %
6	Murid yang aktif mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas		17	20	23		20	86,96 %
7	Keaktifan murid memberikan tanggapan terhadap pertanyaan guru		16	16	23		18,33	79,70 %
8	Murid yang mampu menyimpulkan materi pembelajaran pada akhir pembelajaran		18	11	20		16,33	71 %
Rata-rata								

(Sumber : hasil belajar siswa kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru Tahun 2017 )

Hasil pengamatan untuk pertemuan I sampai dengan pertemuan ke III menunjukkan bahwa:

- a. Persentase kehadiran murid sebesar 97,09 %

- b. Persentase murid yang memperhatikan pada saat guru menjelaskan materi 92,74 %
- c. Persentase murid yang mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan 97,09 %
- d. Persentase murid yang bertanya tentang materi yang belum dipahami 37,78 %
- e. Persentase murid yang aktif mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas 89,96 %
- f. Keaktifan murid memberikan tanggapan terhadap pertanyaan guru 79,70 %
- g. Persentase murid yang mampu menyimpulkan materi pembelajaran pada akhir pembelajaran 71 %

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aktivitas murid kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru dalam penerapan metode pratikum pada pembelajaran IPA dapat dikategorikan efektif. Hal ini dapat dilihat melalui rata-rata presentase aktivitas murid menunjukkan aktivitas positif dengan kriteria efektif  $\geq 65\%$

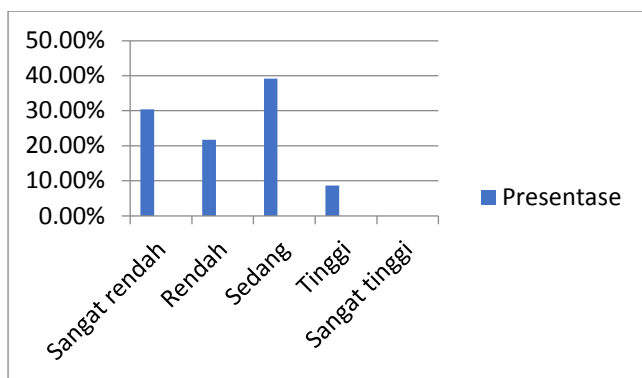
## 2. Deskripsi Hasil Belajar (*Pretest*) IPA Murid Kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru sebelum diterapkan Metode Pratikum.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru, maka diperoleh data-data yang dikumpulkan melalui instrument tes sehingga dapat diketahui hasil belajar murid berupa nilai dari kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru.

**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil *Pretest***

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	0 – 54	Sangat Rendah	7	30,43 %
2	55 - 64	Rendah	5	21,74 %
3	65 - 79	Sedang	9	39,13 %
4	80 - 89	Tinggi	2	8,7 %
5	90 – 100	Sangat Tinggi	0	0 %
Jumlah			23	100

(Sumber : Hasil tes siswa kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru, Tahun 2017)



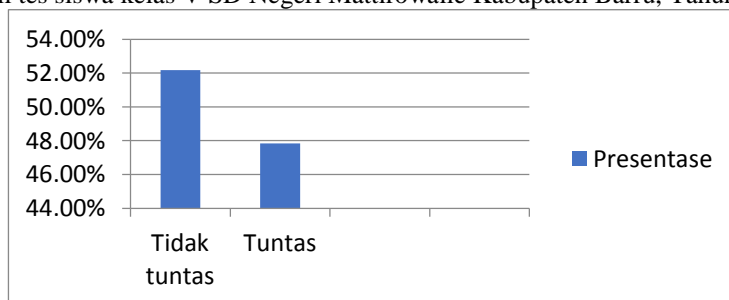
Gambar 4.1 . Grafik distribusi hasil belajar pretest

Berdasarkan data yang dapat dilihat pada tabel 4.1 di atas, dapat kita lihat bahwa hasil belajar murid dengan menggunakan instrument tes dari 23 murid ada 7 murid ( 30,43 %) dalam kategori sangat rendah, 5 murid ( 21,74 % ) dalam kategori rendah, 9 murid ( 39,13 % ) dalam kategori sedang, 2 murid ( 8,7 % ) dalam kategori tinggi, dan 0 siswa ( 0 % ) dalam kategori sangat tinggi. Melihat dari hasil presentase yang ada, dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan murid dalam memahami serta penguasaan materi pelajaran IPA sebelum diterapkan Metode Pratikum tergolong sedang.

**Tabel 4.2 Deskripsi Ketuntasan Hasil *Pretest* Matematika**

Skor	Kategorisasi	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 64	Tidak tuntas	12	52,17 %
65 – 100	Tuntas	11	47,83 %
Jumlah		23	100

(Sumber : Hasil tes siswa kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru, Tahun 2017)



Gambar 4.2. Grafik deskripsi ketuntasan hasil pretest IPA

Dari Tabel 4.2 di atas terlihat bahwa dari 23 murid yang tidak tuntas sebanyak 12 orang (52,17 %) dan 11 orang (47,83 %) murid yang termasuk dalam kategori tuntas dengan jumlah siswa 23, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil Belajar SD Negeri Mattirowalie

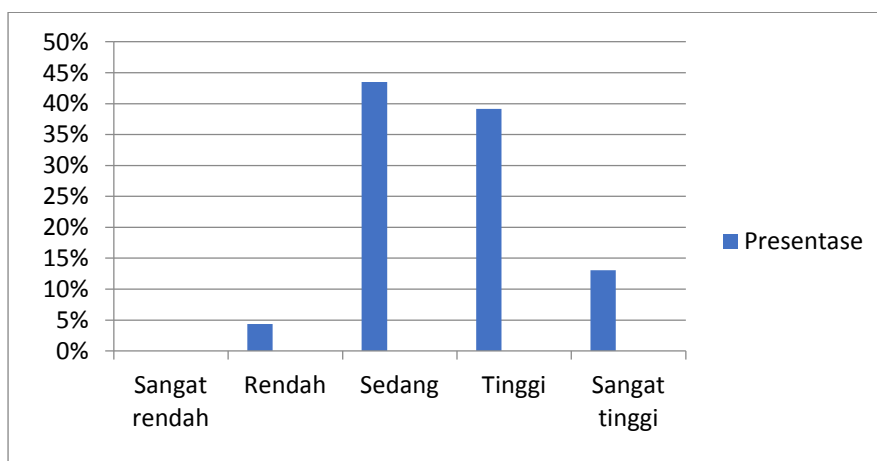
Kabupaten Barru sebelum diterapkan Metode pratikum masih banyak murid yang tidak tuntas.

**3. Deskripsi Hasil Belajar (*Posttest*) SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru setelah diterapkan Metode pratikum**

**Tabel 4.3 Tingkat Penguasaan Materi *Post-test***

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	0 – 54	Sangat Rendah	0	0 %
2	55 - 64	Rendah	1	4,35 %
3	65 - 79	Sedang	10	43,48 %
4	80 - 89	Tinggi	9	39,13 %
5	90 – 100	Sangat Tinggi	3	13,04%
Jumlah			23	100

(Sumber : hasil belajar siswa kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru Tahun 2017)



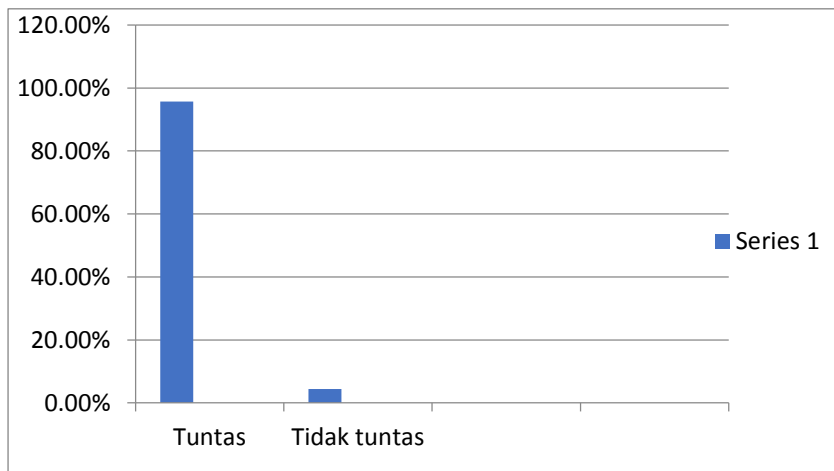
Gambar 4.3. Grafik tingkat penguasaan materi *Post-test*

Berdasarkan data yang dapat dilihat pada tabel 4.3 di atas, dari 23 murid maka dapat dilihat hasil belajar murid dengan menggunakan instrument test ada 3 murid (13,04 % ) dalam kategori sangat tinggi, 9 murid ( 39,13 % ) dalam kategori tinggi, 10 murid ( 43,48 % ) dalam kategori sedang, 1 murid ( 4,35 % ) dalam kategori rendah, dan 0 siswa ( 0 % ) dalam kategori sangat rendah. Melihat dari hasil presentase yang ada, dapat dikatakan bahwa tingkat kemampuan murid dalam memahami serta menguasai materi pelajaran IPA setelah diterapkan Metode pratikum tergolong sedang.

**Tabel 4.4 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar IPA**

Skor	Kategorisasi	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 64	Tidak tuntas	1	4,35 %
65 – 100	Tuntas	22	95,65 %
Jumlah		23	100

(Sumber : Hasil tes siswa kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru, Tahun 2017)



Gambar 4.4. Grafik Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar IPA

Dari Tabel 4.4 di atas, terlihat bahwa murid yang tidak tuntas sebanyak 1 orang (4,35%) dan sebanyak 22 orang (95,65%) yang memenuhi kriteria ketuntasan Minimal, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil Belajar kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru setelah diterapkan Metode pratikum tergolong sedang.

#### 4. Hasil uji statistik inferensial

Sesuai dengan hipotesis penelitian yakni “Jika diterapkan Metode praktikum, maka terdapat pengaruh terhadap hasil belajar kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru, maka teknik yang digunakan untuk menguji hipotesis tersebut adalah teknik statistik deskriptif dengan menggunakan uji-t.

**Tabel 4.1 Skor Nilai *Pre-Test***

<b>No</b>	<b>NAMA MURID</b>	<b>NILAI</b>
1	ERWIN	60
2	REHAN	40
3	DAMAL	65
4	AMRULLAH	60
5	HENDRA	60
6	M. YURSAN	65
7	DANDI	40
8	KARDI	70
9	RAHMAT AIDIL	85
10	SUMARNI	60
11	NADA	80
12	RESKI	40
13	SUCI	50
14	FUTRI DIAN ANDRIANI	50
15	SELFIANA	70
16	AMIRA	65
17	RINA	70
18	SUCI	75
19	RITA SAFIRNA	50
20	RISWANDI	60
21	HIDAYATULLAH	65
22	RENANDIANSYA	70
23	RASYA ADULLAH	50

(Sumber : Hasil pretest siswa kelas V Sd Mattirowalie Kabupaten Barru )

Untuk mencari *mean* (rata-rata) nilai *pre-test* kelas V SD Mattirowalie kabupaten Barru, dapat dilihat melalui tabel di bawah ini:

**Tabel 4.2 Perhitungan untuk mencari *mean* (rata-rata) nilai *Pretest***

<b>X</b>	<b>F</b>	<b>F.X</b>
40	3	120
50	4	200
60	5	300
65	4	260
70	4	280
75	1	75
80	1	80
85	1	85
Jumlah	23	1.400



Dari data di atas, dapat diketahui bahwa nilai dari  $\sum fx = 1.400$ , sedangkan nilai dari N sendiri adalah 23. Oleh karena itu, dapat diperoleh nilai rata-rata (*mean*) sebagai berikut:

$$Me = \frac{\sum Xi}{n} = \frac{1.400}{23} = 60,87$$

Dari hasil perhitungan di atas, maka diperoleh nilai rata-rata dari hasil belajar murid kelas V SD Mattirowalie kabupaten Barru sebelum penerapan Metode praktikum yaitu 60,87.

Apabila nilai hasil *pretest* murid kelas V SD Mattirowalie kabupaten Barru sebelum diterapkan Metode praktikum dikelompokkan dalam lima kategori, maka akan diperoleh distribusi dan presentase seperti pada tabel berikut:

**Tabel 4.5 Skor Nilai *Post-Test***

No	NAMA SISWA	NILAI
1	ERWIN	75
2	REHAN	70
3	DAMAL	80
4	AMRULLAH	70
5	HENDRA	75
6	M. YURSAN	85
7	DANDI	60
8	KARDI	80
9	RAHMAT AIDIL	90
10	SUMARNI	75
11	NADA	95
12	RESKI	65
13	SUCI	70
14	FUTRI DIAN ANDRIANI	75
15	SELFIANA	85
16	AMIRA	90
17	RINA	80
18	SUCI	80
19	RITA SAFIRNA	85
20	RISWANDI	85
21	HIDAYATULLAH	85
22	RENANDIANSYA	80
23	RASYA ADULLAH	70

(Sumber : hasil posttest siswa kelas V SD Mattirowalie kabupaten Barru)

Untuk mencari *mean* (rata-rata) nilai *post-test* dari murid kelas V SD Mattirowalie kabupaten Barru dapat dilihat melalui tabel di bawah ini:

Tabel 4.6 Perhitungan untuk mencari *mean* (rata-rata) nilai *post-test*

<b>X</b>	<b>F</b>	<b>F.X</b>
60	1	60
65	1	60
70	5	350
75	4	300
80	5	400
85	4	340
90	2	180
95	1	95
Jumlah	23	1.785

Dari data hasil *post-test* di atas, diketahui bahwa nilai dari  $\sum fx = 1.785$  dan nilai dari N sendiri adalah 23. Kemudian dapat diperoleh nilai rata-rata (*mean*) sebagai berikut:

$$Me = \frac{\sum Xi}{n} = \frac{1.785}{23} = 77,7$$

Dari hasil perhitungan di atas maka diperoleh nilai rata-rata dari hasil belajar murid kelas V SD Mattirowalie kabupaten Barru setelah penerapan Metode praktikum yaitu 77,7 dari skor ideal 100.

Apabila nilai hasil *post-test* murid kelas V SD Mattirowalie kabupaten Barru setelah diterapkan Metode praktikum dikelompokkan dalam lima kategori, maka akan diperoleh distribusi dan presentase seperti pada tabel berikut:

**Tabel 4.10 Analisis skor *Pre-test* dan *Post-test***

No	X1 ( <i>Pre-test</i> )	X2 ( <i>Post-test</i> )	d = X2 - X1	d <sup>2</sup>
1	60	75	15	225
2	40	70	30	900
3	65	80	15	225
4	60	70	10	100
5	60	75	15	225
6	65	85	20	400
7	40	60	20	400
8	70	80	10	100
9	85	90	5	25
10	60	75	15	225
11	80	95	15	225
12	40	65	25	625
13	50	70	20	400
14	50	75	25	625
15	70	85	15	225
16	65	90	30	900
17	70	80	10	100
18	75	80	5	25
19	50	85	35	1.225
20	60	85	25	625
21	65	85	20	400
22	70	80	10	100
23	50	70	20	400
	1.400	1.785	410	8.700

(Sumber Hasil tes siswa kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru)

Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

1. Mencari harga “Md” dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} Md &= \frac{\sum d}{N} = \frac{410}{23} \\ &= 17,83 \end{aligned}$$

2. Mencari harga “ $\sum X^2d$ ” dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}\sum X^2d &= \sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{N} = 8.700 - \frac{(410)^2}{23} \\ &= 8.700 - \frac{168.100}{23} \\ &= 8.700 - 7.308,69 \\ &= 1.391,31\end{aligned}$$

3. Menentukan harga  $t_{\text{Hitung}}$

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2d}{N(N-1)}}}$$

$$t = \frac{17,83}{\sqrt{\frac{1.391,31}{23(23-1)}}}$$

$$t = \frac{17,83}{\sqrt{\frac{1.391,31}{528}}}$$

$$t = \frac{17,83}{\sqrt{2,63}}$$

$$t = \frac{17,83}{1,62}$$

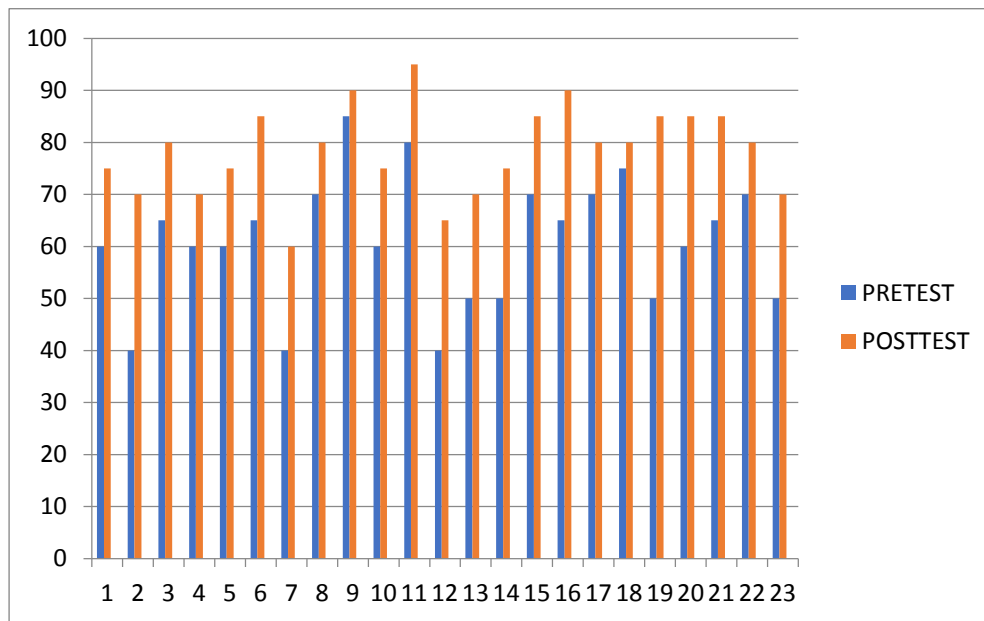
$$t = 11,01$$

4. Menentukan harga  $t_{\text{Tabel}}$

Untk mencari  $t_{\text{Tabel}}$  peneliti menggunakan table distribusi t dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $d.b = N - 1 = 23 - 1 = 22$  maka diperoleh  $t_{0,05} = 2,07$ .

Setelah diperoleh  $t_{\text{Hitung}} = 8,47$  dan  $t_{\text{Tabel}} = 2,07$  maka diperoleh  $t_{\text{Hitung}} > t_{\text{Tabel}}$  atau  $11,01 > 2,07$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Ini berarti bahwa penerapan penggunaan Metode Praktikum berpengaruh terhadap hasil belajar murid.

## Pembahasan



Gambar 4.5. Grafik perbandingan nilai pretest dan posttest

Berdasarkan kajian dan hasil penelitian yang diperoleh maka pada bagian ini akan dikemukakan pembahasan hasil penelitian Dari hasil analisis deskriptif pada yang memperlihatkan bahwa rata-rata skor hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan menggunakan metode praktikum dengan yang diajar tidak menggunakan metode praktikum diperoleh hasil yang berbeda. Dalam hal ini, skor rata-rata hasil belajar IPA siswa yang diajar menggunakan metode praktikum lebih tinggi dibanding dengan skor rata-rata hasil belajar IPA siswa yang tidak diajar menggunakan metode praktikum.

Berdasarkan hasil *pre-test*, nilai rata-rata hasil belajar murid 60,87, dengan kategori sangat rendah yaitu 30,43 %, rendah 21,74 %, sedang 39,13 %, tinggi 8,7 %, dan sangat tinggi berada pada presentase 0,00 %. Melihat dari hasil presentase yang ada, dapat dikatakan bahwa tingkat kemampuan murid dalam memahami dan menguasai materi pembelajaran IPA, sebelum menggunakan metode praktikum tergolong rendah.

Selanjutnya, nilai rata-rata *post-test* adalah 77,7. Jadi, hasil belajar Matematika setelah menggunakan metode pratikum mempunyai hasil belajar yang lebih baik dibandingkan

dengan sebelum menggunakan alat peraga manipulatif. Selain itu, presentase kategori hasil belajar Matematika juga meningkat yaitu sangat tinggi 13,04 %, tinggi 39,13 %, sedang 43,77 %, rendah 4,35 %, dan sangat rendah berada pada presentase 0,00 %.

Berdasarkan hasil analisis statistik inferensial dengan menggunakan rumus uji t, dapat diketahui bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar 11,01. Dengan frekuensi (dk) sebesar  $23 - 1 = 22$ , pada taraf signifikan 5 % diperoleh  $t_{tabel} = 2,07$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti bahwa penerapan menggunakan metode praktikum berpengaruh terhadap hasil belajar IPA

Hasil analisis di atas yang menunjukkan adanya pengaruh penggunaan metode praktikum terhadap hasil belajar IPA, sejalan dengan hasil observasi yang dilakukan. Berdasarkan hasil observasi, terdapat perubahan terhadap murid, pada awal kegiatan pembelajaran ada murid yang melakukan aktifitas negatif selama proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat pada pertemuan pertama murid yang melakukan kegiatan lain sebanyak 2 orang, sedangkan pada pertemuan selanjutnya tidak ada lagi murid yang melakukan aktifitas negatif. Pada pertemuan pertama, hanya sedikit murid yang aktif pada saat pembelajaran berlangsung, akan tetapi saat diterapkan dengan menggunakan metode praktikum murid mulai aktif pada setiap pertemuan.

Hasil observasi menunjukkan banyaknya jumlah murid yang mengerjakan soal-soal yang diberikan dan murid bertanya tentang materi yang belum dipahami. Murid juga mulai aktif mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas serta aktif dalam memberikan tanggapan terhadap pertanyaan guru.

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial yang diperoleh serta hasil observasi yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan Metode praktikum memiliki pengaruh terhadap hasil belajar kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan:**

Berdasarkan data yang telah diperoleh, dapat disimpulkan bahwa

1. secara umum hasil belajar IPA pada murid kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru sebelum diterapkan menggunakan metode pratikum dikategorikan rendah. Hal ini ditunjukkan pada perolehan presentase hasil belajar murid dengan kategori sangat rendah yaitu 30,43 %, rendah 21,74 %, sedang 39,13 %, tinggi 8,7 %, dan sangat tinggi berada pada presentase 0,00 %.
2. Berdasarkan data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa secara umum metode pratikum berpengaruh terhadap hasil belajar IPA pada murid kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru. Hal ini ditunjukkan pada perolehan presentase hasil belajar murid dengan kategori sangat tinggi 13,04 %, tinggi 39,13 %, sedang 43,48 %, rendah 4,35 %, dan sangat rendah berada pada presentase 0,00 %.
3. Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan penggunaan metode pratikum berpengaruh terhadap hasil belajar IPA pada murid kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru . setelah diperoleh  $t_{hitung} = 11,01$  dan  $t_{tabel} = 1,717$ , maka diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $11,01 > 1,717$ .

## **B. Saran**

Berdasarkan temuan yang berkaitan dengan hasil penelitian penggunaan Metode praktikum yang mempengaruhi hasil belajar IPA pada murid kelas V SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru, maka dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Kepada para pendidik, khususnya guru SD Negeri Mattirowalie Kabupaten Barru , disarankan untuk menerapkan penggunaan metode pratikum untuk membangkitkan minat dan motivasi siswa untuk belajar.
2. Kepada Peneliti, diharapkan mampu mengembangkan penggunaan metode pratikum ini dengan menerapkan pada materi lain untuk mengetahui apakah pada materi lain cocok dengan metode pembelajaran ini demi tercapainya tujuan yang diharapkan.
3. Kepada calon Peneliti, akan dapat mengembangkan dan memperkuat penggunaan metode pratikum serta memperkuat hasil penelitian dengan cara mengkaji terlebih dahulu dan mampu mengadakan penelitian yang lebih sukses.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu dan Supatmo.2000.Ilmue Ilmiah Dasar.Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Arifin, Zainal.2001. Evaluasi Pembelajaran. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- Haryanto. 2016 . Sains Jilid untuk Kelas V Berdasarkan Standar isi 2006. Jakarta: Erlangga
- Fathoni, Abdurrahmat. 2001. Metodologi Penelitian & Teknik Penyusunan Skripsi. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Jumali, dkk. Kreatif Ilmu Pengetahuan Alam Kelas V Untuk Sekolah Dasar .Bandung :Penerbit Duta
- Poerwadarminta, W.J.S. 2006 . Kamus Umum Bahasa Indonesia. Jakarta:Balai Pustaka
- Arikunto, Suharsimi,dkkk.2015. Penelitian Tindakan Kelas.Jakarta:Bumu Aksara
- Basleman, Anish dan Syamsu Mappa.2001. Teori Belajar Orang Dewasa. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Basrowi, M dan Suwandi.2008. Prosedur Penelitian Tindakan Kelas.Bogor:Ghalia Indonesia.
- Daryanto. 2013 . Model Pembelajaran Efektif.Yogyakarta:Gava Media.
- Wisudawati, Asih Widi dan Eka Sulistyawati. 2014. Metodologi Pembelajaran IPA.Jakarta: Bumi Aksara.
- Nasution, Noehi.2004.Pendidikan IPA di SD.Jakarta: PUSAT Penerbitan UniversitasTerbuka.
- Widodo, dkk. 2004. Alamku SAINS .Jakarta. Bumi Aksara
- Hamdani. 2011 . Strategi Belajar Mengajar. Bandung: CV Pustaka Setia

**L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N**

## **RIWAYAT HIDUP**

ALIF ZULQARAM WAHYUDDIN. Lahir di Pare-Pare , pada tanggal 24 Desember 1995 anak ke 1 dari 3 bersaudara dan merupakan buah hati dari ayahanda Wahyuddin Suyuti dan ibunda Zuhrawati . Penulis menempuh pendidikan di SDN Mattirowalie Kecamatan Barru Kabupaten Barru mulai tahun 2001 sampai 2007, pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMP NEGERI 1 Barru Kabupaten Barru dan tamat pada tahun 2010, kemudian pada tahun 2010 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Barru Kabupaten Barru. Dan pada tahun 2013 pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang strata satu (S1) pada jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) di kampus Universitas Muhammadiyah Makassar.