

**PENGARUH KETERAMPILAN PROSES SAINS TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA KELAS IV SD NEGERI ROMANG POLONG
KECAMATAN SOMBA OPU KABUPATEN GOWA**



SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian Skripsi Guna
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Jurusan Pendidikan Guru Sekolah
Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas
Muhammadiyah Makassar*

Oleh:

ASNIAR

10540950614

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

2019



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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **ASNIAR, NIM 10540 9506 14** dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: **029/Tahun 1440 H/2019M**, tanggal **03 Jumadil Akhir 1440 H/08 Februari 2019 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 Senin tanggal 11 Februari 2019.

Makassar, 06 Jumadil Akhir 1440 H
11 Februari 2019 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum : Prof. Dr. H. ~~Abdul Rahman Rahim, S.E., M.A.~~
2. Ketua : Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
3. Sekretaris : Dr. Baharullah, M.Pd.
4. Dosen Penguji : 1. Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd.
2. Dr. Syarifuddin Kune, M.Si.
3. Nasrah, S.Si., M.Pd.
4. Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.

(Handwritten signatures and initials)

Disahkan Oleh :
Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

(Handwritten signature of Erwin Akib)

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



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

PERSETUJUAN PEMBIMBING


Nama Mahasiswa : ASNIAR
NIM : 10540 9506 14
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar S1
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah
Makassar
Dengan Judul : Pengaruh Keterampilan Proses Sains terhadap Hasil
Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri Romang Polong
Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa

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

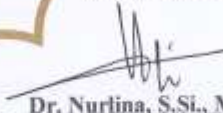
Makassar, Februari 2019

Ditetujui Oleh:

Pembimbing I



Dr. Evi Ristiana, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II



Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd

Mengetahui,

Dekan FKIP
Universitas Muhammadiyah Makassar


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

Ketua Prodi PGSD


Aliem Bahri, S.Pd., M.Pd.
NBM: 114891

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada Kemudahan.

(Q.S. Alam Nasyroh:6)

Aku percaya bahwa apapun yang aku terima
saat ini adalah yang terbaik dari Allah SWT

Dan Aku percaya Dia akan selalu memberikan yang terbaik
untukku pada waktu yang telah Dia tetapkan

*Kupersembahkan karya ini untuk kedua
orang tuaku tercinta sebagai wujud baktiku
atas kasih sayang, perhatian, pengorbanan,
dan doa mereka yang selalu mengiringi
langkahku, serta saudara – saudaraku dan
sahabatku yang selalu ada dalam suka
maupun duka.*

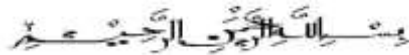
ABSTRAK

Asniar 2019. *Pengaruh keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa .* Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Evi Ristiana dan pembimbing II Nurlina.

Masalah utama penelitian ini adalah Apakah ada pengaruh keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa? Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen bentuk *One Group Pre Test Post Test Design* yaitu sebuah eksperimen yang dalam pelaksanaannya hanya melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen tanpa adanya kelas pembandingan (kelas kontrol) yang bertujuan untuk mengetahui Pengaruh keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa tahun ajaran 2017/2018. Satuan eksperimen dalam penelitian ini adalah siswa Kelas IV sebanyak 25 orang. Keberhasilan proses pembelajaran ditinjau dari aspek, yaitu: ketercapaian ketuntasan hasil keterampilan proses sains, aktivitas siswa dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam(IPA). Pembelajaran dikatakan berhasil jika aspek di atas terpenuhi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah data skor perolehan hasil siswa yang dikumpulkan dengan menggunakan tes pengamatan(observasi), dan data tentang aktivitas murid dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam(IPA) dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas belajar siswa. Hasil analisis statistik inferensial menggunakan rumus uji t, diketahui bahwa nilai t_{Hitung} yang diperoleh adalah 13,79 dengan frekuensi db = $25-1 = 24$, pada taraf signifikansi 50% diperoleh $t_{Tabel}=2,09$. Jadi, $t_{Hitung} > t_{tabel}$ atau hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternative (H_1) diterima. Hal ini membuktikan bahwa ada Pengaruh keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

Kata kunci: Keterampilan Proses Sains, Hasil Belajar

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah Rabbil Alamiin segala puji milik Allah SWT Tuhan semesta alam, atas rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dicurahkan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini hingga selesai. Serta salam dan shalawat senantiasa kita kirimkan kepada Nabiullah Muhammad SAW, keluarganya dan sahabat-sahabatnya.

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 pun telah penulis kerahkan untuk membuat tulisan ini.

Penulis menyadari tanpa adanya bantuan dan partisipasi dari berbagai pihak skripsi ini tidak mungkin dapat terselesaikan seperti yang diharapkan. Oleh karena itu, penulis patut menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat Prof. Dr. H. Abd. Rahman Rahim, SE. MM., Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar. Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Aliem Bahri, S.Pd., M.Pd., selaku ketua Prodi

Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Makassar. Dr. Evi Ristiana, S.Pd., M.Pd., dan Dr. Nurlina, S.Si., M.Pd., selaku pembimbing I dan II yang telah meluangkan waktu memberikan arahan dan koreksi dalam penyusunan skripsi ini dan memberikan bimbingan kepada penulis sampai pada tahap penyelesaian. Bapak H. Asri, S.Pd., selaku kepala sekolah SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa yang telah membantu selama penelitian dan memberikan motivasi kepada penyusun, guru-guru dan staf serta murid-murid khususnya kelas IV SD Negeri Romang Polong terima kasih atas segala pengertian dan kerjasamanya selama penyusun melaksanakan penelitian. Teman-teman seperjuangan kelas N Angkatan 2014 PGSD S1 (terkhusus sahabatku: Raweati, Arwini Puspita Sari, Salmawati, Musdalifah, Rezky amaliah, Rafika Amelia, Hawaria), yang selalu memberikan bantuan serta dukungannya selama ini. Semoga persahabatan kita tidak selesai sampai disini.

Melalui tulisan ini pula penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga, teristimewa kepada kedua orang tua tercinta ayahanda Nekeng dan Ibunda Rukia atas pengorbanan, kasih sayang yang diberikan sejak lahir, dorongan dan semangat yang tiada henti-hentinya serta do'a yang selalu dipanjatkan dengan penuh rasa kasih sayang serta seluruh keluargaku yang telah memberikan do'a dan dukungannya, kepada mereka penulis senantiasa memanjatkan do'a semoga Allah SWT mengasihi dan mengampuni dosa-dosanya. Amiin yaa Rabbal Alamiin.

Penulis menyadari bahwa isi skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran membangun sangat diharapkan, Semoga segala bantuan, motivasi, bimbingan dan doa dari berbagai pihak senantiasa mendapat pahala dan rahmat dari Allah SWT. Amin

Makassar, Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5

BAB II. KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS

PENELITIAN

A. Kajian Pustaka.....	7
B. Kerangka Pikir	26
C. Hipotesis Penelitian.....	29

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian.....	30
B. Populasi dan Sampel	31
C. Variabel Penelitian	32
D. Definisi Operasional Variabel.....	33
E. ProsedurPenelitian	33
F. Instrumen Penelitian	35
G. Teknik Analisis Data.....	36

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	42
B. Pembahasan.....	51

BAB V. PENUTUP

A. Kesimpulan	54
B. Saran.....	54

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Populasi penelitian	31
3.2. Sampel	32
3.3. Distribusi dan frekuensi hasil belajar <i>pretest</i> atau <i>posttest</i>	38
3.4. Kriteria ketuntasan hasil belajar	38
4.1. Perhitungan untuk mencari mean (rata-rata) nilai <i>pretest</i>	43
4.3. Distribusi tingkat hasil belajar <i>pretest</i>	44
4.4. Nilai statistik deskriptif untuk mencari mean (rata-rata) nilai <i>posttest</i>	47
4.5. Tingkat hasil belajar <i>Post-test</i>	48
4.6. Deskripsi Ketentuan Hasil keterampilan proses sains	49
4.9 Analisis skor <i>Pre-test</i> dan <i>Post - test</i>	49

DAFTAR GAMBAR

2.1 Bagan Kerangka Pikir	28
--------------------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era globalisasi saat ini pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kemajuan suatu bangsa. Demikian pula dengan bangsa ini, dimana pemerintah sangat memperhatikan bidang pendidikan, terutama pendidikan dasar untuk membentuk karakter peserta didik. Undang – Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, dijelaskan bahwa:

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Fungsi pendidikan nasional yang telah di sebutkan, maka peran guru menjadi kunci keberhasilan dalam misi pendidikan dan pembelajaran di sekolah selain bertanggung jawab untuk mengatur, mengarahkan dan mendorong siswa untuk mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga Ilmu Pengetahuan Alam(IPA) bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Pada umumnya saat ini pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) lebih terorientasi pada aspek produk sains dan kurang mengembangkan proses sains. Sebagian besar guru masih menggunakan metode konvensional sebagai metode andalan, karena masih menganggap bahwa materi tidak akan tuntas jika

menggunakan banyak metode/model lainnya, Penguasaan konsep dalam belajar mengajar merupakan penentu dalam keberhasilan pembelajaran IPA. Sebagian siswa bahkan kurang menyukai IPA karena terdapat banyak konsep dan sulit memahaminya jika tidak memperhatikan pembelajaran dengan baik.

Permasalahan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) siswa membutuhkan solusi yang tepat dengan menyusun strategi pembelajaran tertentu melalui model pembelajaran tertentu yaitu pendekatan yang mampu membangun sikap terampil siswa dalam proses pembelajaran.

Keterampilan proses sains merupakan salah satu keterampilan yang digunakan untuk memahami fenomena apa saja. Keterampilan ini di perlukan untuk memperoleh, mengembangkan dan menerapkan konsep-konsep, prinsip hukum dan teori-teori sains. Keterampilan proses sains dibedakan menjadi dua bagian besar. Pertama, keterampilan dasar proses sains, dimulai dari observasi sampai dengan meramal. Kedua, keterampilan terpadu proses sains, dari identifikasi variabel sampai dengan yang paling kompleks, yaitu eksperimen.

Menurut Indrawati (1999) ada delapan keterampilan yang menjadi dasar pendekatan keterampilan proses sains, yaitu (1) melakukan pengamatan atau observasi; (2) menafsirkan pengamatan atau interpretasi; (3) mengelompokkan (klasifikasi); (4) berkomunikasi; (5) berhipotesis; (6) merencanakan percobaan/penyelidikan; dan (7) menerapkan subkonsep atau prinsip. Setiap keterampilan memiliki beberapa indikator sebagai petunjuk berjalannya keterampilan selama proses pembelajaran.

Kurikulum 2013 bertujuan menjadikan siswa aktif dalam setiap proses pembelajaran. Masing-masing guru memperoleh kebebasan untuk memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan setelah mempertimbangkan keadaan siswa dan sarana prasarana sekolah.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan peneliti pada 23 oktober 2017 pelaksanaan kurikulum 2013 di SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa masih dalam proses adaptasi peralihan kurikulum. Oleh karena itu, kurikulum di sini merupakan cara penyampaian bahan ajar agar terwujud masyarakat yang mampu bersaing dan beradaptasi dengan perubahan zaman yang serba canggih dan teknologi yang semakin modern, selain itu di dalam kurikulum yang di perbarui tentunya pendekatan-pendekatan pembelajaranpun ikut di perbarui dan bahkan bermunculan. Perkembangan yang terjadi pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam ini menggugah para pendidik di sekolah dasar untuk merancang dan melaksanakan pendidikan yang lebih terarah/menekankan pada penguasaan konsep IPA yang dapat menunjang kegiatan sehari-hari dalam masyarakat. Namun kenyataannya, keadaan yang terjadi di kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa adalah kurangnya minat serta rendahnya penguasaan konsep siswa terutama pada mata pelajaran IPA. Kemungkinan kegagalan guru dalam menyampaikan suatu pokok bahasan disebabkan saat proses belajar mengajar guru kurang membangkitkan perhatian dan aktivitas peserta didik dalam mengikuti pelajaran.

Metode pembelajaran yang di terapkan oleh guru dalam pembelajaran IPA masih dominan menggunakan metode ceramah dimana guru lebih banyak

berbicara dalam menginformasikan fakta atau konsep dari materi, sedangkan siswa hanya mendengarkan dan mencatat saja siswa tidak ikut dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa”?

C. Tujuan Penelitian

Dari rumusan permasalahan di atas maka tujuan penelitian adalah Untuk mengetahui pengaruh keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang dikemukakan diatas maka manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

- a. Bagi akademik Universitas Muhammadiyah Makassar, sebagai bahan informasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan tentang penggunaan keterampilan proses sains di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), khususnya dibidang Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
- b. Bagi peneliti, menjadi masukan dan acuan dalam mengembangkan penelitian dimasa mendatang serta menjadi referensi yang berharga sebagai calon pembimbing.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Siswa

Meningkatkan keterampilan serta hasil belajar siswa pada setiap pembelajaran IPA, dan dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses ini siswa juga dapat belajar secara aktif dan dapat mengembangkan potensi yang dimiliki.

b. Bagi Guru

- 1) Menjadi pilihan alternatif oleh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran IPA/Sains.
- 2) Dapat menambah wawasan bagi guru tentang pendekatan pembelajaran yang dapat menciptakan suasana pembelajaran yang aktif sehingga meningkatkan kualitas dan hasil belajar siswa.
- 3) Dapat melakukan introspeksi, evaluasi, dan peningkatan kinerja pada pembelajaran yang akan dilakukan dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses dimasa yang akan datang.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan memberikan masukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA melalui pendekatan keterampilan proses yang disesuaikan dengan siswa dan karakteristik pelajaran yang akan meningkatkan prestasi sekolah, selain itu dapat menghasilkan guru-guru yang berkualitas yang akan meningkatkan citra sekolah dimasyarakat.

BAB II
KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR
DAN HIPOTESIS

A. Kajian Teori

1. Keterampilan Proses Sains

a. Pengertian keterampilan proses sains

Keterampilan proses merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan /klasifikasi (Indrawati, 1999). Dengan kata lain keterampilan ini dapat digunakan sebagai wahana penemuan dan pengembangan konsep/prinsip/teori. Konsep/prinsip teori yang telah ditemukan atau dikembangkan ini akan memantapkan pemahaman tentang keterampilan proses tersebut. Keterampilan proses sains adalah keterampilan yang diperoleh dari latihan kemampuan mental, fisik, dan social yang mendasar sebagai penerak kemampuan-kemampuan yang lebih tinggi. Kemampuan mendasar yang telah dikembangkan terlatih lama-kelamaan akan menjadi suatu keterampilan.

Funk (Indrawati, 1999) membagi keterampilan proses menjadi dua tingkatan, yaitu keterampilan proses tingkat dasar (*basic science process skill*) dan keterampilan proses terpadu (*integrated science process skill*). Keterampilan proses tingkat dasar meliputi: observasi, klasifikasi, komunikasi, pengukuran,

prediksi, dan inferensi. Sedangkan keterampilan proses terpadu meliputi menentukan variabel, menyusun tabel data, menyusun grafik, member hubungan variabel, memproses data menganalisis penyelidikan, menyusun hipotesis, menentukan variabel secara operasional, merencanakan penyelidikan, dan melakukan eksperimen.

1. Pengklasifikasian adalah pengelompokkan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.
2. Penginferensian adalah penggunaan apa yang anda amati untuk menjelaskan sesuatu yang telah terjadi. Penginferensian berlangsung melampaui suatu pengamatan untuk menafsirkan apa yang telah diamati. Sebagai contoh: Anda melihat suatu petak rumput mati. Suatu inferensi yang mungkin diajukan adalah bahwa cacing tanah di dalam tanah tersebut yang menyebabkan rumput itu mati.
3. Peramalan adalah pengajuan hasil-hasil yang mungkin dihasilkan dari suatu percobaan. Ramalan-ramalan di dasarkan pada pengamatan-pengamatan dan inferensi-inferensi sebelumnya. Ramalan merupakan suatu pernyataan tentang pengamatan apa yang mungkin dijumpai di masa yang akan datang, sedangkan inferensi berupaya untuk memberikan alasan tentang mengapa suatu pengamatan terjadi.
4. Pengkomunikasian adalah mengatakan apa yang anda ketahui dengan ucapan kata-kata, tulisan, gambar, demonstrasi, atau grafik.
5. Pengukuran adalah penemuan ukuran dari suatu objek, berapakah massa suatu objek, berapa banyak ruang yang ditempati suatu objek. Objek tersebut

dibandingkan dengan suatu pengukuran, misalnya sebuah penjepit kertas, atau satuan baku centimeter. Proses ini digunakan untuk melakukan pengamatan kuantitatif.

6. Penafsiran Data adalah menjelaskan makna informasi yang telah dikumpulkan. Melakukan eksperimen adalah pengujian hipotesis atau prediksi. Dalam suatu eksperimen, seluruh variabel harus dijaga tetap sama kecuali satu, yaitu variabel manipulasi. Pengontrolan Variabel adalah memastikan bahwa segala sesuatu dalam suatu percobaan tetap sama kecuali satu factor.
7. Perumusan hipotesis adalah perumusan dugaan yang masuk akal yang akan dapat diuji tentang bagaimana atau mengapa sesuatu terjadi.
8. Pendefinisian secara operasional adalah perumusan suatu definisi yang berdasarkan pada apa yang anda lakukan atau apa yang anda amati. Suatu definisi operasional mengatakan bagaimana sesuatu tindakan atau kejadian berlangsung, bukan apakah tindakan atau kejadian itu.
9. Membangun model adalah membangun presentasi ide, objek-objek, atau kejadian-kejadian secara verbal, mental, atau fisik dan menggunakan presentasi tersebut untuk menjelaskan atau menunjukkan hubungan-hubungan.

b. Pengajaran dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains

Sudjana (2004: 1) Menyatakan bahwa ada tiga variabel utama yang saling berkaitan dalam strategi pelaksanaan pendidikan di sekolah. Ketiga variabel tersebut adalah kurikulum, guru, dan pengajaran atau proses belajar dan mengajar. Menurut Oemar Hamalik (2009: 18) Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar. Isi kurikulum merupakan susunan dan bahan kajian dan pelajaran untuk mencapai tujuan penyelenggaraan satuan pendidikan yang bersangkutan, dalam rangka upaya pencapaian tujuan pendidikan nasional.

Guru menempatkedudukan sentral, sebab peranannya sangat menentukan. Seperti yang di katakana oleh Mulyasa (2009: 5) bahwa guru merupakan komponen paling menentukan dalam sistem pendidikan secara keseluruhan, yang harus mendapat perhatian sentral, pertama, dan utama. Seorang guru harus mampu menterjemahkan dan menjabarkan nilai-nilai yang terdapat dalam kurikulum, kemudian mentransformasikan nilai-nilai tersebut kepada siswa melalui proses pengajaran di sekolah.

Langkah-langkah pelaksanaan keterampilan proses sebagai berikut:

1. Observasi

Kegiatan ini bertujuan untuk melakukan pengamatan yang terarah tentang gejala atau fenomena sehingga mampu membedakan yang sesuai dan yang tidak sesuai dengan pokok permasalahan. Pengamatan di sini diartikan sebagai penggunaan indera secara optimal dalam rangka memperoleh informasi yang lengkap ata memadai.

2. Mengklasifikasikan

Kegiatan ini bertujuan untuk mengolongkan sesuatu berdasarkan syarat-syarat tertentu.

3. Menginterpretasikan atau menafsirkan data

Data yang dikumpulkan melalui observasi, perhitungan, pengukuran, eksperimen, atau penelitian sederhana dapat dicatat atau disajikan dalam berbagai bentuk seperti tabel, grafik, diagram.

4. Meramalkan (memprediksi)

Hasil interpretasi dari suatu pengamatan digunakan untuk meramalkan atau memperkirakan kejadian yang belum diamati atau kejadian yang akan datang. Ramalan berbeda dari terkaan, di dasarkan pada hubungan logis dari hasil pengamatan yang telah di ketahui sedangkan terkaan didasarkan pada hasil pengamatan.

5. Membuat hipotesis

Hipotesis adalah suatu perkiraan yang beralasan untuk menerangkansuatu kejadian atau pengamatan tertentu.Penyusunan hipotesis adalah salah satu kunci pembuka tabir penemuan berbagai hal baru.

6. Mengendalikan variabel

Variabel adalah factor yang berpengaruh.Pengendalian variabel adalah suatu aktifitas yang di pandang sulit, namun sebenarnya tidak sesulit yang kita bayangkan.Hal ini tergantung dari bagaimana guru

menggunakan kesempatan yang tersedia untuk melatih anak mengontrol dan memperlakukan variabel.

7. Merencanakan penelitian/eksperimen

Eksperimen adalah melakukan kegiatan percobaan untuk membuktikan apakah hipotesis yang diajukan sesuai atau tidak.

8. Menyusun kesimpulan sementara

Kegiatan ini bertujuan menyimpulkan hasil percobaan yang telah dilakukan berdasarkan pola hubungan antara hasil pengamatan yang satu dengan yang lainnya.

9. Menerapkan (mengaplikasikan) konsep

Mengaplikasikan konsep adalah menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru atau dalam menyelesaikan suatu masalah, misalnya sesuatu masalah yang dibicarakan dalam mata pelajaran yang lain.

c. Melatihkan keterampilan proses dalam IPA

Dahar (Indrawati, 1999) mengemukakan bahwa keterampilan-keterampilan proses yang diajarkan dalam pendidikan IPA memberi penekanan pada keterampilan-keterampilan berpikir yang dapat berkembang pada anak-anak. Dengan keterampilan-keterampilan ini, anak-anak dapat mempelajari IPA sebanyak mereka dapat mempelajarinya dan ingin mengetahuinya. Penggunaan keterampilan-keterampilan proses ini merupakan suatu proses yang berlangsung selama hidup.

Keterampilan proses perlu dilatihkan/dikembangkan dalam pengajaran IPA karena keterampilan proses mempunyai peran-peran sebagai berikut.

1. Membantu siswa belajar mengembangkan pikirannya.
2. Memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan.
3. Meningkatkan daya ingat.
4. Memberikan kepuasan intrinsik bila anak telah berhasil melakukan sesuatu.
5. Membantu siswa mempelajari konsep-konsep sains.

menggunakan keterampilan proses akhirnya akan terjadi interaksi antara konsep/prinsip/teori yang telah di temukan atau dikembangkan dengan pengembangan keterampilan proses itu sendiri. Di sekolah, keterampilan proses kebanyakan digunakan untuk menguji konsep yang telah ada atau verifikasi saja. Dengan adanya interaksi tersebut, akan timbul sikap dan nilai yang di perlukan dalam penemuan ilmu pengetahuan. Nilai ini meliputi: teliti, kreatif, tekun, tenggang rasa, bertanggung jawab, kritis, objektif, rajin, jujur, terbuka, dan berdisiplin.

Mengembangkan keterampilan-keterampilan proses IPA, anak akan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap nilai yang dituntut. Dengan demikian, keterampilan-keterampilan itu menjadi roda penggerak penemuan dan pengembangan fakta dan konsep serta penumbuhan dan pengembangan sikap dan nilai.

d. Hakikat Melatihkan Keterampilan proses IPA

Dalam kegiatan belajar mengajar IPA dengan melatih keterampilan proses tidak diharapkan setiap siswa akan menjadi saintis, melainkan mampu mengemukakan idenya bahwa memahami IPA bergantung pada kemampuan memandang dan bergaul dengan alam menurut cara-cara yang di perbuat oleh ilmuwan. Kegiatan belajar mengajar dengan melatih keterampilan proses kepada siswa dapat dilaksanakan dengan keyakinan bahwa IPA merupakan alat yang sangat potensial untuk membantu mengembangkan kepribadian siswa. Kepribadian siswa yang dikembangkan merupakan prasyarat untuk melangkah ke jalur profesi apapun yang diminatinya. Mengembangkan kreativitas siswa berarti mengaktifkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

Keterampilan proses akan terbentuk hanya melalui proses berulang-ulang. Siswa tidak akan terampil (misalnya untuk merumuskan masalah, mengajukan pertanyaan, melakukan percobaan, melakukan pengukuran, mengolah data, dan menarik kesimpulan) apabila tidak ada peluang untuk melakukannya sendiri proses tersebut secara terus menerus. Namun adanya kendala yang dihadapi di dalam penerapannya, antara lain waktu yang terbatas dan banyaknya materi yang harus dipelajari. Sehingga dalam pelaksanaan/latihannya untuk menghindari kendala tersebut sangat dibutuhkan suatu pemodelan.

Melatihkan keterampilan proses dalam pelaksanaannya diawali oleh pemodelan guru, kemudian barulah siswa dimintakan bekerja dan berlatih sesuai petunjuk dan bimbingan guru. Apabila keterampilan proses yang dilatihkan secara terpadu merupakan hal yang sulit dan kompleks bagi siswa, maka guru dapat

menguraikan secara lebih sederhana ke dalam komponen-komponennya sampai siswa benar-benar dapat memahami dan mengerjakannya. Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami dan mengerjakannya secara benar, maka guru diharuskan untuk mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik. Apabila kenyataannya masih ada siswa yang belum memahami dan mengerjakannya secara benar, maka siswa tersebut harus diberikan latihan lanjutan sampai benar-benar memahaminya dan menemukan sendiri melalui pengamatan atau percobaan. Dari hasil temuannya sendiri diharapkan siswa dapat memahami sains secara lebih mendalam dan dapat diingat dalam waktu yang relatif lama.

e. Tujuan Melatihkan Keterampilan Proses dalam Pembelajaran IPA

Melatihkan keterampilan proses merupakan salah satu upaya yang penting untuk memperoleh keberhasilan belajar siswa yang optimal. Selain itu, Menurut Muhammad (Trianto, 2012 :150) menyatakan bahwa tujuan melatih keterampilan proses pada pembelajaran IPA adalah sebagai berikut.

- a. Meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, karena dalam melatih ini siswa dipacu untuk berpartisipasi secara aktif dan efisien dalam belajar.
- b. Menuntaskan hasil belajar siswa secara serentak, baik keterampilan produk, proses, maupun keterampilan kinerjanya.
- c. Menemukan dan membangun sendiri konsepsi serta dapat mendefinisikan secara benar untuk mencegah terjadinya miskonsepsi.

- d. Untuk lebih mendalam konsep, pengertian, dan fakta yang dipelajarinya karena dengan latihan keterampilan proses, siswa sendiri yang berusaha mencari dan menemukan konsep tersebut.
- e. Mengembangkan pengetahuan teori atau konsep dengan kenyataan dalam kehidupan bermasyarakat.
- f. Sebagai persiapan dan latihan dalam menghadapi kenyataan hidup di dalam masyarakat, karena siswa telah dilatih keterampilan dan berpikir logis dalam memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan.

f. Indikator Keterampilan Proses Sains(KPS)

1. Observasi, harus dari objek atau peristiwa sesungguhnya.
2. Klasifikasi, harus ada kesempatan mencari/menemukan persamaan dan perbedaan, atau diberikan kriteria tertentu untuk melakukan pengelompokan, atau di tentukan jumlah kelompok yang harus di bentuk.
3. Berkomunikasi, harus ada satu bentuk penyajian tertentu untuk di ubah kebentuk penyajian lainnya, misalnya bentuk uraian kebentuk bagan atau bentuk tabel kebentuk grafik.
4. Berhipotesis, dapat merumuskan dugaan atau jawaban sementara, atau menguji pernyataan yang ada dan mengandung dua hubungan variabel atau lebih, biasanya mengandung cara kerja menguji atau membuktikan.
5. Merencanakan percobaan/penyelidikan, hanya memberi kesempatan untuk mengusulkan gagasan berkaitan dengan alat/bahan yang akan digunakan, urutan prosedur yang harus ditempuh, menentukan peubah (variabel), mengendalikan peubah.

6. Menerapkan konsep atau prinsip, harus memuat konsep atau prinsip yang akan diterapkan tanpa menyebutkan nama konsepnya.
7. Prediksi, harus jelas atau kecenderungan untuk dapat mengajukan dugaan atau ramalan.
8. Interpretasi, harus menyajikan sejumlah data untuk memperlihatkan pola.

2. Pengertian Hasil Belajar

Mengingat belajar adalah perubahan tingkah laku yang bersifat permanen sebagai hasil dari pengalaman atau interaksi, perubahan tingkah laku sesudah belajar disebut sebagai hasil belajar. Hasil belajar atau prestasi adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru.

Hasil belajar pada dasarnya adalah suatu kemampuan yang berupa keterampilan dan perilaku baru sebagai akibat latihan atau pengalaman. Sedangkan untuk definisi hasil belajar menurut Suherman (2012) adalah penguasaan kecakapan yang diusahakan secara sengaja dalam satuan waktu dan satuan bahan tertentu serta perbedaan pada awal belajar dengan akhir proses belajar. Hasil belajar menurut Sudjana (2009) adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Bloom mengklasifikasi hasil belajar menjadi tiga domain atau ranah, yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Ranah Kognitif menaruh perhatian pada perkembangan kabalitas dan keterampilan intelektual, ranah psikomotorik berkaitan dengan kegiatan-kegiatan manipulative dan keterampilan motorik dan

ranah afektif berkaitan dengan perkembangan perasaan, sikap, nilai, dan emosi yang dipelajari (Arikunto, 2013).

Menurut Abdurrahman (2003: 87) mengemukakan bahwa “Hasil belajar pada hakikatnya adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar”.

Hasil belajar yang dicapai seorang dapat dijadikan sebagai indikator tentang kemampuan, kesanggupan, penguasaan seseorang tentang pengetahuan, keterampilan, dan sikap atau nilai yang dimiliki oleh individu dalam suatu kegiatan belajar, Hasil belajar dapat diketahui melalui evaluasi untuk mengukur dan menilai apakah siswa sudah menguasai ilmu yang dipelajari sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Menurut Syah, (2000: 150) mengemukakan bahwa “ hasil belajar adalah hasil pengungkapan belajar yang meliputi ranah cipta (*kognitif*), ranah rasa (*afektif*), dan ranah karsa (*psikomotorik*). Hal ini berarti bahwa hasil belajar merupakan hasil yang dicapai siswa setelah melakukan aktivitas belajar”.

Hasil belajar yang dimaksud adalah perubahan pada diri siswa yang mencakup ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Ranah kognitif yang dinilai dengan soal evaluasi. Ranah afektif yang meliputi tanggung jawab, mandiri, menjadi pendengar yang baik, menghargai pendapat orang lain dan keberanian menyampaikan pendapat. Ranah psikomotorik yang meliputi aktif dalam diskusi, membuat pertanyaan yang kreatif, kemampuan menjawab pertanyaan baik dari guru atau siswa lainnya.

Sudjana, (2002: 40) mengemukakan “Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu : bakat pelajar, waktu yang tersedia untuk belajar, waktu yang diperlukan siswa untuk menjelaskan pelajaran, kualitas pengajaran, dan kemampuan individu”.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan baik pengetahuan keterampilan maupun sikap yang nyata dan dapat diukur secara langsung menggunakan tes. Penggunaan tes bertujuan untuk melihat kemampuan belajar siswa dalam hal penguasaan materi pelajaran yang telah dipelajari sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Hasil belajar siswa yang diperoleh biasanya dinyatakan dalam bentuk angka-angka yang diukur melalui tes atau penilaian hasil belajar terhadap berbagai pengetahuan, keterampilan, dan sikap selama mengikuti proses pembelajaran dalam jangka waktu tertentu.

3. Pengertian Belajar

Belajar merupakan suatu proses aktivitas manusia yang berlangsung secara sadar dan bertujuan untuk memenuhi sesuatu sehingga terjadi perubahan yang positif dan tetap dalam tingkah laku yang diwujudkan dalam kepribadian seseorang. Belajar juga dapat dikatakan sebagai masalah yang sangat esensial, dikatakan esensial karena aktivitas tersebut merupakan proses modifikasi dari hasil pengetahuan dan keterampilan serta sikap seseorang.

Menurut Suprijono (2009:2) menyatakan bahwa “belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan

disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah”.

Menurut Suprijono (2009:3) mengemukakan bahwa “*Learning is any relatively permanent change in behavior that is a result of past experience*”.(Belajar adalah perubahan perilaku yang bersifat permanen sebagai hasil dari pengalaman).

Menurut Hamalik sebagaimana dikutip Murdiono (2012: 12) menyatakan bahwa “belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman”.

Berdasarkan definisi-definisi di atas dapat disimpulkan bahwa belajar dapat diartikan sebagai suatu tahapan aktivitas yang menghasilkan perubahan tingkah laku (perilaku dan mental) yang relatif tetap sebagai bentuk respon terhadap suatu situasi atau sebagai hasil pengamatan dan interaksi dengan lingkungannya.

Adapun manfaat dari belajar itu sendiri sebenarnya sangatlah banyak dan bervariasi. Manfaat belajar yang eksplisit diusahakan untuk dicapai dengan tindakan instruksional, yang biasa berbentuk pengetahuan dan keterampilan. Sementara, manfaat belajar sebagai hasil yang menyertai tujuan belajar instruksional, bentuknya berupa kemampuan berfikir kritis kreatif dan inovatif, kejujuran dan kebersamaan, sikap terbuka dan demokratis, menerima orang lain dan sebagainya.

4. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi yang terjadi antara pendidik dan peserta didik dalam suatu lingkungan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Pembelajaran harus didukung dengan baik oleh unsur dalam pembelajaran meliputi pendidik, peserta didik, dan juga lingkungan belajar. Pembelajaran adalah proses mencari ilmu pengetahuan secara aktif atau proses perumusan ilmu, bukan proses mengungkapkan ilmu semata. Peserta didik membangun pengetahuannya sendiri melalui proses pembelajaran pribadi yang dilaluinya. Dalam proses pembelajaran harus ditanamkan rasa percaya diri dan rasa mampu (bias melakukan sesuatu), berguna (bias menyumbangkan sesuatu), memiliki (menjadi bagian dari masyarakat dan memiliki hubungan dengan orang dewasa yang saling menyayangi), dan berdaya (memiliki kendali atas masa depannya sendiri) pada diri peserta didik. Yang di peroleh melalui pengalaman yang dikembangkan.

Pusat Angkatan Darat Amerika Serikat (US Army's Centre) mendefenisikan bahwa pembelajaran sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengalaman yang dikembangkan melalui saling berbagi, sehingga memberikan keuntungan bagi yang lain. Kemudian, pada sumber yang sama, komunitas evaluasi UNEP (United Nations Environment Programme) mendefenisikan pembelajaran adalah sebagai simpulan umum yang berpangkal dari evaluasi terhadap pengalaman-pengalaman dalam proyek, program, atau kebijakan yang diabstraksikan dari suatu kondisi spesifik menuju kondisi yang luas. Suyono dan Hariyanto (2016: 15).

Untuk membantu proses perubahan konsep, guru diajak terus menerus mencari metode yang sesuai bagi murid. Salah satu hal yang tidak boleh dilupakan adalah agar Murid diberi kesempatan untuk mengungkapkan konsep-konsep mereka. Dengan demikian akan diketahui miskonsepsi yang mereka miliki. Guru tidak perlu cepat putus asa dan kecewa bila usahanya gagal karena perubahan konsep juga tergantung pada partisipasi Murid. Dalam hal ini gurur tidak dapat memaksakan pengertiannya kepada Murid, kecuali bahwa Murid sendiri ikut aktif membangun pengertian. Paul (2005: 118).

Sagala (2009: 164) menyatakan bahwa hasil-hasil penelitian bahwa selama inipembelajaran yang berlangsung pada sebagian sekolah cenderung menunjukkan

- 1) guru lebih banyak ceramah.
- 2) media belum dimanfaatkan.
- 3) pengelolaan belajar cenderung klasikal dan kegiatan belajar kurang bervariasi.
- 4) tuntutanguru terhadap hasil belajar dan produktivitas rendah.
- 5) tidak ada pajangan hasil karya peserta didik.
- 6) guru dan buku sebagai sumber belajar.
- 7) semua peserta didik dianggap sama.
- 8) penilaian hanya berupa tes dan penilaian cenderung subjektif.
- 9) latihan dan tugas-tugas kurang dan tidak menantang.
- 10) interaksi pembelajaran searah.

Pembelajaran yang demikian ini tidak menunjukkan apapun mengenai upaya dari gurunya, hanya menghabiskan waktu dan anggaran tanpa kemajuan yang berarti. Jadi dapat dipahami bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya yang membangun interaksi secara penuh untuk mencapai tujuan tertentu.

5. Pembelajaran IPA pada materi struktur bagian tumbuhan dan fungsinya di Sekolah Dasar

Ilmu pengetahuan alam berasal dari kata 'natural science' yang berarti ilmu pengetahuan. Jadi IPA secara harfiah adalah ilmu yang mempelajari

peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam. Sehubungan dengan itu Darmojo (Samatowa, 2006: 2) menyatakan bahwa “IPA adalah pengetahuan yang rasional dan obyektif tentang alam semesta dengan segala isinya”.

IPA sebagai produk berisi prinsip-prinsip, hukum-hukum, dan teori-teori yang menjelaskan berbagai fenomena yang terjadi di alam. IPA sebagai proses merupakan sejumlah keterampilan untuk mengkaji fenomena-fenomena alam dengan cara-cara tertentu untuk memperoleh ilmu dan pengembangan ilmu itu selanjutnya. Sedangkan sikap ilmiah adalah sikap yang dimiliki para ilmuwan dalam mencari dan mengembangkan pengetahuan baru, misalnya objektif terhadap fakta, hati-hati, bertanggung jawab, dan sebagainya. Hal ini diperjelas oleh Trianto (2008: 61) yang mengemukakan bahwa: IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya.

Tujuan IPA diajarkan di Sekolah Dasar yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 adalah:

- a. Memperoleh keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaannya.
- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- e. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan Yang Maha Esa.
- f. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- g. Memperoleh bekal pengetahuan sebagai dasar, untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTS.

Konsep tentang IPA merupakan salah satu ciri dari objek IPA dimana IPA memiliki karakteristik objek yang bersifat abstrak. Menurut Patta Bundu dan Ratna (2007:6) konsep adalah “suatu ide yang mempersatukan fakta-fakta Sains yang saling berhubungan”. Siswa diharapkan dapat menjelaskan konsep yang dipelajari, mengenai ilustrasi konsep, kesamaan suatu konsep, dan mengetahui bahwa penggunaan konsep itu benar atau salah.

Sedangkan menurut Simanjuntak (2008: 56) agar pemahaman akan konsep-konsep dapat dipahami siswa lebih mendasar haruslah diadakan metode belajar dalam mengajarkan konsep yaitu sebagai berikut: (1) siswa yang akan belajar IPA harus menggunakan benda-benda konkret agar materi yang diajarkan menarik, (2) materi yang diajarkan harus ada hubungannya yang berkaitan dengan sudah dipelajari atau dialami, (3) supaya siswa memperoleh sesuatu dari belajar IPA

harus mengubah suasana abstrak dengan baik dalam menggunakan simbol-simbol yang cocok.

Dari beberapa penjelasan di atas jelaslah bahwa sejak dini siswa harus menguasai konsep terutama konsep pembelajaran IPA, sehingga dengan berbagai pengetahuan yang dimilikinya siswa dapat menghubungkan konsep yang dipelajari dengan kehidupan sekitarnya serta memungkinkan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan masyarakat.

Tujuan pembelajaran IPA tidak mungkin tercapai tanpa adanya aktifitas siswa apalagi dalam pembelajaran IPA salah satu tujuannya adalah dapat melatih dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan proses dan dapat melatih siswa untuk dapat berpikir serta bertindak secara rasional dan kritis terhadap persoalan yang bersifat ilmiah yang ada di lingkungannya. Keterampilan-keterampilan yang diberikan kepada siswa sebisa mungkin disesuaikan dengan tingkat perkembangan usia dan karakteristik siswa Sekolah Dasar, sehingga siswa dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

6. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian mengenai keterampilan proses sains banyak diteliti oleh peneliti antara lain : Hadiqotul Widad (2017) dengan judul *“Pengaruh Pemodelan Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Pemahaman Konsep Pada Materi Peristiwa Alam di Kelas V”* Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan pemodelan terhadap keterampilan proses sains pemahaman konsep siswa.

7. Profil Sekolah

Nama Sekolah	: SD Negeri Romang Polong
Alamat Sekolah	: JL.Mustafa DG.Bunga
Desa/Kelurahan	: Romang Polong
Kecamatan	: Somba Opu
Kode Pos	: 9211
No. NPSN	: 40313256
No. NSS	: 101190304026
Propinsi	: Sulawesi Selatan
Otonomi Daerah	: Kabupaten Gowa
Kategori Wilayah	: Daerah Perkotaan
No. Telpon	: 081355561431
Status Sekolah	: Negeri
Tahun Berdiri	: 1957
Bangunan Sekolah	: Milik sendiri
Kategori sekolah	: SD biasa
Kegiatan Belajar Mengajar	: Pagi Dan Siang

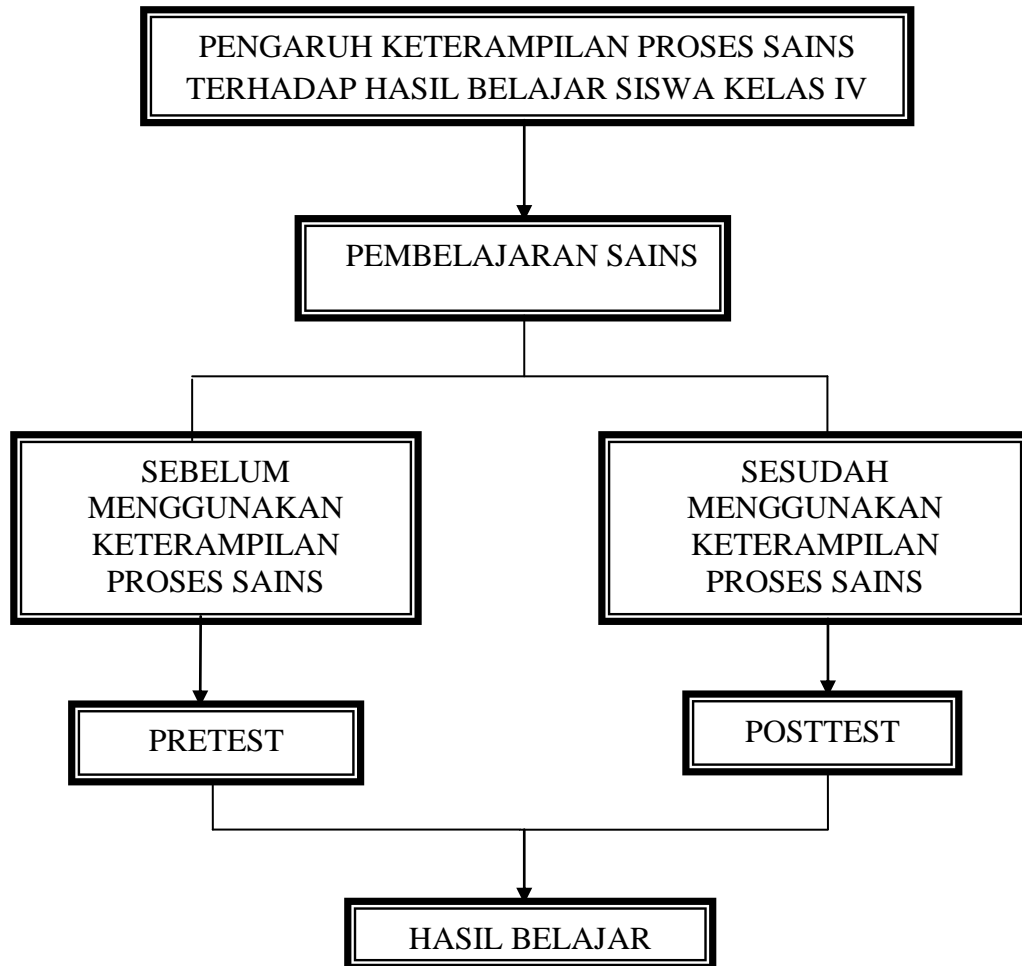
B. Kerangka Pikir

Keterampilan mengajar yang ditempuh oleh guru sangat menunjang keberhasilan proses belajar mengajar, sehingga sepatutnya guru dalam menyampaikan materi dapat mengarahkan murid untuk berfokus pada pembelajaran tersebut.

Keterampilan merupakan salah satu keterampilan yang dapat membangkitkan motivasi murid untuk mau belajar utamanya pelajaran IPA. Tidak hanya itu, Keterampilan juga merupakan salah satu pembelajaran yang bisa menumbuhkan sikap positif, dan kepercayaan diri.

Dari langkah-langkah keterampilan diharapkan dapat mengupayakan akan adanya perubahan pada diri murid untuk mempergunakan waktunya dalam belajar, dan dapat membuat murid lebih aktif dalam proses belajar mengajar sehingga mendorong murid mempunyai respon yang positif dalam pembelajaran. Sehingga disimpulkan bahwa keterampilan efektif jika diterapkan pada pembelajaran IPA di SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

Berdasarkan penjelasan tersebut maka kerangka pikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Sumber: Adaptasi Sugiono, 2017 : 94

Gambar 2.1 Skema Kerangka Pikir Pembelajaran IPA dengan menggunakan keterampilan proses sains.

C. Hipotesis

Menurut Sugiyono, (2015: 64) “Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Jadi suatu hipotesis masih merupakan jawaban sementara terhadap suatu permasalahan yang kebenarannya masih perlu adanya pembuktian lebih lanjut”.

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang diajar dengan keterampilan proses sains.

H_0 : Tidak ada pengaruh keterampilan proses sains terhadap hasil belajar IPA konsep struktur tumbuhan pada siswa kelas IV SD Negeri Romang Polong kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

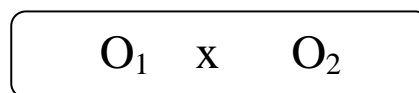
H_1 : Ada pengaruh keterampilan proses sains terhadap hasil belajar IPA konsep struktur tumbuhan pada siswa kelas IV SD Negeri Romang Polong kecamatan Somba Opu Kabupaten G

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Suatu penelitian seorang peneliti harus menggunakan jenis penelitian yang tepat. Hal ini dimaksudkan agar peneliti dapat memperoleh gambaran yang telah jelas mengenai masalah yang dihadapi. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, yaitu (Sugiyono, 2014:15) Menyatakan bahwa “metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali”. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one-group pre-test* dan *post-test design*. Adapun desainnya dapat dilihat sebagai berikut:



Sumber: Sugiyono, 2015

Keterangan:

O_1 = Nilai *pre-test* sebelum diajar dengan keterampilan proses sains

O_2 = Nilai *post-test* sesudah diajar dengan keterampilan proses sains

X=Keterampilan proses sains

Keterampilan 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 keterampilan proses sains.

- c. Memberikan *posttest* untuk mengukur variabel terikat setelah perlakuan dilakukan.

Penelitian ini mengambil satu kelas sebagai sampel. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah kelas IV SD Negeri Romang Polong yang berjumlah 25 siswa (8 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan). Penelitian ini memiliki satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah keterampilan proses sains. Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2015 : 117) menyatakan bahwa Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang di pelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.

Dalam penelitian ini populasi adalah keseluruhan siswa kelas IV SD Negeri Romang Polong berjumlah 25 orang.

Tabel. 3.1 Populasi Penelitian

Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
IV	8	17	25

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, sampel dianggap sebagai perwakilan dari populasi yang hasilnya mewakili keseluruhan gejala yang diamati. Dalam penelitian ini sampelnya terdiri dari kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa. Jumlah sampel sebanyak 25 siswa, siswa laki-laki 8 orang dan siswa perempuan 17 orang. Lebih jelas mengenai keadaan dan penyebaran sampel penelitian ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

KELAS	Jenis Kelamin		JUMLAH
	Laki-laki	Perempuan	
IV	8	17	25

(sumber: papan data siswa SD negeri romang polong)

C. Variabel Penelitian

- i. Variabel Bebas (variabel X) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah keterampilan proses sains.
- ii. Variabel Terikat (variabel Y) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

A. Definisi Operasional Variabel

Variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini secara operasional didefinisikan sebagai hasil belajar keterampilan proses sains murid yang dimaksud dalam penelitian ini adalah nilai yang diperoleh murid pada tes awal (*pretest*) dan nilai yang diperoleh murid pada saat *posttest*.

1. Keterampilan proses sains adalah pendekatan yang didasarkan pada anggapan bahwa sains itu terbentuk dan berkembang melalui suatu proses ilmiah.
2. Hasil keterampilan proses sains mata pelajaran IPA yang dimaksud dalam penelitian ini adalah nilai yang diperoleh siswa pada tes awal (*pretest*) dan nilai yang diperoleh siswa pada saat tes akhir (*posttest*).

B. Prosedur Penelitian

Adapun tahap-tahap prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahap ini merupakan suatu tahap persiapan untuk melakukan suatu perlakuan, pada tahap ini langkah-langkah yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Menelaah materi pelajaran IPA untuk kelas IV SD Negeri Romang Polong.
- b. Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing serta pihak sekolah mengenai rencana teknis penelitian.
- c. Membuat skenario pembelajaran di kelas dalam hal ini pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan materi yang akan diajarkan.
- d. Membuat alat bantu atau media pengajaran bila diperlukan.

- e. Membuat lembar observasi untuk mengamati bagaimana kondisi belajar mengajar ketika pelaksanaan berlangsung.
- f. Membuat soal hasil belajar.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Pra perlakuan
 - 1. Memberikan penjelasan secara singkat dan menyeluruh kepada murid kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa, sehubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.
 - 2. Memberikan tes awal dengan menggunakan instrument tes (*pretest*) untuk mengetahui hasil belajar murid sebelum Keterampilan proses Sains diterapkan.
- b. Perlakuan
 - 1. Memberikan perlakuan dengan Keterampilan proses Sains.

Memberikan tes akhir dengan menggunakan instrument tes yang diberikan pada tes awal.

3. Menganalisis Data Hasil Penelitian dan Pelaporan

Setelah melaksanakan serangkaian kegiatan peneliti, selanjutnya peneliti akan mengumpulkan semua data yang diperlukan untuk menganalisis data sesuai dengan prosedur. Data yang telah terkumpul menggunakan instrument-instrumen yang ada kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistic deskriptif.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes hasil belajar

Tes merupakan alat ukur yang sangat penting. Menurut Arikunto (2001:53) bahwa “tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan – aturan yang sudah di tentukan”. Tes juga dapat di artikan sebagai alat ukur untuk mengetahui kemampuan hasil belajar murid setelah proses pembelajaran berlangsung. Tes adalah suatu kegiatan yang diberikan gu ru kepada murid untuk mengetahui hasil belajar atau kemampuan murid.

Tes hasil belajar dengan jenis *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan sebelum keterampilan proses sains diterapkan. Sedangkan *posttest* digunakan setelah murid mengikuti pembelajaran dengan menggunakan keterampilan proses sains.

2. Lembar observasi aktivitas murid

Lembar observasi aktivitas murid untuk memperoleh data tentang aktivitas murid sebelum penerapan keterampilan proses sains pada saat keterampilan proses sains diterapkan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan caramengumpulkan dan menyimpan data.Data tersebut berupa nilai hasil belajar murid, absensi murid dan aktifitas mengajar guru, serta foto atau informasi dari berbagai sumber yang berkaitan erat

dengan penelitian ini. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data-data serta konsep-konsep mengenai hasil belajar IPA.

D. Teknik Analisis Data

Data yang dikumpulkan akan dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial.

1. Analisis statistik deskriptif

Sugiyono (2013:21) menyatakan bahwa “statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi”.

Analisis data statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar IPA. Untuk keperluan analisis digunakan tabel distribusi frekuensi, skor tertinggi, skor terendah, skor ideal, rentang skor, skor rata-rata, dan standar deviasi. Guna mendapatkan gambaran yang jelas tentang hasil belajar IPA murid, maka dilakukan pengelompokan. Pengelompokan tersebut dilakukan ke dalam 5 kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah.

Pedoman yang digunakan untuk mengubah skor mentah yang diperoleh murid menjadi skor standar (nilai) mengikuti prosedur yang ditetapkan oleh Depdiknas.

a. Penentuan Nilai Statistik Hasil Belajar

Nilai statistik yang dimaksud meliputi nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, standar deviasi.

- 1) Penentuan nilai statistik deskriptif dilihat dari nilai rata-rata siswa (*mean*).

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \quad (\text{Ari kunto, 2010})$$

Keterangan:

X : Nilai

$\sum f_i$: jumlah banyaknya siswa

$\sum x_i$: jumlah nilai

- 2) Standar Deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{n}}{n(n-1)}} \quad (\text{Arikunto, 2010})$$

Keterangan :

SD : standar deviasi

$\sum f_i$: jumlah banyaknya siswa

$\sum x_i$: jumlah nilai

N : jumlah sampel

b. Penentuan kategori hasil belajar

Penentuan kategori hasil belajar dapat dilihat pada table dibawah ini.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skorperolehansiswa}}{\text{skormaksimal}} \times 100 \quad (\text{Ari kunto, 2006})$$

Tabel.3.3 Distribusi dan frekuensi kategori hasil belajar (*Pretest* atau *posttest*)

No.	Interval Nilai	Kategori
1.	0-54	Sangat rendah
2.	55-64	Rendah
3.	65-70	Sedang
4.	70-84	Tinggi
5.	85-100	Sangat Tinggi

(Sumber :Departemen Pendidikan Nasional, 2013)

c. Penentuan distribusi presentase ketuntasan

Tabel.3.4 Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar (Kriteria Ketuntasan Minimum)

Nilai	Kriteria
< 70	Tidak Tuntas
≥ 70	Tuntas

(Sumber: Data Ketentuan KKM SD Negeri Romang Polong)

Berdasarkan tabel diatas bahwa murid yang memperoleh nilai ≥ 70 dinyatakan Tuntas dalam mengikuti proses belajar mengajar dan murid yang memperoleh nilai < 70 maka murid dinyatakan tidak tuntas dalam mengikuti proses belajar mengajar. Persentase ketuntasan belajar dapat diperoleh dengan rumus berikut:

Skor tersebut merupakan ketetapan dari sekolah tersebut.

- 1) Untuk menghitung persentase (%) ketuntasan, menggunakan rumus:

$$\% \text{ ketuntasan} = \frac{\sum \text{Semuamurid yang nilainya} \geq 70}{\sum \text{murid}} \times 100 \quad (\text{Ari kunto 2006})$$

- 2) Untuk menghitung persentase ketidaktuntasan, menggunakan rumus:

$$\% \text{ ketidaktuntasan} = \frac{\sum \text{Semuamurid yang nilainya} < 70}{\sum \text{murid}} \times 100$$

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:

$$Md = \frac{\sum d}{N} \quad (\text{Sumber : Arikunto, 2006})$$

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:

$$\sum X^2 d = \sum d - \frac{(\sum d)^2}{N} \quad (\text{Sumber : Sugiono, 2010})$$

Keterangan :

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

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

N = subjek pada sampel.

c) Menentukan harga t_{Hitung} dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}} \quad (\text{Ari kunto 2010})$$

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 keterampilan proses sains berpengaruh terhadap hasil belajar murid kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

e) Jika $t_{\text{Hitung}} < t_{\text{Tabel}}$ maka H_0 ditolak, berarti penerapan keterampilan proses sains tidak berpengaruh terhadap hasil belajar murid kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa

Mencari t_{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 keterampilan proses sains berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa, maka diperoleh data-data yang dikumpulkan melalui instrumen tes sehingga dapat diketahui keterampilan proses sains pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) siswa berupa nilai dari Kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa

1. Deskripsi Hasil *Pretest* keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa Kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa sebelum diterapkan keterampilan proses sains

Data perolehan skor keterampilan proses sains pada mata pelajaran IPA siswa Kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa sebelum diterapkan keterampilan proses sains pada lampiran tabel 4.1.

Untuk mencari *mean* (rata-rata) nilai *pre-test* dari siswa Kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa dapat dilihat melalui tabel berikut:

Tabel 4.1. Perhitungan untuk mencari *mean* (rata – rata) nilai *pretest*

X	F	F.X
20	6	120
30	4	120
35	6	210
40	4	160
42	2	106
50	1	50
60	1	60
85	1	85
Jumlah	25	911

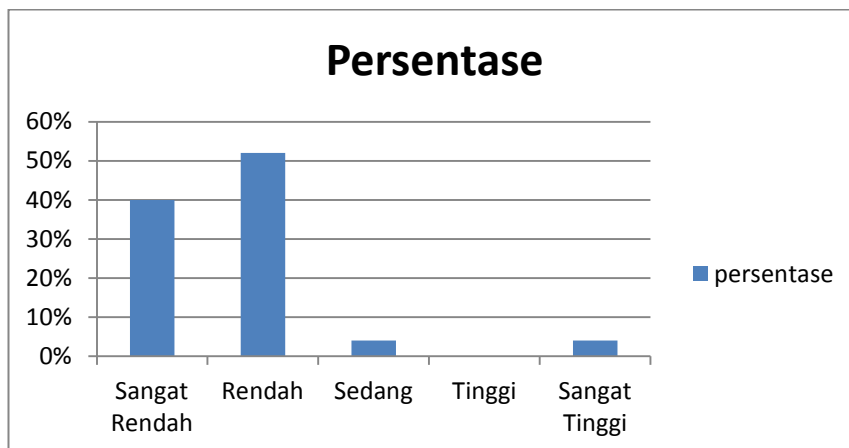
Dari data di atas dapat diketahui bahwa Siswa yang mendapat nilai 20 adalah 6 siswa, yang mendapat nilai 30 adalah 4 siswa, siswa yang mendapatkan nilai 35 ada 6 siswa nilai 40 ada 4 siswa, nilai 50 ada 1 siswa nilai 60 ada 1 siswa ada nilai 85 ada 1 siswa dari 25 jumlah siswa.

Dari hasil perhitungan di atas maka diperoleh nilai rata-rata dari keterampilan proses sains pada mata pelajaran IPA siswa Kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa sebelum digunakan keterampilan proses sains yaitu 36,44. Adapun dikategorikan pada pedoman Departemen pendidikan dan kebudayaan (Depdikbud), maka keterangan siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3. Distribusi Tingkat hasil belajar *Pretest*

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori Hasil Belajar
1	0 – 34	10	40,00	Sangat Rendah
2	35 – 54	13	52,00	Rendah
3	55 – 64	1	4,00	Sedang
4	65 – 84	-	0,00	Tinggi
5	85 – 100	1	4,00	Sangat tinggi
Jumlah		25	100	

Berdasarkan data pada tabel di atas terdapat hasil keterampilan proses sains pada tahap *pretest* dengan menggunakan instrument test menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh nilai dengan kategori sangat rendah sebanyak 10 orang dengan persentase 40,00%, siswa yang memperoleh nilai dengan kategori rendah sebanyak 13 orang dengan persentase 52,00%, siswa yang memperoleh nilai dengan kategori sedang sebanyak 1 orang dengan persentase 4,00%, siswa yang memperoleh nilai dengan kategori tinggi dengan persentase 0% dan siswa yang memperoleh nilai dengan kategori sebanyak 1 orang dengan persentase 4,00%. Melihat dari hasil presentase yang ada dapat dikatakan bahwa tingkat keterampilan proses sains pada mata pelajaran IPA sebelum diterapkan keterampilan proses sains tergolong rendah.



Grafik. 4.1 Distribusi Tingkat Hasil Pretest

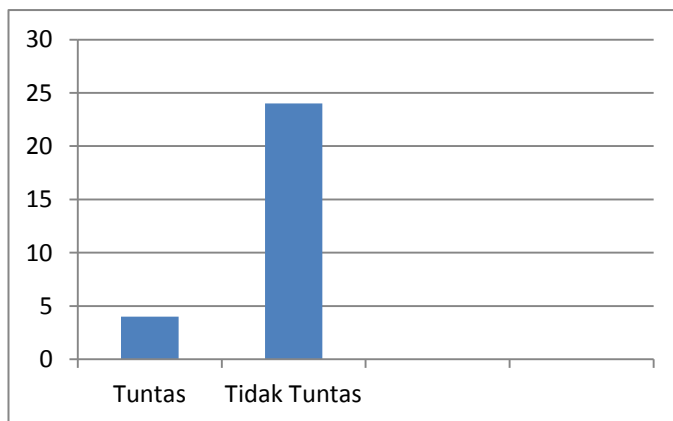
Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar IPA

Skor	Kategorisasi	Frekuensi	%
$0 \leq x < 70$	Tidak tuntas	24	96%
$70 \leq x \leq 100$	Tuntas	1	4%
Jumlah		25	100%

(Sumber: Data ketentuan kkm SD Negeri Romang Polong)

Kriteria ketuntasan hasil keterampilan proses sains siswa pada mata pelajaran IPA adalah 70. Berdasarkan indikator kriteria ketuntasan hasil keterampilan proses sains siswa peneliti telah menentukan jika jumlah siswa yang mencapai atau melebihi nilai KKM 70, maka dapat dikatakan pembelajaran tersebut berhasil dan memenuhi kriteria ketuntasan hasil keterampilan menulis siswa secara klasikal, sedangkan pada tabel 4.4 siswa yang dikategorikan tidak tuntas mencapai 96%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil keterampilan

proses sains siswa kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa belum memenuhi kriteria ketuntasan hasil keterampilan proses sains dimana siswa yang tuntas hanya 4 %.



Grafik 4.2 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar IPA *pretest*

B. Deskripsi Hasil Belajar (*Posttest*) Siswa Kelas IV SD setelah diterapkan keterampilan proses sains

Selama penelitian berlangsung terjadi perubahan terhadap kelas setelah diberikan perlakuan, perubahan tersebut berupa hasil belajar yang datanya diperoleh setelah diberikan post-test. Perubahan tersebut dapat dilihat dari data hasil keterampilan proses sains pada mata pelajaran IPA setelah menggunakan keterampilan proses sains pada lampiran tabel 4.4.

Untuk mencari *mean* (rata-rata) nilai *post-test* dari murid Kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.4. Nilai statistik deskriptif untuk mencari *mean* (rata-rata) nilai *post-test*

X	F	F.X
60	2	120
70	3	210
75	8	600
80	4	320
85	5	425
90	3	270
Jumlah	25	1945

Dari data hasil *post-test* di atas dapat diketahui bahwa nilai dari $\sum fx = 1945$ dan nilai dari N sendiri adalah 25. Kemudian dapat diperoleh nilai rata-rata (*mean*) sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^k fx_i}{n} \\ &= \frac{1945}{25} \\ &= 77,8\end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan rumus di atas maka diperoleh nilai rata-rata dari hasil keterampilan proses sains pada mata pelajaran IPA murid Kelas IV SD Negeri Romang Polong setelah menggunakan keterampilan proses sains yaitu 77,8 dari skor ideal 65. Adapun di kategorikan pada pedoman

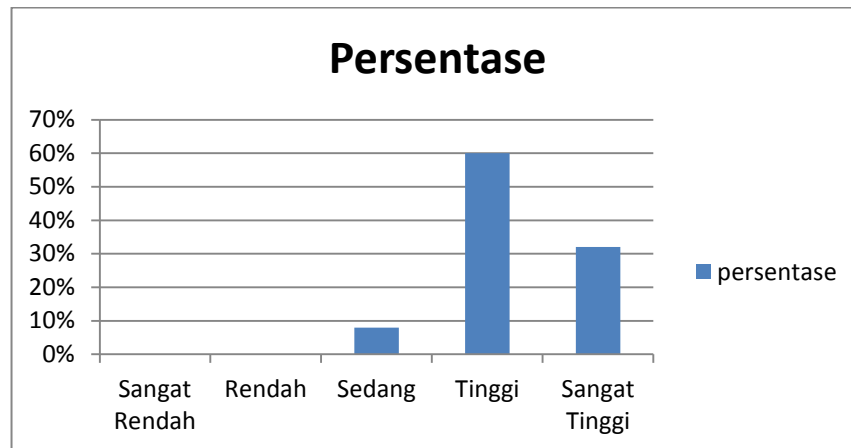
Departemen pendidikan dan kebudayaan (Depdikbud), maka keterangan siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5. Distribusi frekuensi dan persentase kategori hasil belajar *Post-test*

No	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori Hasil Belajar
1	0 – 34	-	0,00	Sangat Rendah
2	35 – 54	-	0,00	Rendah
3	55 – 64	2	8,00	Sedang
4	65 – 84	15	60,00	Tinggi
5	85 – 100	8	32,00	Sangat tinggi
Jumlah		25	100	

(Sumber: Data primer 2018, diolah dari lampiran 9)

Berdasarkan data pada tabel di atas maka dapat dilihat bahwa hasil keterampilan proses sains pada tahap *post-test* dengan menggunakan instrumen test menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh nilai dengan kategori sangat tinggi sebanyak 8 orang dengan persentase 32,00%, siswa yang memperoleh nilai dengan kategori tinggi sebanyak 15 orang dengan persentase 60,00%, siswa yang memperoleh nilai dengan kategori sedang sebanyak 2 orang dengan persentase 8,00%, dan siswa yang memperoleh nilai dengan kategori rendah dengan persentase 0%, sedangkan yang memperoleh nilai dengan kategori sangat rendah dengan persentase 0%. Melihat dari hasil presentase yang ada dapat dikatakan bahwa tingkat keterampilan proses sains pada mata pelajaran IPA murid setelah diterapkan tergolong tinggi.



Grafik 4.3 Distribusi Frekuensi dan Presentase Kategori Hasil Belajar Posttest

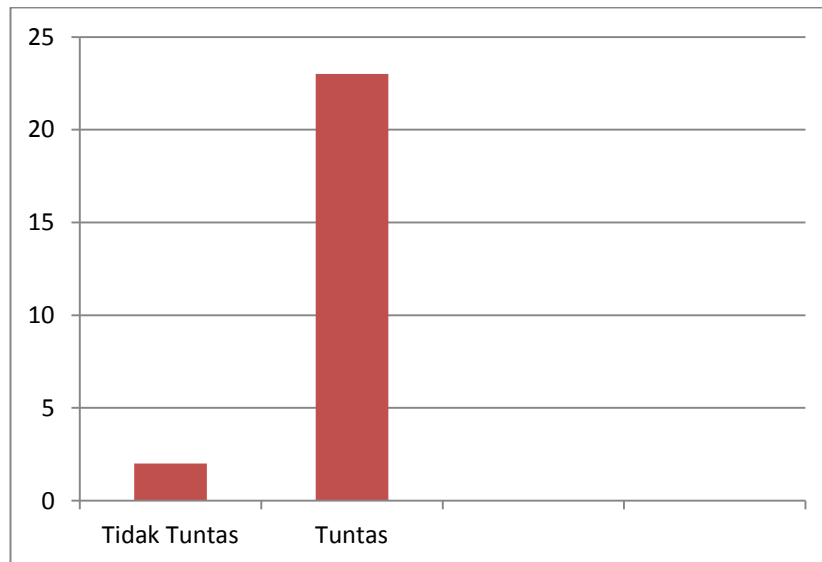
Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil keterampilan proses sains

Skor	Kategorisasi	Frekuensi	%
$0 \leq x < 70$	Tidak Tuntas	2	8%
$70 \leq x \leq 100$	Tuntas	23	92%
Jumlah		25	100%

(Sumber: Data ketentuan kkm SD Negeri Romang Polong)

Apabila tabel di atas dikaitkan dengan indikator kriteria ketuntasan hasil keterampilan proses sains yang ditentukan oleh peneliti yaitu jika jumlah siswa yang mencapai atau melebihi nilai KKM 70 maka dapat dikatakan pembelajaran tersebut berhasil dan memenuhi kriteria ketuntasan hasil keterampilan proses sains. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil keterampilan proses sains pada mata pelajaran IPA kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa telah memenuhi kriteria ketuntasan hasil belajar secara klasikal

dimana siswa yang dikategorikan tuntas mencapai 92% dan siswa yang tidak tuntas hanya 8%.



Grafik 4.4 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar IPA *post-test*

C. Pengaruh Keterampilan Proses Sains terhadap Hasil Belajar Siswa kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa

Sesuai dengan hipotesis penelitian yakni “ada pengaruh dalam keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa”, maka teknik yang digunakan untuk menguji hipotesis tersebut adalah teknik statistik inferensial dengan menggunakan uji-t. Nilai *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada lampiran 9.

1. Menentukan harga t_{Tabel}

Untuk mencari t_{Tabel} peneliti menggunakan table distribusi t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $d.f = N - 1 = 25 - 1 = 24$ maka diperoleh $t_{0,05} = 1.7109$.

Setelah diperoleh $t_{Hitung} = 13,79$ dan $t_{Tabel} = 1.7109$ maka diperoleh $t_{Hitung} > t_{Tabel}$ atau $13,79 > 1.7109$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini berarti bahwa ada pengaruh keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa Kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

B. Pembahasan

Pada bagian ini akan diuraikan hasil yang ditemukan dalam penelitian. Hasil yang dimaksudkan yaitu kesimpulan yang diambil berdasarkan data yang terkumpul dan analisis data yang telah dilakukan.

Berdasarkan hasil *pre-test*, nilai rata-rata hasil belajar siswa 36,44 menunjukkan bahwa siswa memperoleh nilai dengan kategori sangat rendah sebanyak 10 orang (40%), siswa yang memperoleh nilai dengan kategori rendah sebanyak 13 orang (53%), siswa yang memperoleh nilai dengan kategori sedang sebanyak 1 orang (4%), siswa yang memperoleh nilai dengan kategori tinggi (0%) dan siswa yang memperoleh nilai dengan kategori sangat tinggi sebanyak 1 orang (4%). Hasil dari presentase ini dapat dikatakan bahwa tingkat keterampilan proses sains pada mata pelajaran IPA siswa sebelum digunakan keterampilan sains tergolong rendah.

Selanjutnya nilai rata-rata hasil *post-test* adalah 77,8, menunjukkan bahwa siswa memperoleh nilai dengan kategori sangat rendah (0%), siswa yang memperoleh nilai dengan kategori rendah (0%), siswa yang memperoleh nilai dengan kategori sedang sebanyak 2 orang (8%), siswa yang memperoleh nilai dengan kategori tinggi sebanyak 15 orang (60%) dan siswa yang memperoleh nilai dengan kategori sangat tinggi sebanyak 8 orang (32%). Hasil dari presentase ini dapat dikatakan bahwa tingkat keterampilan proses sains pada mata pelajaran IPA siswa setelah digunakan keterampilan sains tergolong tinggi.

Berdasarkan hasil analisis statistik inferensial dengan menggunakan rumus uji t, dapat diketahui bahwa nilai t_{hitung} sebesar 13,79. Dengan frekuensi (dk) sebesar $25 - 1 = 24$, pada taraf signifikansi 5% diperoleh $t_{tabel} = 2,14$. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0,05, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternative (H_1) diterima yang berarti bahwa ada pengaruh dalam menggunakan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa. Hasil analisis diatas yang menunjukkan adanya pengaruh penggunaan keterampilan proses sains sejalan dengan hasil observasi yang dilakukan. Berdasarkan hasil observasi terdapat perubahan pada siswa yaitu pada awal kegiatan pembelajaran ada beberapa siswa yang melakukan kegiatan lain atau bersikap cuek selama pembelajaran berlangsung. Hal ini dapat dilihat pada pertemuan pertama siswa yang melakukan kegiatan lain sebanyak 7 orang, sedangkan pada pertemuan terakhir hanya 1 siswa yang melakukan kegiatan lain pada saat permainan berlangsung. Pada awal pertemuan, hanya sedikit siswa yang aktif mengikuti

pembelajaran. Akan tetapi sejalan dengan diterapkannya keterampilan proses sains siswa mulai aktif pada setiap pertemuan.

Hasil observasi menunjukkan banyaknya jumlah siswa yang menjawab pada saat diajukan pertanyaan dan siswa yang mengajukan diri untuk melakukan kegiatan pembelajaran. siswa juga mulai aktif dan percaya diri untuk menyampaikan perasaan dan pendapatnya setelah melakukan kegiatan keterampilan proses sains, mereka mengaku senang dan sangat menikmati kegiatan pembelajaran yang dilakukan sehingga termotivasi untuk mengikuti pelajaran. Proses pembelajaran yang menyenangkan membuat siswa tidak lagi keluar masuk pada saat pembelajaran berlangsung dan tidak lagi merasa bosan ataupun tertekan ketika mengikuti proses pembelajaran di kelas.

Berdasarkan hasil penelitian yang di bahas diatas, menunjukan bahwa kemampuan keterampilan proses sains siswa kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa mengalami perubahan. Keberhasilan suatu pembelajaran sangat dipengaruhi oleh pembelajaran yang digunakan. karena “mengajar yang baik mencakup mengajari murid bagaimana belajar, bagaimana mengingat, bagaimana berpikir dan bagaimana mendorong diri sendiri. Kemampuan para pendidik istimewa guru dalam membimbing siswanya amat dituntut karena jika guru dalam keadaan siap dan memiliki profesiensi (berkemampuan yang tinggi) dalam menunaikan kewajibannya, harapan tercapainya sumber daya manusia yang berkualitas sudah tentu akan tercapai.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dibahas pada bab IV dapat disimpulkan bahawa ada pengaruh keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa. Berdasarkan hasil nilai rata-rata (mean) menunjukkan bahawa hasil keterampilan proses sains siswa sebelum diberikan perlakuan sebesar 36,44, sedangkan nilai rata-rata hasil keterampilan proses sains siswa setelah diberikan perlakuan sebesar 77,8. Selain itu dari hasil uji t-test di ketahui nilai t_{hitung} yang diperoleh sebesar 13,79 lebih besar dari pada nilai t_{tabel} yaitu 1.7109. oleh karena itu $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya keterampilan proses sains dapat mempengaruhi hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa.

B. Saran

Berdasarkan temuan yang berkaitan hasil penelitian keterampilan proses sains terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa, maka disarankan kepada semua guru khususnya yang mengajar di kelas tinggi agar menggunakan keterampilan proses sains dalam proses pembelajaran untuk membangkitkan minat dan motivasi siswa dalam belajar serta diharapkan menjadi sumbangsih pemikiran bagi guru-guru dan murid

agar dijadikan sebagai bahan tambahan peningkatan kualitas untuk tahun-tahun berikutnya. Untuk peneliti selanjutnya agar dapat merumuskan atau melengkapi penelitian ini, sehingga apa yang kita inginkan bersama dapat mencapai hasil yang lebih akurat dan dapat dipercaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. (2003). *Pendidikan bagi anak berkesulitan Belajar*. Jakarta :Renika Cipta.
- E.Mulyasa, 2009. *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- Indrawati. 1999. *Keterampilan Proses Sains: Tinjauan Kritis dari Teori ke Praktis*. Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah. Bandung.
- Nana Sudjana. 2004. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar di sekolah*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Oemar Hamalik. 2005. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Oemar Hamalik. 2009. *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Paul. 2005. *Miskonsepsi perubahan konsep dalam pendidikan fisika*. : Grasindo.
- Patta Bundu, Ratna. 2007. *Penilaian keterampilan proses dan sikap ilmiah dalam pembelajaran sains-SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Samatowa, Usman. 2006. *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suherman. 2012. *Penerapan model cooperative*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sagala. 2009. *Konsep dan makna pembelajaran*. Bandung: CV
- Suyono, Hariyanto. 2011. *Belajar dan pembelajaran*. Refika Aditama.
- Syah, 2000. *Psikologi pendidikan dengan pendekatan baru*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sudjana, Nana. 2002. *Dasar-dasar proses belajar mengajar*. Bandung: Sinar baru.

- Sugiyono, 2015. *Metode penelitian pendidikan*. Bandung : Alfabet.
- Simanjuntak. 2008. *Manajemen dan evaluasi kinerja edisi 3*. Jakarta : Fakultas ekonomi universitas Indonesia.
- Trianto. 2008. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisme*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Tim Penyusun FKIP Unismuh Makassar. 2016. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Makassar: Panrita Press.
- Widad, Hadiqotul. 2017. *Pengaruh Pemodelan Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Pemahaman Konsep Pada Materi Peristiwa Alam di Kelas V SDN Alang-Alang Caruban 1 Jombang*. Skripsi diterbitkan.Malang :Universitas Islam Negeri Malang.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

A. Lampiran1. Kisi-kisi Instrumen

B. Lampiran 2. RPP

C. Lampiran 3. LKPD

D. Lampiran 4. Lembar Observasi

E. Lampiran 5. Soal Pretest

F. Lampiran 6. Soal Posttest

G. Lampiran 7. Absen Siswa

H. Lampiran 8. Perolehan Nilai

I. Lampiran 9. Data Analisis Skor *Pretest* Dan *Posttest*

J. Lampiran 10. Pengujian Hipotesis

K. Lampiran 11. Hasil Distribusi Nilai Ttabel

L. Lampiran 12. Persuratan

M. Lampiran 13. Dokumentasi

LAMPIRAN 1
KISI-KISI INSTRUMEN
SOAL PEMBELAJARAN
IPA

Lampiran 3

KISI-KISI INSTRUMEN SOAL PEMBELAJARAN IPA

Nama Sekolah : SD Negeri Romang Polong

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/ Semester : IV/ I

Standar Kompetensi : 2. Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Instrument Soal	Pilih
2.1 Menjelaskan hubungan anatara struktur akar tumbuhan dengan fungsinya.	Struktur dan Fungsi bagian tumbuhan A. Akar ○ Struktur akar ○ Kegunaan akar	○ Mengidentifikasi bagian akar tumbuhan dan fungsinya bagi tumbuhan itu sendiri.	1. Tumbuhan yang memiliki biji tunggal dinamakan tumbuhan.... 2. Bagian tumbuhan yang berfungsi mencari air dan zat hara di dalam tanah adalah.... 3. Berikut ini yang bukan termasuk bagian-bagian tumbuhan... 4. Tumbuhan jenis kacang-kacangan memiliki akar.... 5. Akar serabut dimiliki oleh	a. Dikotil b. Monokotil c. Majemuk d. Klorofil a. Daun b. Batang c. Bunga d. Akar a. Daun b. Akar c. Ranting d. Taring a. Tunggang b. Tunggal c. Tinggal d. Serabut a. Kacang hijau b. Kacang merah c. Jagung d. Mangga a. Inti akar b. Rambut c. kulit akar d. batang akar a. Tunjang

			<p>tumbuhan....</p> <p>6. Di bawah ini yang termasuk bagian akar kecuali....</p> <p>7. Pohon beringin memiliki jenis akar....</p> <p>8. Contoh tumbuhan yang memiliki akar tunjang ialah....</p>	<p>b. Napas c. Gantung d. Serabut</p> <p>a. Pohon mangga b. Pohon pisang c. Pohon bakau d. Pohon jambu</p>
<p>2.2 Menjelaskan hubungan antara struktur batang tumbuhan dengan fungsinya.</p>	<p>Struktur dan Fungsi bagian tumbuhan</p> <p>B. Batang</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Jenis batang ○ Kegunaan batang 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mengidentifikasi bagian batang tumbuhan dan fungsinya bagi tumbuhan itu sendiri. 	<p>9. Di bawah ini yang termasuk fungsi batang adalah...</p> <p>10. Batang berkayu umumnya berwarna....</p> <p>11. Pisang memiliki batang dengan jenis batang...</p>	<p>a. Menyerap air b. Membuat makanan c. Menyalurkan air dari akar ke daun d. Saluran masuknya unsur hara</p> <p>a. Merah b. Kuning c. Hijau d. Coklat</p> <p>a. Berkayu b. Basah c. Rumput d. Berkambium</p> <p>a. Atas b. Bawah c. Samping d. Depan</p>

			<p>12. Pertumbuhan batang mengarah ke...</p> <p>13. Bagian tumbuhan yang berfungsi sebagai alat transportasi atau pengangkut adalah....</p> <p>14. Daun selalu tumbuh dari....</p> <p>15. Tempat pembuatan makanan pada tumbuhan terdapat di bagian....</p> <p>16. Di bawah ini yang termasuk fungsi batang adalah</p> <p>17. Yang merupakan salah satu fungsi dari batang adalah....</p>	<p>a. Batang b. Akar c. Daun d. Bunga</p> <p>a. Batang b. Akar c. Bunga d. Biji</p> <p>a. Daun b. Batang c. Akar d. Bunga</p> <p>a. Menyerap air b. Membuat makanan c. Menyalurkan air dari d. Saluran masuknya ud</p> <p>a. Menyerap air b. Tempat penguapan air c. Sebagai penopang tun d. Alat pernapasan</p> <p>a. Dikotil dan buah b. Dikotil dan dislaksia c. Monokotil dan dikoti d. Biji terbuka dan biji t</p> <p>a. Basah b. Berongga c. Berkayu d. Rumput</p> <p>a. Pohon mangga b. Rumput liar c. Daun bawang d. Bayam</p> <p>a. Disusun oleh jaringan b. Bentuknya seperti ka c. Batangnya besar d. Berrwarna cokelat</p> <p>a. Batang basah</p>
--	--	--	--	---

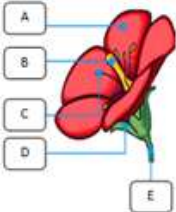
			<p>b. Berumput c. Berongga d. Berkayu</p> <p>18. Berdasarkan keping bijinya tumbuhan berbiji tertutup dibedakan menjadi dua yaitu...</p> <p>19. Batang yang disusun oleh jaringan lignin merupakan jenis batang....</p> <p>20. Salah satu contoh dari batang berkayu ialah....</p> <p>21. Batang berkayu memiliki batang yang keras dan kuat karena...</p> <p>22. Batang jagung termasuk ke dalam jenis batang....</p>	<p>a. Batang b. Akar c. Tangkai d. Daun</p>
--	--	--	--	---

			23. Tempat tumbuhnya daun, bunga, dan buah ialah....	
2.3 menjelaskan hubungan antara struktur daun tumbuhan dengan fungsinya.	<p>Struktur dan Fungsi bagian tumbuhan</p> <p>C. Daun</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Bentuk daun ○ Kegunaan daun 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mengidentifikasi bagian daun tumbuhan dan fungsinya bagi tumbuhan itu sendiri 	<p>24. Stomata terletak pada...</p> <p>25. Tempat pembuatan makanan pada tumbuhan terhadap di bagian...</p> <p>26. Daun pada tumbuhan jagung mempunyai susunan tulang daun....</p> <p>27. Daun kebanyakan berwarna hijau karena mengandung ...</p> <p>28. Di bawah ini yang memiliki tulang daun menjari adalah....</p> <p>29. Perhatikan fungsi-fungsi</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Daun b. Batang c. Akar d. Bunga <ul style="list-style-type: none"> a. Daun b. Batang c. Akar d. Bunga <ul style="list-style-type: none"> a. Menyirip b. Menjari c. Sejajar d. Melengkung <ul style="list-style-type: none"> b. Oksigen c. Klorofil d. Air e. Karbondioksida <ul style="list-style-type: none"> b. Daun rambutan c. Daun pandan d. daun singkong e. Daun mangga <ul style="list-style-type: none"> a. 1 dan 2 b. 1 dan 3 c. 1,2 dan 3 d. 1,2,3 dan 4 <ul style="list-style-type: none"> f. Meja g. Kursi h. Atap rumah i. Makanan

			berikut. . . a. Tempat memasak makanan b. Sebagai alat pernapasan c. Tempat berlangsungnya proses penguapan d. Menyerap air dalam tanah	a. Daun b. Batang c. Akar d. Bunga a. Tangkai daun b. Batang daun c. Helai daun d. Tulang daun a. Berkayu b. Basah c. Rumput d. Berair a. Menjari b. Sejajar c. Menyirip d. Melengkung a. Sebagai tempat pemb b. Tempat penguapan ai c. Sebagai alat pernapas d. Menyerap air
			30. Daun kelapa dimanfaatkan manusia untuk.... 31. Stomata terdapat pada....	a. Menjari b. Sejajar c. Menyirip d. Melengkung a. Sebagai tempat pemb b. Tempat penguapan ai c. Sebagai alat pernapas d. Menyerap air
			32. Di bawah ini yang bukan termasuk bagian daun kecuali...	a. Zat klorofil b. Zat besi c. Vitamin d. Karbondioksida
			33. Daun bawang merupakan tumbuhan yang memiliki jenis batang....	a. 1 b. 1 dan 2 c. 1 dan 4 d. 3 dan 4
			34. Daun sirih memiliki susunan tulang	

			<p>daun....</p> <p>35. Berikut yang termasuk fungsi daun, kecuali...</p> <p>36. Zat yang terdapat pada daun yang dapat membantu proses fotosintesis adalah...</p> <p>37. Perhatikan jenis tumbuhan di bawah ini</p> <ol style="list-style-type: none">1. Daun mangga2. Daun sirih3. Rumpun4. Daun jambu <p>Yang merupakan tumbuhan yang memiliki tulang daun menyirip ialah....</p>	
--	--	--	--	--

<p>2.4 Menjelaskan hubungan antara bunga dengan fungsinya.</p>	<p>Struktur dan Fungsi bagian tumbuhan</p> <p>D. Bagian Lain Tumbuhan</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Bunga ○ Buah dan biji 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mengidentifikasi kasi bagian bunga, buah dan fungsinya bagi tumbuhan itu sendiri. 	<p>38. Alat kelamin betina pada tumbuhan adalah...</p> <p>39. Bagian bunga yang berwarna menarik dan mampu menarik perhatian serangga adalah....</p> <p>40. Bagian dari buah yang banyak disukai karena enak rasanya adalah....</p> <p>41. Apabila tepung sari jatuh pada kepala putik akan terjadi....</p> <p>42. Tumbuhan yang menyimpan cadangan makana dalam umbi yaitu....</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Benang sari b. Putik c. Kelopak d. Mahkota <ul style="list-style-type: none"> a. Mahkota b. Benang sari c. Kelopak d. Putik <ul style="list-style-type: none"> a. Biji b. Dagingbuah c. Kulit d. Tangkai <ul style="list-style-type: none"> a. Fotosintesis b. Asimilasi c. Penyerbukan d. Pembuahan <ul style="list-style-type: none"> a. Wortel, kentang, dan b. Jambu biji, wortel, da c. Mangga, kentang, dan d. Singkong, kol, dan ke <ul style="list-style-type: none"> a. Benang sari b. Putik c. Kelopak d. Mahkota <ul style="list-style-type: none"> a. A b. B c. C d. D

		<p>43. Alat kelamin betina pada tumbuhan adalah</p> <p>44. Perhatikan gambar di bawah ini mahkota bunga ditunjukkan oleh huruf....</p>  <p>45. Salah satu contoh dari tumbuhan berbiji terbuka adalah....</p> <p>46. Bagian tumbuhan yang berfungsi melindungi biji adalah....</p> <p>47. Di bawah ini yang termasuk contoh bunga sempurna adalah....</p> <p>48. Bagaimana buah yang berfungsi menghubungkan antara buah</p>	<p>a. Mangga b. Melinjo c. Kacang d. Salak</p> <p>a. Buah b. Bunga c. Biji d. Akar</p> <p>a. Bunga kamboja b. Bunga mawar c. bunga melati d. kembang sepatu</p> <p>a. Tangkai b. Daging c. Kulit d. Biji</p> <p>a. Daging buah b. Biji c. kulit buah d. Tangkai buah</p> <p>a. Kupu-kupu b. Belalang c. Capung d. Kunang-kunang</p>
--	--	---	---

			<p>dan batang ialah....</p> <p>49. Bagian buah yang merupakan bakal calon individu baru ialah....</p> <p>50. Hewan yang dapat membantu proses penyerbukan pada bunga ialah...</p>	
--	--	--	---	--

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SD Negeri Romang Polong
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : IV/1
Materi Pokok : Struktur dan Fungsi bagian tumbuhan
waktu : 2 x 35 menit

A. Standar Kompetensi :

1. Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya

B. Kompetensi Dasar


2.1 Menjelaskan hubungan antara struktur akar tumbuhan dengan fungsinya

C. Indikator

- Mengidentifikasi bagian akar tumbuhan dan fungsinya bagi tumbuhan itu sendiri

D. Tujuan Pembelajaran

- ❖ Siswa dapat Mendeskripsikan jenis akar serabut dan akar tunggang
- ❖ Siswa dapat Mendeskripsikan akar gantung, akar tunjang dan akar napas.
- ❖ Siswa dapat Mendeskripsikan kegunaan akar

 **Karakter siswa yang diharapkan :**

Disiplin (*Discipline*), Rasa hormat dan perhatian (*respect*), Tekun (*diligence*), Tanggung jawab (*responsibility*) Dan Ketelitian (*carefulness*)

E. Materi Ajar

- Struktur akar
- Kegunaan akar

F. Media Belajar

- Akar serabut
- Akar tunggang

G. Metode dan Model Pembelajaran

- Metode : ceramah, tanya jawab, pemberian tugas.

H. Kegiatan Pembelajaran

- ❖ Kegiatan awal 10 menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nilai Karakter
---------------	----------------	----------------

<ul style="list-style-type: none"> • Memberi salam, berdoa, dan absensi • Menyampaikan tujuan pembelajaran • Melakukan apersepsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam, berdoa bersama • Menyimak tujuan pembelajaran • Mengikuti apersepsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Religious • Rasa ingin tahu • motivasi
---	---	--

❖ Kegiatan inti

❖ Eksplorasi 20 menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nilai Karakter
<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan akar tunggang dan contoh tanamannya <ul style="list-style-type: none"> - Mangga - Jeruk - Kacang-kacangan • Menjelaskan akar serabut dan memberikan contoh tanamannya 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan penjelasan guru • Menyimak penjelasan guru 	<ul style="list-style-type: none"> • Disiplin • Disiplin

❖ Elaborasi 30 menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nialai Karakter
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi peserta didik 5-6 orang dalam satu kelompok. • Meminta siswa melakukan keterampilan bersama teman kelompoknya 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bergabung dengan kelompok yang telah ditentukan oleh guru. • Terlibat aktif dalam kegiatan keterampilan 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Inovatif ❖ Tekun

<ul style="list-style-type: none"> • mendiskusikan kegiatan 1 (LKPD I) dengan teman kelompoknya • Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok mengemukakan hasil diskusi 		❖ Ketelitian
---	--	--------------

❖ Konfirmasi 15 menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nilai Karakter
<ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan hal-hal yang belum diketahui peserta didik • Memberikan penguatan dan kesimpulan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan hal-hal yang belum diketahui • Ikut menyimpulkan materi 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Rasa ingn tahu ❖ kemitraan

❖ Kegiatan Penutup 15 menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nilai Karakter

<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kembali kegunaan batang dan jenis batang. • Meminta siswa berdoa bersama 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak • Berdoa 	<ul style="list-style-type: none"> • Inovatif • Religious
---	--	---

I. Penilaian

FORMAT KRITERIA PENILAIAN

PRODUK (HASIL DISKUSI)

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	* semua benar	4
		* sebagian besar benar	3
		* sebagian kecil benar	2
		* semua salah	1

PERFORMANSI

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Pengetahuan	* Pengetahuan	4
		* kadang-kadang Pengetahuan	2
		* tidak Pengetahuan	1

LEMBAR PENILAIAN

No.	Nama Siswa	Performansi	Produk	Jumlah Skor	Nilai
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

CATATAN :

Nilai = (Jumlah skor : jumlah skor maksimal) X 10.

Gowa, November 2018

Guru kelas

Peneliti

ERNIWATI, S.Pd
NIP .

ASNIAR
NIM. 10540950614

Mengetahui

Kepala' SD Negeri Romang Polong

H.ASRI, S.Pd

NIP. 19600107 198411 1 003

Materi Ajar

Akar

Tumbuhan biji memiliki akar. Akar ini memiliki peranan penting untuk kelangsungan hidup tumbuhan. Akar terdiri atas rambut atau bulu akar dan tudung akar. Bulu akar berfungsi untuk menyerap air dan mineral dari dalam tanah ke tumbuhan.

Tudung akar berguna untuk melindungi akar pada saat menembus tanah. Ada dua jenis akar, yaitu akar tunggang dan akar serabut. Coba amati akar beberapa tumbuhan yang ada di sekitar halaman sekolah. Apakah termasuk jenis akar serabut atau akar tunggang? Apa perbedaan antara akar serabut dan akar tunggang?

Akar serabut adalah akar yang berukuran kecil-kecil yang tumbuh di pangkal batang. Akar seperti ini dimiliki oleh tumbuhan, seperti rumput, padi, jagung, tebu, dan bambu. Akar tunggang merupakan akar utama kelanjutan dari batang yang tumbuh lurus ke bawah, sedangkan akar-akar yang lainnya merupakan cabang dari akar tunggang. Contoh tanaman yang memiliki akar tunggang, yaitu mangga, jeruk, tomat, durian.

Akar tunggang maupun akar serabut ada yang digunakan sebagai tempat menyimpan cadangan makanan, contoh pada tanaman ketela pohon, wortel, ubi jalar, dan lain-lain.



Gambar 3.1 Akar tunggang dan akar serabut

Dari uraian ini, fungsi akar adalah sebagai berikut.

- Menunjang berdirinya tumbuhan.
- Menyerap air dan mineral dari dalam tanah.
- Menyimpan cadangan makanan.
- Bernapas.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SD Negeri Romang Polong
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : IV/1
Materi Pokok : Struktur dan Fungsi bagian tumbuhan
waktu : 2 x 35 menit

A. Standar Kompetensi

- Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya

B. Kompetensi Dasar

2.1 Menjelaskan hubungan antara struktur akar tumbuhan dengan fungsinya

C.Indikator

- Mengidentifikasi bagian akar tumbuhan dan fungsinya bagi tumbuhan itu sendiri

E.Tujuan Pembelajaran

- ❖ Siswa dapat mendeskripsikan akar gantung, akar tunjang dan akar napas.
- ❖ Siswa dapat menyebutkan contoh akar gantung, akar tunjang, akar pelekat dan akar napas

📖 Karakter siswa yang diharapkan :

Disiplin (*Discipline*), Rasa hormat dan perhatian (*respect*), Tekun (*diligence*), Tanggung jawab (*responsibility*) Dan Ketelitian (*carefulness*)

F.Materi Ajar

Jenis-jenis akar yang memiliki tugas khusus (akar gantung, pelekat, tunjang, dan napas)

J. Media Belajar

- Gambar akar gantung
- Gambar akar pelekat
- Gambar akar tunjang
- Gambar akar napas

G.Metode dan Model Pembelajaran

- Metode : ceramah, tanya jawab, pemberian tugas.

H.Kegiatan Pembelajaran

- ❖ Kegiatan awal 10 menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nilai Karakter
<ul style="list-style-type: none">• Memberi salam, berdoa, dan absensi	<ul style="list-style-type: none">• Menjawab salam, berdoa bersama	<ul style="list-style-type: none">• Religious

<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan tujuan pembelajaran • Melakukan apersepsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak tujuan pembelajaran • Mengikuti apersepsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Rasa ingin tahu • motivasi
---	---	---

❖ Kegiatan inti

❖ Eksplorasi 20 menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nilai Karakter
<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan akar gantung, akar tunjang, akar napas dan akar pelekat 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan guru 	<ul style="list-style-type: none"> • Disiplin

❖ Elaborasi 30 menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nialai Karakter
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi peserta didik 5-6 orang dalam satu kelompok. • Meminta siswa melakukan keterampilan bersama teman kelompoknya • mendiskusikan kegiatan 2 (LKPD I) dengan teman kelompoknya • Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok mengemukakan hasil diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bergabung dengan kelompok yang telah ditentukan oleh guru. • Terlibat aktif dalam kegiatan keterampilan 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Inovatif ❖ Tekun ❖ Ketelitian

❖ Konfirmasi 15 menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nialai Karakter
----------------------	-----------------------	------------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan hal-hal yang belum diketahui peserta didik • Memberikan penguatan dan kesimpulan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan hal-hal yang belum diketahui • Ikut menyimpulkan materi 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Rasa ingin tahu ❖ kemitraan
---	---	--

❖ Kegiatan Penutup 15 menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nilai Karakter
<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kembali kegunaan batang dan jenis batang. • Meminta siswa berdoa bersama 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak • Berdoa 	<ul style="list-style-type: none"> • Inovatif • Religious

I. Penilaian

FORMAT KRITERIA PENILAIAN

PRODUK (HASIL DISKUSI)

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	* semua benar	4
		* sebagian besar benar	3
		* sebagian kecil benar	2
		* semua salah	1

PERFORMANSI

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Pengetahuan	* Pengetahuan	4
		* kadang-kadang Pengetahuan	2
		* tidak Pengetahuan	1

LEMBAR PENILAIAN

No.	Nama Siswa	Performansi	Produk	Jumlah Skor	Nilai
-----	------------	-------------	--------	-------------	-------

1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

CATATAN :

Nilai = (Jumlah skor : jumlah skor maksimal) X 10.

Makassar, Juni 2018

Guru kelas

Peneliti

ERNIWATI, S.Pd

NIP .

ASNIAR

NIM. 10540950614

Mengetahui

Kepala SD Negeri Romang Polong

H.ASRI, S.Pd

NIP. 19600107 198411 1 003

MATERI AJAR

Beberapa akar khusus yang dimiliki oleh tumbuhan tertentu



Akar Gantung



Akar Nafas



Akar Tunjang



Akar Pelekat

Akar gantung

Akar ini tumbuh dari bagian batang tumbuhan di atas tanah. Akar ini menggantung di udara dan tumbuh ke arah tanah. Contohnya pada akar gantung pohon beringin.

Akar tunjang

Tumbuhnya dari bagian akar bawah ke segala arah. Akar ini seolah-olah menunjang batang agar tidak rebah. Contohnya akar pohon pandan dan bakau.

Akar napas

Tumbuhnya tegak lurus ke atas sehingga muncul dari permukaan tanah atau air. Akar napas ini dimiliki tumbuhan darat dan tumbuhan air. Akar napas memiliki banyak celah untuk jalan masuk udara. Contohnya kar pohon kayu api.

Akar pelekat

Tumbuhnya disepanjang batang yang berguna untuk menempel pada kayu, tembok atau tumbuhan lain. Akar ini hanya dimiliki oleh tumbuhan yang memanjat, contohnya tumbuhan lada dan sirih.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SD Negeri Romang Polong
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : IV/1
Materi Pokok : Struktur dan Fungsi Bagian Tumbuhan
waktu : 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

2. Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya

B. Kompetensi Dasar


2.2 Menjelaskan hubungan antara struktur batang tumbuhan dengan fungsinya

C. Indikator

- Mengidentifikasi bagian batang tumbuhan dan fungsinya bagi tumbuhan itu sendiri

D. Tujuan Pembelajaran

- ❖ Siswa dapat mendeskripsikan penggolongan batang:
 - batang basah
 - batang berkayu
 - batang rumput

 **Karakter siswa yang diharapkan :**

Disiplin (*Discipline*), Rasa hormat dan perhatian (*respect*), Tekun (*diligence*), Tanggung jawab (*responsibility*) Dan Ketelitian (*carefulness*)

E. Materi Ajar

- Jenis-jenis batang

F. Media Belajar

Gambar batang

G. Metode dan Model Pembelajaran

- Metode : ceramah, tanya jawab, pemberian tugas.

H. Kegiatan Pembelajaran

❖ Kegiatan awal 10 menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nilai Karakter
<ul style="list-style-type: none">• Memberi salam, berdoa, dan absensi• Menyampaikan tujuan pembelajaran• Melakukan apersepsi	<ul style="list-style-type: none">• Menjawab salam, berdoa bersama• Menyimak tujuan pembelajaran• Mengikuti apersepsi	<ul style="list-style-type: none">• Religious• Rasa ingin tahu• motivasi

❖ Kegiatan inti

❖ Eksplorasi 20 menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nilai Karakter
<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan penggolongan batang (basah, berkayu, dan rumput)• memberikan contoh tanamannya	<ul style="list-style-type: none">• Memperhatikan penjelasan guru• Menyimak penjelasan guru	<ul style="list-style-type: none">• Disiplin• Disiplin

❖ Elaborasi 30 menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nialai Karakter
<ul style="list-style-type: none">• Guru membagi peserta	<ul style="list-style-type: none">• Siswa bergabung	

<p>didik 5-6 orang dalam satu kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meminta siswa melakukan keterampilan bersama teman kelompoknya • mendiskusikan kegiatan 1 (LKPD II) dengan teman kelompoknya • Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok mengemukakan hasil diskusi 	<p>dengan kelompok yang telah ditentukan oleh guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terlibat aktif dalam kegiatan keterampilan 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Inovatif ❖ Tekun ❖ Ketelitian
--	--	---

❖ Konfirmasi 15 menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nilai Karakter
<ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan hal-hal yang belum diketahui peserta didik • Memberikan penguatan dan kesimpulan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan hal-hal yang belum diketahui • Ikut menyimpulkan materi 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Rasa ingin tahu ❖ kemitraan

❖ Kegiatan Penutup 15 menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nilai Karakter

<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kembali kegunaan batang dan jenis batang. • Meminta siswa berdoa bersama 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak • Berdoa 	<ul style="list-style-type: none"> • Inovatif • Religious
---	--	---

K. Penilaian

FORMAT KRITERIA PENILAIAN

PRODUK (HASIL DISKUSI)

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	* semua benar	4
		* sebagian besar benar	3
		* sebagian kecil benar	2
		* semua salah	1

PERFORMANSI

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Pengetahuan	* Pengetahuan	4
		* kadang-kadang Pengetahuan	2
		* tidak Pengetahuan	1

LEMBAR PENILAIAN

No.	Nama Siswa	Performansi	Produk	Jumlah Skor	Nilai
-----	------------	-------------	--------	-------------	-------

1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

CATATAN :

Nilai = (Jumlah skor : jumlah skor maksimal) X 10.

Makassar, Juni 2018

Guru kelas

Peneliti

ERNIWATI, S.Pd
NIP .

ASNIAR
NIM. 10540950614

Mengetahui

Kepala SD Negeri Romang Polong

H.ASRI, S.Pd

NIP. 19600107 198411 1 003

MATERI AJAR

Jenis-jenis Batang

1. Batang Berkayu



Batang Berkayu

Batang berkayu adalah batang yang disusun oleh jaringan lignin. Oleh karena itulah batang bersifat keras dan kuat. Batang berkayu dimiliki oleh tumbuhan yang termasuk kelas dikotil. Batang berkayu dapat ditemukan pada tumbuhan semak dan pohon-pohon.

2. Batang Rumput



Batang Rumput

Batang rumput merupakan batang yang tidak keras. Batang rumput memiliki ruas-ruas yang jelas dan berukuran pendek. Kebanyakan batang rumput seringkali berongga. Batang rumput dapat ditemukan pada tumbuhan yang tergolong familia (*Gramineae*), misalnya rumput-rumputan, padi (*Oryza sativa*), jagung (*Zea mays*), dan sebagainya.

3. Batang Basah



Batang Basah

Batang basah biasanya mempunyai struktur yang lunak dan banyak mengandung air. Pada beberapa jenis tumbuhan, kadang-kadang struktur batang terdiri dari rongga-rongga. Dengan struktur seperti ini, batang basah dapat dipatahkan dengan mudah. Selain itu batang basah tidak dapat tumbuh tinggi. Batang basah dapat ditemukan pada tumbuhan eceng gondok, bayam, krokot, keladi dan sebagainya.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SD Negeri Romang Polong
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : IV/1
Materi Pokok : Struktur dan Fungsi Bagian Tumbuhan
waktu : 2 x 35 menit

A. Standar Kompetensi

2. Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya

B. Kompetensi Dasar

2.2 Menjelaskan hubungan antara struktur batang tumbuhan dengan fungsinya

C. Indikator

- Mengidentifikasi bagian batang tumbuhan dan fungsinya bagi tumbuhan itu sendiri

D. Tujuan Pembelajaran

- ❖ Siswa dapat Mendeskripsikan penggunaan batang

Karakter siswa yang diharapkan :

Disiplin (*Discipline*), Rasa hormat dan perhatian (*respect*), Tekun (*diligence*), Tanggung jawab (*responsibility*) Dan Ketelitian (*carefulness*)

E. Materi Ajar

- Fungsi batang

F. Media Belajar

Gambar batang

G. Metode dan Model Pembelajaran

- Metode : ceramah, tanya jawab, pemberian tugas.

L. Kegiatan Pembelajaran

❖ Kegiatan awal 10 menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nilai Karakter
<ul style="list-style-type: none">• Memberi salam, berdoa, dan absensi• Menyampaikan tujuan pembelajaran• Melakukan apersepsi	<ul style="list-style-type: none">• Menjawab salam, berdoa bersama• Menyimak tujuan pembelajaran• Mengikuti apersepsi	<ul style="list-style-type: none">• Religious• Rasa ingin tahu• motivasi

❖ Kegiatan inti

❖ Eksplorasi 20 menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nilai Karakter
<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan fungsi batang pada tumbuhan	<ul style="list-style-type: none">• Memperhatikan penjelasan guru	<ul style="list-style-type: none">• Disipli

❖ Elaborasi 30 menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nialai Karakter
<ul style="list-style-type: none">• Guru membagi peserta didik 5-6 orang dalam satu kelompok.• Meminta siswa melakukan keterampilan bersama teman kelompoknya• mendiskusikan kegiatan	<ul style="list-style-type: none">• Siswa bergabung dengan kelompok yang telah ditentukan oleh guru.• Terlibat aktif dalam kegiatan	<ul style="list-style-type: none">❖ Inovatif❖ Tekun

2 (LKPD II) dengan teman kelompoknya <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada setiap kelompok mengemukakan hasil diskusi 		❖ Ketelitian
--	--	--------------

❖ Konfirmasi 15 menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nilai Karakter
<ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan hal-hal yang belum diketahui peserta didik • Memberikan penguatan dan kesimpulan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan hal-hal yang belum diketahui • Ikut menyimpulkan materi 	❖ Rasa ingin tahu ❖ kemitraan

❖ Kegiatan Penutup 15 menit

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Nilai Karakter
<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kembali kegunaan batang dan jenis batang. • Meminta siswa berdoa bersama 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak • Berdoa 	<ul style="list-style-type: none"> • Inovatif • Religious

M. Penilaian

FORMAT KRITERIA PENILAIAN

PRODUK (HASIL DISKUSI)

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	* semua benar * sebagian besar benar * sebagian kecil benar * semua salah	4 3 2 1

PERFORMANSI

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Pengetahuan	* Pengetahuan	4
		* kadang-kadang Pengetahuan	2
		* tidak Pengetahuan	1

 **LEMBAR PENILAIAN**

No.	Nama Siswa	Performansi	Produk	Jumlah Skor	Nilai
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

CATATAN :

Nilai = (Jumlah skor : jumlah skor maksimal) X 10.

Gowa, November 2018

Guru kelas

Peneliti

ERNIWATI, S.Pd
NIP .

ASNIAR
NIM. 10540950614

Mengetahui

Kepala SD Negeri Romang Polong

H. ASRI, S.Pd

NIP. 19600107 198411 1 003

MATERI AJAR

Batang

Tumbuhan selain memiliki akar juga memiliki batang. Pada umumnya batang tumbuh menuju cahaya matahari sehingga batang tumbuhnya berlawanan dengan akar. Air dari tanah akan masuk ke dalam tanaman melalui akar, kemudian air akan diangkut dari akar ke daun melalui batang sehingga daun tanaman akan segar.



Batang berfungsi mengangkut air dan garam-garam mineral dari akar ke daun dan tunas. Pada batang, tumbuh tunas-tunas cabang dan ranting. Daun, bunga, dan buah tumbuh di cabang dan ranting batang tersebut. Ada juga daun, bunga, dan buah yang tumbuh pada batang. Batang dapat dikelompokkan menjadi batang berkayu, batang rumput, dan batang basah.

Kegunaan batang adalah sebagai berikut.

- a. Pengangkut air dan mineral dari akar ke daun, buah, dan bunga.
- b. Pengangkut zat makanan dari daun ke akar.
- c. Tempat tumbuhnya daun, bunga, dan buah.
- d. Tempat menyimpan cadangan makanan (seperti pada kentang dan tebu).

LKPD I

SK: 2. Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya.

KD: 2.1 Menjelaskan hubungan antara struktur akar tumbuhan dengan fungsinya.

TUJUAN

- ❖ Siswa dapat Mendeskripsikan jenis akar serabut dan akar tunggang
- ❖ Siswa dapat Mendeskripsikan akar gantung, akar tunjang dan akar napas.

Tumbuhan seperti halnya manusia memiliki bagian-bagian, akar, batang, daun dan bunga merupakan bagian-bagian utama dari tumbuhan. Tiap bagian tersebut memiliki ciri dan fungsi khusus, apan saja? Coba perhatikan di bawah ini.



Akar

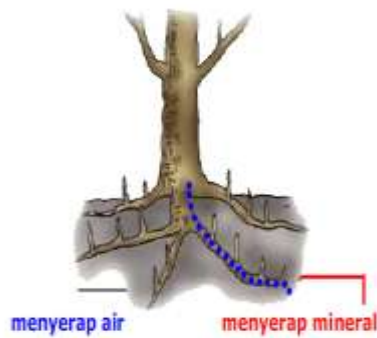
Akar biasanya tumbuh searah dengan gaya tarik Bumi. Akar tumbuhan biasanya terletak di dalam tanah.

Struktur Akar



Fungsi Akar

1. Menyerap air dan mineral dari dalam tanah.



2. Menguatkan berdirinya tumbuhan pada tempat tumbuhnya.



3. Alat penyimpan makanan cadangan.

Sistem Perakaran

Ada 2 jenis sistem akar tumbuhan :

1. Akar Serabut

Akar serabut terbentuk dari pertumbuhan akar liar. Ukurannya relatif kecil dan tumbuh di pangkal batang. Biasanya akar serabut dimiliki tumbuhan (**berkeping satu**)



2. Akar Tunggang



Akar tunggang terdiri atas satu akar besar yang bercabang-cabang. Cabang akar keluar dari akar besar tersebut. Akar tunggang biasanya dimiliki oleh tumbuhan **dikotil (berkeping dua)**.

Contoh akar tunggang : jeruk, mangga dan rambutan

Akar khusus yang dimiliki tumbuhan tertentu



A. Akar Gantung

Akar ini tumbuh dari bagian batang tumbuhan di atas tanah. Akar ini menggantung di udara dan tumbuh ke arah tanah. Contohnya pada akar gantung pohon beringin.



B. Akar Napas

Tumbuhnya tegak lurus ke atas sehingga muncul dari permukaan tanah atau air. Akar napas ini dimiliki tumbuhan darat dan tumbuhan air. Akar napas memiliki banyak celah untuk jalan masuk udara. Contohnya kar pohon kayu api.



C. Akar Tunjang

Tumbuhnya dari bagian akar bawah ke segala arah. Akar ini seolah-olah menunjang batang agar tidak rebah. Contohnya akar pohon pandan dan bakau.








D. Akar Pelekat

Tumbuhnya disepanjang batang yang berguna untuk menempel pada kayu, tembok atau tumbuhan lain. Akar ini hanya dimiliki oleh tumbuhan yang memanjat, contohnya tumbuhan lada dan sirih.

KEGIATAN 1



Kerjakanlah latihan di bawah ini bersama dengan kelompokmu masing-masing!

No.	Gambar	Jenis Akar
1.	 Kelapa	
2.	 Palem	
3.	 Mangga	
4.	 Rumput	
5.	 Bunga-bunga	

KEGIATAN 2



Bergabunglah dengan teman kelompok kalian, kemudian diskusikan apabila pohon bakau tidak memiliki akar tunjang, apa yang akan terjadi? Apakah masih dapat bertahan hidup di air?

LKPD II

SK: 2. Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya.

KD: 2.2 Menjelaskan hubungan antara struktur batang tumbuhan dengan fungsinya.

TUJUAN

1. Siswa dapat mendeskripsikan penggolongan batang.
2. Siswa dapat mendeskripsikan kegunaan batang.

Batang

Tahukah kalian bahwa ada beberapa jenis batang pada tumbuhan? Ada batang berkayu, batang rumput, dan batang basah.

4. Batang Berkayu



Batang Berkayu

Batang berkayu adalah batang yang disusun oleh jaringan lignin. Oleh karena itulah batang bersifat keras dan kuat. Batang berkayu dimiliki oleh tumbuhan-tumbuhan yang termasuk kelas dikotil. Batang berkayu dapat ditemukan pada tumbuhan semak dan pohon-pohon.

5. Batang Rumput



Batang Rumput

Batang rumput merupakan batang yang tidak keras. Batang rumput memiliki ruas-ruas yang jelas dan berukuran pendek. Kebanyakan batang rumput seringkali berongga. Batang rumput dapat ditemukan pada tumbuhan yang tergolong familia (*Gramineae*), misalnya rumput-rumputan, padi (*Oryza sativa*), jagung (*Zea mays*), dan sebagainya.

6. Batang Basah

Batang basah biasanya mempunyai struktur yang lunak dan banyak mengandung air. Pada beberapa jenis tumbuhan, kadang-kadang struktur batang terdiri dari rongga-rongga. Dengan struktur seperti ini, batang basah dapat dipatahkan dengan mudah. Selain itu batang basah tidak dapat tumbuh tinggi. Batang basah dapat ditemukan pada tumbuhan eceng gondok, bayam, krokot, keladi dan sebagainya.



Batang Basah

Fungsi batang bagi tumbuhan adalah sebagai berikut.

1. Batang sebagai pengangkut atau alat transportasi bagi tumbuhan.
 - mengangkut air dan zat hara dari akar ke daun
 - mengangkut makanan dari daun ke bagian tumbuhan lainn
2. Batang berguna sebagai penopang tumbuhan. Hal ini agar tumbuhan mudah untuk memperoleh cahaya matahari.
3. Batang merupakan tempat tumbuhnya daun, bunga, dan buah.
4. Batang berfungsi sebagai cadangan makanan.



KEGIATAN 1

Di bawah ini ada beberapa contoh tumbuhan.

Coba perhatikan !

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. Rumput | 4. Bayam |
| 2. Daun bawang | 5. Pohon mangga |
| 3. Padi | 6. Pohon jambu |

Langkah Kegiatan:

1. Bergabunglah dengan teman kelompokmu, kemudian diskusikan perbedaan batang tumbuhan tersebut.



KEGIATAN 2

Diskusikan dengan teman kelompokmu!



Batang pohon seringkali dimanfaatkan manusia untuk memenuhi kebutuhannya. Menurut kalian digunakan untuk apa saja batang pohon tersebut. Diskusikan dengan teman kelompokmu?

LKPD III

SK: 2. Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya.

KD: 2.1 Menjelaskan hubungan antara struktur daun tumbuhan dengan fungsinya.

TUJUAN



1. Siswa dapat mendeskripsikan daun pada tumbuhan
2. Siswa dapat menggambarkan berbagai jenis daun pada kertas gambar
3. Siswa dapat menjelaskan bahwa bentuk daun dipengaruhi oleh susunan tulang daun.

DAUN

Pada umumnya daun berwarna hijau. Warna hijau dari daun disebabkan adanya zat hijau daun. Zat hijau daun disebut **klorofil**.

Macam-macam susunan tulang daun :

1. Tulang Daun Menyirip

Berbentuk seperti susunan sirip ikan.
Contohnya : daun mangga, daun jambu, daun nangka.



2. Tulang Daun Menjari

Bentuk tulang daun menjari seperti susunan jari-jari.
Contohnya : daun pepaya dan daun jarak.



3. Tulang Daun Melengkung

Bentuk tulang daun melengkung seperti garis-garis lengkung dan ujung-ujungnya melengkung terlihat menyatu.
Contohnya : daun sirih dan daun genjer.



4. Tulang Daun Sejajar

Bentuknya sejajar seperti garis-garis lurus yang sejajar.
Contohnya : tebu dan semua jenis rumput.



Fungsi Daun :

- Sebagai tempat pembuatan makanan (fotosintesis).
- Tempat penguapan air.
- Sebagai alat pemapasan.

Proses Fotosintesis





KEGIATAN 1

Alat dan Bahan:

- Daun sirih
- Daun papaya
- Rumput
- Pensil
- Kertas Gambar

Langkah Kegiatan:

1. Bergabunghlah dengan kelompok kalian. Kemudian amati masing-masing daun yang telah dibagikan kepada masing-masing kelompok.
2. Gambarlah daun yang dibagikan kepada kelompok kalian kemudian tentukan apakah daun tersebut berbentuk menyirip, menjari, melengkung, dan sejajar.



KEGIATAN 2

Bergabunghlah dengan teman kelompok kalian, diskusikan mengapa zat klorofil pada daun sangat penting bagi tumbuhan? Kemukakan alasan kalian!

LKPD IV

SK: 2. Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya.

KD: 2.1 Menjelaskan hubungan antara struktur daun tumbuhan dengan fungsinya.

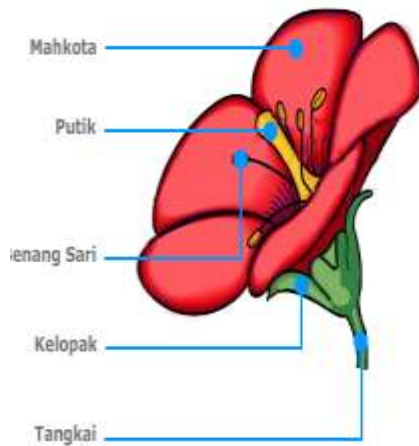
TUJUAN

1. Siswa dapat mendeskripsikan bagian-bagian yang dimiliki bunga sempurna.
2. Siswa dapat mendeskripsikan kegunaan bunga
3. Siswa dapat mendeskripsikan buah sebagai pelindung dari biji yang merupakan bakal tumbuhan baru.



Tutup

Bagian bagian Bunga



BUNGA

Bunga adalah alat perkembangbiakan pada tumbuhan. Bunga merupakan bagian tumbuhan yang akan menjadi buah.

- **Kelopak bunga**
Kelopak bunga merupakan bagian yang membungkus mahkota sebelum mekar. Kelopak bunga berfungsi melindungi bunga sewaktu masih kuncup.
- **Mahkota**
Mahkota merupakan bagian bunga yang berwarna-warni dan indah. Keindahan mahkota bunga membuat kumbang tertarik untuk mengisap madu bunga
- **Benang Sari**
Benang sari merupakan alat kelamin jantan. Benang sari terletak di bagian tengah bunga.
- **Putik**
Putik terletak di bagian tengah bunga. Ukuran putik lebih besar daripada ukuran benang sari. Putik merupakan alat kelamin betina.
- **Tangkai Bunga**
Tangkai bunga berfungsi sebagai tempat duduknya bunga. Tangkai bunga menghubungkan bunga dengan batang.

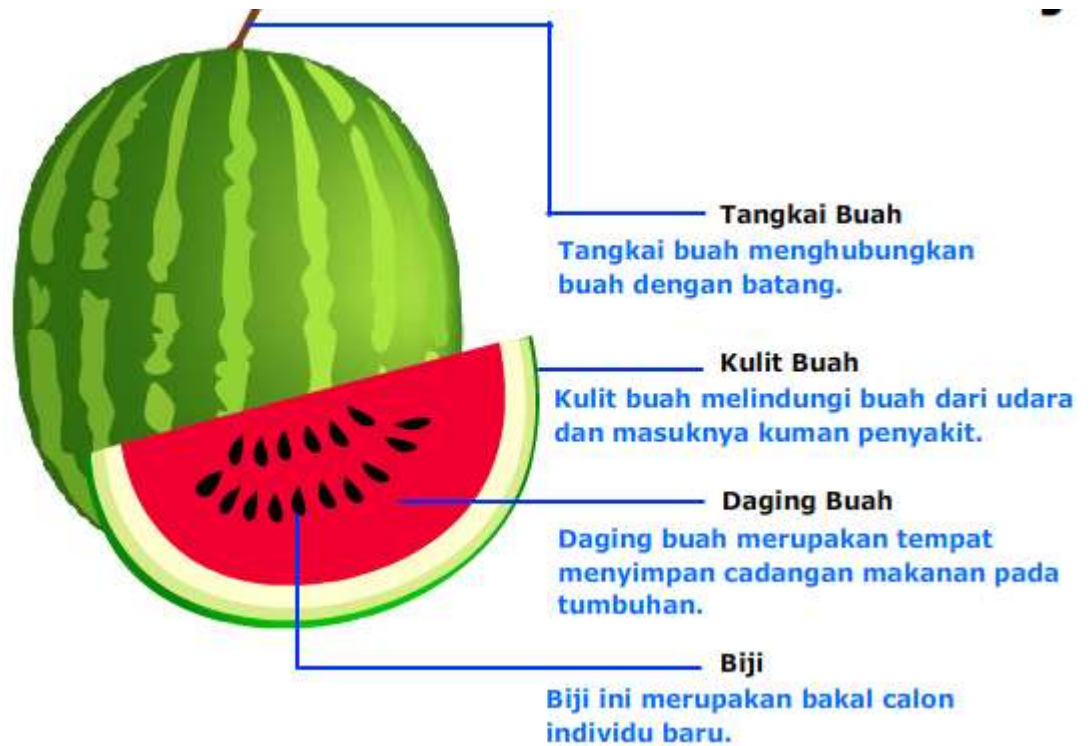


Kegunaan Bunga bagi Tumbuhan

Mahkota bunga yang warnanya indah dapat menarik perhatian serangga, misalnya kupu-kupu. Akibatnya tanpa disengaja kupu-kupu membantu penyerbukan bunga.

Penyerbukan adalah peristiwa jatuhnya serbuk sari ke atas kepala putik. Penyerbukan merupakan awal terjadi perkembangbiakan tumbuhan. Jadi bunga berguna sebagai hiasan tumbuhan dan tempat berlangsungnya perkembangbiakan tumbuhan.

Buah dan Biji



BUAH

Buah terdiri dari *tangkai, kulit, daging buah, dan biji*. Buah merupakan bagian tumbuhan yang **berfungsi** melindungi biji.

BIJI

Biji berguna sebagai alat perkembangbiakan tumbuhan berbunga.

Tumbuhan berbiji dapat dibedakan menjadi dua.

- Tumbuhan berbiji terbuka
Bakal biji tumbuhan ini tidak dilindungi oleh daun buah.
Contohnya pakis haji, melinjo, dan damar.
- Tumbuhan berbiji tertutup
Tumbuhan berbiji tertutup bakal bijinya dilindungi oleh daun buah.
Contohnya jeruk, mangga, kacang dan salak.



KEGIATAN 1

Bergabunglah dengan kelompok kalian masing-masing! Kemudian perhatikan bagian-bagian bunga tersebut, diskusikan dengan kelompokmu mengenai apa saja fungsi bagian bunga. Persentasikan di depan kelasmu



KEGIATAN 2

Bergabunglah kembali dengan teman kelompok kalian masing-masing. Berilah tanda centang (✓) pada tumbuhan yang memiliki jenis kepingan biji monokotil atau dikotil.

Tumbuhan	Jenis kepingan biji	
	Monokotil	Dikotil
Jambu biji		
Padi		
Kacang tanah		
Jambu air		
Semangka		
Kacang polong		
Mangga		

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN
MENGUNAKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATA
PELAJARAN IPA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI BAGIAN
TUMBUHAN**

1. Petunjuk

Observer mengamati hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan oleh peneliti dengan memberikan penilaian berupa angka (1,2,3, atau 4) tentang keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut.

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1 = Kurang Baik | 3 = Baik |
| 2 = Cukup Baik | 4 = Sangat Baik |

Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui ketercapaian tujuan dari pembelajaran serta kemampuan dalam mengelola pembelajaran.

2. Tabel Penilaian

No.	Aspek yang Diamati	Pertemuan			
		I	II	III	IV
KEGIATAN AWAL					
1.	Mengawali pembelajaran dengan salam				
2.	Mengcek kehadiran siswa				
3.	Menginformasikan tujuan pembelajaran				
4.	Menyampaikan materi yang akan dipelajari				
5.	Melakukan apersepsi				
KEGIATAN INTI					
1.	Menjelaskan materi dan soal terkait dengan materi yang telah diberikan sebelumnya terkait struktur dan fungsi bagian tumbuhan				
2.	Membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang				
3.	Membagikan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) kepada setiap kelompok				
4.	Memberikan kesempatan kepada tiap				

	kelompok untuk membacakan hasil diskusinya dengan teman kelompoknya				
KEGIATAN AKHIR					
1.	Mengarahkan siswa untuk memberikan kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari				
2.	Menutup pembelajaran dengan memberi salam				
Jumlah					
Rata-rata					

Gowa, November 2018
Observer

.....

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DENGAN KETERAMPILAN
PROSES SAINS PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI STRUKTUR
DAN FUNGSI BAGIAN TUMBUHAN**

NAMA :

N o.	Cara Belajar/ Kegiatan	Pertemuan							
		I		II		III		IV	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Menanggapi apersepsi dari guru	√		√		√		√	
2.	Memperhatikan materi yang dijelaskan	√		√		√		√	
3.	Aktif mengerjakan soal latihan yang diberikan	√		√		√		√	
4.	Masih membutuhkan bimbingan dalam mengerjakan soal	√		√		√		√	
5.	Aktif dalam kegiatan diskusi	√		√		√		√	
6.	Mengerjakan aktivitas lain yang tidak berhubungan dengan proses pembelajaran		√		√		√		√
7.	Keluar masuk kelas		√		√		√		√

Gowa, November 2018
Observer

.....



PEMERINTAH KABUPATEN GOWA
UPTD DINAS PENDIDIKAN NASIONAL
KECAMATAN SOMBA OPU
SD NEGERI ROMANG POLONG

LEMBAR EVALUASI SISWA

PRETEST

Sekolah : SD Negeri Romang Polong Nama :
Mata Pelajaran : IPA Kelas :

Skor	Paraf Guru

Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang paling benar dan tepat!

1. Tumbuhan yang memiliki biji tunggal dinamakan tumbuhan....
 - e. Dikotil
 - f. Monokotil
 - c. Majemuk
 - d. Klorofil
2. Bagian dari buah yang banyak disukai karena rasanya enak....
 - a. Biji
 - b. Kulit
 - c. Daging buah
 - d. Tangkai
3. Berikut ini yang bukan termasuk bagian-bagian tumbuhan...
 - a. Daun
 - b. Akar
 - c. Ranting
 - d. Taring

4. Bagian tumbuhan yang berfungsi sebagai alat transportasi atau pengangkut adalah....

- a. Batang
- b. Akar
- c. daun
- d. Bunga

5. Batang berkayu umumnya berwarna....

- a. Merah
- b. Kuning
- c. hijau
- d. Coklat

6. Pisang memiliki batang dengan jenis batang...

- a. Berkayu
- b. Basah
- c. Rumput
- d. Berkambium

7. Pertumbuhan batang mengarah ke

- a. Atas
- b. Bawah
- c. Samping
- d. Depan

8. Tumbuhan jenis kacang-kacangan memiliki akar....

- a. Tunggal
- b. Tunggang
- c. Tinggal
- d. Serabut

9. Daun selalu tumbuh dari....

- a. Batang
- b. Akar
- c. bunga
- d. Biji

10. Perhatikan fungsi-fungsi berikut!

- Tempat memasak makanan
- Sebagai alat pernapasan
- Tempat berlangsungnya proses penguapan
- Menyerap air dalam tanah

Yang termasuk fungsi dari daun ialah....

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 3
- c. 1,2 dan 3
- d. 1,2,3 dan 4

11. Daun kelapa dimanfaatkan manusia untuk membuat....

- a. Meja
- c. Atap rumah

19. Hewan yang dapat membantu proses penyerbukan pada bunga ialah...

- a. Kupu-kupu
- b. Belalang
- c. capung
- d. kunang-kunang

20. Tempat tumbuhnya daun, bunga, dan buah ialah....

- a. Batang
- b. Akar
- c. tangkai
- d. Daun

KUNCI JAWABAN

1. B	6. B	11. C	16. A
2. C	7. A	12. D	17. B
3. D	8. D	13. C	18. A
4. A	9. A	14. A	19. A
5. D	10. B	15. C	20. A



PEMERINTAH KABUPATEN GOWA
UPTD DINAS PENDIDIKAN NASIONAL
KECAMATAN SOMBA OPU
SD NEGERI ROMANG POLONG

LEMBAR EVALUASI SISWA

POSTTEST

Sekolah : SD Negeri Romang Polong Nama :

Mata Pelajaran : IPA Kelas :

Skor	Paraf Guru

Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang paling benar dan tepat!

1. Tumbuhan yang memiliki biji tunggal dinamakan tumbuhan....
 - c. Dikotil
 - d. Monokotil
 - c. Majemuk
 - d. Klorofil

2. Bagian dari buah yang banyak disukai karena rasanya enak....
 - a. Biji
 - b. Kulit
 - c. Daging buah
 - d. Tangkai

3. Berikut ini yang bukan termasuk bagian-bagian tumbuhan...
 - a. Daun
 - c. Ranting

12. Bagian tumbuhan yang berfungsi mencari air dan zat hara di dalam tanah adalah....

- a. Daun
- b. Batang
- c. Bunga
- d. Akar

13. Di bawah ini yang memiliki tulang daun menjari adalah....

- a. Daun rambutan
- b. Daun pandan
- c. daun singkong
- d. daun mangga

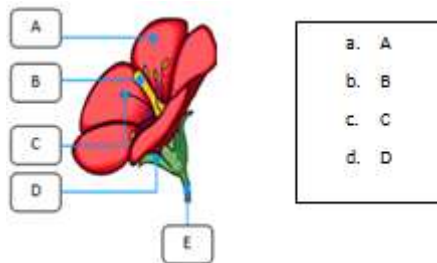
14. Tumbuhan yang menyimpan cadangan makana dalam umbi yaitu....

- a. Wortel, kentang, dan singkong
- b. Jambu biji, wortel, dan kol
- c. Mangga, kentang, dan kol
- d. Singkong, kol, dan kentang

15. Di bawah ini yang termasuk fungsi batang adalah

- i. Menyerap air
- j. Membuat makanan
- k. Menyalurkan air dari akar ke daun
- l. Saluran masuknya udara

16. Perhatikan gambar di bawah ini mahkota bunga ditunjukkan oleh huruf....



17. Di bawah ini yang termasuk bagian daun kecuali...

- a. Tangkai daun
- b. Batang daun
- c. helai daun
- d. Tulang daun

18. Salah satu contoh dari batang berkayu ialah....

- a. Pohon mangga
- b. Rumput liar
- c. daun bawang
- d. bayam

19. Hewan yang dapat membantu proses penyerbukan pada bunga ialah...

- a. Kupu-kupu
- c. capung

Tabel 4.1. Skor Nilai *Pre-Test*

No	Nama Murid	Nilai
1	Atiqah Azzahra	85
2	Aulia Nurul Annisa	35
3	Ayu	30
4	Basmantio Aidil Pambudi	20
5	Cinta	20
6	Dinda Febriani Basri	35
7	Hafis Farras Dzakir	35
8	Khusnul Khotimah	30
9	Khasyfa Maulidiyah	50
10	Muh.Arham Yunus	40
11	Muh resa Andika.S	30
12	Muh Alif Nur	30
13	Musdalifah	45
14	Nadia Nuhiddin	45
15	Nur Arifah Asma	40
16	Nurwulan Juliandari	20
17	Nur Afi	35
18	Nur Andini	60
19	Nur Annisa Safitri	20
20	Nurfadillah	40

No	Nama Murid	Nilai
21	Nur Febrianti	40
22	Nurul Amelia	35
23	Rahmat	20
24	Rifky	35
25	Vidy ansyah Ramadhan	20

Tabel 4.5. Skor Nilai *Post-Test*

No	Nama Murid	Nilai
1	Atiqah Azzahra	80
2	Aulia Nurul Annisa	75
3	Ayu	85
4	Basmantio Aidil Pambudi	70
5	Cinta	75
6	Dinda Febriani Basri	80
7	Hafis Farras Dzakhir	80
8	Khusnul Khotimah	75
9	Khasyfa Maulidiyah	70
10	Muh. Arham Yunus	75
11	Muh. Resa Andika.S	75
12	Muh. Alif Nur	60
13	Musdalifah	85
14	Nadia Nuhiddin	85

No	Nama Murid	Nilai
15	Nur Arifah Asma	80
16	Nurwulan Juliandari	70
17	Nur Afi	85
18	Nur Andini	90
19	Nur Annisa Safitri	85
20	Nurfadillah	75
21	Nur Febrianti	60
22	Nurul Amelia	90
23	Rahmat	90
24	Rifky	75
25	Vidy Ansyah Ramadhan	75

Tabel 4.9. Nilai *Pre-test* dan *Post-test*

No	X1 (<i>Pre-test</i>)	X2 (<i>Post-test</i>)
1	85	80
2	35	75
3	30	85
4	20	70
5	20	75
6	35	80
7	35	80
8	30	75

9	50	70
10	40	75
11	30	75
12	30	60
13	45	85
14	45	85
15	40	80
16	20	70
17	35	85
18	60	90
19	20	85
20	40	75
21	40	60
22	35	90
23	20	90
24	35	75
25	20	75
Jumlah	955	1,945

Tabel 4.7. Analisis skor *Pre-test* dan *Post-test*

No	X1 (<i>Pre-test</i>)	X2 (<i>Post-test</i>)	$d = X2 - X1$	d^2
1	85	80	-5	25
2	35	75	40	1600
3	30	85	55	3025
4	20	70	50	2500
5	20	75	25	625
6	35	80	50	2500
7	35	80	50	2500
8	30	75	40	1600
9	50	70	20	400
10	40	75	35	1225
11	30	75	45	2025
12	30	60	30	900
13	45	85	40	1600
14	45	85	40	1600
15	40	80	40	1600
16	20	70	50	2500
17	35	85	50	2500
18	60	90	30	900
19	20	85	50	2500
20	40	75	30	900

21	40	60	20	400
22	35	90	55	3025
23	20	90	60	3600
24	35	75	40	1600
25	20	75	50	2500
	895	1,945	990	44150

Distribusi Nilai t_{tabel}

Untuk mencari t_{Tabel} peneliti menggunakan tabel distribusi t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan frekuensi (df) = $N - 1 = 25 - 1 = 24$ maka diperoleh $t_{0,05} = 1,7109$.

df	α				
	0.005	0.01	0.025	0.05	0.1
1	63.6567	31.8205	12.7062	6.3138	3.0777
2	9.9248	6.9646	4.3027	2.9200	1.8856
3	5.8409	4.5407	3.1824	2.3534	1.6377
4	4.6041	3.7469	2.7764	2.1318	1.5332
5	4.0321	3.3649	2.5706	2.0150	1.4759
6	3.7074	3.1427	2.4469	1.9432	1.4398
7	3.4995	2.9980	2.3646	1.8946	1.4149
8	3.3554	2.8965	2.3060	1.8595	1.3968
9	3.2498	2.8214	2.2622	1.8331	1.3830
10	3.1693	2.7638	2.2281	1.8125	1.3722
11	3.1058	2.7181	2.2010	1.7959	1.3634
12	3.0545	2.6810	2.1788	1.7823	1.3562
13	3.0123	2.6503	2.1604	1.7709	1.3502
14	2.9768	2.6245	2.1448	1.7613	1.3450
15	2.9467	2.6025	2.1314	1.7531	1.3406
16	2.9208	2.5835	2.1199	1.7459	1.3368
17	2.8982	2.5669	2.1098	1.7396	1.3334
18	2.8784	2.5524	2.1009	1.7341	1.3304
19	2.8609	2.5395	2.0930	1.7291	1.3277
20	2.8453	2.5280	2.0860	1.7247	1.3253
21	2.8314	2.5176	2.0796	1.7207	1.3232
22	2.8188	2.5083	2.0739	1.7171	1.3212

23	2.8073	2.4999	2.0687	1.7139	1.3195
24	2.7969	2.4922	2.0639	1.7109	1.3178
25	2.7874	2.4851	2.0595	1.7081	1.3163
26	2.7787	2.4786	2.0555	1.7056	1.3150
27	2.7707	2.4727	2.0518	1.7033	1.3137
28	2.7633	2.4671	2.0484	1.7011	1.3125
29	2.7564	2.4620	2.0452	1.6991	1.3114
30	2.7500	2.4573	2.0423	1.6973	1.3104

DOKUMENTASI

SD NEGERI ROMANG POLONG KECAMATAN SUMBA OPU
KABUPATEN GOWA











RIWAYAT HIDUP PENULIS



ASNIAR, anak ke empat dari lima bersaudara, buah hati dari pasangan Nekeng Dg.Ngalle dan Rukia Dg.Rannu, dilahirkan pada hari Selasa, tanggal 02 April 1995 di Ujung Pandang, Provinsi Sulawesi Selatan.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Inpres Bangkala III pada tahun 2007. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Makassar Mulya dan selesai pada tahun 2010. Setelah itu pada tahun 2013 menyelesaikan pendidikan tingkat Menengah Kejuruan di SMA Negeri 13 Makassar, pada tahun 2014 kemudian Penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi Universitas Muhammadiyah Makassar pada Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Muhammadiyah Makassar sampai tahun 2019. Selama berstatus sebagai mahasiswa, penulis giat dalam mengikuti perkuliahan dikampus dan mengikuti seminar yang diadakan oleh kampus. Untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan menulis skripsi dengan judul “ **Pengaruh Keterampilan Proses Sains terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa** ”.

