

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERHADAP HASIL
BELAJAR IPA SISWA KELAS V SD INPRES 7/83 BUNE
KECAMATAN LIBURENG KABUPATEN BONE**



SKRIPSI

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

Oleh

Harmianti

NIM 105401122719

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

2023



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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Harmianti**, NIM 10540119716 diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 357/FKIP/A.4-II/VI/1445 H/2023 M Tanggal 14 Shafar 1445 H/31 Agustus 2023 M. Sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan pada jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar Pada hari Kamis tanggal 31 Agustus 2023.

14 Shafar 1445 H
Makassar, _____
31 Agustus 2023 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum: **Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag.**
2. Ketua : **Erwin Alib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.**
3. Sekretaris : **Dr. Baharullah, M.Pd.**
4. Penguji :
 1. **Dr. Muh. Erwinto Imran, S.Pd., M.Pd.**
 2. **Amri Amal, S.Pd., M.Pd.**
 3. **Irmawanty, S.Si., M.Si.**
 4. **Nasrah, S.Si., M.Pd.**

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)
(.....)
(.....)

Disahkan oleh ;

Dekan FKIP Unismuh Makassar

Erwin Alib, S.Pd., M.Pd., Ph.D
NIM: 860 934



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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

**Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Radec* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa
Kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kecamatan Libureng Kabupaten Bone**

Mahasiswa yang bersangkutan :

Nama Mahasiswa : **Harmianti**
NIM : **105401122719**
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

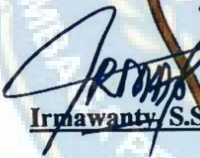
Setelah diperiksa dan diteliti maka skripsi ini telah memenuhi persyaratan dan layak untuk diujikan.

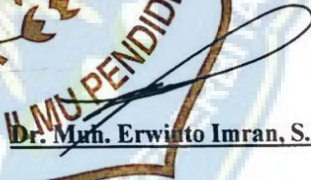
14 Shafar 1445 H

Makassar, -----
31 Agustus 2023 M

Pembimbing I

Pembimbing II

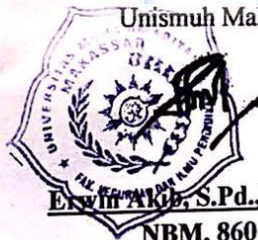

Irmawaty, S.S., M.Si


Dr. Mun. Erwanto Imran, S.Pd., M.Pd

Diketahui :

Dekan FKIP

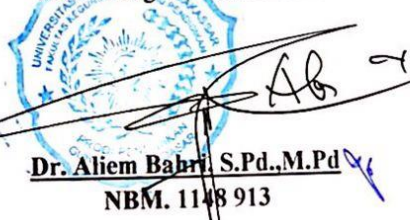
Unismuh Makassar



Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D

NBM. 860 934

Ketua Program Studi PGSD



Dr. Aliem Bahri, S.Pd., M.Pd

NBM. 1148 913



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Harmianti
NIM : 105401122719
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
Judul Skripsi : **Pengaruh Model Pembelajaran Radece Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kecamatan Libureng Kabupaten Bone.**

Dengan ini menyatakan bahwa:

Skripsi yang saya ajukan di depan TIM adalah ASLI hasil karya sendiri, bukan hasil ciplakan dan tidak dibuat oleh siapapun.

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

Makassar, Agustus 2023

Yang Membuat Pernyataan

Harmianti



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Harmianti
Nim : 105401122719
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Dengan ini menyatakan *perjanjian* sebagai berikut:

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

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Agustus 2023

Yang Membuat Perjanjian,

Harmianti

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Moto :

Keberhasilan adalah sebuah proses. Niatmu adalah awal keberhasilan. Peluh keringatmu adalah pendedaannya. Tetesan air matamu adalah pewarnanya. Doamu dan doa orang-orang disekitarmu adalah bara api yang mematangkannya. Allah selalu menyertai orang-orang yang penuh kesabaran dalam proses menuju keberhasilan.

Sesungguhnya kesabaran akan membuatmu mengerti bagaimana cara mensyukuri arti sebuah keberhasilan. Sungguh bersama kesukaran dan keringanan, karena itu bila kau telah selesai (mengerjakan yang lain). Dan kepada Tuhan, berharaplah.

(Q.S Al Insyirah : 6-8)

Persembahan :

Karena itu, ku persembahkan karya sederhana ini sebagai ungkapan rasa cinta dan banggaku sebagai seorang anak, atas segala pengorbanan dan kasih sayang ibunda dan ayahandaku yang terkasih, saudara-saudariku, serta keluargaku yang senantiasa mendoakanku.

ABSTRAK

HARMIANTI. 2023. *Pengaruh Model Pembelajaran Radec Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kecamatan Libureng Kabupaten Bone.* Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Dibimbing oleh Irmawanty pembimbing I dan Muh. Erwinto Imran sebagai pembimbing II.

Masalah utama dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran yang kurang inovatif dalam pembelajaran sehingga peneliti menerapkan model pembelajaran *RADEC* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *RADEC* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune.

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif atau kuasy eksperimen *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel dan populasi adalah siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone yang berjumlah 40 siswa. Instrument dalam penelitian ini adalah test dan dokumentasi.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *RADEC* dalam pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar IPA pada kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone. Hal ini terbukti pada perolehan nilai rata-rata posttest hasil belajar kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *RADEC* dibandingkan dengan perolehan nilai rata-rata pada siswa kelompok kontrol tanpa menggunakan model pembelajaran *RADEC*. Rata-rata nilai posttest kelompok eksperimen sebesar 84,5 dan kelompok kontrol sebesar 54,7. Perolehan tersebut diperkuat berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji- T menunjukkan syarat hasil t hitung $>$ t tabel yaitu $3,338 > 2,016$ dengan hasil hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran *RADEC* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone.

Kata Kunci : *hasil belajar, IPA, Radec.*

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah swt, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. sehingga skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Radec Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kecamatan Libureng Kabupaten Bone”. ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad saw, Nabi yang bertindak sebagai rahmatan lilalamin. Skripsi ini adalah setitik dari sederetan berkahmu.

Segala daya dan upaya telah Penulis kerahkan untuk membuat tulisan ini dalam memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar. Selama penulisan skripsi ini, segala hambatan dan kekurangan Penulis telah mendapat bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Segala hormat Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tuaku yang telah berjuang, mendoa'akan, mengasuh, mendidik, dorongan, kasih sayang dan perhatiannya selama ini.

Selanjutnya Penulis menyampaikan ucapan terima kasih serta penghargaan kepada Irmawanty, S.Si., M.Si. Pembimbing I, Dr. Muh. Erwinto Imran, S.Pd., M.Pd. Pembimbing II yang sabar, ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, motivasi, serta saran-saran yang berharga kepada Penulis selama penyusunan skripsi. Pada kesempatan ini juga Penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghormatan kepada : Prof. Dr. H.

Ambo Asse, M.Ag. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar, Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, Dr. Aliem Bahri, M.Pd. Ketua Prodi PGSD serta seluruh dosen dan staf pegawai prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, yang telah membekali penulis dengan serangkaian ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis ucapkan kepada kepala sekolah, guru kelas V serta staf guru-guru SD Inpres 7/83 Bune Kecamatan Libureng Kabupaten Bone yang telah memberikan izin dan bantuan selama pelaksanaan penelitian ini. Teristimewa Penulis haturkan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada teman-teman PGSD tahun 2019.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin, yarrobal 'alamin.

Billahi fisabilil haq fastabiqul khaerat.

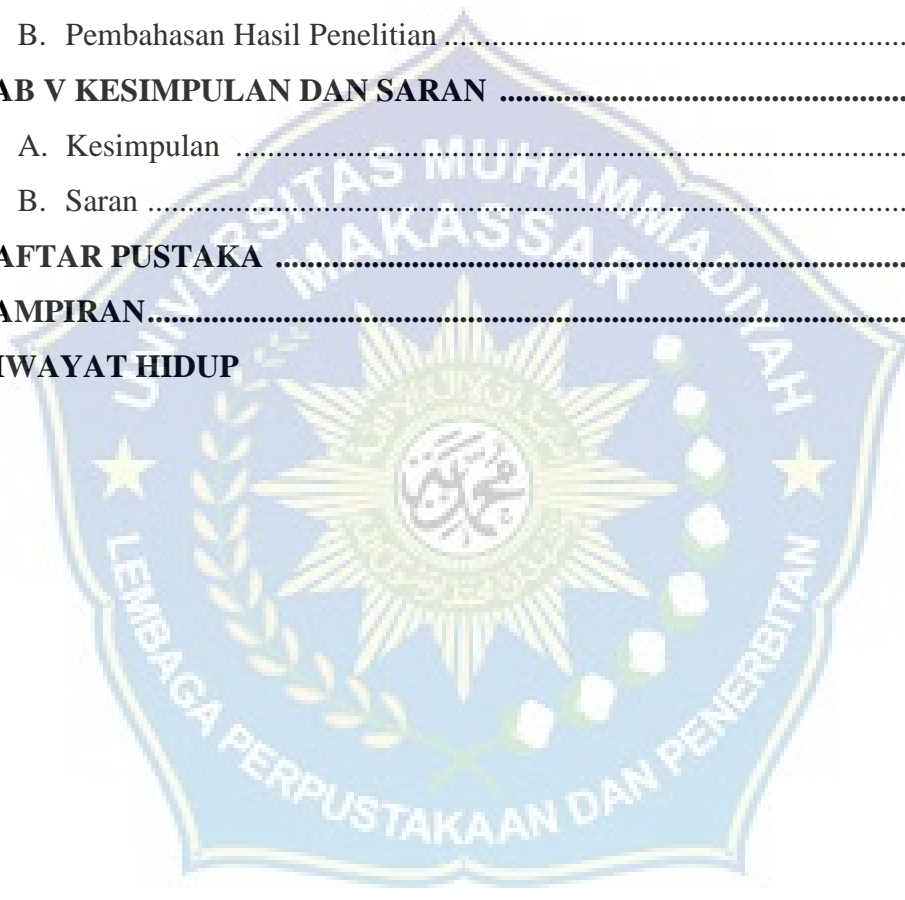
Makassar, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
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	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Kajian Pustaka.....	6
B. Kerangka Pikir	21
C. Penelitian yang Relevan.....	23
D. Hipotesis Tindakan.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Jenis Penelitian	25
B. Lokasi Penelitian	25
C. Populasi Dan Sampel Penelitian	25
D. Desain Penelitian	26
E. Variabel Penelitian	27

F. Definisi Operasional Variabel.....	28
G. Prosedur Penelitian.....	28
H. Instrumen Penelitian.....	29
I. Teknik Pengumpulan Data.....	30
J. Teknik analisis Data.....	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
A. Hasil Penelitian	35
B. Pembahasan Hasil Penelitian	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	49
RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	Sintaks Model Pembelajaran <i>RADEC</i>	21
3.1	Populasi Siswa Kelas V SD Inpres 7/83 Bune.....	26
3.2	Desain Penelitian <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i>	27
3.3	Kriteria Interpretasi Presentase Keterlaksanaan Pembelajaran ..	32
4.1	Statistik Deskriptif Hasil Belajar IPA <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Pada Kelompok eksperimen.....	36
4.2	Statistik Deskriptif Hasil Belajar IPA <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Pada Kelompok kontrol.....	36
4.3	Distribusi dan Persentase Hasil Belajar IPA <i>Pretest Posttest</i> Pada Kelompok eksperimen.....	37
4.4	Distribusi dan Persentase Hasil Belajar IPA <i>Pretest Posttest</i> Pada Kelompok kontrol.....	37
4.5	Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar IPA <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> ..	38
4.6	Rekapitulasi Uji Normalitas	40
4.7	Nilai Uji Hipotesis (<i>Independent Samples Test</i>)	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Rangka Manusia	19
2.2	Bagan Kerangka Pikir	22
4.1	Grafik <i>Pretest</i> dan <i>Posttes</i> Kelompok eksperimen Dan Kontrol 39	



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1	RPP Kelompok eksperimen	50
2	RPP Kelompok kontrol	59
3	Bahan Ajar Dan LKPD	68
4	Pernyataan Pra Pembelajaran	76
5	<i>Pretest Dan Post-test</i>	80
6	Kisi-Kisi <i>Pretest Dan Post-test</i>	84
7	Data Hasil <i>Pretest Dan Post-test</i> Kelompok eksperimen.....	93
8	Data Hasil <i>Pretest Dan Post-test</i> Kelompok kontrol	94
9	Uji Statistik.....	95
10	Dokumentasi.....	97



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan kebutuhan dasar setiap manusia. Maksudnya adalah setiap individu berhak terlibat dalam suatu proses pendidikan baik secara formal maupun informal. Negara kita bahkan menjamin kebutuhan pendidikan ini dalam UUD 1945, dimana pasal 31 ayat 1 dengan tegas menyebutkan setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan. Berdasarkan Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) dijelaskan bahwa:

“Sistem pendidikan nasional adalah keseluruhan komponen pendidikan yang saling terkait secara terpadu untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab”.

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya, dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara kuat dalam kehidupan masyarakat (Hamalik, 2015: 3).

Pendidikan memiliki tujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Pendidikan merupakan salah

satu proses belajar, mulai dari SD sampai dengan sekolah menengah atas, salah satu pembelajaran yang diterapkan adalah mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Menurut Susanto (2013:170) menyatakan bahwa, “IPA merupakan kemampuan berpikir dan bersikap terhadap alam, sehingga dapat mengetahui rahasia dan gejala-gejala alam”.

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan saat ini adalah masalah lemahnya pelaksanaan proses pembelajaran yang diterapkan para guru di sekolah. Proses pembelajaran yang terjadi selama ini kurang mampu mengembangkan kualitas belajar siswa. Kondisi inilah yang juga menimpa pada pelajaran IPA. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah “ilmu yang mempelajari tentang sebab dan akibat kejadian-kejadian yang ada di alam ini”. Dari pengertian ini diketahui bahwa dalam pembelajaran IPA siswa dituntut berfikir kreatif dan aktif dalam menghubungkan kejadian alam dengan kehidupan sehari-harinya. (Wisudawati dan Sulistyawati, 2014: 23)

Pembelajaran IPA di SD dalam pencapaian hasil belajar yang optimal belum dilaksanakan secara maksimal, demikian halnya yang terjadi di SD Inpres 7/83 Bune. Ditemukan siswa cenderung pasif dan tidak mandiri selama proses belajar mengajar sehingga hasil belajar siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan, yaitu 75. Yang masih berada di bawah KKM sebanyak 45% siswa dan yang sudah melewati KKM hanya sebesar 55% siswa (Lampiran 1 halaman 51).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SD Inpres 7/83 Bune pada tanggal 25 oktober 2022 dapat diketahui bahwa dalam pelaksanaan proses

pembelajaran IPA ditemukan permasalahan yang mengakibatkan suasana kelas menjadi pasif. Pertama, adanya kecenderungan guru dalam memilih dan menggunakan model pembelajaran yang monoton dan tidak dapat mengaktifkan siswa. Kedua, guru jarang menggunakan media pembelajaran dan hanya menggunakan satu buah buku sumber yang berakibat kegiatan pembelajaran sulit untuk mencapai tujuan pembelajaran. Ketiga, dalam proses pembelajaran IPA di kelas, guru cenderung mengarahkan kemampuan siswa untuk menghafal informasi saja tanpa memahami apa yang dipelajari.

Permasalahan-permasalahan tersebut perlu dicarikan solusi agar pembelajaran yang dilaksanakan dapat memberikan hasil belajar yang optimal dalam pembelajaran IPA. Guru mampu memilih dan menerapkan model-model pembelajaran yang relevan dengan karakteristik siswa sehingga siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk dapat mengaktifkan dan meningkatkan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran *RADEC*.

Model *RADEC* adalah salah satu alternatif model pembelajaran yang berorientasi pada penguasaan kompetensi dan keterampilan sesuai dengan kondisi Indonesia (Sopandi, 2017). Model pembelajaran *RADEC* merupakan model yang inovatif di Indonesia, model ini hadir atas sistem pendidikan Indonesia yang menuntut siswa untuk memahami banyak konsep ilmu dalam waktu yang terbatas. Model *RADEC* memiliki beberapa keunggulan diantaranya yaitu mengembangkan keterampilan berkomunikasi, bekerjasama, dan membantu siswa beroleh pemahaman konseptual. Dengan keunggulan model *RADEC* tersebut,

diharapkan model ini dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam menulis teks eksplanasi.

Model pembelajaran *RADEC* juga memiliki keunggulan yang lain yaitu langkah-langkah pembelajarannya mudah untuk dipahami oleh guru, karena langkah-langkahnya terlihat dari singkatan dari nama model itu tersendiri yaitu *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*. Kemudahan dalam mengingat dan mengimplementasikan model pembelajaran *RADEC* ini terbukti dari penelitian-penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa langkah-langkah model *RADEC* mudah untuk dihafal dan dipahami serta dapat membantu siswa untuk membangun budaya membaca, meningkatkan literasi siswa, meningkatkan pemahaman konseptual siswa dan mendorong siswa untuk mengembangkan kompetensi abad ke-21 (Sopandi dkk, 2019).

Dari beberapa pendapat di atas, maka dapat saya simpulkan bahwa model pembelajaran *RADEC* ini bisa sebagai solusi untuk proses kegiatan pembelajaran yang mewadahi siswa dalam mengembangkan kemampuannya secara mandiri dan berkolaborasi bersama temannya untuk saling bertukar informasi serta memecahkan masalah.

Berdasarkan paparan tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *RADEC* Terhadap Hasil belajar IPA siswa Kelas IV SD Inpres 7/83 Bune Kecamatan Libureng Kabupaten Bone”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah hasil belajar IPA sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *RADEC* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Hasil belajar IPA sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune.
2. Pengaruh model pembelajaran *RADEC* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis
 - a. Bagi akademisi, sebagai bahan informasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya, pada bidang pendidikan dasar.
 - b. Sebagai referensi bagi peneliti lain yang menaruh perhatian pada masalah yang sama.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, diharapkan dapat belajar secara maksimal dalam setiap proses pembelajaran khususnya dalam mata pelajaran IPA.
- b. Bagi guru, diharapkan dapat menerapkan secara langsung model pembelajaran *Radec* dalam upaya meningkatkan hasil belajar IPA di sekolah.



BAB II

KAJIAN TEORI, KERANGKA PIKIR, HIPOTESIS

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran RADEC

a. Pengertian Model Pembelajaran RADEC

Menurut (Sopandi, 2019) Model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) merupakan model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21 dan menguasai konsep pembelajaran yang dipelajari.

Model RADEC ialah salah satu model inovatif menuntut siswa menumbuhkan keahlian untuk zaman modern serta konsep materi yang dipelajari dikuasai oleh peserta didik. Menurut Sopandi dalam (Pratama, Sopandi, & Hidayah, 2019) juga mengemukakan bahwa model ini ialah model dalam pembelajaran untuk membuat individu agar mempunyai keterampilan tinggi, keaktifan siswa untuk belajar mandiri, menumbuhkan keahlian dalam berkomunikasi, berkolaborasi, juga menunjang siswa memperoleh pemahaman materi.

Sintaks model RADEC mudah dihafal oleh guru pendidikan dasar dan menengah, sehingga tepat digunakan untuk alternatif model pembelajaran inovatif di Indonesia (Sopandi, dkk. 2019).

Sintaks model *Read-Answer-Discuss-Explain-Create* dijabarkan sebagai berikut (Yoga Adi Pratama, 2019):

1) *Read* (Membaca)

Bagian ini mengharuskan siswa untuk membaca informasi terlebih dahulu baik dari berbagai sumber manapun termasuk buku pelajaran, media cetak lainnya (majalah, koran, artikel dan sebagainya) dan yang bersumber dari media elektronik seperti internet. Untuk kegiatan membimbing siswa dalam rangka memahami informasi dibuatlah pertanyaan pra-pembelajaran agar informasi yang mereka cari menjadi terarah.

Pertanyaan pra-pembelajaran merupakan pertanyaan yang berkenaan dengan materi ajar yang akan dibahas. Pertanyaan-pertanyaan tersebut harus mencakup beragam tingkat pertanyaan, dari pertanyaan dengan tingkat keterampilan berpikir rendah (*lower order thinking skills*) hingga keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*). Pertanyaan pra-pembelajaran diajukan sebelum guru memulai proses belajar mengajar dari materi yang akan diajarkan. Siswa mesti menjawab pertanyaan-pertanyaannya setelah mereka melakukan kegiatan membaca.

Kegiatan membaca dilakukan siswa secara mandiri di luar kelas. Ini dilakukan atas dasar bahwa beberapa informasi dapat mereka kuasai sendiri tanpa bantuan orang lain. Jika ada materi yang tidak dapat dikuasai oleh beberapa siswa, mereka dapat meminta siswa lain yang telah paham untuk menjelaskan materi tersebut atau dijelaskan langsung oleh guru. Kegiatan ini dilakukan agar aspek sosial siswa meningkat. Untuk peningkatan aspek sosial tersebut memerlukan interaksi antar siswa

maupun siswa dengan guru. Jika bahan ajar yang ditemukan dirasa sulit oleh seluruh siswa, barulah dijelaskan oleh guru.

2) *Answer* (Menjawab)

Setelah melakukan kegiatan membaca di awal, siswa menjawab pertanyaan pra-pembelajaran berdasarkan pengetahuan yang mereka peroleh dari kegiatan Read (Membaca). Pertanyaannya disusun dalam bentuk lembar kerja. Mereka menjawab pertanyaan tersebut secara mandiri sebelum pembelajaran dimulai. Cara ini bertujuan agar siswa mengenali bagian mana dari bahan ajar yang dianggap mudah atau sulit secara mandiri.

Selain itu, siswa melakukan apersepsi terhadap minat bacanya, mudah atau sulit memahami bahan bacaan, dan lain-lain. Selain itu, dengan mengamati jawaban siswa pada pertanyaan pra-pembelajaran, guru dapat mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang akan dibahas. Ini memungkinkan kebutuhan setiap siswa berbeda-beda. Oleh karena itu, guru dapat memberikan bantuan yang tepat untuk setiap siswa.

3) *Discuss* (Diskusi)

Diskusi dilakukan setelah kegiatan menjawab pertanyaan pra-pembelajaran. Pada tahap ini, siswa membentuk kelompok untuk membahas jawaban mereka dari pertanyaan pra-pembelajaran. Guru mendorong siswa yang berhasil memahami jawaban dari pertanyaan pra-pembelajaran untuk memberikan bimbingan kepada temannya yang belum

paham. Guru juga menginstruksikan siswa yang belum paham terhadap materi yang akan dibahas untuk meminta bimbingan dari temannya yang sudah paham.

Kegiatan ini menghendaki siswa untuk berdiskusi tentang jawaban mereka antara kelompok yang satu dengan kelompok lainnya. Guru memastikan bahwa adanya komunikasi yang terjalin antar anggota kelompok. Dengan melihat aktivitas seluruh kelompok, guru dapat mengidentifikasi kelompok yang telah menguasai bahan ajar yang dipelajari ataupun sebaliknya. Guru juga dapat mengetahui kelompok mana yang telah memiliki ide-ide kreatif sebagai bentuk penerapan konsep-konsep yang telah mereka kuasai.

4) *Explain* (Menjelaskan)

Setelah berdiskusi, siswa melakukan kegiatan presentasi. Bahan yang akan disajikan dalam bentuk presentasi tersebut mencakup indikator pembelajaran aspek kognitif yang telah dirumuskan dalam rancangan pelaksanaan pembelajaran. Pada tahap ini, setiap kelompok menunjuk perwakilan anggotanya yang dianggap mampu menjelaskan materi yang akan dibawakan untuk ditampilkan di depan kelas. Dalam kegiatan ini, guru memastikan bahwa penampil dari utusan tiap kelompok menjelaskan secara benar materi yang dibawakan dan siswa lain memahami penjelasannya.

Guru juga memotivasi siswa lain untuk memberikan pertanyaan, bantahan, atas saran atas apa yang telah disampaikan oleh penampil dari

kelompok yang sedang tampil. Pada tahap ini juga bisa digunakan oleh guru untuk menjelaskan konsep-konsep penting yang tidak bisa dipahami oleh siswa. Ketika menjelaskan, guru dapat memberikan penjelasan dengan peragaan, bantuan media video, power point atau hal-hal lain yang diharapkan dapat mengatasi ketidakpahaman siswa.

5) Create (Membuat)

Serangkaian kegiatan pada model ini dari R sampai E memiliki tujuan untuk menciptakan sesuatu atau merumuskan ide-ide kreatif tertentu. Guru memfasilitasi siswa untuk menggunakan pengetahuan yang telah mereka kuasai untuk menghasilkan ide atau pemikiran kreatif. Ide-ide kreatif dapat dirumuskan sebagai pertanyaan produktif, identifikasi masalah, kesimpulan, atau bayangan akan membuat karya kreatif apa selanjutnya. Ketika guru mendapati siswa yang kesulitan untuk menghasilkan ide kreatif, guru perlu menginspirasi siswa tersebut.

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran RADEC

Tahap Pembelajaran	Kegiatan	
	Guru	Siswa
<i>Read</i>	Menginstruksikan siswa untuk membaca berkaitan dengan materi yang akan dibahas, baik itu dikelas maupun di luar kelas	Membaca sumber-sumber informasi berkaitan dengan materi yang akan dibahas
<i>Answer</i>	Memberikan pertanyaan pra pembelajaran dari keterampilan berpikir tingkat rendah (LOTS) sampai keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS).	Menjawab pertanyaan pra pembelajaran dalam bentuk lembar kerja (worksheet).
<i>Discuss</i>	Menginstruksikan siswa untuk membentuk kelompok diskusi. Guru memotivasi siswa yang sudah paham terhadap materi yang akan dibahas untuk	Secara berkelompok mendiskusikan jawaban atas pertanyaan atau tugas yang telah mereka kerjakan.

	memberikan bimbingan kepada siswa yang belum paham. Sebaliknya, guru memotivasi siswa yang belum paham untuk bertanya kepada temannya.	
<i>Explain</i>	Menginstruksikan untuk melakukan presentasi kelompok. Jika ada konsep yang tidak bisa dikuasai siswa, guru bias memberikan penjelasan.	Boleh memberikan tanggapan, kritik, dan masukan
<i>Create</i>	Memotivasi siswa untuk menghasilkan ide-ide kreatif. Guru juga bisa menginspirasi siswa tentang sesuatu yang ingin mereka ciptakan dapat berupa produk, karya-karya kreatif, dan sebagainya.	Menciptakan ide-ide kreatif

b. Karakteristik Pembelajaran RADEC

Model pembelajaran *RADEC* memiliki karakteristik dalam pembelajaran diantaranya adalah:

- 1) Pembelajaran *RADEC* senantiasa mendorong siswa untuk terlibat dengan kehidupan nyata atau isu-isu kontemporer;
- 2) Pembelajaran *RADEC* senantiasa memberikan peluang bagi siswa untuk aktif mengajukan pertanyaan, berdiskusi, mengajukan rencana penyelidikan, dan menyimpulkan materi yang dipelajari;
- 3) Pembelajaran *RADEC* memberikan peluang kepada siswa untuk mempelajari materi secara mendalam melalui tugas prapembelajaran.
- 4) Secara aktif dalam proses pembelajaran .
- 5) Pembelajaran *RADEC* mendorong siswa untuk belajar secara mandiri.
- 6) Pembelajaran *RADEC* senantiasa menghubungkan apa yang diketahui siswa dengan materi yang dipelajari.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran RADEC

Kelebihan dari model pembelajaran RADEC adalah sebagai berikut:

- 1) Adanya Model pembelajaran RADEC dapat menstimulus siswa untuk terlibat aktif selama proses pembelajaran berlangsung.
- 2) Model Pembelajaran RADEC relevan dengan kondisi pendidikan di Indonesia yang mengharuskan siswa menguasai muatan materi yang banyak dengan waktu yang terbatas.
- 3) Dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (*problem solving*).
- 4) Meningkatkan kemandirian pada diri siswa.
- 5) Meningkatkan minat dan daya baca siswa.
- 6) Menstimulus dan mengasah potensi siswa untuk memiliki keterampilan abad 21.
- 7) Meningkatkan pemahaman atau penguasaan materi yang dipelajari.
- 8) Meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.
- 9) Mendorong siswa untuk menciptakan karya kreatif.
- 10) Melatih kemampuan public speaking pada tiap individu.
- 11) Mendorong siswa untuk memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar baik dari buku teks maupun internet.
- 12) Mendorong siswa untuk berkolaborasi terhadap kelompok.

Adapun kelemahan dari model pembelajaran RADEC menurut Kaharuddin & Hajeniati (2020) sebagai berikut:

- 1) Penggunaan model pembelajaran RADEC umumnya hanya untuk bidang tertentu.
- 2) Model ini lebih spesifik pada soal cerita.

Penjelasan di atas menunjukkan bahwa model pembelajaran *RADEC* memiliki kelebihan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada siswa, untuk memecahkan permasalahan pembelajaran yang belum sesuai dengan tuntutan tujuan pendidikan nasional dan tuntutan perlunya membekali siswa dengan keterampilan abad 21.

2. Hasil Belajar

Howard Kingsley (Susanto, 2016: 39) membagi 3 macam hasil belajar:

1) Keterampilan dan kebiasaan; 2) Pengetahuan dan pengertian; dan 3) Sikap dan cita-cita. Pendapat dari Ahmad Susanto ini menunjukkan hasil perubahan dari semua proses belajar. Hasil belajar ini akan melekat terus pada diri siswa karena sudah menjadi bagian dalam kehidupan siswa tersebut.

Menurut Oemar Hamalik (2013: 30) menyebutkan bahwa hasil belajar diperoleh jika terjadi perubahan tingkah laku, dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan perkembangan lebih baik dari sebelumnya. Sedangkan menurut Suprijono (2019:5) menyebutkan bahwa hasil belajar merupakan pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Dengan demikian hasil belajar tidak hanya berdasarkan nilai atau skor yang diperoleh dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil belajar menurut pemikiran Gagne (M.Thobroni & Arik Mustofa, 2020: 22) yaitu berupa informasi verbal, keterampilan intelektual, strategi kognitif, keterampilan motorik, dan sikap. Informasi verbal merupakan kemampuan dalam mengungkapkan pengetahuan baik dan bentuk bahasa, lisan maupun tertulis. Jika dikaitkan dalam pembelajaran untuk mengetahui pemahaman materi yang dikuasai siswa dapat dengan memberikan pertanyaan secara lisan maupun pertanyaan tertulis. Namun jika siswa dapat menjawab secara tertulis belum tentu dapat menjawab dengan lisan begitu pula sebaliknya untuk itu perlu diperhatikan perkembangan siswa dalam mengukur informasi verbal.

Berdasarkan pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu penilaian akhir dari proses dan pengenalan yang telah dilakukan berulang-ulang. Serta akan tersimpan dalam jangka waktu lama atau bahkan tidak akan hilang selama-lamanya karena hasil belajar turut serta dalam membentuk pribadi individu yang selalu ingin mencapai hasil yang lebih baik lagi sehingga akan mengubah cara berpikir serta menghasilkan perilaku kerja yang lebih baik.

3. Pembelajaran IPA

a. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains dalam arti sempit sebagai disiplin ilmu dari physical sciences dan life sciences. Yang termasuk physical sciences adalah ilmu-ilmu astronomi, kimia, geologi, mineralogi, meteorologi,

dan fisika; sedangkan life science meliputi biologi (anatomi, fisiologi, zoologi, citologi dan seterusnya) (Usman Samatowa, 2016: 1).

Hakikatnya IPA dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Selain itu, IPA dipandang pula sebagai proses, sebagai produk, dan sebagai prosedur. Sebagai proses diartikan semua kegiatan ilmiah untuk 13 menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan baru. Sebagai produk diartikan sebagai hasil proses, berupa pengetahuan yang diajarkan dalam sekolah atau di luar sekolah ataupun bahan bacaan untuk penyebaran atau dissiminasi pengetahuan. Sebagai prosedur dimaksudkan adalah metodologi atau cara yang dipakai untuk mengetahui sesuatu (riset pada umumnya) yang lazim disebut metode ilmiah (scientific method) (Trianto, 2012: 127).

Ilmu Pengetahuan Alam dibutuhkan dalam kehidupan untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah yang dapat diidentifikasi. Salah satu kompetensi mata pelajaran IPA dan harus dimiliki siswa SMP adalah memahami prinsip dan konsep serta keterkaitannya dalam menyelesaikan permasalahan. (Permendikbud No 64 tahun 2013). Pemahaman konsep dibutuhkan agar pengetahuan yang didapatkan dapat digunakan sebagai referensi pemecahan masalah dalam kehidupan dan berkaitan dengan IPA. Karena itu, proses pembelajaran IPA disekolah hendaknya menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa dapat memahami alam disekitar secara ilmiah.

IPA adalah bidang ilmu yang penting untuk dipelajari oleh siswa. Menurut Mariana & Praginda (dalam Tursinawati 2016: 74) hakikat ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan makna alam dan berbagai fenomena/perilaku/karakteristik yang dikemas menjadi sekumpulan konsep dan teori dengan melalui serangkaian proses secara ilmiah yang dilakukan manusia. Pelajaran IPA salah satu mata pelajaran wajib di setiap sekolah. Mulai dari tingkat SD, SMP, sampai SMA.

IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala alam dan benda-benda yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen yang sistematis artinya pengetahuan itu tersusun dalam suatu sistem, tidak berdiri sendiri, satu dengan lainnya saling berkaitan, saling menjelaskan sehingga seluruhnya merupakan satu kesatuan yang utuh, sedangkan berlaku umum artinya pengetahuan itu tidak hanya berlaku atau oleh seseorang atau beberapa orang dengan cara eksperimentasi yang sama akan memperoleh hasil yang sama atau konsisten (Usman Samatowa, 2013: 3).

b. Pentingnya Pelajaran IPA di Sekolah Dasar

Berbagai alasan yang menyebabkan mata pelajaran IPA dimasukkan di dalam suatu kurikulum sekolah yaitu:

- 1) Bahwa IPA berfaedah bagi suatu bangsa, kiranya hal itu tidak perlu dipersoalkan panjang lebar. Kesejahteraan materi suatu bangsa banyak sekali tergantung pada kemampuan bangsa itu dalam bidang IPA, sebab IPA merupakan dasar teknologi, dan disebut-sebut sebagai tulang punggung

pembangunan. Pengetahuan dasar untuk teknologi ialah IPA. Orang tidak menjadi insinyur elektronika yang baik, atau dokter yang baik, tanpa dasar yang cukup luas mengenai ilmu pengetahuan alam.

- 2) Bila diajarkan IPA menurut cara yang tepat, maka IPA merupakan suatu mata pelajaran yang melatih/mengembangkan kemampuan berpikir kritis.
- 3) Bila IPA diajarkan melalui percobaan-percobaan yang dilakukan sendiri oleh anak, maka IPA tidaklah merupakan mata pelajaran yang bersifat hafalan belaka.
- 4) Mata pelajaran IPA mempunyai nilai-nilai pendidikan yaitu dapat membentuk kepribadian anak secara keseluruhan (Usman Samatowa, 2013: 6).

c. Tujuan pelajaran IPA di Sekolah Dasar

Secara khusus tujuan pelajaran IPA berdasarkan kurikulum berbasis kompetensi adalah sebagai berikut:

- 1) Menanamkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
- 2) Mengembangkan keterampilan, sikap dan nilai ilmiah.
- 3) Mempersiapkan siswa menjadi warga negara yang melek sains dan teknologi.
- 4) Menguasai konsep sains untuk bekal hidup di masyarakat dan melanjutkan pendidikan ke jenjang lebih tinggi (Trianto, 2012: 138).

d. Materi Organ Gerak Hewan Dan Manusia

- 1) Salah satu ciri makhluk hidup adalah bergerak.
- 2) Alat gerak hewan dan manusia dibagi menjadi 2 macam yaitu alat gerak aktif dan pasif.

- 3) Tulang disebut alat gerak pasif karena tulang tidak dapat bergerak dengan sendirinya.
- 4) Otot disebut alat gerak aktif karena otot memiliki suatu senyawa kimia yang membuatnya dapat bergerak.
- 5) Sistem gerak adalah sistem organ pada manusia dan hewan yang berperan dalam pergerakan tubuh.

Hewan Vertebrata dan Avertebrata

- 1) Hewan dibagi menjadi 2 kelompok yaitu vertebrata dan avertebrata
- 2) Hewan vertebrata adalah hewan yang memiliki tulang belakang
- 3) Hewan avertebrata adalah hewan yang tidak memiliki tulang belakang

Ciri-ciri hewan vertebrata, sebagai berikut:

- 1) Mempunyai tulang yang terentang dari belakang kepala sampai dengan bagian ekor
- 2) Otak yang dilindungi oleh tulang tengkorak.
- 3) Tubuh berbentuk simetris bilateral.
- 4) Memiliki kepala, leher, badan dan ekor (ekor dan leher blm tentu ada).
- 5) Contoh : Ikan, ampibi, reptil, burung, mamalia.

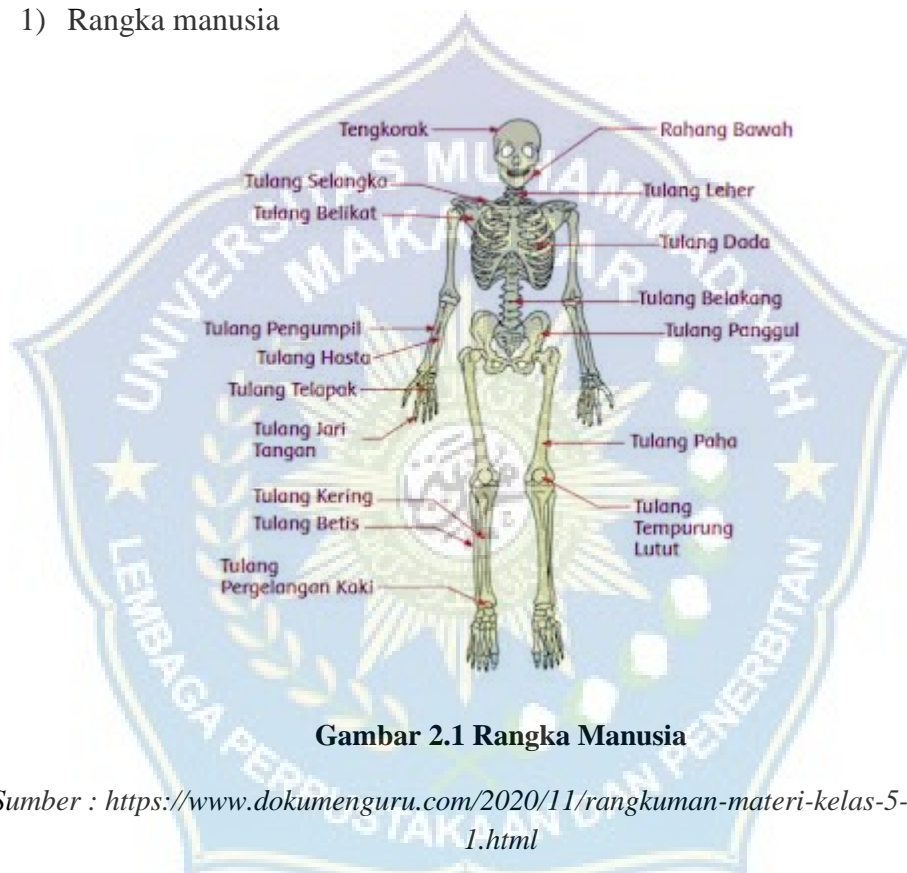
Ciri-ciri hewan avertebrata, sebagai berikut:

- 1) Tidak mempunyai tulang belakang, tetapi ada beberapa hewan yang di lindungi oleh rangka luar.
- 2) Otak tidak terlindungi oleh tengkorak.

- 3) Susunan syaraf terletak di bagian perut tepat di bawah saluran pencernaan.
- 4) Tidak jelas perbedaan bagian-bagian tubuhnya.
- 5) Contoh: siput, kupu-kupu, capung, cacing, ubur-ubur, kaki seribu, kalajengking, cumi-cumi.

Organ Gerak Manusia

- 1) Rangka manusia



Gambar 2.1 Rangka Manusia

Sumber : <https://www.dokumenguru.com/2020/11/rangkuman-materi-kelas-5-sd-tema-1.html>

- 2) Rangka manusia tersusun dari tulang
- 3) Fungsi dari rangka, adalah sebagai berikut:
 - a) Membentuk dan menegakkan tubuh
 - b) Melindungi organ-organ tubuh bagian dalam
 - c) Membantu pergerakan tubuh
 - d) Tempat pembentukan sel darah merah

- 4) Rangka manusia terdiri atas rangka tengkorak, rangka badan, dan anggota gerak.

Otot Manusia

- 1) Otot adalah jaringan yang ada di dalam tubuh manusia, berupa alat gerak aktif yang menggerakkan tulang sehingga menyebabkan suatu organisme atau individu dapat bergerak. Otot bekerja dengan cara berkontraksi dan berelaksasi.

Fungsi otot pada manusia adalah sbb:

- a) Menjalankan dan melaksanakan kerja contohnya berjalan, mengangkat, dan memegang.
- b) Menggerakkan jantung.
- c) Mengalirkan darah yang terdiri atas zat-zat yaitu nutrisi, oksigen, dan lainlain.
- d) Ada 3 macam otot manusia, yaitu: otot polos, otot lurik, dan otot jantung.

- 2) Cara menjaga dan merawat otot pada manusia adalah sbb:

- a) Menghindari gerakan yang membebani kerja otot secara berlebihan.
- b) Melakukan peregangan
- c) Memenuhi kebutuhan cairan tubuh
- d) Mengonsumsi makanan yang bergizi dan bermanfaat bagi otot.
- e) Macam-macam kelainan pada organ gerak pasif (tulang) antara lain: fraktura/patah, osteoporosis, fisura/retak tulang, lordosis, skoliosis, dan kifosis

3) Macam-macam kelainan, gangguan, atau penyakit otot manusia adalah sbb:

- a) Hipertrofiakan
- b) Atrofi
- c) Stiff/kaku leher
- d) Tetanus

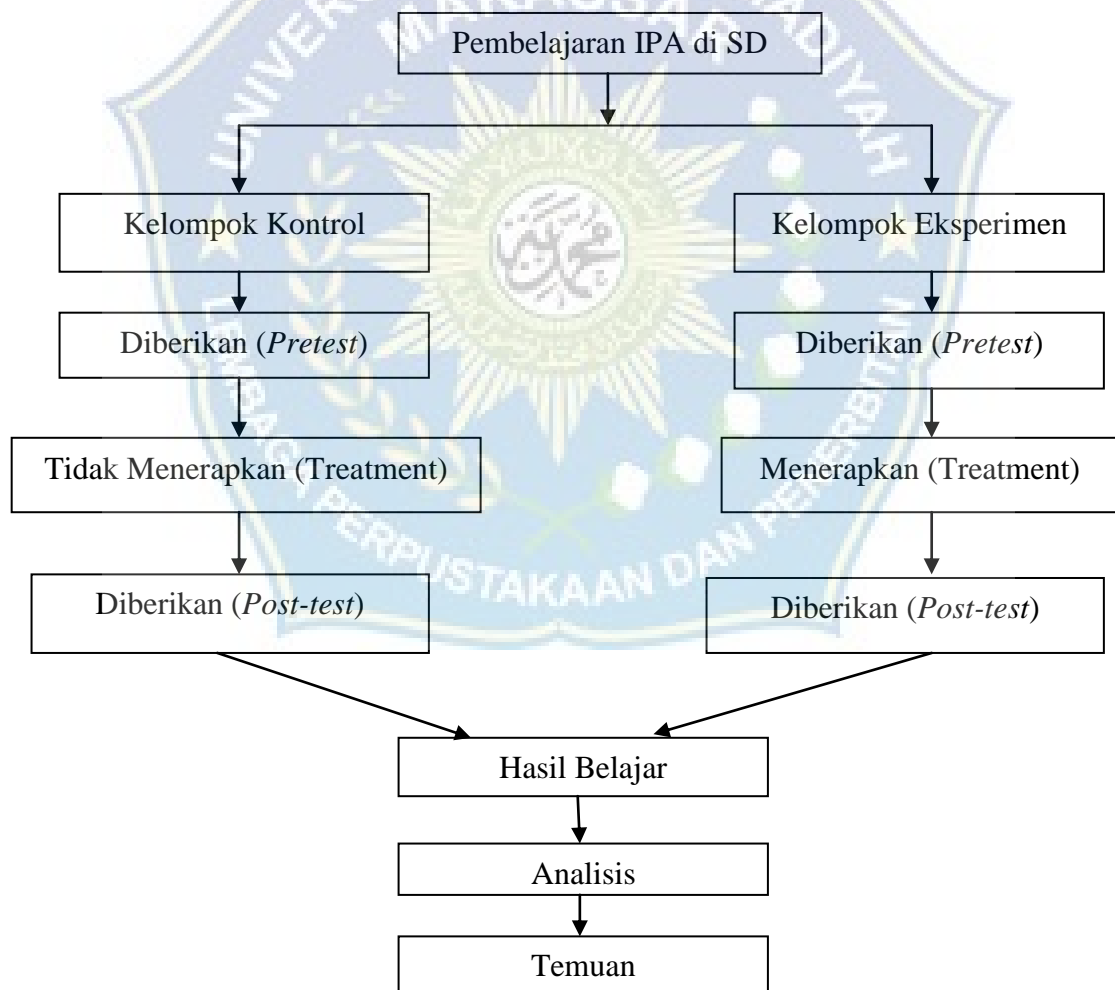
B. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan tindakan yang diambil dalam sebuah persoalan yang dihadapi dalam penelitian. Dalam pembelajaran IPA kelas V SD Inpres 7/83 Bune, siswa kurang tertarik dengan proses pembelajaran yang dilakukan akibatnya skor hasil belajar siswa rendah dari nilai KKM yang ditetapkan yaitu 75. Hal ini terjadi karena guru masih menggunakan model pembelajaran yang biasa dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan uraian masalah tersebut, maka peneliti akan menggunakan model pembelajaran *RADEC* dan diharapkan dapat memberikan perubahan terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA. Pertama, yaitu pada kelompok eksperimen sebelum diterapkan (treatment) perlakuan terlebih dahulu peneliti memberikan (pre-test) kepada siswa untuk mengetahui nilai awal siswa sebelum adanya perlakuan, setelah itu melakukan proses pembelajaran atau diberikan (treatment) perlakuan kepada siswa dengan menggunakan model pembelajaran *RADEC*, lalu peneliti memberikan (post-test) untuk mengetahui skor hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Kedua, yaitu pada kelompok kontrol terlebih dahulu peneliti memberikan (pre-test) kepada siswa untuk

mengetahui nilai awal siswa, setelah itu melakukan proses pembelajaran kepada siswa tanpa menggunakan model *RADEC*, lalu peneliti memberikan (*post-test*) untuk mengetahui skor hasil belajar siswa.

Kemudian skor hasil belajar siswa pembelajaran IPA pada kedua kelas yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol akan di analisis dan di dapatkan sebuah temuan yaitu ada pengaruh model pembelajaran *RADEC* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kecamatan Libureng Kabupaten Bone. Kerangka pikir dapat dilihat melalui bagan berikut:



Gambar 2.2 Bagan Kerangka Pikir

C. Hasil Penelitian Relevan

Terdapat hasil penelitian yang relevan dan berkaitan yang berkaitan dengan model pembelajaran RADEC diantaranya :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Pratama Adi Y, dkk (2020) yang berjudul “Pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar” Yang dapat di simpulkan Hasil penelitian menunjukkan model pembelajaran *RADEC* memiliki pengaruh positif terhadap berpikir tingkat tinggi siswa dibandingkan dengan model pembelajaran inquiri. Hal tersebut diperhatikan dari skor rata- rata *pretest* di kelas *RADEC* 40,44 dan inquiri 38.14. Sementara skor rata- rata *posttest* kelas *RADEC* 70.08 dan inquiri 56.5. Data tersebut menunjukkan bahwa peningkatan pada kelompok eksperimen mencapai 29.64, kelompok kontrol 18.36.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Halim Amar (2022) yang berjudul “Pengaruh model *read answer discussion explain and create (radec)* pada pembelajaran tematik terhadap hasil belajar siswa dimoderasi motivasi belajar”. Berdasarkan hasil uji hipotesis diketahui bahwa Model pembelajaran *RADEC* yang dimoderasi dengan motivasi belajar terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Penelitian ini di lakukan oleh Maspiroh dan Sartono (2022) yang berjudul “Model pembelajaran *Radec (Read, Answer, Discuss, Explain, And Create)* untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skill*) siswa pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar”.

Penggunaan model pembelajaran RADEC dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa dengan tahapannya yaitu *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*. Setiap tahapan dalam model RADEC mendorong siswa untuk dapat meningkatkan kemampuannya dalam berfikir tingkat tinggi (HOTS).

4. Penelitian ini dilakukan oleh Chairunnisa C.C, dkk, (2022) Berdasarkan hasil analisis data ketuntasan hasil belajar siswa sebelum menggunakan Model RADEC sebesar 46%, setelah dilaksanakan siklus I meningkat menjadi 69% Kemudian pada siklus II meningkat lagi menjadi 91% sehingga dapat disimpulkan bahwa Model RADEC (*Read-Answer-Discuss-Explain-Create*) dapat meningkatkan hasil belajar IPS Kelas IV di SDN Kalimulya 1 dan menjadi salah satu alternatif model yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan Teori dan Kerangka pikir, maka hipotesis pada penelitian ini adalah ada pengaruh model pembelajaran *RADEC* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kecamatan Libureng Kabupaten Bone.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *true eksperimental*. Pada penelitian ini terdapat dua kelas yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen akan diberikan perlakuan sedangkan kelompok kontrol digunakan sebagai pembanding dari kelompok eksperimen. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pada pendekatan ini data akan dianalisis secara kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

B. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di SD Inpres 7/83 Bune Kecamatan Libureng Kabupaten Bone.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik yang ditetapkan untuk diteliti. Populasi siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone yang terdiri atas dua kelas yang berjumlah 40 siswa.

Tabel 3.1. Populasi Siswa Kelas V SD Inpres 7/83 Bune

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
VA (Kelompok Eksperimen)	11	9	20
VB (Kelompok Kontrol)	12	8	20
Jumlah Populasi			40

2. Sampel Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengambilan sampel dengan teknik pengambilan sampel jenuh. Menurut Sugiyono (2019: 124) “Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 50 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain dari sampel jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel”.

Teknik random sampling yang digunakan oleh peneliti adalah dengan cara pengambilan sampel secara acak sederhana system pengambilan gulungan kertas. Proses pengelompokan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dalam penelitian ini dilakukan dengan cara, siswa yang mendapat angka ganjil merupakan kelompok kontrol dan siswa yang mendapatkan angka genap masuk ke kelompok eksperimen. Dengan demikian sampel dalam penelitian ini adalah 40 siswa yang terdiri dari kelas Va dan Vb di SD Inpres 7/83 Bune.

D. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*. Desain ini menggunakan kelompok eksperimen dan kontrol yang akan diberi tes awal dan kelompok eksperimen diberikan media pembelajaran. Desain ini dapat digambarkan seperti berikut :

Tabel 3.2. Desain Penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*

	Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
R1	Kelompok Eksperimen	O1	X	O2
R2	Kelompok Kontrol	O3	-	O4

Sumber: (Sugiyono, 2019)

Keterangan:

R1 : Kelompok Eksperimen

R2 : Kelompok Kontrol

X : Pemberian perlakuan (treatment) menggunakan model pembelajaran

RADEC

— : Tanpa pemberian perlakuan (treatment)

O1 : Kelompok eksperimen diberi soal pretest

O2 : Kelompok kontrol diberi soal posttest

O3 : Kelompok kontrol diberikan soal pretest

O4 : Kelompok kontrol diberi soal posttest

E. Variabel Penelitian

Penelitian ini memiliki dua variabel penelitian yaitu variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen). Penelitian yang mempelajari

pengaruh sesuatu treatment terdapat suatu variabel penyebab (X) atau variable bebas dan variabel akibat (Y) atau variabel terikat.

F. Definisi Oprasional Variabel

Beberapa pengertian yang dapat dijelaskan dan menjadi batasan definisi operasional variable dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *RADEC* (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan dan menguasai konsep pembelajaran yang dipelajari.
2. Hasil belajar adalah suatu hasil yang diperoleh siswa setelah siswa tersebut melakukan kegiatan belajar dan pembelajaran, hasil belajar dalam hal ini di ambil dari hasil *pre-test* dan *post-test*.

G. Prosedur Penelitian

Prosedur di lakukan dengan menggunakan pengajaran kepada siswa untuk melihat pengaruh suatu model melalui kegiatan observasi, tindakan mengajar dan tes hasil belajar. Penelitian ini dimulai dengan melakukan observasi di lokasi penelitian kemudian pada prosedur pengumpulan data ini yaitu tes. Tes menyajikan seperangkat pertanyaan atau tugas untuk dijawab atau di kerjakan. Jawaban atau hasil pekerjaan tes setelah selesai diperiksa akan di peroleh hasil pengukuran siswa. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Pembelajaran jawaban atau hasil pekerjaantes setelah selesai akan di periksa, akan diperoleh hasil pengukuran siswa. Tes digunakan untuk mengukur hasil

belajar siswa.

H. Instrumen Penelitian

1. Jenis instrumen

a. Tes

Tes diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran *Radec* untuk kelompok eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelompok kontrol. Tes yang diberikan berbentuk pilihan ganda sebanyak 10 soal dan essay 5 soal.

Instrumen yang digunakan adalah tes pilihan ganda dengan teknik penskoran tanpa koreksi jawaban. Penskoran tanpa koreksi, yaitu penskoran dengan cara setiap butir soal yang dijawab benar mendapat nilai satu, sehingga jumlah skor yang diperoleh siswa adalah dengan menghitung banyaknya butir soal yang dijawab benar.

Rumusnya sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100 \text{ (skala 0-100)}$$

B = banyaknya butir yang dijawab benar

N= banyaknya butir soal

Sumber: (Astutiria, 2021)

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar, berisi soal pilihan ganda yang mewakili indikator pembelajaran IPA yang diajarkan. Tes diawal pembelajaran dilakukan untuk mengetahui nilai rata-rata siswa sebelum adanya perlakuan sedangkan tes diakhir pembelajaran dilakukan

untuk mengetahui nilai rata-rata siswa setelah adanya perlakuan untuk peningkatan hasil belajar. Setelah data tes awal dan tes akhir terkumpul, selanjutnya data diolah menggunakan perhitungan statistik dengan menggunakan SPSS 23 *for windows*.

b. Observasi

Observasi dilakukan untuk melihat bagaimana proses pembelajaran berlangsung di dalam kelas. Aktivitas apa saja yang dilakukan oleh siswa selama pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Redec*.

I. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dalam penelitian dan untuk mendapatkan data yang akurat dalam penelitian ini, peneliti menyusun dan menyiapkan beberapa teknik pengumpulan data untuk menjawab pertanyaan penelitian ini, yaitu:

a. Tes

Tes merupakan pengumpulan data dengan menggunakan soal-soal yang diberikan kepada siswa sebagai alat ukur untuk mengetahui hasil belajar IPA siswa kelas V melalui penerapan model pembelajaran *Redec*. Tes dalam penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu *pretest* dan *posttest*. Selanjutnya, hasil dari *pretest* dan *posttest* ini kemudian digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Redec* terhadap hasil belajar IPA.

b. Observasi

Observasi dilakukan untuk memperoleh data dengan pengamatan langsung dan mencatat kegiatan yang terjadi secara sistematis dalam proses pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran *Radec*. Observasi ini bertujuan untuk melihat bagaimana kemampuan siswa dalam menerima pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran *Radec*.

c. Dokumentasi

Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini berupa dokumentasi foto. Data yang dikumpulkan dengan menggunakan teknik ini berupa gambar kegiatan selama proses pembelajaran berlangsung. Peristiwa yang didokumentasikan diusahakan dapat mewakili setiap kegiatan dalam pembelajaran.

J. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari sampel penelitian berupa data kuantitatif. Data tersebut dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial.

a. Analisis statistik deskriptif

Analisis 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 untuk umum atau generalisasi. Analisis hasil belajar siswa Analisis hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Radec* pada pembelajaran IPA dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dengan

tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa berdasarkan indicator yang telah ditentukan. Langkah-langkah menganalisisnya adalah:

- 1) Menghitung jumlah skor dari setiap tes hasil belajar siswa.
- 2) Menghitung persentase hasil belajar dengan membagi jumlah skor hasil belajar perolehan siswa dengan jumlah skor maksimal
- 3) Menghitung skor rata-rata dengan membagi jumlah perolehan dengan banyaknya item tes hasil belajar pada setiap indikator.

b. Analisis Aktivitas Pembelajaran

Data aktivitas mengajar guru dan aktivitas belajar siswa dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui ketercapaian aktivitas belajar mengajar berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Kriteria yang digunakan untuk menentukan pengkategorian persentase aktivitas belajar siswa dan guru dalam skala deskriptif

Tabel 3.3 Kriteria Interpretasi Presentase Keterlaksanaan Pembelajaran

Kriteria Pelaksanaan Pembelajaran	Kategori
90 – 100	Sangat Tinggi
80 – 89	Tinggi
65 – 79	Sedang
55 – 64	Rendah
0 – 54	Sangat Rendah

Sumber: Depertemen Pendidikan Nasional (2013)

Hasil belajar IPA siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual dan klasikal. Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas apabila memiliki nilai paling 75 dari skor ideal 100 sesuai dengan KKM yang telah

ditetapkan oleh pihak sekolah, ketuntasan klasikal apabila 75 siswa kelas tersebut telah mencapai skor paling sedikit 75.

1. Analisis statistik inferensial

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan. Sebelum melakukan analisis statistik inferensial, maka sebagai uji coba prasyarat analisis dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dengan bantuan program SPSS 23. Jika uji prasyarat memenuhi kriteria normal dan homogen maka digunakan statistik parametrik, sebaliknya jika kriteria normal dan homogen tidak terpenuhi maka digunakan statistik non parametrik.

a) Uji Normalitas

Uji normalitas yaitu bagaimana menganalisis sebuah data agar mengetahui data tersebut termasuk kedalam distribusi normal atau tidak. Metode yang dapat digunakan dalam menganalisis normalitas salah satunya yaitu *Shapiro-Wilk*. Berdistribusi normal jika memiliki signifikan diatas 0,05. Serta Berdistribusi tidak normal jika signifikan dibawah 0,05

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas memiliki kegunaan yaitu bertujuan untuk mengetahui apakah sekelompok data atau lebih yang dimiliki merupakan data yang bersifat sama atau tidak. Metode yang dapat digunakan dalam menganalisis homogenitas salah satunya yaitu uji Levene. Signifikansi lebih dari 0,05 maka variansi sama atau homogen.

c) Uji Hipotesis

Uji regresi sederhana digunakan dalam penelitian ini karena hanya melibatkan dua variabel yaitu media pembelajaran word square dan digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel X terhadap variabel Y.

Rumus regresi sederhana:

$$Y = a + bX$$

Dalam penelitian ini untuk mencari koefisien, analisis dilakukan dengan alat bantu statistik yaitu program IBM *SPSS Statistic Version 23*.

Untuk mendukung hipotesis penelitian maka dirumuskan sebagai berikut:

Ho = Tidak terdapat pengaruh sebelum dan setelah penerapan media pembelajaran *Radec* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone.

Ha = Terdapat pengaruh sebelum dan setelah penerapan penerapan media pembelajaran *Radec* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone.

Kriteria dalam uji hipotesis ini yaitu apabila $t_{hit} > t_{tab}$ artinya Ho ditolak dan jika $t_{hit} < t_{tab}$ maka Ho diterima. Analisis dilakukan dengan alat bantu statistik yaitu program IBM *SPSS Statistic Version 23*.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mencari apakah ada pengaruh model pembelajaran *RADEC* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone. Dalam penelitian ini dilakukan pada dua kelas yaitu kelas V A sebagai kelompok eksperimen dan kelas V B sebagai kelompok kontrol. Pembelajaran pada kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *RADEC* sedangkan untuk kelompok kontrol menggunakan metode konvensional. Hal ini dikarenakan peneliti ingin mengetahui sejauh mana model pembelajaran *RADEC* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

1. Analisis Statistik Deskriptif

a. Hasil Belajar IPA Siswa Sebelum dan Sesudah diberikan Perlakuan atau *Pretest* dan *Posttest*..

Pretest diberikan kepada siswa pada pertemuan pertama dan *posttest* diberikan kepada siswa pada pertemuan terakhir. Hasil *pretest* dan *posttest* tersebut kemudian dikumpulkan, diperiksa dan dianalisis oleh peneliti.

Statistik hasil belajar IPA siswa sebelum di berikan perlakuan (*pretest* dan *posttest*) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Hasil Belajar IPA *Pretest* dan *Post-test* Kelompok Eksperimen

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik Kelompok Eksperimen	
	Pretest	Posttes
Banyaknya Sampel	20	20
Nilai Tertinggi	75	100
Nilai Terendah	40	50
Skor Ideal	100	100
Rentang Skor	35	50
Skor Rata-rata	55,5	84,5
Standar Deviasi	14,9	15,9

Sumber: Hasil data statistik deskriptif

Tabel 4.1 menunjukkan nilai tertinggi hasil belajar IPA siswa kelompok eksperimen pada *pretest* mencapai nilai tertinggi 75 dengan skor rata-rata 55,5 sedangkan *posttest* mencapai nilai tertinggi 100 dengan skor rata-rata 84,5.

Tabel 4.2 Statistik Deskriptif Hasil Belajar IPA *Pretest* dan *Post-test* Kelompok Kontrol

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik Kelompok Kontrol	
	Pretest	Posttes
Banyaknya Sampel	20	20
Nilai Tertinggi	75	90
Nilai Terendah	30	30
Skor Ideal	100	100
Rentang Skor	45	60
Skor Rata-rata	48	54,7
Standar Deviasi	15,9	13,6

Sumber: Hasil data statistik deskriptif

Tabel 4.2 menunjukkan nilai tertinggi hasil belajar IPA siswa kelompok kontrol pada *pretest* mencapai nilai tertinggi 75 dengan skor rata-rata 48. Sedangkan *posttest* mencapai nilai 90 dengan skor rata-rata 54,7.

Jika skor hasil belajar IPA siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan *pretest* dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi skor frekuensi dan persentase pada tabel 4.3 dan 4.4 berikut:

Tabel 4.3 Distribusi dan Persentase Hasil Belajar IPA *Pretest* Dan *Posttest* Kelompok Eksperimen

Skor	Kategori	Kelompok Eksperimen			
		Pretest		Posttest	
		F	P (%)	F	P (%)
90 – 100	Sangat Tinggi	0	0	10	50
80 – 89	Tinggi	0	0	5	25
65 – 79	Sedang	5	25	2	10
55 – 64	Rendah	5	25	2	10
0 – 54	Sangat Rendah	10	50	1	5
Jumlah		20	100	20	100

Tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa *pretest* pada kelompok eksperimen tidak terdapat siswa yang memperoleh kategori nilai sangat tinggi, untuk *posttest* kelompok eksperimen 10 siswa yang memperoleh kategori nilai sangat tinggi dengan persentase 50.

Tabel 4.4 Distribusi dan Persentase Hasil Belajar IPA *Pretest* Dan *Posttest* Kelompok Kontrol

Skor	Kategori	Kelompok kontrol			
		Pretest		Pretest	
		F	P (%)	F	P (%)
90 – 100	Sangat Tinggi	0	0	0	0
80 – 89	Tinggi	0	0	0	0
65 – 79	Sedang	4	4	4	4
55 – 64	Rendah	2	2	2	2
0 – 54	Sangat Rendah	14	14	14	14
Jumlah		20	20	20	20

Tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa *pretest* pada kelompok kontrol tidak terdapat siswa yang memperoleh kategori nilai sangat tinggi, untuk *posttest*

kelompok kontrol 2 siswa yang memperoleh kategori nilai sangat tinggi dengan persentase 10.

Data dari distribusi frekuensi skor hasil belajar siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone, pada *pretest* dan *posttes* kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dapat disajikan dalam grafik sebagai berikut:

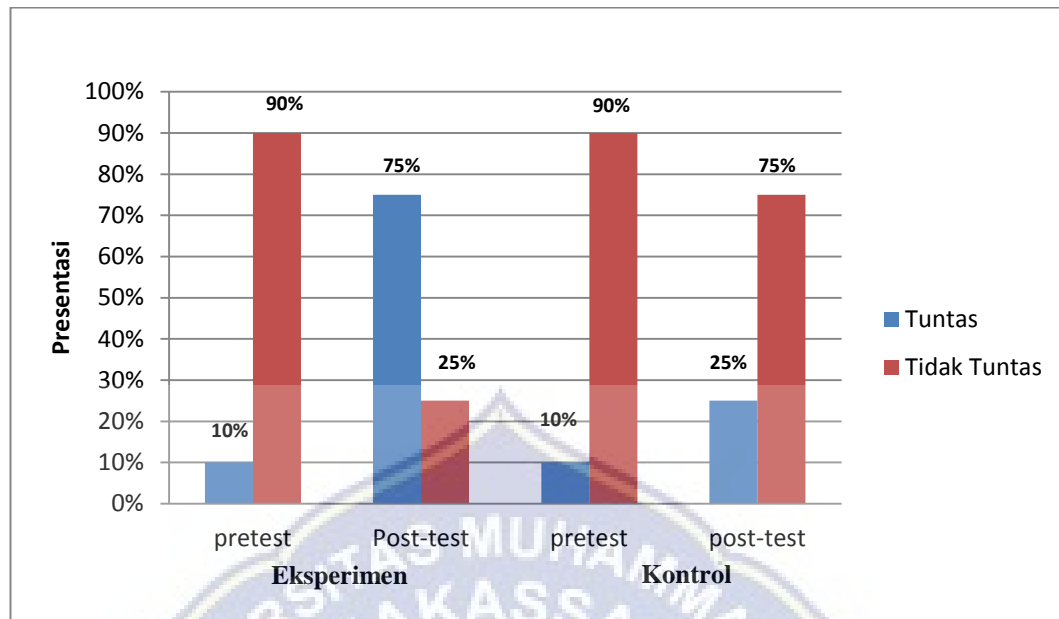
Tabel 4.5 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar IPA *Pretest* Dan *Posttest*

Skor	Kategori	Kelompok eksperimen				Kelompok kontrol			
		Pretest		Posttest		Pretest		Posttest	
		F	P(%)	F	P(%)	F	P(%)	F	P(%)
≥ 75	Tuntas	2	10	15	75	2	10	5	25
< 75	Tidak Tuntas	18	90	5	25	18	90	15	75
Jumlah		20	100	20	100	20	100	20	100

Sumber: Hasil olah data deskripsi ketuntasan pretest dan posttest

Berdasarkan tabel 4.5 diatas perbandingan dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan yang signifikan terhadap hasil ketuntasan nilai siswa pada masing-masing kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *RADEC* dengan kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional.

Data dari distribusi frekuensi skor ketuntasan hasil belajar siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone, pada *pretest* dan *posttes* kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dapat disajikan dalam grafik sebagai berikut:



Gambar 4.1 Grafik Pretest dan Posttes Kelompok eksperimen Dan Kontrol

2. Analisis Statistik Inferensial

Pada bagaian analisis data statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, dengan ini digunakan program IBM SPSS *for windows versi* 23. Sebelum uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji himogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk mengetahui distribusi atau sebaran skor data dari keterampilan berkomunikasi sains siswa. Uji normalitas menggunakan *One Sample Shapiro-Wilk Test* dengan kriteria pengujian pada signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada table berikut ini.

Tabel 4.6 Rekapitulasi Uji Normalitas untuk Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

No	Hasil Belajar	Signifikan		Keterangan
		Eksperimen	Kontrol	
1	Pretest	0,075	0,069	Normal
2	Post-test	0,082	0,075	Normal

Tabel 4.6 uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan semua data yang di dapat baik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal, karena nilai signifikannya $> 0,05$.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data dari hasil penelitian pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai nilai varian yang sama atau tidak. Dikatakan mempunyai nilai varian yang sama/ tidak berbeda (homogen) apabila taraf signifikannya yaitu $> 0,05$ dan jika taraf signifikannya yaitu $< 0,05$ maka data disimpulkan tidak mempunyai nilai varian yang sama/ berbeda (tidak homogen).

Dari hasil perhitungan uji homogenitas menggunakan program IBM SPSS *for windows versi 23* diketahui bahwa nilai signifikannya adalah 0,304. Karena nilai yang diperoleh dari uji homogenitas taraf signifikannya $0,304 > 0,05$ maka data mempunyai nilai varian yang sama/ tidak berbeda (homogen).

c. Uji Hipotesis

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas yang sebelumnya telah dilakukan menunjukkan bahwa data yang diperoleh dari kedua kelompok berdistribusi normal dan bersifat homogen, maka tahap selanjutnya melakukan pengujian hipotesis dengan uji-t (*independent sampe t test*). Uji-t dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *RADEC* dalam meningkatkan hasil

belajar IPA siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone. Kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut :

H₀ = Ditolak, tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *RADEC* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone.

H₁ = Diterima, terdapat pengaruh model pembelajaran *RADEC* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone.

Dalam uji hipotesis ini peneliti menggunakan program IBM SPSS *for windows versi 23* dengan uji T test metode *independent sample T test*. Hasil uji T test metode *independent sample T test* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.7 Nilai Uji Hipotesis (*Independent Samples Test*)

Kelompok	Mean	T hitung	T tabel	sig (2-tailed)
Eksperimen	84,5	3,338	2,016	0,002
Kontrol	54,7			

Berdasarkan tabel 4.7 diatas, untuk menentukan harga nilai t tabel dengan mencari nilai t tabel menggunakan tabel distribusi t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05 : 2 = 0,025$ dan $db = N - 2 = 45 - 2 = 43$ maka diperoleh nilai t tabel = 2,016. Nilai t hitung pada tabel diperoleh = 3,338 maka nilai t hitung $>$ t tabel = 3,338 $>$ 2,016 atau nilai sig (2-tailed) sebesar $0,002 < 0,05$ maka diperoleh nilai $0,002 < 0,05$ dengan demikian H₁ diterima dan H₀ ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *RADEC* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone. Adapun subjek penelitian yaitu siswa kelas V A sebagai kelompok eksperimen dan siswa kelas V B sebagai kelompok kontrol. Perbedaan antara

kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah cara guru dalam menyampaikan materi. Pada kelompok eksperimen guru menyampaikan materi dengan menggunakan model pembelajaran *RADEC* sedangkan pada kelompok kontrol guru menyampaikan materi sama seperti pembelajaran biasanya dengan menggunakan metode konvensional. Perbedaan cara guru dalam menyampaikan materi bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *RADEC* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone. Sebelum kegiatan penelitian ini, terlebih dahulu dilakukan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan (*treatment*).

Hasil belajar pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa pada *pretest* hanya 2 siswa atau 10% yang tuntas sedangkan pada *Post-test* ada 15 siswa atau 75% yang tuntas. Peningkatan hasil belajar IPA siswa disebabkan karena setelah pemberian perlakuan model pembelajaran *RADEC* membuat siswa aktif dalam pembelajaran, aktif dalam diskusi kelompok, siswa memahami dan menguasai materi yang dipelajari, siswa mampu memecahkan masalah dalam diskusi kelompok, siswa menjadi berminat untuk membaca dan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar baik dari buku teks maupun internet serta menjadikan siswa mandiri dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Dimana model *RADEC* ialah salah satu model inovatif menuntut siswa menumbuhkan keahlian untuk zaman modern serta konsep materi yang dipelajari dikuasai oleh peserta didik. Menurut Sopandi dalam (Pratama, Sopandi, & Hidayah, 2019) juga mengemukakan bahwa model ini ialah model dalam pembelajaran untuk membuat individu agar mempunyai keterampilan tinggi, keaktifan siswa untuk

belajar mandiri, menumbuhkan keahlian dalam berkomunikasi, berkolaborasi, juga menunjang siswa memperoleh pemahaman materi

Berdasarkan *pretest* hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, didapatkan nilai rata-rata *pretest* kelompok eksperimen yaitu 55,5 dan nilai rata-rata *pretest* pada kelompok kontrol yaitu 48. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan memiliki kemampuan awal yang tidak jauh berbeda. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat analisis data *pretest* hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yaitu melakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah melakukan uji normalitas Asymp Sig *Shapiro-Wilk* pada kelompok eksperimen diperoleh nilai sig sebesar $0,075 > 0,05$ dan pada kelompok kontrol diperoleh nilai sig sebesar $0,069 > 0,05$ maka data dikatakan berdistribusi normal. Sedangkan pada uji homogenitas diperoleh nilai *Sig. pretest* eksperimen dan kontrol sebesar $0,304 > 0,05$. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dinyatakan berdistribusi normal dan memiliki kemampuan yang sama atau homogen. Sehingga penelitian dapat dilakukan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tersebut.

Penelitian dikelompok kontrol, materi yang digunakan sama dengan kelompok eksperimen. Guru menjelaskan materi, siswa mendengarkan dan mencatat penjelasan dari guru. Dengan penggunaan media buku cetak terlihat siswa kurang antusias dalam pembelajaran dan belum berani menyampaikan isi dari bacaan. Beberapa siswa juga mengobrol ketika guru menyampaikan materi yang diajarkan, sehingga proses pembelajaran berlangsung kurang efektif.

Setelah diberikan perlakuan pada kelompok eksperimen dan diberikan pembelajaran pada kelompok kontrol, kemudian siswa diberikan *posttest* untuk mengetahui nilai akhir hasil belajar siswa. Dari *posttest* hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh data nilai rata-rata kelompok eksperimen sebesar 84,5 dan nilai rata-rata kelompok kontrol sebesar 54,7. Nilai rata-rata kelompok eksperimen lebih besar dari nilai rata-rata kelompok kontrol dengan selisih sebesar 29,8. Selanjutnya data *posttest* kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas *Asymp sig Shapiro-Wilk* pada *posttest* kelompok eksperimen diperoleh nilai sebesar 0,082 > 0,05 dan pada kelompok kontrol diperoleh nilai 0,075 > 0,05 data dikatakan berdistribusi normal. Pada uji homogenitas diperoleh nilai *Sig. posttest* hasil belajar kelompok eksperimen dan kontrol sebesar 0,304 > 0,05. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa data *posttest* hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dinyatakan berdistribusi normal dan homogen sehingga uji *independent sampel t test* dapat dilakukan.

Pada uji *independent sampel t test* diperoleh nilai *t* hitung sebesar 3,338 dan *t* tabel sebesar 2,016 maka $t \text{ hitung} > t \text{ tabel} = 3,338 > 2,016$ atau nilai *sig* (2-tailed) sebesar 0,002 maka diperoleh $0,002 < 0,05$ dengan demikian H_1 diterima dan H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *RADEC* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone.

Menurut Kaharuddin & Hajeniati (2020) model pembelajaran *RADEC* memiliki karakteristik dalam pembelajaran diantaranya adalah (1) Pembelajaran

RADEC senantiasa mendorong siswa untuk terlibat dengan kehidupan nyata atau isu-isu kontemporer. (2) Pembelajaran *RADEC* senantiasa memberikan peluang bagi siswa untuk aktif mengajukan pertanyaan, berdiskusi, mengajukan rencana penyelidikan, dan menyimpulkan materi yang dipelajari. (3) Pembelajaran *RADEC* memberikan peluang kepada siswa untuk mempelajari materi secara mendalam melalui tugas prapembelajaran. (4) Secara aktif dalam proses pembelajaran. (5) Pembelajaran *RADEC* mendorong siswa untuk belajar secara mandiri. (6) Pembelajaran *RADEC* senantiasa menghubungkan apa yang diketahui siswa dengan materi yang dipelajari.

Penelitian ini sama dengan yang dilakukan oleh (Pratama, 2020) yang dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *RADEC* dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di sekolah dasar yang dilihat berdasarkan skor rata-rata post-test kelas *RADEC* sebesar 70,08 yang dibandingkan dari skor rata-rata pretest sebesar 40,44 yang artinya terdapat peningkatan sebesar 29,54. Dalam penelitian ini telah dibuktikan bahwa model pembelajaran *RADEC* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan:

1. Hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *RADEC* didapatkan nilai rata-rata sebesar 84,5 dan nilai KKM tuntas yaitu frekuensi 15 siswa dengan persentase 75% siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone.
2. Terdapat pengaruh model pembelajaran *RADEC* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V dengan materi alat gerak pada manusia di SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone. Hal ini dikuatkan oleh hasil uji hipotesis dengan nilai sig 0,002.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan diatas, maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Guru hendaknya dalam proses pembelajaran jangan hanya selalu menggunakan satu model pembelajaran saja, tapi juga menggunakan model pembelajaran *RADEC*, sehingga hasil belajar IPA siswa dapat meningkat.
2. Bagi sekolah. Hendaknya mempertimbangkan beberapa alternatif kegiatan pembelajaran yang dapat diterapkan sebagai penunjang dalam meningkatkan kualitas pelaksanaan proses kegiatan pembelajaran seperti salah satunya

dengan menghadirkan penerapan model pembelajaran *RADEC* dalam hasil belajar IPA siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Astutiria. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran *Picture and Picture* Terhadap Hasil Belajar SD Inpres 7/83 Bune Kecamatan Libureng Kabupaten Bone. *Tesis. Makassar: Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.*
- Chairunnisa, C.C., & Sukardi, R.R. (2022). Model *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 151-156.
- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang No. 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- Halim, A. (2022). Pengaruh Model *Read Answer Discussion Explain And Create* (RADEC) Pada Pembelajaran Tematik Terhadap Hasil Belajar Siswa Dimoderasi Motivasi Belajar. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dan sosial*.
- Hamalik, Oemar. 2015. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Kaharuddin, A., & Hajeniati, N. (2020). *Pembelajaran Inovatif & Variatif: Pedoman untuk Penelitian PTK dan Eksperimen*. Gowa: Pusaka Almada.
- Maspiroh, I & Sartono, E. K. E. (2022) Model Pembelajaran Radec (*Read, Answer, Discuss, Explan, And Create*) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berikir Tingkat Tinggi (*High Order Thinking Skill*) Siswa Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal kajian pendidikan*.
- M Thobroni & Arik Mustofa. 2020. *Belajar & Pembelajaran: Pengembangan Wacana Dan Praktik Pembelajaran Dalam Pembangunan Nasional* . Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Permendikbud. 2013. *Undang-Undang Nomor 64 Tahun 2013 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Permendikbud.
- Pratama, Yoga Adi. Sopandi, W., & Hidayah, Y. 2019. Model Pembelajaran RADEC (*Read Answer-Discuss-Explain And Create*): Pentingnya Membangun Keterampilan Berpikir Kritis dalam Konteks KeIndonesiaan. *Indonesia Journal of Learning Education and Counseling: Vol. 2 No. 1*.
- Sopandi, W., Pratama, Y., & Handayani, H. (2019). Sosialisasi dan Workshop Implementasi Model Pembelajaran RADEC Bagi Guru-Guru Pendidikan Dasar dan Menengah. *Jurnal Pedagogia*, Vol. 8 (1), 19-34

- Sopandi, W. (2017). *The quality improvement of learning processes and achievements through the read-answer-discuss-explain-and create learning model implementation. Proceeding 8th Pedagogy International Seminar 2017: Enhancement of Pedagogy.*
- Sopandi, W. (2019). Sosialisasi dan Workshop Implementasi Model Pembelajaran RADEC Bagi Guru-Guru Pendidikan Dasar dan Menengah [Dissemination and Implementation Workshop of RADEC Learning Models for Primary and Secondary Education Teachers]. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 8(1), 19-34. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v8i1.1853>
- Sugiyono 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D.* Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan.* Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D.* Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2019. *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM.* Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam KTSP.* Jakarta: Bumi Aksara.
- Tursinawati. 2016. Penguasaan Konsep Hakikat Sains Dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran Ipa di SDN Kota Banda Aceh. *Jurnal Pesona Dasar*, 2(4).
- Usman Samatowa. 2016. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.* Jakarta: PT Indeks Permata Puri Media.
- Wisudawati, A Widi dan Sulistyawati, Eka. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA.* Jakarta: PT Bumi Aksara.



LAMPIRAN

Lampiran 1

Data Hasil Observasi Awal Hasil Belajar IPA Kelas IVA SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone

No	Jenis Kelamin	Nama	Nilai
1	L	Muh Fauzan T.	70
2	L	Muh Syahru T.	75
3	L	Muhammad Alifiandra	60
4	L	Muhammad Naufal	50
5	L	Muhammad Nuur Rahman Arrasyid	75
6	L	Muhammad Ramadhan	60
7	P	Nazwa Murba	75
8	P	Nurkhofifipah Maharani	75
9	P	Nurul Fitriani	50
10	L	Pandu Wicaksana	65
11	P	Sarah Geno	75
12	P	Suci Indah Ramadani	60
13	P	Tri Aulia Zalsabilah	75
14	P	Wanda Khaylannisa Azzahra R.	75
15	L	Fadhil Pratama P.	80
16	L	Fathurrahman Hikmah	60
17	P	Hanifah Maulida S.	80
18	L	Harun Alhaq Yusuf	65
19	P	Anindya Kenzie Kanaya	75
20	P	Ariqa Fatina	75
Jumlah			1375

Keterangan

Nilai Rata-rata	: 68
Tuntas	: 55%
Tidak Tuntas	: 45%
L	: Laki-Laki
P	: Perempuan

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) (KELOMPOK EKSPERIMEN PERTEMUAN I)

Satuan Pendidikan : SD Inpres 7/83 Bune
Tema 1 : Organ Gerak Hewan Dan Manusia
Subtema 2 : Manusia dan Lingkungannya
Muatan Terpadu : IPA
Kelas/Semester : V / I
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, mendengar, melihat, membaca dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

IPA

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
3.1 Menjelaskan alat gerak dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan alat gerak manusia	<ol style="list-style-type: none">1. Mengenal tulang penyusun dan otot yang menempel pada tulang manusia.2. Menjelaskan fungsi rangka tubuh manusia

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah mengamati gambar siswa dapat mengenal tulang penyusun rangka manusia dengan benar.
2. Setelah mengamati gambar siswa dapat mengidentifikasi tulang rusuk manusia dengan benar.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Materi pokok : Alat Gerak pada Manusia

E. MODEL PEMBELAJARAN

Model *Read-Answer-Discuss-Explain-Create (RADEC)*

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa.• Kelas dilanjutkan dengan berdo'a terlebih dahulu yang dipimpin oleh ketua kelas.• Menyanyikan lagu Garuda Pancasila.• Guru melakukan apersepsi• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan dan aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan	5 Menit
Pra Pembelajaran Tahap <i>Read</i>	<ul style="list-style-type: none">• Guru membagikan buku materi kepada siswa tentang alat gerak pada manusia.• Guru meminta kepada siswa untuk membaca dan menyimak materi tentang alat gerak pada manusia <p>Siswa membaca dan menyimak materi tentang alat gerak pada manusia. pencernaan pada manusia menggunakan media torso</p>	5 Menit
Tahap <i>Answer</i>	<ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan pertanyaan kepada siswa tentang alat pada manusia.• Siswa menjawab pertanyaan dari guru tentang alat gerak pada manusia	5 Menit
Kegiatan Inti Tahap <i>Discusi</i>	<ul style="list-style-type: none">• Guru membagi siswa dalam 5 kelompok yang terdiri dari 4 orang.• Guru meminta kepada siswa untuk berdiskusi tentang pertanyaan yang diberikan.• Siswa berdiskusi atau bertukar pikiran dengan teman kelompoknya• Setiap kelompok mendiskusikan pertanyaan yang diberikan.	20 Menit

Tahap <i>Explain</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Wakil dari salah satu kelompok naik membacakan/mempresentasikan hasil diskusinya. • Kelompok lainnya mendengarkan dan memberikan tanggapan. 	15 menit
Tahap <i>Create</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan hasil diskusinya. • Guru memberikan konfirmasi kepada siswa apabila jawaban yang diperoleh siswa masih kurang tepat. • Guru memberikan penguatan terhadap hasil kelompok yang sudah benar. Guru juga memberikan motivasi bagi kelompok yang belum benar hasil kerjanya. • Guru dan siswa bersama-sama menyanyikan lagu organ gerak manusia 	15 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung. • Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran. • Kelas ditutup dengan do'a bersama yang dipimpin oleh ketua kelas 	

G. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

- Media :
 1. LKPD
- Sumber Belajar :
 1. Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 1: Organ gerak hewan dan manusia, Subtema 2: Manusia Dan Lingkungannya, Pembelajaran 1, Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017) Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

H. PENILAIAN (ASESMEN)

Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan, dan presentasi unjuk kerja atau hasil karya/ projek dengan rubrik penilaian.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(KELOMPOK EKSPERIMEN PERTEMUAN II)

Satuan Pendidikan : SD Inpres 7/83 Bune
Tema 1 : Organ Gerak Hewan Dan Manusia
Subtema 2 : Manusia dan Lingkungannya
Muatan Terpadu : IPA
Kelas/Semester : V / I
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, mendengar, melihat, membaca dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

IPA

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
3.1 Menjelaskan alat gerak dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan alat gerak manusia	Mengategorikan alat gerak pasif dan aktif serta otot lurik dan otot polos

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengamati gambar siswa dapat menjelaskan fungsi rangka tubuh manusia dengan benar.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Materi pokok : Alat Gerak pada Manusia

E. MODEL PEMBELAJARAN

A. Model *Read-Answer-Disscus-Explain-Create (RADEC)*

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa.• Kelas dilanjutkan dengan berdo'a terlebih dahulu yang dipimpin oleh ketua kelas.• Menyanyikan lagu Garuda Pancasila.• Guru melakukan apersepsi• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan dan aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan	5 Menit
Pra Pembelajaran Tahap <i>Read</i>	<ul style="list-style-type: none">• Guru membagikan buku materi kepada siswa tentang alat gerak pada manusia.• Guru meminta kepada siswa untuk membaca dan menyimak materi tentang alat gerak pada manusia <p>Siswa membaca dan menyimak materi tentang alat gerak pada manusia. pencernaan pada manusia menggunakan media torso</p>	5 Menit
Tahap <i>Answer</i>	<ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan pertanyaan kepada siswa tentang alat pada manusia.• Siswa menjawab pertanyaan dari guru tentang alat gerak pada manusia	5 Menit
Kegiatan Inti Tahap <i>Discusi</i>	<ul style="list-style-type: none">• Guru membagi siswa dalam 5 kelompok yang terdiri dari 4 orang.• Guru meminta kepada siswa untuk berdiskusi tentang pertanyaan yang diberikan.• Siswa berdiskusi atau bertukar pikiran dengan teman kelompoknya• Setiap kelompok mendiskusikan pertanyaan yang diberikan.	20 Menit

Tahap <i>Explain</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Wakil dari salah satu kelompok naik membacakan/mempresentasikan hasil diskusinya. • Kelompok lainnya mendengarkan dan memberikan tanggapan. 	15 menit
Tahap <i>Create</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan hasil diskusinya. • Guru memberikan konfirmasi kepada siswa apabila jawaban yang diperoleh siswa masih kurang tepat. • Guru memberikan penguatan terhadap hasil kelompok yang sudah benar. Guru juga memberikan motivasi bagi kelompok yang belum benar hasil kerjanya. • Guru dan siswa bersama-sama menyanyikan lagu organ gerak manusia 	15 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung. • Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran. • Kelas ditutup dengan do'a bersama yang dipimpin oleh ketua kelas 	

G. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

- Media :
 2. LKPD
- Sumber Belajar :
 2. Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 1: Organ gerak hewan dan manusia, Subtema 2: Manusia Dan Lingkungannya, Pembelajaran 1, Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017) Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

H. PENILAIAN (ASESMEN)

Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan, dan presentasi unjuk kerja atau hasil karya/ projek dengan rubrik penilaian.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(KELOMPOK EKSPERIMEN PERTEMUAN III)**

Satuan Pendidikan : SD Inpres 7/83 Bune
Tema 1 : Organ Gerak Hewan Dan Manusia
Subtema 2 : Manusia dan Lingkungannya
Muatan Terpadu : IPA
Kelas/Semester : V / I
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, mendengar, melihat, membaca dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

IPA

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
3.1 Menjelaskan alat gerak dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan alat gerak manusia	<ol style="list-style-type: none">1. Menganalisis sendi dan tulang rusuk manusia2. Mengklasifikasikan organ gerak dan otot pada manusia

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengamati gambar siswa dapat menganalisis organ gerak dan otot pada manusia dengan benar.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Materi pokok : Alat Gerak pada Manusia

E. MODEL PEMBELAJARAN

B. Model *Read-Answer-Discuss-Explain-Create (RADEC)*

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa.• Kelas dilanjutkan dengan berdo'a terlebih dahulu yang dipimpin oleh ketua kelas.• Menyanyikan lagu Garuda Pancasila.• Guru melakukan apersepsi• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan dan aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan	5 Menit
Pra Pembelajaran Tahap <i>Read</i>	<ul style="list-style-type: none">• Guru membagikan buku materi kepada siswa tentang alat gerak pada manusia.• Guru meminta kepada siswa untuk membaca dan menyimak materi tentang alat gerak pada manusia <p>Siswa membaca dan menyimak materi tentang alat gerak pada manusia. pencernaan pada manusia menggunakan media torso</p>	5 Menit
Tahap <i>Answer</i>	<ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan pertanyaan kepada siswa tentang alat pada manusia.• Siswa menjawab pertanyaan dari guru tentang alat gerak pada manusia	5 Menit
Kegiatan Inti Tahap <i>Discusi</i>	<ul style="list-style-type: none">• Guru membagi siswa dalam 5 kelompok yang terdiri dari 4 orang.• Guru meminta kepada siswa untuk berdiskusi tentang pertanyaan yang diberikan.• Siswa berdiskusi atau bertukar pikiran dengan teman kelompoknya• Setiap kelompok mendiskusikan pertanyaan yang diberikan.	20 Menit
Tahap <i>Explain</i>	<ul style="list-style-type: none">• Wakil dari salah satu kelompok naik membacakan/mempresentasikan hasil diskusinya.• Kelompok lainnya mendengarkan dan memberikan tanggapan.	15 menit

Tahap <i>Create</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan hasil diskusinya. • Guru memberikan konfirmasi kepada siswa apabila jawaban yang diperoleh siswa masih kurang tepat. • Guru memberikan penguatan terhadap hasil kelompok yang sudah benar. Guru juga memberikan motivasi bagi kelompok yang belum benar hasil kerjanya. • Guru dan siswa bersama-sama menyanyikan lagu organ gerak manusia 	15 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung. • Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran. • Kelas ditutup dengan do'a bersama yang dipimpin oleh ketua kelas 	

G. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

- Media :
LKPD
- Sumber Belajar :
Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 1: Organ gerak hewan dan manusia, Subtema 2: Manusia Dan Lingkungannya, Pembelajaran 1, Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017) Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

H. PENILAIAN (ASESMEN)

Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan, dan presentasi unjuk kerja atau hasil karya/ projek dengan rubrik penilaian.

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) (KELOMPOK KONTROL PERTEMUAN I)

Satuan Pendidikan : SD Inpres 7/83 Bune
Tema 1 : Organ Gerak Hewan Dan Manusia
Subtema 2 : Manusia dan Lingkungannya
Muatan Terpadu : IPA
Kelas/Semester : V / I
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, mendengar, melihat, membaca dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

IPA

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
3.1 Menjelaskan alat gerak dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan alat gerak manusia	<ol style="list-style-type: none">1. Mengenal tulang penyusun rangka dan otot yang menempel pada tulang manusia.2. Menjelaskan fungsi rangka tubuh manusia

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah mengamati gambar siswa dapat mengenal tulang penyusun rangka manusia dengan benar.
2. Setelah mengamati gambar siswa dapat mengidentifikasi tulang rusuk manusia dengan benar.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Materi pokok : Alat Gerak pada Manusia

E. MODEL PEMBELAJARAN

1. Ceramah
2. Diskusi
3. Tanya Jawab

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa.• Kelas dilanjutkan dengan berdo'a terlebih dahulu yang dipimpin oleh ketua kelas.• Menyanyikan lagu Garuda Pancasila.• Guru melakukan apersepsi• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan dan aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan	15 Menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none">• Guru menjelaskan materi kepada siswa tentang alat gerak pada manusia• Guru meminta kepada siswa untuk mendengarkan dan menyimak materi yang sedang dijelaskan.• Siswa mendengarkan dan menyimak materi yang dijelaskan oleh guru.• Guru memberikan tugas berbentuk LKPD kepada siswa.• Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.• Beberapa siswa diminta untuk naik mempresentasikan hasil tugasnya.• Guru dan siswa bersama-sama membahas tugas tersebut dan memberikan konfirmasi kepada siswa apabila konsep yang diperoleh siswa kurang tepat.• Guru dan siswa bersama-sama menyanyikan lagu ciri-ciri makhluk hidup.	70 Menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none">• Guru dan siswa melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung.• Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran.• Kelas ditutup dengan do'a bersama yang dipimpin oleh ketua kelas	

G. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

- Media :
 1. LKPD
- Sumber Belajar :
 2. Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 1: Organ gerak hewan dan manusia, Subtema 2: Manusia Dan Lingkungannya, Pembelajaran 1, Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017) Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

H. PENILAIAN (ASESMEN)

- C. Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan, dan presentasi unjuk kerja atau hasil karya/ projek dengan rubrik penilaian.



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(KELOMPOK KONTROL PERTEMUAN II)**

Satuan Pendidikan : SD Inpres 7/83 Bune
Tema 1 : Organ Gerak Hewan Dan Manusia
Subtema 2 : Manusia dan Lingkungannya
Muatan Terpadu : IPA
Kelas/Semester : V / I
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, mendengar, melihat, membaca dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

**B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR
IPA**

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
3.1 Menjelaskan alat gerak dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan alat gerak manusia	Mengkategorikan alat gerak pasif dan aktif serta otot lurik dan otot polos.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengamati gambar siswa dapat menjelaskan fungsi rangka tubuh manusia dengan benar.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Materi pokok : Alat Gerak pada Manusia

E. MODEL PEMBELAJARAN

1. Ceramah
2. Diskusi
3. Tanya Jawab

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa.• Kelas dilanjutkan dengan berdo'a terlebih dahulu yang dipimpin oleh ketua kelas.• Menyanyikan lagu Garuda Pancasila.• Guru melakukan apersepsi• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan dan aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan	15 Menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none">• Guru menjelaskan materi kepada siswa tentang alat gerak pada manusia• Guru meminta kepada siswa untuk mendengarkan dan menyimak materi yang sedang dijelaskan.• Siswa mendengarkan dan menyimak materi yang dijelaskan oleh guru.• Guru memberikan tugas berbentuk LKPD kepada siswa.• Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.• Beberapa siswa diminta untuk naik mempresentasikan hasil tugasnya.• Guru dan siswa bersama-sama membahas tugas tersebut dan memberikan konfirmasi kepada siswa apabila konsep yang diperoleh siswa kurang tepat.• Guru dan siswa bersama-sama menyanyikan lagu ciri-ciri makhluk hidup.	70 Menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none">• Guru dan siswa melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung.• Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran.• Kelas ditutup dengan do'a bersama yang dipimpin oleh ketua kelas	

G. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

- Media :
LKPD
- Sumber Belajar :
Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 1: Organ gerak hewan dan manusia, Subtema 2: Manusia Dan Lingkungannya, Pembelajaran 1, Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017) Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

H. PENILAIAN (ASESMEN)

- D. Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan, dan presentasi unjuk kerja atau hasil karya/ proyek dengan rubrik penilaian.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(KELOMPOK KONTROL PERTEMUAN III)

Satuan Pendidikan : SD Inpres 7/83 Bune
Tema 1 : Organ Gerak Hewan Dan Manusia
Subtema 2 : Manusia dan Lingkungannya
Muatan Terpadu : IPA
Kelas/Semester : V / I
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, mendengar, melihat, membaca dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR
IPA

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
3.1 Menjelaskan alat gerak dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan alat gerak manusia	Menganalisis sendi dan tulang rusuk manusia Mengklasifikasikan organ gerak dan otot pada manusia

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengamati gambar siswa dapat menganalisis organ gerak dan otot pada manusia dengan benar.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Materi pokok : Alat Gerak pada Manusia

E. MODEL PEMBELAJARAN

1. Ceramah
2. Diskusi
3. Tanya Jawab

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa.• Kelas dilanjutkan dengan berdo'a terlebih dahulu yang dipimpin oleh ketua kelas.• Menyanyikan lagu Garuda Pancasila.• Guru melakukan apersepsi• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan dan aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan	15 Menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none">• Guru menjelaskan materi kepada siswa tentang alat gerak pada manusia• Guru meminta kepada siswa untuk mendengarkan dan menyimak materi yang sedang dijelaskan.• Siswa mendengarkan dan menyimak materi yang dijelaskan oleh guru.• Guru memberikan tugas berbentuk LKPD kepada siswa.• Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.• Beberapa siswa diminta untuk naik mempresentasikan hasil tugasnya.• Guru dan siswa bersama-sama membahas tugas tersebut dan memberikan konfirmasi kepada siswa apabila konsep yang diperoleh siswa kurang tepat.• Guru dan siswa bersama-sama menyanyikan lagu ciri-ciri makhluk hidup.	70 Menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none">• Guru dan siswa melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung.• Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran.• Kelas ditutup dengan do'a bersama yang dipimpin oleh ketua kelas	

G. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

- Media :
LKPD
- Sumber Belajar :
Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V, Tema 1: Organ gerak hewan dan manusia, Subtema 2: Manusia Dan Lingkungannya, Pembelajaran 1, Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017) Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

H. PENILAIAN (ASESMEN)

- E. Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan, dan presentasi unjuk kerja atau hasil karya/ projek dengan rubrik penilaian.



Lampiran 4

BAHAN AJAR

Organ Gerak Hewan Dan Manusia

- 1) Salah satu ciri makhluk hidup adalah bergerak.
- 2) Alat gerak hewan dan manusia dibagi menjadi 2 macam yaitu alat gerak aktif dan pasif.
- 3) Tulang disebut alat gerak pasif karena tulang tidak dapat bergerak dengan sendirinya.
- 4) Otot disebut alat gerak aktif karena otot memiliki suatu senyawa kimia yang membuatnya dapat bergerak.
- 5) Sistem gerak adalah sistem organ pada manusia dan hewan yang berperan dalam pergerakan tubuh.

Hewan Vertebrata dan Avertebrata

- 1) Hewan dibagi menjadi 2 kelompok yaitu vertebrata dan avertebrata
- 2) Hewan vertebrata adalah hewan yang memiliki tulang belakang
- 3) Hewan avertebrata adalah hewan yang tidak memiliki tulang belakang

Ciri-ciri hewan vertebrata, sbb:

- 1) Mempunyai tulang yang terentang dari belakang kepala sampai dengan bagian ekor
- 2) Otak yang dilindungi oleh tulang tengkorak.
- 3) Tubuh berbentuk simetris bilateral.
- 4) Memiliki kepala, leher, badan dan ekor (ekor dan leher blm tentu ada).
- 5) Contoh : Ikan, ampibi, reptil, burung, mamalia.

Ciri-ciri hewan avertebrata, sbb:

- 1) Tidak mempunyai tulang belakang, tetapi ada beberapa hewan yang di lindungi oleh rangka luar.
- 2) Otak tidak terlindungi oleh tengkorak.
- 3) Susunan syaraf terletak di bagian perut tepat di bawah saluran pencernaan.
- 4) Tidak jelas perbedaan bagian-bagian tubuhnya.
- 5) Contoh: siput, kupu-kupu, capung, cacing, ubur-ubur, kaki seribu, kalajengking, cumi-cumi.

Organ Gerak Manusia

4) Rangka manusia



Sumber : <https://www.dokumenguru.com/2020/11/rangkuman-materi-kelas-5-sd-tema-1.html>

2) Rangka manusia tersusun dari tulang

3) Fungsi dari rangka, adalah sbb:

- e) Membentuk dan menegakkan tubuh
- f) Melindungi organ-organ tubuh bagian dalam
- g) Membantu pergerakan tubuh
- h) Tempat pembentukan sel darah merah

5) Rangka manusia terdiri atas rangka tengkorak, rangka badan, dan anggota gerak.

Otot Manusia

4) Otot adalah jaringan yang ada di dalam tubuh manusia, berupa alat gerak aktif yang menggerakkan tulang sehingga menyebabkan suatu organisme atau individu dapat bergerak. Otot bekerja dengan cara berkontraksi dan berelaksasi.

Fungsi otot pada manusia adalah sbb:

- e) Menjalankan dan melaksanakan kerja contohnya berjalan, mengangkat, dan memegang.
- f) Menggerakkan jantung.
- g) Mengalirkan darah yang terdiri atas zat-zat yaitu nutrisi, oksigen, dan lainlain.
- h) Ada 3 macam otot manusia, yaitu: otot polos, otot lurik, dan otot jantung.

5) Cara menjaga dan merawat otot pada manusia adalah sbb:

- f) Menghindari gerakan yang membebani kerja otot secara berlebihan.
- g) Melakukan peregangan

- h) Memenuhi kebutuhan cairan tubuh
- i) Mengonsumsi makanan yang bergizi dan bermanfaat bagi otot.
- j) Macam-macam kelainan pada organ gerak pasif (tulang) antara lain: fraktura/patah, osteoporosis, fisura/retak tulang, lordosis, skoliosis, dan kifosis
- 6) Macam-macam kelainan, gangguan, atau penyakit otot manusia adalah sbb:
 - e) Hipertrofiakan
 - f) Atrofi
 - g) Stiff/kaku leher
 - h) Tetanus



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PERTEMUAN I

NAMA KELOMPOK :
ANGGOTA :
KELAS :

Petunjuk Umum

1. Kerjakan lembar kerja ini dengan baik secara berkelompok
2. Bila ada kesulitan bertanyalah kepada ibu gurumu.
3. Tulis nama anggota kelompokmu di tempat yang telah disediakan



Hasil Pengamatan

Tabel 1.1 Hasil pengamatan Rangka Manusia

No	Kegiatan	Bagian-bagian rangka
1	Rangka Kepala (Tengkorak)	
2	Rangka Badan	
3	Rangka Anggota Gerak Atas (Tangan)	
4	Rangka Anggota Gerak Bawah (Kaki)	

2. Pembahasan

Rangka Manusia

Rangka manusia terdiri dari :

1. Rangka **Kepala**

Rangka kepala terdiri dari :

.....
.....
.....

2. Rangka **Badan**

Rangka badan terdiri dari :

.....
.....
.....

3. Rangka anggota gerak

Rangka anggota gerak dibagi 2, yaitu anggota gerak bagian (tangan), dan anggota gerak bagian bawah (.....).

3. Kesimpulan

Rangka manusia terdiri atas, antara lain :

-
-
-

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
PERTEMUAN II

NAMA KELOMPOK :
ANGGOTA :
KELAS :

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)

Ayo Berkarya

Aktivitas 1

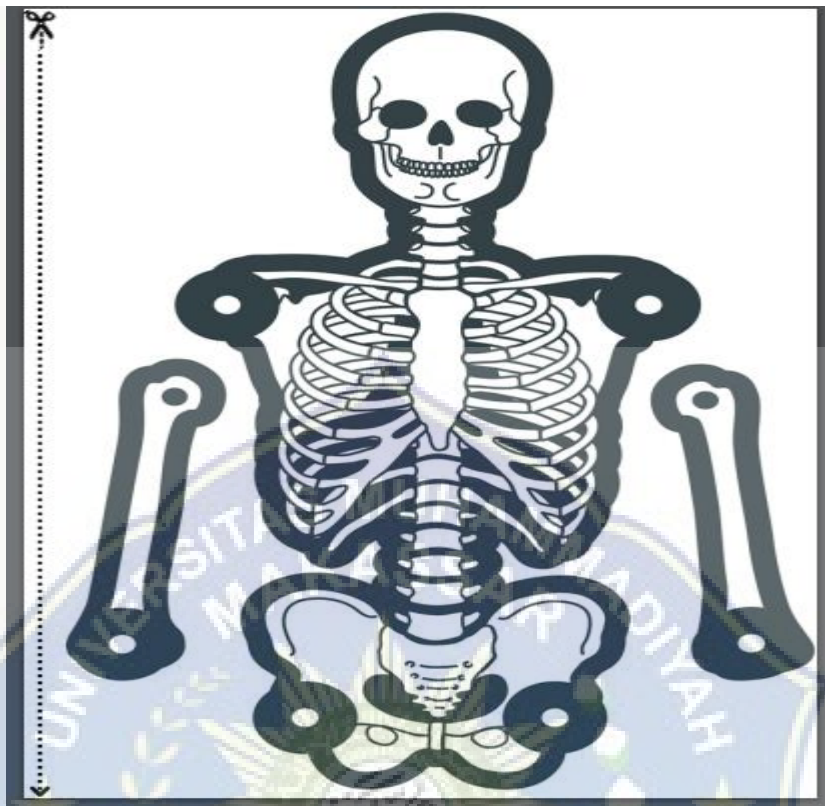
Untuk menambah pemahamantmu tentang organ gerak manusia yang berupa tulang, buatlah model sederhana rangka manusia melalui pembuatan wayang kerangka berikut ini.

ALAT & BAHAN

1. kertas pola kerangka
2. kardus bekas atau karton (pilih salah satu)
3. sedotan air mineral
4. lem kertas
5. Bambu yang dipotong sepanjang 45 cm
6. Lakban hitam atau isolasi (pilih salah satu)

LANGKAH-LANGKAH

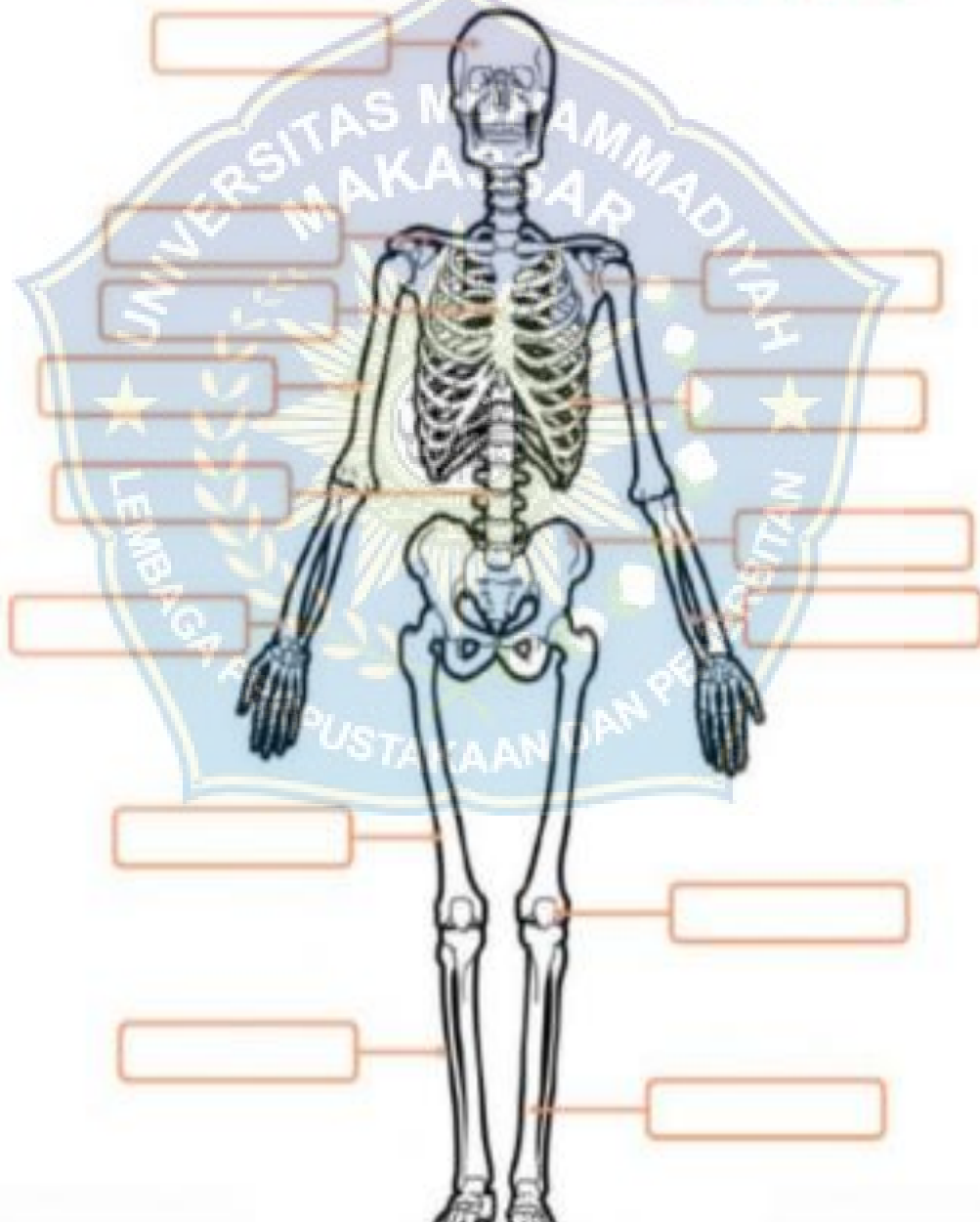
1. Guntinglah kerangka yang ada di kertas HVS pada halaman
2. Tempel kerangka pada kadas atau karton
3. Potonglah kerangka yang sudah ditempel pada kadas atau karton
4. Beri lubang pada bagian yang bertanda bulat
5. Masukkan sedotan pada lubang lalu potong secukupnya
6. Susunlah kerangka hingga menjadi wayang kerangka
7. Tempelkan bambu pada kedua tangan, kedua kaki, dan badan kerangka
8. Wayang kerangka siap dimainkan
9. Fotolah dengan membawa wayang kerangka yang sudah jadi lalu kirimkan hasilnya ke gurumu



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
PERTEMUAN III**

NAMA KELOMPOK :
ANGGOTA :
KELAS :

Nama Bagian Tulang



Lampiran 5

PERTANYAAN PRA PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SD Inpres 7/83 Bune
Tema 1 : Organ Gerak Hewan Dan Manusia
Subtema 2 : Manusia dan Lingkungan
Kelas/ Semester : V/Ganjil
Alokasi Waktu :
Nama Siswa :

Petunjuk Soal:

- Berdo'alah sebelum mengerjakan pertanyaan dibawah ini!
- Tulislah nama pada tempat yang telah disediakan!
- Bacalah soal terlebih dahulu dengan teliti!
- Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap lebih mudah!
- Jika ada soal yang kurang dipahami silahkan bertanya kepada guru!

1. Mengapa orang yang menderita patah tulang tangan dan kaki tidak dapat bergerak bebas/sama sekali tidak dapat bergerak?

Jawab:

.....
.....
.....

2. Apa yang terjadi apabila tangan dan kaki kita tidak memiliki rangka di dalamnya?

Jawab:

.....
.....
.....

3. Tuliskan cara membiasakan sikap tubuh yang benar!

Jawab:

.....
.....
.....

4. Sebutkan fungsi kerangka pada tubuh manusia!

Jawab:

.....
.....
.....

5. Kerangka manusia dapat dikelompokkan menjadi 3, sebutkan!

Jawab:

.....
.....
.....

6. Sebutkan tiga jenis otot manusia!

Jawab:

.....
.....
.....

7. Sebutkan macam-macam rangka anggota gerak!

Jawab:

.....
.....
.....

8. Perhatikan gambar berikut ini!



Bagaimana kelainan tulang pada gambar dapat terjadi?

Jawab:

.....
.....
.....

9. Sebutkan dua macam gangguan yang mungkin terjadi pada otot!

Jawab:

.....
.....
.....

10.



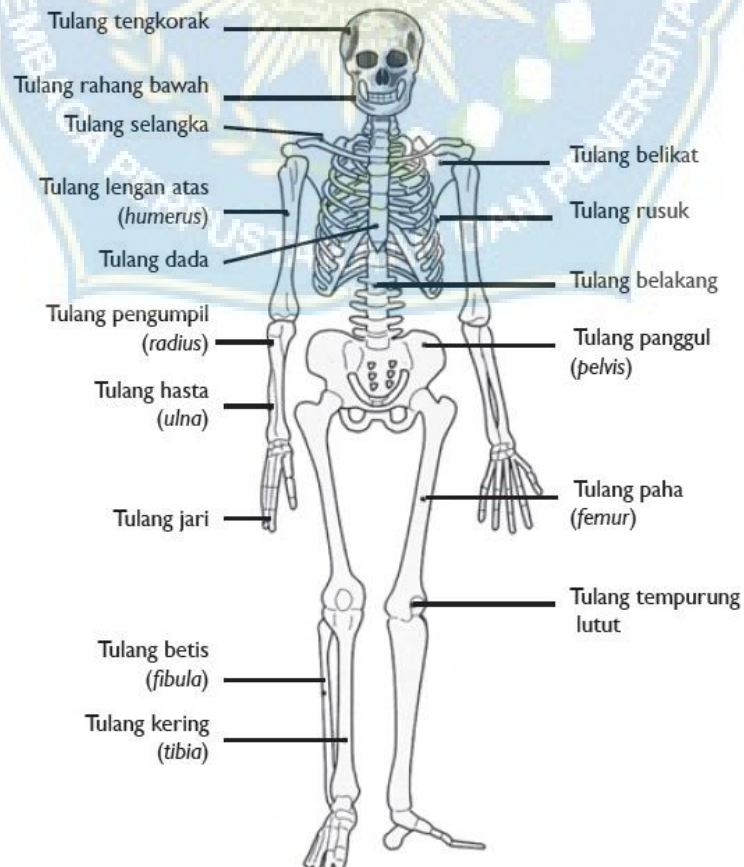
Rangkaikan gambar tulang rangka manusia di atas menjadi satu rangkaian utuh, kemudian tempelkan pada buku gambar kalian, berilah warna serta keterangan dari masing-masing tulang rangka manusia tersebut!

Jawab:

.....
.....
.....

Kunci Jawaban:

1. Karena orang yang menderita patah tulang tangan dan kaki itu rangkanya mengalami kerusakan, sehingga fungsi tulang yang tadinya untuk membantu tubuh bergerak mengalami gangguan
2. Kita tidak akan berdiri tegak
3. Cara membiasakan sikap tubuh yang benar : 1) punggung selalu dalam posisi tegak ketika duduk, berdiri, atau ketika mengangkat beban, 2) Tekuklah lutut, jangan menekuk punggung, 3) saat membawa beban, seimbangkan antara beban sebelah kanan dan kiri.
4. Fungsi kerangka pada tubuh manusia antara lain : sebagai tempat melekatnya otot (otot rangka), sebagai alat gerak pasif, sebagai tempat pembentukan sel darah merah, sebagai penegak tubuh, sebagai pembentuk tubuh, sebagai pelindung bagian tubuh yang penting.
5. Kerangka manusia dapat dikelompokkan menjadi 3 yaitu Bagian Tengkorak, Bagian Badan, Bagian Anggota Gerak
6. otot lurik, otot polos dan otot jantung
7. Rangka anggota gerak terdiri atas tulang-tulang anggota gerak atas (tangan) dan tulang-tulang anggota gerak bawah (tungkai).
8. Kelainan tulang dapat terjadi akibat dari kebiasaan sikap/posisi duduk yang terlalu condong ke depan
9. Keseleo, atrofi
- 10.



Lampiran 6

PRETEST-POSTTEST

Satuan Pendidikan : SD Inpres 7/83 Bune
Tema 1 : Organ Gerak Hewan Dan Manusia
Subtema 2 : Manusia dan Lingkungan
Kelas/ Semester : V/Ganjil
Alokasi Waktu :
Nama Siswa :

Petunjuk Soal:

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan pertanyaan dibawah ini!
2. Tulislah nama pada tempat yang telah disediakan!
3. Bacalah soal terlebih dahulu dengan teliti!
4. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c atau d dengan memilih jawaban yang paling benar!
5. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap lebih mudah!
6. Jika ada soal yang kurang dipahami silahkan bertanya kepada guru!

SOAL

1. Berikut ini yang termasuk penyusun rangka tubuh adalah tulang
 - a. Pelipis
 - b. Dada
 - c. Betis
 - d. Pengumpil
2. Berikut ini adalah pernyataan yang benar tentang alat gerak pasif, kecuali....
 - a. Alat gerak pasif digerakkan oleh alat gerak aktif
 - b. Tulang adalah alat gerak pasif
 - c. Alat gerak pasif dapat bergerak sendiri
 - d. Alat gerak pasif tidak bisa bergerak sendiri

3. Perhatikan gambar berikut!



Pada gambar tersebut, tulang rusuk sejati dan tulang dada ditunjukkan oleh nomor

- a. 1 dan 4
- b. 2 dan 3
- c. 3 dan 5
- d. 4 dan 5

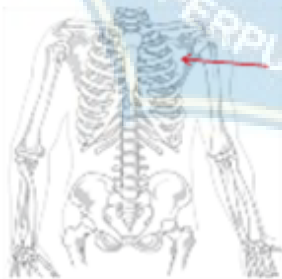
4. Perhatikan pernyataan berikut ini

- 1) bekerja dipengaruhi saraf simpatik dan tidak mudah lelah
- 2) bekerja dipengaruhi saraf parasimpatik dan tidak dengan kesadaran
- 3) bekerja dengan kesadaran dan tidak dengan kesadaran
- 4) bekerja dengan kesadaran dan tidak mudah lelah

Pernyataan di atas mengenai otot lurik dan otot polos yaitu....

- 1. 3 dan 4
- 2. 1 dan 2
- 3. 1 dan 3
- 4. 2 dan 4

5. Perhatikan gambar berikut!



Tulang yang ditunjukkan oleh tanda panah pada gambar tersebut adalah tulang

- a. Dada
- b. Rusuk
- c. Belikat
- d. Selangka

6. Perhatikan paragraf berikut!

Kita dapat bersepeda karena adanya organ gerak dalam tubuh kita. Kita dapat melatih otot dan tulang dalam tubuh kita dengan bersepeda. Bersepeda dapat memperkuat otot bagian betis, paha, pinggul, dan lengan. Bersepeda juga dapat melatih otot-otot pada jantung. Saat mengayuh sepeda, otot jantung juga turut bekerja. Bersepeda dapat mencegah penyakit pada otot dan tulang. Pertanyaan berikut yang jawabannya *tidak* terdapat pada paragraf yaitu ...

- Apa yang akan terjadi pada otot jantung jika kita bersepeda?
- Bagian otot manakah yang akan diperkuat dengan kegiatan bersepeda?
- Penyakit apa yang bisa dicegah dengan kegiatan bersepeda?
- Kapan kegiatan bersepeda sebaiknya dilakukan?

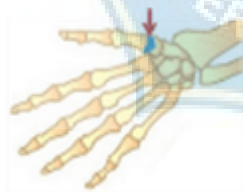
7. Otot yang menempel pada tulang adalah otot

- Tulang
- Lurik
- Polos
- Jantung

8. Pernyataan berikut ini yang *bukan* merupakan fungsi rangka adalah

- Memberi bentuk tubuh
- membentuk daging
- menegakkan tubuh
- tempat melekatnya otot

9. Perhatikan gambar berikut!



Tanda panah pada gambar menunjukkan terjadinya sendi

- Peluru
- Pelana
- Putar
- Engsel

10. Berikut ini yang bukan termasuk fungsi rangka pada manusia adalah
- menegakkan tubuh
 - tempat melekatnya otot
 - sebagai alat gerak aktif manusia
 - melindungi organ penting seperti otak, jantung dan paru paru

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar

- Apakah yang dimaksud dengan rangka manusia?
- Jelaskan salah satu fungsi rangka manusia!
- Kenapa otot dapat bergerak?
- Mengapa tulang tidak dapat bergerak sendiri?
- Sebutkan dua bagian sendi gerak berdasarkan arah pergerakan!



Lampiran 7

KISI-KISI PRETEST-POSTTEST PILIHAN GANDA NOMOR SOAL 1 SAMPAI 10

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : V (Lima) / I (satu)


Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Indikator Soal	Aspek	Nomor Soal	Soal	Kunci Jawaban
Menjelaskan alat gerak dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan alat gerak manusia	Mengenal tulang penyusun rangka dan otot yang menempel pada tulang manusia	Siswa dapat menyebutkan tulang penyusun rangka tubuh	C1 Mengingat	1	Berikut ini yang termasuk penyusun rangka tubuh adalah tulang a. Pelipis b. Dada c. Betis d. Pengumpil	A
		Siswa dapat menyebutkan otot yang menempel pada tulang pada manusia	C1 Mengingat	7	Otot yang menempel pada tulang adalah otot a. Tulang b. Lurik c. Polos d. Jantung	B

	<p>Mengategorikan alat gerak pasif dan aktif serta otot lurik dan otot polos</p>	<p>Siswa dapat mengategorikan alat gerak pasif dan aktif</p>	<p>C5 Sintesis</p>	<p>2</p>	<p>Berikut ini adalah pernyataan yang benar tentang alat gerak pasif, kecuali....</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Alat gerak pasif digerakkan oleh alat gerak aktif b. Tulang adalah alat gerak pasif c. Alat gerak pasif dapat bergerak sendiri d. Alat gerak pasif tidak bisa bergerak sendiri 	<p>C</p>
		<p>Siswa dapat mengategorikan otot lurik dan otot polos</p>	<p>C5 Sintesis</p>	<p>4</p>	<p>Perhatikan pernyataan berikut ini</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) bekerja dipengaruhi saraf simpatik dan tidak mudah lelah 2) bekerja dipengaruhi saraf parasimpatik dan tidak dengan kesadaran 3) bekerja dengan kesadaran dan tidak dengan kesadaran 4) bekerja dengan kesadaran dan tidak 	<p>A</p>

					<p>mudah lelah</p> <p>Pernyataan di atas mengenai otot lurik dan otot polos yaitu....</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 3 dan 4 6. 1 dan 2 7. 1 dan 3 8. 2 dan 4 	
	<p>Menganalisis sendi dan tulang rusuk manusia</p>	<p>Siswa dapat menunjukkan nama sendi pada gambar</p>	<p>C4</p> <p>Menganalisis</p>	<p>9</p>	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Tanda panah pada gambar menunjukkan terjadinya sendi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Peluru b. Pelana c. Putar d. Engsel 	<p>A</p>

	Menjelaskan fungsi rangka tubuh manusia	Siswa dapat menjelaskan fungsi rangka tubuh manusia	C2 Memahami	8	Pernyataan berikut ini yang <i>bukan</i> merupakan fungsi rangka adalah a. Memberi bentuk tubuh b. membentuk daging c. menegakkan tubuh d. tempat melekatnya otot	B
		Siswa dapat menjelaskan fungsi rangka tubuh manusia	C2 Memahami	10	Berikut ini yang bukan termasuk fungsi rangka pada manusia adalah a. menegakkan tubuh b. tempat melekatnya otot c. sebagai alat gerak aktif manusia d. melindungi organ penting seperti otak, jantung dan paru paru	A

	Menganalisis sendi dan tulang rusuk manusia	Siswa dapat menunjukkan tulang penyusun rangka tubuh	C4 Menganalisis	5	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Tulang yang ditunjukkan oleh tanda panah pada gambar tersebut adalah tulang</p> <ol style="list-style-type: none">DadaRusukBelikatSelangka	A
--	---	--	-----------------	---	--	---

	Menganalisis sendi dan tulang rusuk manusia	Siswa dapat menunjukkan tulang rusuk manusia	C4 Menganalisis	3	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Pada gambar tersebut, tulang rusuk sejati dan tulang dada ditunjukkan oleh nomor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 dan 4 2 dan 3 3 dan 5 4 dan 5 	A
	Mengklasifikasikan organ gerak dan otot pada manusia	Siswa dapat mengklasifikasikan organ gerak dan otot pada manusia	C3 Menerapkan	6	<p>Perhatikan paragraf berikut!</p> <p>Kita dapat bersepeda karena adanya organ gerak dalam tubuh kita. Kita dapat melatih otot dan tulang dalam tubuh kita dengan bersepeda. Bersepeda dapat memperkuat otot bagian betis, paha, pinggul, dan lengan. Bersepeda juga dapat melatih</p>	B

				<p>otot-otot pada jantung. Saat mengayuh sepeda, otot jantung juga turut bekerja. Bersepeda dapat mencegah penyakit pada otot dan tulang. Pertanyaan berikut yang jawabannya <i>tidak</i> terdapat pada paragraf yaitu ...</p> <ol style="list-style-type: none">Apa yang akan terjadi pada otot jantung jika kita bersepeda?Bagian otot manakah yang akan diperkuat dengan kegiatan bersepeda?Penyakit apa yang bisa dicegah dengan kegiatan bersepeda?Kapan kegiatan bersepeda sebaiknya dilakukan?	
--	--	--	--	--	--

Jumlah Skor Soal Pilihan Ganda = 10

**KISI-KISI PRETEST-POSTTEST
ESSAY NOMOR ESSAY 11 SAMPAI 15**

**Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : V (Lima) / I (satu)**

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Indikator Soal	Aspek	Nomor Soal	Soal	Kunci Jawaban	Skor
Menjelaskan alat gerak dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan alat gerak manusia	Mengenal tulang penyusun rangka dan otot yang menempel pada tulang manusia	Siswa dapat menyebutkan pengertian dari rangka manusia	C1 Mengingat	11	Apakah yang dimaksud dengan rangka manusia?	Rangkaian tulang dan sendi yang terbentuk menjadi struktur tubuh manusia	2
	Menjelaskan fungsi rangka tubuh manusia	Siswa dapat menjelaskan fungsi rangka manusia	C2 Memahami	12	Jelaskan salah satu fungsi rangka manusia!	Fungsi rangka yaitu memberi bentuk tubuh, menegakkan tubuh, melindungi organ tubuh yang penting, tempat melekatnya otot, dan tempat pembentukan sel darah	2
	Mengklasifikasikan organ gerak dan otot pada manusia	Siswa dapat menyebutkan alasan mengapa otot dapat bergerak	C3 Menerapkan	13	Kenapa otot dapat bergerak?	Karena <i>Otot</i> adalah alat <i>gerak</i> aktif, <i>otot</i> dapat berkontraksi (memendek) dan berelaksasi (memanjang)	2

Menganalisis sendi dan tulang rusuk manusia	Siswa dapat menganalisis mengapa tulang tidak dapat bergerak sendiri	C4 Menganalisis	14	Mengapa tulang tidak dapat bergerak sendiri?	Karena tulang adalah alat gerak pasif. <i>Tulang hanya dapat bergerak jika ada aktivitas yang terjadi pada otot</i>	2
Mengategorikan alat gerak pasif dan aktif serta otot lurik dan otot polos	Siswa dapat menyebutkan bagian sendi gerak berdasarkan arah pergerakan	C5 Sintesis	15	Sebutkan dua bagian sendi gerak berdasarkan arah pergerakan!	Sendi engsel dan sendi pelana	2
Jumlah Skor Essay						10

Keterangan Skor Soal Essay:

Jika jawaban tepat = 2

Jika jawaban tidak tepat = 1

$$\text{Total Skor} : \frac{\text{Jumlah Skor Soal PG} + \text{Jumlah Skor Essay}}{20} \times 100$$

Lampiran 8

Data Hasil *Pretest* Dan *Post-test* Kelompok eksperimen

No	Nam Siswa	Kelompok eksperimen	
		Pretest	Post-test
1	Muh Khoirun Nisan	50	80
2	Muh Aditya Febrian	60	100
3	Muh Anugrah Pratama	60	95
4	Muh Arfah Nabil	50	80
5	Muh Bilal Natsir	40	70
6	Muh Fauzy Fadlan	70	100
7	Muh Febriansyah	60	95
8	Haikal Ilhamsyah	40	70
9	Irham Syahputra	40	50
10	Muhammad Ikhsan	75	100
11	A.Nuri Najwa Putri	60	95
12	Andi Asyifah A.	40	60
13	Cahaya	40	60
14	Citra Lestari	75	100
15	Erlita Arsyifa R.	60	95
16	Hannisa Putri	50	80
17	Mutia Rahmawati	70	100
18	Nadira Ummayra	50	80
19	Herawati	70	100
20	Salsabila Khaerunnisa	50	80
Jumlah		1110	1690
Rata-Rata		55,5	84,5

Lampiran 9

Data Hasil *Pretest* Dan *Post-test* Kelompok kontrol

No	Nam Siswa	Kelompok kontrol	
		Pretest	Post-test
1	Muh Fauzan T.	40	40
2	Muh Syahru T.	75	90
3	Muhammad Alifiandra	50	60
4	Muhammad Naufal	75	90
5	Muhammad Nur Rahman Arrasyid	50	40
6	Muhammad Ramadhan	60	75
7	Nazwa Murba	40	40
8	Nurkhofifipah Maharani	30	40
9	Nurul Fitriani	60	60
10	Pandu Wicaksana	50	60
11	Sarah Geno	70	80
12	Suci Indah Ramadani	50	50
13	Tri Aulia Zalsabilah	30	30
14	Wanda Khaylannisa Azzahra R.	70	80
15	Fadhil Pratama P.	30	30
16	Fathurrahman Hikmah	40	50
17	Hanifah Maulida S.	30	50
18	Harun Alhaq Yusuf	40	50
19	Anindya Kenzie Kanaya	30	30
20	Ariqa Fatina	40	50
Jumlah		960	1095
Rata-Rata		48	54,7

Lampiran 10

Uji Statistik Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PreTest Eksperimen	20	40	75	55.5	14.958
PostTest Eksperimen	20	50	100	84.50	15.980
PreTest Kontrol	20	30	75	48.00	15.991
PostTest Kontrol	20	30	90	54.70	13.656
Valid N (listwise)	20				

Tests of Normality

	Kelas	Shapiro-Wilk ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	PreTest Eksperimen	.180	20	.075	.956	20	.384
	PostTest Eksperimen	.171	20	.082	.926	20	.090
	PreTest Kontrol	.205	20	.069	.881	20	.062
	PostTest Kontrol	.176	20	.075	.937	20	.174

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

		Levene		df2	Sig.
		Statistic	df1		
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	1.081	1	43	.304
	Based on Median	.814	1	43	.372
	Based on Median and with adjusted df	.814	1	40.914	.372
	Based on trimmed mean	1.152	1	43	.289

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		<i>t</i> -test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
HASIL BELAJAR SISWA	Equal variances assumed	1,081	,304	3,338	43	,002	14,723	4,411	5,828	23,619
	Equal variances not assumed			3,350	42,468	,002	14,723	4,395	5,856	23,590

Lampiran 11

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan I

Berilah tanda (√) jika siswa melaksanakan indikator dibawah ini!

Aspek Yang Diamati

1. Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran.
2. Siswa yang memperhatikan penjelasan guru.
3. Siswa aktif bertanya dan berpendapat.
4. Siswa mampu bekerja sama dengan anggota kelompoknya.
5. Siswa bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas.
6. Siswa menyimak cerita dengan tenang.
7. Siswa menyelesaikan tugas tepat waktu.
8. Siswa mampu membuat kesimpulan atas hal yang telah dipelajari.
9. Siswa yang melakukan kegiatan lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (ribut, bermain, mengganggu teman, keluar masuk kelas).

No	Aspek yang Diamati								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	√	√							
2	√	√							
3	√	√							
4	√	√	√	√	√	√	√	√	
5	√	√							√
6	√								
7	√	√	√	√	√	√	√	√	
8	√	√	√	√	√	√	√	√	
9	√	√	√	√	√	√	√	√	
10	√	√	√	√	√	√	√	√	
11	√	√	√	√	√	√	√	√	
12	√	√	√	√	√	√	√	√	
13	√	√	√	√	√	√	√	√	
14	√	√	√	√	√	√	√	√	
15	√	√	√	√	√	√	√	√	
16	√	√	√	√	√	√	√	√	
17	√	√	√	√	√	√	√	√	
18	√	√	√	√	√	√	√	√	
19	√	√	√	√	√	√	√	√	
20	√	√	√	√	√	√	√	√	
Jumlah	20	19	15	15	15	15	15	15	2

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan II

Berilah tanda (√) jika siswa melaksanakan indikator dibawah ini!

Aspek Yang Diamati

1. Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran.
2. Siswa yang memperhatikan penjelasan guru.
3. Siswa aktif bertanya dan berpendapat.
4. Siswa mampu bekerja sama dengan anggota kelompoknya.
5. Siswa bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas.
6. Siswa menyimak cerita dengan tenang.
7. Siswa menyelesaikan tugas tepat waktu.
8. Siswa mampu membuat kesimpulan atas hal yang telah dipelajari.
9. Siswa yang melakukan kegiatan lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (ribut, bermain, mengganggu teman, keluar masuk kelas).

No	Aspek yang Diamati								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	√	√							
2	√	√							
3	√	√							
4	√	√	√	√	√	√	√	√	
5	√	√							√
6	√	√							
7	√	√	√	√	√	√	√	√	
8	√	√	√	√	√	√	√	√	
9	√	√	√	√	√	√	√	√	
10	√	√	√	√	√	√	√	√	
11	√	√	√	√	√	√	√	√	
12	√	√	√	√	√	√	√	√	
13	√	√	√	√	√	√	√	√	
14	√	√	√	√	√	√	√	√	
15	√	√	√	√	√	√	√	√	
16	√	√	√	√	√	√	√	√	
17	√	√	√	√	√	√	√	√	
18	√	√	√	√	√	√	√	√	
19	√	√	√	√	√	√	√	√	
20	√	√	√	√	√	√	√	√	
Jumlah	20	20	15	15	15	15	15	15	2

Dokumentasi



Pemberian *Pretest* Pada Kelompok eksperimen (VA)



Proses Pembelajaran Kelompok eksperimen (VA)



Proses Pembelajaran Kelompok eksperimen (VA)



Pemberian *Post-test* Pada Kelompok eksperimen (VA)



Pemberian *Pretest* Pada Kelompok Kontrol (VB)



Proses Pembelajaran Kelompok Kontrol (VB)



Proses Pembelajaran Kelompok Kontrol (VB)



Pemberian *Post-test* Pada Kelompok Kontrol (VB)



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat kantor: Jl. Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Harmianti

Nim : 105401122719

Program Studi: Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	5 %	10 %
2	Bab 2	17 %	25 %
3	Bab 3	2 %	10 %
4	Bab 4	5 %	10 %
5	Bab 5	5 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 26 Agustus 2023
Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411)866972,881 593,fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id

BAB I harmianti 105401122719

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

jptam.org
Internet

3%

2

Submitted to UIN Jambi
Student Paper

2%

Exclude quotes On

Exclude matches On

Exclude bibliography On

AB Il harmianti 105401122719

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	proceedings.upi.edu Internet Source	9%
2	www.dokumenguru.com Internet Source	4%
3	journal2.um.ac.id Internet Source	2%
4	www.scribd.com Internet Source	2%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%

AB III harmianti 105401122719

ORIGINALITY REPORT

2%

SIMILARITY INDEX

2%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repositori.jainlengkulu.ac.id
Internet Source

2%



Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%



BAB IV harmianti 105401122719

ORIGINALITY REPORT

5%
SIMILARITY INDEX

5%
INTERNET SOURCES

0%
PUBLICATIONS

0%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

digilibadnin.unismuh.ac.id
Internet Source

5%



Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches On



BAB V harmianti 105401122719

BAB V harmianti 105401122719

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX



5%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

docobook
Internet Source

3%

2

es.scribd.com
Internet Source

2%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%



YAYASAN PENGELOLA PENDIDIKAN MA'ARIF NU AJIBARANG
STIKES IBNU SINA AJIBARANG

SURAT KEPUTUSAN RISTEKDIKTI NOMOR: 249/KPT/I/2017
Jl. Raya Ajibarang Km 1 Ajibarang, Banyumas, 53163, Jawa Tengah, Indonesia
Telp/Fax : 0281 – 5705151 Website : www.stikes-ibnusina.ac.id email : official@stikes-ibnusina.ac.id

SURAT KETERANGAN TERIMA PAPER

No. 129/INOVED/IBNUSINA/H/2023

Kepada Yth,
Bapak / Ibu / Saudara / i : **Harmianti, Irmawanty , Muh. Erwinto Imran**
di - **Universitas Muhammadiyah Makassar**

Dengan hormat,
Kami dari Redaksi **Journal Innovation in Education (INOVED), dengan e-ISSN : 3021-7466, p-ISSN : 3021-7474** menyampaikan bahwa artikel bapak/ibu dengan judul:

“Pengaruh Model Pembelajaran Radec Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kecamatan Libureng Kabupaten Bone”

telah diterima dan sudah direview dan dinyatakan diterima (ACCEPTED) dan akan diterbitkan di **Volume 1 Nomor 3 Edisi September 2023**

Kami mengucapkan terimakasih banyak atas kepercayaan bapak/ibu untuk menerbitkan artikel terbaik, kami akan kembali menginformasikan tahap proses berikutnya sampai publish (terbit). dan untuk seterusnya kami masih menunggu artikel terbaik saudara selanjutnya.

Demikianlah surat keterangan ini kami perbuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

Banyumas, 25 Agustus 2023

Kepala UPPM STIKes Ibnu Sina Ajibarang



(Aufa Rizka Azzumi, S.E., M.A.)



YAYASAN PENGELOLA PENDIDIKAN MA'ARIF NU AJIBARANG
STIKES IBNU SINA AJIBARANG

SURAT KEPUTUSAN RISTEKDIKTI NOMOR: 249/KPT/I/2017
Jl. Raya Ajibarang Km 1 Ajibarang, Banyumas, 53163, Jawa Tengah, Indonesia
Telp/Fax : 0281 – 5705151 Website : www.stikes-ibnusina.ac.id email : official@stikes-ibnusina.ac.id

LEMBAR EVALUASI PAPER

Penulis : **Harmianti, Irmawanty, Muh. Erwinto Imran**
Kode Artikel : **inoved_129**
Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran Radec Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kecamatan Libureng Kabupaten Bone**

A. OBJEK EVALUASI

No.	Deskripsi	Komentar
1.	Keterwakilan isi artikel dalam Judul	Isi sudah relevan dengan judul.
2.	Cerminan isi artikel dalam Abstrak	Baik, Masalah, metode dan hasil terwakili,
3.	Ruang Lingkup Penelitian dalam Kata kunci	Baik
4.	Kejelasan Metodologi Penelitian	Baik
5.	Penyajian dan interpretasi Data	Baik
6.	Penggunaan Tabel dan Gambar	Baik
7.	Relevansi Diskusi/Analisis dengan Hasil Penelitian	Baik
8.	Relevansi Acuan/Referensi	Baik
9.	Kontribusi terhadap Ilmu pengetahuan	Baik
10.	Sistematika Penulisan	Baik
11.	Penggunaan Bahasa	Baik

B. KEPUTUSAN REVIEWER

1. Artikel dapat diterbitkan secara langsung [...]
2. Artikel dapat diterbitkan dengan sedikit revisi [v]
3. Artikel dapat diterbitkan dengan banyak revisi [...]
4. Artikel silakan kembali ke kami untuk re-evaluasi setelah revisi [...]
5. Artikel tidak layak untuk diterbitkan berdasarkan alasan di atas [...]

RIWAYAT HIDUP



Harmianti, lahir di Mattiro deceng pada tanggal 08 Januari 2001 Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan. Anak pertama dari tiga bersaudara, buah kasih pasangan dari Ayahanda Hardin dan Ibunda Junaedah. Perjalanan hidup penulis tergambar dalam riwayat pendidikan sebagai berikut. Jenjang pendidikan yang ditempuh penulis mulai bangku sekolah dasar di SD Negeri 178 Binuang pada tahun 2006 dan tamat pada tahun 2012, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 3 Libureng pada tahun 2012 dan tamat pada tahun 2015, selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 22 Bone pada tahun 2015 dan tamat pada tahun 2018. Pada tahun selanjutnya, penulis mendapatkan kesempatan untuk melanjutkan pendidikan pada program Strata Satu (S1) di perguruan tinggi di Universitas Muhammadiyah Makassar pada jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) sampai tahun 2023. Berkah Rahmat Allah SWT dan iringan doa dari kedua orang tua, saudaraku dan keluarga tercinta, serta rekan seperjuang di bangku kuliah. Pada tahun 2023 penulis menyelesaikan studi dengan menyusun sebuah karya ilmiah yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Radec* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kecamatan Libureng Kabupaten Bone ”**.



YAYASAN PENGELOLA PENDIDIKAN MA'ARIF NU AJIBARANG
STIKES IBNU SINA AJIBARANG

SURAT KEPUTUSAN RISTEKDIKTI NOMOR: 249/KPT/II/2017
Jl. Raya Ajibarang Km 1 Ajibarang, Banyumas, 53163, Jawa Tengah, Indonesia
Telp/Fax: 0281 - 5705151 Website: www.stikes-ibnusina.ac.id email: official@stikes-ibnusina.ac.id

SURAT KETERANGAN TERIMA PAPER

No. 129/INOVED/IBNUSINA/H/2023

Kepada Yth,
Bapak / Ibu / Saudara / i : **Harmianti, Irmawanty , Muh. Erwinto Imran**
di -
Universitas Muhammadiyah Makassar

Dengan hormat,
Kami dari Redaksi **Journal Innovation in Education (INOVED)**, dengan e-ISSN : **3021-7466**, p-ISSN : **3021-7474**, menyampaikan bahwa artikel bapak/ibu dengan judul:

“Pengaruh Model Pembelajaran Radec Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kecamatan Libureng Kabupaten Bone”

telah diterima dan sudah direview dan dinyatakan diterima (ACCEPTED) dan akan diterbitkan di **Volume 1 Nomor 3 Edisi September 2023**

Kami mengucapkan terimakasih banyak atas kepercayaan bapak/ibu untuk menerbitkan artikel terbaik, kami akan kembali menginformasikan tahap proses berikutnya sampai publish (terbit), dan untuk seterusnya kami masih menunggu artikel terbaik saudara selanjutnya.

Demikianlah surat keterangan ini kami perbuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

Banyumas, 25 Agustus 2023

Kepala UPPM STIKES Ibnu Sina Ajibarang



(Aufa Rizka Azzumi, S.E., M.A.)

**LEMBAR EVALUASI PAPER**

Penulis : Harmianti, Irmawanty, Muh. Erwinto Imran
Kode Artikel : Inoved_129
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Radec Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kecamatan Libureng Kabupaten Bone

A. OBJEK EVALUASI

No.	Deskripsi	Komentar
1.	Keterwakilan isi artikel dalam Judul	Isi sudah relevan dengan judul.
2.	Germinan isi artikel dalam Abstrak	Baik, Masalah, metode dan hasil terwakili,
3.	Ruang Lingkup Penelitian dalam Kata kunci	Baik
4.	Kejelasan Metodologi Penelitian	Baik
5.	Penyajian dan interpretasi Data	Baik
6.	Penggunaan Tabel dan Gambar	Baik
7.	Relevansi Diskusi/Analisis dengan Hasil Penelitian	Baik
8.	Relevansi Acuan/Referensi	Baik
9.	Kontribusi terhadap ilmu pengetahuan	Baik
10.	Sistematika Penulisan	Baik
11.	Penggunaan Bahasa	Baik

B. KEPUTUSAN REVIEWER

1. Artikel dapat diterbitkan secara langsung [....]
2. Artikel dapat diterbitkan dengan sedikit revisi [v]
3. Artikel dapat diterbitkan dengan banyak revisi [....]
4. Artikel silakan kembali ke kami untuk re-evaluasi setelah revisi [....]
5. Artikel tidak layak untuk diterbitkan berdasarkan alasan di atas [....]

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1


jptm.org
Internel

3%

2

Submitted to UIN Jambi
Student

2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On



ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

0%

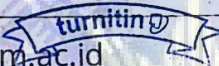
PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	proceedings.upi.edu Internet Source	9%
2	www.dokumen.guru.com Internet Source	4%
3	journal2.um.ac.id Internet Source	2%
4	www.scribd.com Internet Source	2%



Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%



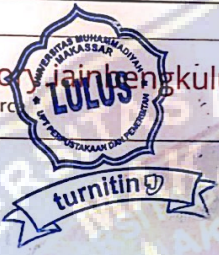
AB III harmianti 105401122719

ORIGINALITY REPORT

2%	2%	0%	0%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repositor.jainibengkulu.ac.id Internet Source	2%
---	--	----



Exclude quotes On Exclude matches < 2%
Exclude bibliography On



ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

digilibadnin.wisnuh.ac.id
Internet Source



5%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%

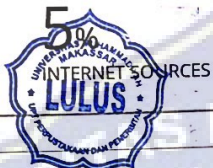


BAB V harmianti 105401122719

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX



0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

docobook.com
Internet Source

3%

2

es.scribd.com
Internet Source

2%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat kantor: Jl. Sultan Alauddin No 259 Makassar 90221 Tlp. (0411) 866972, 881593, Fax. (0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Harmianti

Nim : 105401122719

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	5 %	10 %
2	Bab 2	17 %	25 %
3	Bab 3	2 %	10 %
4	Bab 4	5 %	10 %
5	Bab 5	5 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan
seperlunya.

Makassar, 26 Agustus 2023

Mengetahui

Kepala UPT-Perpustakaan dan Penerbitan,



Nursin H. Hani, S.Pd
NEM 962591



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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Harmianti**, NIM 105401119716 diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 357/FKIP/A.4-II/VI/1445 H/2023 M Tanggal 14 Shafar 1445 H/31 Agustus 2023 M. Sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan pada jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar Pada hari Kamis tanggal 31 Agustus 2023.

14 Shafar 1445 H
Makassar, 31 Agustus 2023 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum: **Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag.**

2. Ketua : **Erwin Alab, S.Pd., M.Pd., Ph.D.**

3. Sekretaris : **Dr. Baharullah, M.Pd.**

4. Penguji : 1. **Dr. Muh. Erwinto Imtan, S.Pd., M.Pd.**

2. **Amri Amal, S.Pd., M.Pd.**

3. **Irmawanty, S.Si., M.Si.**

4. **Nasrah, S.Si., M.Pd.**

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)
(.....)
(.....)

Disahkan oleh ;

Dekan FKIP Unismuh Makassar



Erwin Alab, S.Pd., M.Pd., Ph.D

NBM: 860 934



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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Radec* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa
Kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kecamatan Libureng Kabupaten Bone

Mahasiswa yang bersangkutan :

Nama Mahasiswa : **Harmianti**
NIM : **105401122719**
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti, maka skripsi ini telah memenuhi persyaratan dan layak untuk diujikan.

14 Shafar 1445 H

Makassar,

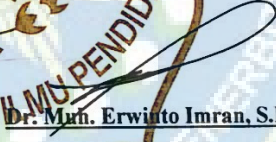
31 Agustus 2023 M

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II


Irma Wanti, S.S., M.Si


Dr. Muh. Erwanto Imran, S.Pd., M.Pd

Diketahui :

Dekan FKIP

Unismuh Makassar

Ketua Program Studi PGSD



Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D

NBM. 860 934



Dr. Aliem Bahri, S.Pd., M.Pd

NBM. 1148 913

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V SD INPRES 7/83 BUNE KECAMATAN LIBURENG KABUPATEN BONE

Harmianti¹, Irmawanty², Muh. Erwinto Imran³

¹Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Makassar

²Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Makassar

³Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Makassar

e-mail: ¹ harmianti001@gmail.com , ² irmawanty@unismuh.ac.id, ³ muh.erwintoimran@yahoo.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *RADEC* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif atau quasy eksperimen *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel dan populasi adalah murid kelas VSD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone yang berjumlah 40 siswa. Instrument dalam penelitian ini adalah test dan dokumentasi.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *RADEC* dalam pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar IPA pada kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone. Hal ini terbukti pada perolehan nilai rata-rata posttest hasil belajar kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *RADEC* dibandingkan dengan perolehan nilai rata-rata pada siswa kelompok kontrol tanpa menggunakan model pembelajaran *RADEC*. Rata-rata nilai posttest kelompok eksperimen sebesar 84,5 dan kelompok kontrol sebesar 54,7. Perolehan tersebut diperkuat berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji- T menunjukkan syarat hasil t hitung > t tabel yaitu 3,338 > 2,016 dengan hasil hipotesis H0 ditolak dan H1 diterima. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran *RADEC* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone.

Kata Kunci : *hasil belajar, Radec.*

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of the RADEC learning model on the science learning outcomes of fifth grade students at SD Inpres 7/83 Bune. This type of research is a type of quantitative research or quasy experiment Nonequivalent Control Group Design. The sample and population are fifth grade students at SD Inpres 7/83 Bune, Bone Regency, totaling 40 students. The instruments in this study were tests and documentation.

Based on the research results and data analysis, it can be concluded that the use of the RADEC learning model in learning has an effect on science learning outcomes in class V SD Inpres 7/83 Bune, Bone Regency. This is evident in the acquisition of the posttest average score of the experimental group's learning outcomes using the RADEC learning model compared to the acquisition of the average score in the control group students without using the RADEC learning model. The average posttest score of the experimental group was 84.5 and that of the control group was 54.7. This gain was strengthened based on the results of hypothesis testing using the T-test showing the condition for the results of $t \text{ count} > t \text{ table}$, namely $3.338 > 2.016$ with the results of the hypothesis H_0 being rejected and H_1 being accepted. This proves that the use of the RADEC learning model has an effect on science learning outcomes in fifth grade students at SD Inpres 7/83 Bune, Bone Regency.

Keywords: learning outcomes, Radec.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan dasar setiap manusia. Maknanya adalah setiap individu berhak terlibat dalam suatu proses pendidikan baik secara formal maupun informal. Negara kita bahkan menjamin kebutuhan pendidikan ini dalam UUD 1945, dimana pasal 31 ayat 1 dengan tegas menyebutkan setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan. Berdasarkan Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) dijelaskan bahwa sistem pendidikan nasional adalah keseluruhan komponen pendidikan yang saling terkait secara terpadu untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya, dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara kuat dalam kehidupan masyarakat (Hamalik, 2015: 3). Pendidikan memiliki tujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap,

kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Pendidikan merupakan salah satu proses belajar, mulai dari SD sampai dengan sekolah menengah atas, salah satu pembelajaran yang diterapkan adalah mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Menurut Susanto (2013:170) menyatakan bahwa, "IPA merupakan kemampuan berpikir dan bersikap terhadap alam, sehingga dapat mengetahui rahasia dan gejala-gejala alam".

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan saat ini adalah masalah lemahnya pelaksanaan proses pembelajaran yang diterapkan para guru di sekolah. Proses pembelajaran yang terjadi selama ini kurang mampu mengembangkan kualitas belajar siswa. Kondisi inilah yang juga menimpa pada pelajaran IPA. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah "ilmu yang mempelajari tentang sebab dan akibat kejadian-kejadian yang ada di alam ini". Dari pengertian ini diketahui bahwa dalam pembelajaran IPA siswa dituntut berfikir kreatif dan aktif dalam menghubungkan kejadian alam dengan kehidupan sehari-harinya. (Wisudawati dan Sulistyawati, 2014: 23)

Pembelajaran IPA di SD dalam pencapaian hasil belajar yang optimal belum dilaksanakan secara maksimal, demikian halnya yang terjadi di SD Inpres 7/83 Bune. Ditemukan siswa cenderung pasif dan tidak mandiri selama proses belajar mengajar sehingga hasil belajar siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan, yaitu 75. Yang masih berada di bawah KKM sebanyak 44% siswa dan yang sudah melewati KKM hanya sebesar 56% siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SD Inpres 7/83 Bune pada tanggal 25 oktober 2022 dapat diketahui bahwa dalam pelaksanaan proses pembelajaran IPA ditemukan permasalahan yang mengakibatkan suasana kelas menjadi pasif. Pertama, adanya kecenderungan guru dalam memilih dan menggunakan model pembelajaran yang monoton dan tidak dapat mengaktifkan siswa. Kedua, guru jarang menggunakan media pembelajaran dan hanya menggunakan satu buah buku sumber yang berakibat kegiatan pembelajaran sulit untuk mencapai tujuan pembelajaran. Ketiga, dalam proses pembelajaran IPA di kelas, guru cenderung mengarahkan kemampuan siswa untuk menghafal informasi saja tanpa memahami apa yang dipelajari.

Permasalahan-permasalahan tersebut perlu dicarikan solusi agar pembelajaran yang dilaksanakan dapat memberikan hasil belajar yang optimal dalam pembelajaran IPA. Guru mampu memilih dan menerapkan model-model pembelajaran yang relevan dengan karakteristik siswa sehingga siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk dapat mengaktifkan dan meningkatkan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran *RADEC*.

Model *RADEC* adalah salah satu alternatif model pembelajaran yang berorientasi pada penguasaan kompetensi dan keterampilan sesuai dengan kondisi Indonesia (Sopandi,2017). Model pembelajaran *RADEC* merupakan model yang inovatif di Indonesia, model ini hadir atas sistem pendidikan Indonesia yang menuntut siswa untuk memahami banyak konsep ilmu dalam waktu yang terbatas. Model *RADEC* memiliki beberapa keunggulan diantaranya yaitu mengembangkan keterampilan berkomunikasi, bekerjasama, dan membantu siswa beroleh pemahaman

konseptual. Dengan keunggulan model RADEC tersebut, diharapkan model ini dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam menulis teks eksplanasi.

Model pembelajaran RADEC juga memiliki keunggulan yang lain yaitu langkah-langkah pembelajarannya mudah untuk dipahami oleh guru, karena langkah-langkahnya terlihat dari singkatan dari nama model itu tersendiri yaitu *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*. Kemudahan dalam mengingat dan mengimplementasikan model pembelajaran RADEC ini terbukti dari penelitian-penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa langkah-langkah model RADEC mudah untuk dihafal dan dipahami serta dapat membantu siswa untuk membangun budaya membaca, meningkatkan literasi siswa, meningkatkan pemahaman konseptual siswa dan mendorong siswa untuk mengembangkan kompetensi abad ke-21 (Sopandi dkk, 2019).

Dari beberapa pendapat di atas, maka dapat saya simpulkan bahwa model pembelajaran RADEC ini bisa sebagai solusi untuk proses kegiatan pembelajaran yang mewadahi siswa dalam mengembangkan kemampuannya secara mandiri dan berkolaborasi bersama temannya untuk saling bertukar informasi serta memecahkan masalah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune.

METODE

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif atau quasi eksperimen *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel dan populasi adalah murid kelas VSD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone yang berjumlah 40 siswa. Instrument dalam penelitian ini adalah test dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Statistik Deskriptif

a. Hasil Belajar IPA Siswa Sebelum dan Sesudah diberikan Perlakuan atau *Pretest* dan *Posttest*.

Tabel 1.1 Distribusi dan Persentase Hasil Belajar IPA *Pretest* Dan *Posttest* Kelompok Eksperimen

Skor	Kategori	Kelompok Eksperimen			
		Pretest		Posttest	
		F	P (%)	F	P (%)
90 – 100	Sangat Tinggi	0	0	10	50
80 – 89	Tinggi	0	0	5	25
65 – 79	Sedang	5	25	2	10
55 – 64	Rendah	5	25	2	10
0 – 54	Sangat Rendah	10	50	1	5
Jumlah		20	100	20	100

Tabel 1.1 di atas menunjukkan bahwa *pretest* pada kelompok eksperimen tidak terdapat siswa yang memperoleh kategori nilai sangat tinggi, untuk *posttest* kelompok eksperimen 10 siswa yang memperoleh kategori nilai sangat tinggi dengan persentase 50.

Tabel 1.2 Distribusi dan Persentase Hasil Belajar IPA *Pretest* Dan *Posttest* Kelompok Kontrol

Skor	Kategori	Kelompok kontrol			
		Pretest		Pretest	
		F	P (%)	F	P (%)
90 – 100	Sangat Tinggi	0	0	0	0
80 – 89	Tinggi	0	0	0	0
65 – 79	Sedang	4	4	4	4
55 – 64	Rendah	2	2	2	2
0 – 54	Sangat Rendah	14	14	14	14
Jumlah		20	20	20	20

Tabel 1.2 di atas menunjukkan bahwa *pretest* pada kelompok kontrol tidak terdapat siswa yang memperoleh kategori nilai sangat tinggi, untuk *posttest* kelompok kontrol 2 siswa yang memperoleh kategori nilai sangat tinggi dengan persentase 10.

Data dari distribusi frekuensi skor hasil belajar siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone, pada *pretest* dan *posttes* kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dapat disajikan dalam grafik sebagai berikut:

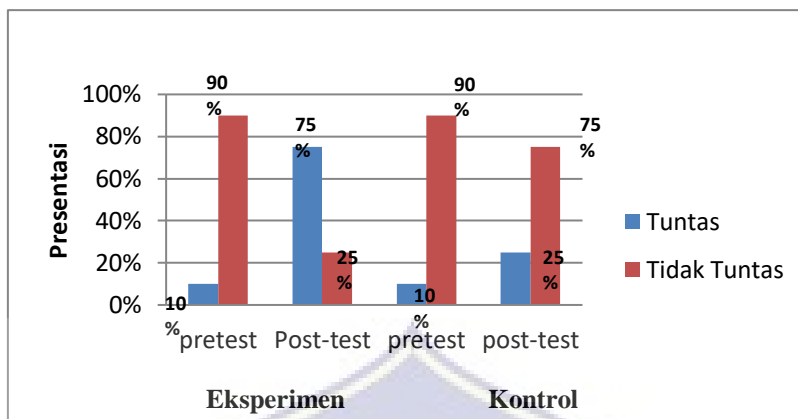
Tabel 1.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar IPA *Pretest* Dan *Posttest*

Skor	Kategori	Kelompok eksperimen				Kelompok kontrol			
		Pretest		Postest		Pretest		Postest	
		F	P(%)	F	P(%)	F	P(%)	F	P(%)
≥75	Tuntas	2	10	15	75	2	10	5	25
< 75	Tidak Tuntas	18	90	5	25	18	90	15	75
Jumlah		20	100	20	100	20	100	20	100

Sumber: Hasil olah data deskripsi ketuntasan pretest dan posttest

Berdasarkan tabel 1.3 diatas perbandingan dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan yang signifikan terhadap hasil ketuntasan nilai siswa pada masing-masing kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *RADEC* dengan kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional.

Data dari distribusi frekuensi skor ketuntasan hasil belajar siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone, pada *pretest* dan *posttes* kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dapat disajikan dalam grafik sebagai berikut:



Gambar 1.1 Grafik *Pretest* dan *Posttes* Kelompok eksperimen Dan Kontrol

2. Analisis Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

Tabel 1.4 Rekapitulasi Uji Normalitas untuk Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

No	Hasil Belajar	Signifikan		Keterangan
		Eksperimen	Kontrol	
1	Pretest	0,075	0,069	Normal
2	Post-test	0,082	0,075	Normal

Tabel 1.4 uji *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan semua data yang di dapat baik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal, karena nilai signifikannya $> 0,05$.

b. Uji Homogenitas

Dari hasil perhitungan uji homogenitas menggunakan program IBM SPSS *for windows versi 23* diketahui bahwa nilai signifikannya adalah 0,304. Karena nilai yang diperoleh dari uji homogenitas taraf signifikannya $0,304 > 0,05$ maka data mempunyai nilai varian yang sama/ tidak berbeda (homogen).

c. Uji Hipotesis

Dalam uji hipotesis ini peneliti menggunakan program IBM SPSS *for windows versi 23* dengan uji T test metode *independent sample T test*. Hasil uji T test metode *independent sample T test* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1.5 Nilai Uji Hipotesis (*Independent Samples Test*)

Kelompok	Mean	T hitung	T tabel	sig (2-tailed)
Eksperimen	84,5	3,338	2,016	0,002
Kontrol	54,7			

Berdasarkan tabel 1.5 di atas, untuk menentukan harga nilai t tabel dengan mencari nilai t tabel menggunakan tabel distribusi t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05 : 2 = 0,025$ dan $db = N - 2 = 45 - 2 = 43$ maka diperoleh nilai t tabel = 2,016. Nilai t hitung pada tabel diperoleh = 3,338 maka nilai t hitung $> t$ tabel = $3,338 > 2,016$ atau nilai sig (2-tailed) sebesar $0,002 < 0,05$ maka diperoleh nilai $0,002 < 0,05$ dengan demikian H_1

diterima dan H0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *RADEC* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone.

Pembahasan

Hasil belajar pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa pada *pretest* hanya 2 siswa atau 10% yang tuntas sedangkan pada *Post-test* ada 15 siswa atau 75% yang tuntas. Peningkatan hasil belajar IPA siswa disebabkan karena setelah pemberian perlakuan model pembelajaran *RADEC* membuat siswa aktif dalam pembelajaran, aktif dalam diskusi kelompok, siswa memahami dan menguasai materi yang dipelajari, siswa mampu memecahkan masalah dalam diskusi kelompok, siswa menjadi berminat untuk membaca dan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar baik dari buku teks maupun internet serta menjadikan siswa mandiri dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan *pretest* hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, didapatkan nilai rata-rata *pretest* kelompok eksperimen yaitu 55,5 dan nilai rata-rata *pretest* pada kelompok kontrol yaitu 48. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan memiliki kemampuan awal yang tidak jauh berbeda. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat analisis data *pretest* hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yaitu melakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah melakukan uji normalitas *Asymp Sig Kolmogorov-Smirnov* pada kelompok eksperimen diperoleh nilai sig sebesar $0,075 > 0,05$ dan pada kelompok kontrol diperoleh nilai sig sebesar $0,069 > 0,05$ maka data dikatakan berdistribusi normal. Sedangkan pada uji homogenitas diperoleh nilai *Sig. pretest* eksperimen dan kontrol sebesar $0,304 > 0,05$. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dinyatakan berdistribusi normal dan memiliki kemampuan yang sama atau homogen. Sehingga penelitian dapat dilakukan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tersebut.

Setelah diberikan perlakuan pada kelompok eksperimen dan diberikan pembelajaran pada kelompok kontrol, kemudian siswa diberikan *posttest* untuk mengetahui nilai akhir hasil belajar siswa. Dari *posttest* hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh data nilai rata-rata kelompok eksperimen sebesar 84,5 dan nilai rata-rata kelompok kontrol sebesar 54,7. Nilai rata-rata kelompok eksperimen lebih besar dari nilai rata-rata kelompok kontrol dengan selisih sebesar 29,8. Selanjutnya data *posttest* kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas *Asymp sig Kolmogorov- Smirnov* pada *posttest* kelompok eksperimen diperoleh nilai sebesar $0,082 > 0,05$ dan pada kelompok kontrol diperoleh nilai $0,075 > 0,05$ data dikatakan berdistribusi normal. Pada uji homogenitas diperoleh nilai *Sig. posttest* hasil belajar kelompok eksperimen dan kontrol sebesar $0,304 > 0,05$. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa data *posttest* hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dinyatakan

berdistribusi normal dan homogen sehingga uji *independent sampel t test* dapat dilakukan.

Pada uji *independent sampel t test* diperoleh nilai t hitung sebesar 3,338 dan t tabel sebesar 2,016 maka $t \text{ hitung} > t \text{ tabel} = 3,338 > 2,016$ atau nilai sig (2-tailed) sebesar 0,002 maka diperoleh $0,002 < 0,05$ dengan demikian H1 diterima dan H0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *RADEC* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone.

Menurut Kaharuddin & Hajeniati (2020) model pembelajaran *RADEC* memiliki karakteristik dalam pembelajaran diantaranya adalah (1) Pembelajaran *RADEC* senantiasa mendorong siswa untuk terlibat dengan kehidupan nyata atau isu-isu kontemporer. (2) Pembelajaran *RADEC* senantiasa memberikan peluang bagi siswa untuk aktif mengajukan pertanyaan, berdiskusi, mengajukan rencana penyelidikan, dan menyimpulkan materi yang dipelajari. (3) Pembelajaran *RADEC* memberikan peluang kepada siswa untuk mempelajari materi secara mendalam melalui tugas prapembelajaran. (4) Secara aktif dalam proses pembelajaran. (5) Pembelajaran *RADEC* mendorong siswa untuk belajar secara mandiri. (6) Pembelajaran *RADEC* senantiasa menghubungkan apa yang diketahui siswa dengan materi yang dipelajari.

Penelitian ini sama dengan yang dilakukan oleh (Pratama, 2020) yang dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *RADEC* dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di sekolah dasar yang dilihat berdasarkan skor rata-rata post-test kelas *RADEC* sebesar 70,08 yang dibandingkan dari skor rata-rata pretest sebesar 40,44 yang artinya terdapat peningkatan sebesar 29,54. Dalam penelitian ini telah dibuktikan bahwa model pembelajaran *RADEC* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone.

SIMPULAN

Hasil yang dicapai secara kuantitatif yaitu (1) Hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *RADEC* didapatkan nilai rata-rata sebesar 84,5 dan nilai KKM tuntas yaitu frekuensi 15 murid dengan persentase 75%. (2) Ada pengaruh model pembelajaran *RADEC* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V dengan materi alat gerak pada manusia di SD Inpres 7/83 Bune Kabupaten Bone. Hal ini dikuatkan oleh hasil uji hipotesis dengan nilai sig 0,002.

DAFTAR PUSTAKA

- Astutiria. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran *Picture and Picture* Terhadap Hasil Belajar SD Inpres 7/83 Bune Kecamatan Libureng Kabupaten Bone. Tesis. Makassar: Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.
- Chairunnisa, C.C., & Sukardi, R.R. (2022). Model Read, Answer, Discuss, Explain, and Create untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Educatio FKIPUNMA*, 8(1), 151-156.

Halim, A. (2022) *pengaruh model read answer discussion explain and create (radec) pada pembelajaran tematik terhadap hasil belajar siswa dimoderasi motivasi belajar*. Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dan sosial.

Hamalik, Oemar. 2015. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara

Kaharuddin, A., & Hajeniati, N. (2020). *Pembelajaran Inovatif & Variatif: Pedoman untuk Penelitian PTK dan Eksperimen*. Gowa: Pusaka Almada.

Maspiroh, I & Sartono, E. K. E.(2022) *Model Pembelajaran Radec (Read, Answer, Discuss, Explain, And Create) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berikir Tingkat Tinggi (High Order Thinking Skill) Siswa Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jurnal kajian pendidikan.

Permendikbud. 2013. *Undang-Undang Nomor 64 Tahun 2013 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta:Permendikbud

Pratama, Yoga Adi. Sopandi, W., & Hidayah, Y. 2019. *Model Pembelajaran RADEC (ReadAnswer-Discuss-Explain And Create): Pentingnya Membangun Keterampilan Berpikir Kritis dalam Konteks Keindonesiaan*. Indonesia Journal of Learning Education and Counseling: Vol. 2 No. 1.

Sopandi, W., Pratama, Y., & Handayani, H. (2019). *Sosialisasi dan Workshop Implementasi Model Pembelajaran RADEC Bagi Guru-Guru Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jurnal Pedagogia, Vol. 8 (1), 19-34

Sopandi, W. (2017). *The quality improvement of learning processes and achievements through the read-answer-discuss-explain-and create learning model implementation*. Proceeding 8th Pedagogy International Seminar 2017: Enhancement of Pedagogy

Sopandi, W. (2019). *Sosialisasi dan Workshop Implementasi Model Pembelajaran RADEC Bagi Guru-Guru Pendidikan Dasar dan Menengah [Dissemination and Implementation Workshop of RADEC Learning Models for Primary and Secondary Education Teachers]*. Pedagogia: *Jurnal Pendidikan*, 8(1), 19-34. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v8i1.1853>

Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.

Tursinawati. 2016. *Penguasaan Konsep Hakikat Sains Dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran Ipa di SDN Kota Banda Aceh*. Jurnal Pesona Dasar, 2(4).

Usman Samatowa. 2016. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Indeks Permata Puri Media.

Wisudawati, A Widi dan Sulistyawati, Eka. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

