

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA MATERI SISTEM GERAK KELAS XI
SMAN 14 GOWA**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

2021

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA MATERI SISTEM GERAK KELAS XI
SMAN 14 GOWA**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

DESEMBER 2021

02/02/2022
Smb. Alkams
F/0032/BSLG/22 4
BAS
P



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Nurul Hidayah Bashar**, NIM : 105441107917, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 1076 Tahun 1443 H / 2021 M, pada Tanggal 25 Jumadil Awwal 1443 H / 29 Desember 2021 M, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi **Pendidikan Biologi** Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada Hari Jum'at Tanggal 31 Desember 2021 M.

Makassar, 27 Jumadil Awwal 1443 H
 31 Desember 2021 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum : Prof. Dr. ~~Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.~~
2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
3. Sekretaris : Dr. Baharuddin, M.Pd.
4. Dosen Penguji :
 1. Dr. Saiful Hudaib, M.Pd.
 2. Nurul Fawwaz, S.Pd., M.Pd.
 3. Nurul Maqfirah, S.Pd., M.Pd.
 4. Anisa, S.Pd., M.Pd.

Disahkan Oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
 NBM. 860.934



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Inkuiri* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Gerak Kelas XI SMAN 14 Gowa

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Nurul Hidayah Bushar
 NIM : 105441107917
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan dipertimbangkan, dengan ini skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penjuror Skripsi pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 27 Desember 2021

Pembimbing I

Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes

Pembimbing II

Nurul Muqfirah, S.Pd., M.Pd.

Mengesahui

Dekan FKIP
 Unjannah Makassar

Erwin Akib, S.Pd., Ph.D.
 NBNE: 860 934

Ketua Program Studi
 Pendidikan Biologi

Irmawanti, S.St., M.Si
 NB.M. 993 638



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Hidayah Bashar

NIM : 105-4411-079-17

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Gerak Kelas XI SMAN 14 Gowa

Dengan ini menyatakan bahwa:

Skripsi yang saya ajukan di depan Tim Penguji adalah hasil Asli karya saya sendiri dan bukan hasil jibakan dari orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

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

Makassar, ... Desember 2021

Yang Membuat Pernyataan,

Nurul Hidayah Bashar

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Lakukanlah apapun yang membuatmu bahagia hari ini

Karena hal itu belum tentu bisa kamu temui dihari esok"

"Terapan penuh rasa syukur kepada Allah Swt karena kepada-Nyadah kami menyembah dan kepada-Nyafal kami menaobon pertolongani".

"Skripsi ini ku persembahkan kepada kedua orang tuaku Muhammad Basri, S.Hi dan Drs. Hj. Hafali Hamid, M.Si, saudara dan keluarga saya, berkat doa dan dukungan mereka yang selalu ada untuk kelangsungan hidup saya, sehingga memotivasi untuk bisa pemertipat ivasa dalam berusahahingga sukses lebih". "Dan para sahabatku yang selalu setia mendukung dan menberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini"

"Teman-teman Pendidikan Biologi 2017 khusus ryakelas C, dan HIMABIO, Serta seluruh pihak yang selalu mendukungku"

ABSTRAK

Nurul Hidayah Bashir, 2021. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Gerak Kelas XI SMAN 14 Gowa. SKRIPSI. Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar Pembimbing I Hilmi Hambali dan Pembimbing II Nurul Magfirah.

Masalah utama dalam penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem gerak Kelas XI SMAN 14 Gowa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri pada materi sistem gerak terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMAN 14 Gowa.

Jenis Penelitian ini adalah penelitian Kuantitatif yang menggunakan jenis penelitian *Quasi Eksperimen*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh Model Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa. Hal ini berdasarkan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 84,17 yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata pada kelas kontrol sebesar 82,97. Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran Inkuiri terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMAN 14 Gowa, hal ini dapat dilihat dari hasil uji hipotesis pada taraf signifikan $0,000 < \alpha < 0,05$ dengan menggunakan uji Independensi.

Sampel T-test, menunjukkan bahwa Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Gerak Kelas XI SMAN 14 Gowa.

Kata Kunci : Hasil Belajar, Model Pembelajaran Inkuiri, Lembar Kerja siswa (LKS)

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur patutlah dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **"Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Gerak Kelas XI SMAN 14 Gowa"**. Subhat dan salam juga semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW, beserta sahabat, keluarga, dan umat yang istiqamah berada di jalan-Nya.

Penulis menyadari betul bahwa skripsi ini dapat terselesaikan berkat doa, dukungan dan bimbingan dari orang-orang baik di sekitar penulis, sehingga penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar dan Bapak Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Terimakasih kepada ibunda Irmawanty, S.Si., M.Si, selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, yang senantiasa memberikan semangat positif kepada seluruh mahasiswa pendidikan Biologi. Semoga ibu senantiasa diberi kesehatan dan kekuatan untuk membimbing Prodi Pendidikan Biologi.

Terima kasih penulis juga ucapkan kepada Bapak dan Ibu Dosen Prodi

Pendidikan Biologi. Terima kasih sudah tidak kenal lelah untuk membagikan ilmunya dengan ikhlas selama penulis menempuh pendidikan di Prodi Pendidikan Biologi. Semoga kesehatan senantiasa terjaga, dan semangat positif terus mengalir untuk membangun Prodi Pendidikan Biologi.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes., dan Ibu Nurul Magfirah, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing yang selalu sabar saat penulis meminta tolong untuk dibimbing. Terima kasih atas bimbingan Ibu selama ini. Terima kasih atas semangat besar yang selalu Ibu tularkan kepada penulis, untuk ilmu, waktu, dan perhatian yang Ibu curahkan kepada penulis. Semoga Ibu senantiasa sehat, dan dilimpahi kebahagiaan.

Terima kasih penulis ucapkan kepada bapak Sumaryo S.Pd. dan Ibu Dra. Lory Sanpe Takdung selaku guru pamong yang selalu membimbing saat penulis melakukan penelitian. Terima kasih atas semangat besar yang selalu Ibu bapak tularkan kepada penulis, untuk ilmu, waktu, dan perhatian yang Ibu bapak curahkan kepada penulis. Semoga Ibu dan bapak senantiasa sehat, dan dilimpahi kebahagiaan.

Penulis persembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat dikasihi dan sayangi ayahanda tercinta Muhammad Basri, S.Hi dan Ibunda Dra.Hj.Hartati Humi, M.Si yang berperan besar dalam penulisan karya ini. Yang senantiasa mengiringi setiap perjalanan penulis dengan do'a restu, memberi harapan, semangat, perhatian, kasih sayang yang tulus tanpa pamrih, selalu memberi motivasi dan menjadi tempat keluh kesah terbaik bagi penulis saat kian

terpuruk dan harap tak lagi kokoh, yang selalu menjadi donatur terbesar penulis, ibarat lilin yang rela lenyap hanya untuk menerangi setiap jalanku. Cinta yang luar biasa ini tidak akan pernah mampu penulis balas hanya dengan selembar kertas bertuliskan kata cinta dan persembahkan.

Teman seperjuangan Sri Arnita Ningsih dan Yeyen Ayu Andira Rahmat yang senantiasa menjadi pendongat terbaik bagi penulis dan teman-teman mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi Angkatan 2017 (terkhusus kepada kelas 2017 C) yang tidak mampu penulis sebut satu per satu. Terima kasih telah menerima penulis sebagai keluarga dan bersedia menajut kisah cinta, cita, juga juang yang terbingkai oleh goresan waktu hingga abadi dalam ruang yang kita sebut kenangan.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, utamanya kepada Kampus Biru Universitas Muhammadiyah Makassar. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan.

Billahi Fisabilil Haq Faustabiqul Khairat, Wassalamualaikum Wr. Wb.

Makassar, Desember 2021



Nurul Hidayah Bashur

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Kajian Pustaka	8
1. Model Pembelajaran	8
2. Media Pembelajaran	19

3. Hasil Belajar	24
4. Sistem Gerak	27
B. Kerangka Pikir	30
C. Hasil Penelitian Relevan	32
D. Hipotesis Penelitian	33
BAB III METODE PENELITIAN	34
A. Jenis Penelitian	34
B. Lokasi Penelitian	34
C. Populasi dan Sampel	35
D. Desain Penelitian	35
E. Variabel Penelitian	36
F. Defenisi Operasional Variabel	36
G. Instrumen Penelitian	37
H. Teknik Pengumpulan Data	39
I. Teknik Analisis Data	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	45
A. Hasil Penelitian	45
1. Analisis Statistik Deskriptif	45
2. Analisis Statistik Inferensial	46
B. Pembahasan	51
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	58
A. Simpulan	58
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN-LAMPIRAN	63
RIWAYAT HIDUP	189

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Sintaks Model Inkuiri	14
Tabel 3.1 Populasi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 14 Gowa	32
Tabel 3.2 Sampel Penelitian Kelas XI IPA SMA Negeri 14 Gowa	33
Tabel 3.3 Desain Penelitian	34
Tabel 3.4 Kriteria dan Skala Penilaian	39
Tabel 3.5 Klasifikasi Interpretasi Nilai Gain	40
Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Skor Hasil Belajar <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen	44
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Biologi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	45
Tabel 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	47
Tabel 4.4 Hasil Uji N-Gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	49
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	50
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	50
Tabel 4.7 Uji Hipotesis	51

DAFTAR GAMBAR

Halaman

- Gambar 2.1 Kerangka pikir Penelitian..... 29
- Gambar 4.1 Diagram Batang Frekuensi Hasil Belajar Siswa Pada Kelas
Eksperimen dan Kelas Kontrol..... 48



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN A PERSURATAN & HASIL PLAGIASI

A.1 Surat Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan.....	67
A.2 Surat Keterangan Selesai Penelitian dari UPT SMA Negeri 14 Gowa.....	68
A.3 Surat Keterangan Validasi Instrumen Penelitian.....	69
A.4 Surat Keterangan Bebas Plagiat.....	70

LAMPIRAN B LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN.....

81

B.1 Lembar Validasi Instrumen Penelitian Validator I.....	82
B.2 Lembar Validasi Instrumen Penelitian Validator II.....	106

LAMPIRAN C INSTRUMEN PENELITIAN.....

114

C.1 Silabus Mata Pembelajaran Biologi Kelas XI SMA.....	115
C.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	117
C.3 Kisi-kisi Soal Pretest dan Soal Posttest.....	137
C.4 Soal Pretest.....	139
C.5 Soal Posttest.....	159

LAMPIRAN D HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA.....

169

D.1 Daftar Nilai Hasil Belajar Kognitif Siswa.....	170
D.2 Lembar Hasil Belajar Siswa.....	174

LAMPIRAN E ANALISIS DATA.....

176

E.1 Analisis Statistik Deskriptif Hasil Belajar Kognitif Siswa.....	177
E.2 Analisis Statistik Inferensial Hasil Belajar Kognitif Siswa.....	179

LAMPIRAN F LEMBAR OBSERVASI.....

181

F.1 Lembar Observasi Aktivitas siswa.....	183
F.2 Lembar Observasi Aktivitas Guru.....	186

LAMPIRAN G KARTU KONTROL PENELITIAN	188
G.1 Lampiran Kartu Kontrol Penelitian	189
LAMPIRAN H DOKUMENTASI	190
H.1 Dokumentasi Penelitian	191



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu aspek penting yang akan menentukan kualitas kehidupan seseorang maupun suatu bangsa adalah pendidikan. Indonesia menempatkan pendidikan sebagai sesuatu yang penting dan utama. Pembukaan UUD 1945 alinea IV yang menegaskan bahwa salah satu tujuan nasional bangsa Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa.

Kurikulum pendidikan di Indonesia telah berganti berkali-kali sejak merdeka, hingga saat ini Indonesia menerapkan kurikulum 2013, dengan itu paradigma pembelajaran pada saat ini sudah mengalami perubahan dalam pelaksanaannya. Salah satu perubahan paradigma pembelajaran adalah orientasi pembelajaran yang semula berpusat pada guru beralih berpusat pada peserta didik. Perubahan tersebut mengacu pada tujuan pendidikan nasional dan berdasarkan evaluasi kurikulum sebelumnya dalam menjawab tantangan yang dihadapi bangsa di masa depan.

Perkembangan pendidikan di Sulawesi Selatan masih rendah. dikarekakan tenaga pendidik kadang mengajar tidak sesuai dengan kompetensinya, sehingga mempengaruhi kualitas siswa serta rendahnya mutu pendidikan, tercermin dari rendahnya rata-rata prestasi belajar. Rendahnya sarana fisik, rendahnya prestasi siswa dan mahalny biaya pendidikan mengakibatkan pendidikan di setiap daerah masih rendah. Salah satu inti

dalam kegiatan pendidikan yaitu proses belajar mengajar. Pendidikan merupakan suatu usaha sadar untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan dalam dan di luar sekolah. Dengan demikian pendidikan ini diharapkan membentuk manusia-manusia yang mampu membangun bangsa sendiri, baik secara lahir maupun batin yang dapat menyesuaikan diri secara aktif dalam hidup dan kehidupannya. Salah satu komponen yang sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar yaitu guru.

Pernyataan di atas diperkuat oleh penelitian Hafika (2020: 62). Guru sebagai salah satu komponen yang penting menentukan keberhasilan siswa dalam kegiatan belajar mengajar harus pandai menciptakan situasi dan kondisi mengajar yang menarik sehingga siswa tidak bosan dalam mengikuti pembelajaran. Guru harus mampu membangkitkan minat belajar siswa karena dapat berpengaruh pada hasil belajar yang dicapai siswa, harus tampil dalam mengemas pelajaran yang dapat membantu memecahkan permasalahan, memberikan ide-ide baru, mengembangkan suatu gagasan serta dapat mengambil keputusan terhadap situasi yang berkaitan dengan pembelajaran sehingga dapat menarik minat belajar siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Keberhasilan pendidikan salah satunya ditunjukkan dengan semakin meningkatnya hasil belajar siswa. Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya hasil belajar siswa secara garis besar ada dua faktor yaitu faktor individu dan faktor sosial. Termasuk faktor individu antara lain faktor kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan, latihan, kesehatan, motivasi dan

pribadi. Faktor sosial antara lain faktor keluarga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya (metode yang digunakan), media yang digunakan dalam belajar mengajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial. Kedua faktor tersebut saling berinteraksi secara langsung maupun tidak langsung dalam pencapaian belajar.

Salah satu faktor yang mempunyai pengaruh cukup besar dalam pencapaian hasil belajar adalah cara mengajar guru. Guru sebagai pengelola proses belajar mengajar memegang peran strategis dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran. Guru harus mampu menguasai materi dan dapat mengajukan suatu media yang membuat proses belajar mengajar lebih menyenangkan. Hal ini selaras dengan tanggungjawab seorang guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran, yaitu seorang guru harus dapat merangsang, membimbing dan memperkaya pengetahuan siswa.

Sistem gerak merupakan materi dalam mata pelajaran biologi yang dipelajari di kelas XI semester ganjil dalam kurikulum 2013. Materi sistem gerak merupakan salah satu materi biologi yang membahas materi tentang nama-nama rangka, macam-macam otot, macam-macam persendian, dan gangguan-gangguan yang memiliki banyak macamnya. Materi sistem gerak sebenarnya bukan materi yang tergolong sulit hanya saja merupakan materi yang berkarakteristik teori dan banyak hafalan, sehingga siswa dituntut untuk memiliki daya ingat dan kemampuan menghafal yang tinggi. Karena materinya berisi hafalan, siswa menjadi kurang tertarik untuk mempelajarinya.

Padahal materi sistem gerak sangat erat dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pemahaman terhadap materi ini menjadi sangat penting.

Berdasarkan hasil wawancara guru Biologi SMAN 14 Gowa model pembelajaran yang telah digunakan dalam mengajar salah satunya yaitu model pembelajaran inkuiri. Model pembelajaran ini membantu siswa untuk mengembangkan, kesiapan, serta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif. Tetapi hal ini masih kurang efektif untuk hasil belajar siswa dikarenakan guru tidak menggunakan media ataupun bahan ajar lain untuk membantu siswa meningkatkan pemahamannya sehingga berpengaruh pada hasil belajar siswa. Kurangnya kemampuan guru dalam menentukan model, metode, dan media atau alat peraga serta sumber belajar yang tepat juga berdampak terhadap kemampuan pemahaman siswa.

Hal inilah yang melatarbelakangi sehingga peneliti akan melakukan penelitian dengan model pembelajaran inkuiri. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran inkuiri adalah suatu model pembelajaran yang dikembangkan agar siswa menemukan dan menggunakan berbagai sumber informasi dan ide-ide untuk meningkatkan pemahaman tentang masalah, topik, atau isu tertentu. Penggunaan model ini menuntut siswa untuk melakukan serangkaian investigasi, eksplorasi, pencairan, eksperimen, penelusuran, dan penelitian. Berdasarkan pernyataan di atas penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri pada materi sistem gerak untuk terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMAN 14 Gowa".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang, maka solusi yang ditawarkan oleh peneliti adalah "Apakah ada Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri pada materi sistem gerak terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMAN 14 Gowa?".

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri pada materi sistem gerak terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMAN 14 Gowa.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini tentunya memiliki manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis. Adapun manfaat yang akan diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap kelangsungan ilmu pendidikan, khususnya pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar pada mata pelajaran khususnya biologi.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan masukan dalam penerapan model pembelajaran inkuiri yang digunakan untuk meningkatkan kualitas di sekolah, pada pembelajaran di kelas khususnya pada mata pelajaran biologi.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat membantu guru-guru mata pelajaran biologi dalam menentukan model yang cocok digunakan untuk menyampaikan materi agar lebih efektif dalam pembelajaran sehingga meningkatkan hasil belajar.

c. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dengan penguatan media pembelajaran siswa dapat semangat belajar dalam pembelajaran serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi.

d. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengalaman bagi penulis sebagai calon pendidik sehingga mampu menghasilkan siswa berprestasi dan sebagai upaya peningkatan kualitas serta bahan kajian tentang pengaruh model pembelajaran inkuiri pada pelajaran biologi.

BAB II

KAJIAN TEORI, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS

A. Kajian Pustaka

1. Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Menurut Octavia (2020 : 13) Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis (teori) dalam pengorganisasian kegiatan (pengalaman) belajar untuk belajar untuk mencapai tujuan belajar (kompetensi belajar). Dengan kata lain, model pembelajaran adalah rancangan kegiatan belajar agar pelaksanaan KBM dapat berjalan dengan baik, menarik, mudah di pahami dan sesuai dengan urutan yang jelas.

Menurut Jarkitan (2018 :36) Model pembelajaran merupakan suatu pola rancangan yang menggambarkan proses interaksi siswa dengan guru, yang mengacu pada sintak pembelajaran mulai dari awal sampai akhir dengan menerapkan berbagai macam cara kegiatan mengajar untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Model pembelajaran ini sangat efektif dalam upaya peningkatan kualitas kegiatan belajar mengajar, karena pada kegiatan pembelajaran siswa di tuntut untuk berperan aktif dalam pembelajaran serta diharapkan menggunakan kemampuan berfikir tingkat tinggi, mengasah kekompakan dan kerja sama dalam sebuah tim atau kelompok (Octavia, 2020 : 13).

b. Ciri - Ciri Model Pembelajaran

Menurut Octavia (2020 : 14-15) , pada umumnya model-model mengajar yang baik memiliki sifat-sifat atau ciri-ciri yang dapat dikenali secara umum sebagai berikut :

1. Memiliki prosedur yang sistematis. Jede sebuah model mengajar merupakan prosedur yang sistematis untuk memodifikasi perilaku siswa, yang di dasarkan pada asumsi-asumsi tertentu.
2. Hasil belajar ditetapkan secara khusus. Setiap model mengajar menentukan tujuan-tujuan khusus hasil belajar yang di harapkan di capai siswa secara rinci dalam bentuk induk kerja yang dapat di amati. Apa yang harus di pertunjukkan oleh siswa setelah menyelesaikan urutan pengajaran disusun secara rinci dan khusus.
3. Penetapan lingkungan secara khusus. Menetapkan keadaan lingkungan secara spesifik dalam model mengajar.
4. Ukuran keberhasilan. Mengambarkan dan menjelaskan hasil-hasil belajar dalam bentuk perilaku yang seharusnya ditunjukkan oleh siswa setelah menempuh dan menyelesaikan urutan pengajaran.
5. Interaksi dengan lingkungan. Semua model mengajar menetapkan cara yang memungkinkan siswa melakukan interaksi dan bereaksi dengan lingkungan.

Menurut Isrok'atun (2018 : 36-37), bahwa lima ciri-ciri model pembelajaran, yakni sebagai berikut :

1. Berdasarkan teori pendidikan dan teori pembelajaran dari para ahli tertentu.

Model pembelajaran didasarkan pada suatu teori atau pandangan para ahli mengenai teori pendidikan, kegiatan belajar dan mengajar, dan teori perkembangan manusia, teori ini menjadi acuan dalam melakukan kegiatan belajar-mengajar.

2. Mempunyai misi atau tujuan tertentu

Suatu model pembelajaran memiliki tujuan dalam pembelajaran. Tujuan tersebut sejalan dengan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Sintak dalam model pembelajaran mengarahkan pada suatu tujuan pembelajaran.

3. Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar-mengajar di kelas

Penerapan model pembelajaran dapat menjadi koreksi dalam menjalankan proses kegiatan pembelajaran. Setiap langkah pembelajaran dilakukan evaluasi dan koreksi untuk memperbaiki kegiatan yang masih kurang dalam penerapannya.

4. Memiliki sintak pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu pola rancangan kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, dalam melakukan langkah kegiatan pembelajaran memiliki tahapan mulai dari awal hingga akhir pembelajaran. Suatu tahapan tersebut dinamakan sebagai sintak pembelajaran yang tersusun secara hierarkis.

5. Membuat persiapan mengajar

Model sebagai suatu pola dalam kegiatan pembelajaran membutuhkan persiapan yang menunjang proses pembelajaran tersebut. Persiapan tersebut

meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran kegiatan belajar mengajar yang mengacu pada sintak model pembelajaran yang diterapkan, serta menyiapkan sarana dan prasarana untuk menunjang kegiatan tersebut.

c. Manfaat Model Pembelajaran

Menurut Octavia (2020 : 15-16), manfaat model pembelajaran adalah sebagai pedoman perancangan dan pelaksanaan pembelajaran. Karena itu pemilihan model sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi akan dibelajarkan, tujuan (kompetensi) yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut, serta tingkat kemampuan siswa.

1. Bagi guru :

- a) Memudahkan dalam melaksanakan tugas pembelajaran sebab langkah-langkah yang akan di tempuh sesuai dengan waktu yang tersedia, tujuan yang hendak dicapai, kemampuan daya serta siswa, serta ketersediaan media yang ada.
- b) Dapat dijadikan sebagai alat untuk mendorong aktifitas siswa dalam pembelajaran.
- c) Memudahkan untuk melakukan analisis terhadap perilaku siswa secara personal maupun kelompok dalam waktu relatif singkat.
- d) Memudahkan untuk menyusun bahan pertimbangan dasar dalam merencanakan penelitian tindakan kelas (PTK) dalam rangka memperbaiki atau menyempurnakan kualitas pembelajaran.

2. Bagi siswa :

- a) Kesempatan yang luas untuk berperang aktif dalam kegiatan belajar.
- b) Memudahkan siswa untuk memahami materi pembelajaran.
- c) Mendorong semangat belajar serta ketertarikan mengikuti pembelajaran secara penuh.
- d) Dapat menilai atau membaca kemampuan pribadi di kelompoknya secara objektif.

d. Prinsip Model Pembelajaran

Menurut Isro'atun (2018 : 32-33) bahwa suatu model pembelajaran mempunyai prinsip yang terkandung didalamnya. Prinsip tersebut bertujuan untuk mengetahui dan memahami suatu karakteristik model pembelajaran. Beberapa prinsip dalam model pembelajaran, yakni sebagai berikut :

1. *Syntax*

Suatu proses pembelajaran memiliki langkah-langkah kegiatan pembelajaran untuk untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan. Langkah-langkah kegiatan dalam model pembelajaran dinamakan sintak.

2. *Social System*

Social system (sistem sosial) dalam suatu model pembelajaran yakni meliputi suasana dan norma yang terdapat dalam suatu model pembelajaran. Sistem sosial dalam suatu model pembelajaran merupakan hal yang penting. Hal ini terkait dengan bagaimana pola interaksi pembelajaran dalam mencapai tujuan yang telah dirumuskan.

3. *Principle of Reaction*

Sistem reaksi merupakan pola kegiatan guru dalam memberikan respons kepada siswanya. Suatu proses pembelajaran dimana guru menjadi manajer di setiap kegiatan yang dilakukan.

4. *Support System*

Sistem pendukung (*support system*) dalam model pembelajaran yakni meliputi sarana dan prasarana yang mendukung pelaksanaan pembelajaran. Sarana dan prasarana meliputi alat, media, maupun sumber belajar yang digunakan dalam kegiatan belajar.

5. *Instructional dan Narrative effect*

Suatu proses pembelajaran akan menghasilkan dampak atau hasil sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan (*instructional*) atau dampak pengiring (*narrative effect*).

e. Model Pembelajaran Inkuiri

1. Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri

Model pembelajaran inkuiri adalah suatu model pembelajaran yang dikembangkan agar siswa menemukan dan menggunakan berbagai sumber informasi dan ide-ide untuk meningkatkan pemahaman tentang masalah, topik, atau isu tertentu. Penggunaan model ini menuntut siswa untuk melakukan serangkaian investigasi, eksplorasi, pencairan, eksperimen, penelusuran, dan penelitian (Wahyuni, 2016 : 165).

Kata inkuiri berasal dari bahasa Inggris, yaitu *'to inquire'* yang berarti bertanya atau menyelidiki. Pertanyaan merupakan inti dari pembelajaran

berbasis inkuiri. Pertanyaan dapat menuntun untuk melakukan penyelidikan sebagai usaha siswa dalam memahami materi pelajaran. Inti dari pembelajaran inkuiri adalah melibatkan siswa secara aktif dalam masalah penyelidikan nyata dengan menghadapkan mereka dengan cara penyelidikan (investigasi), membantu mereka mengidentifikasi masalah konseptual atau metodologis dalam wilayah investigasi, dan meminta mereka merancang cara mengatasi masalah (Kusdinarti, 2015:3).

Model pembelajaran inkuiri dirancang untuk memberubing para siswa mendefinisikan masalah, mengeksplorasi berbagai cakrawala mengenai masalah itu, mengumpulkan data yang relevan, mengembangkan dan menguji hipotesis melalui kegiatan penyelidikan dan observasi (pengamatan) terhadap objek yang pelajari (Kusdinarti, 2015:3).

2. Karakteristik Model Pembelajaran Inkuiri

Menurut Trianto, (2009:12), Pembelajaran inkuiri mempunyai tiga karakteristik yaitu :

- Pembelajaran inkuiri menekankan kepada aktivitas secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya pembelajaran ini menempatkan siswa sebagai subyek belajar.
- Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat memunculkan sikap percaya diri (*self belief*).
- Tujuan dari penggunaan strategi inkuiri dalam pembelajaran adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis,

atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.

3. Langkah-langkah Pembelajaran Inkuiri

Menurut Helmizan (2013:4-5), bahwa langkah-langkah yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan model pembelajaran Inkuiri adalah sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi kebutuhan siswa.
- b. Seleksi pendahuluan terhadap konsep yang akan dipelajari.
- c. Seleksi bahan atau masalah yang akan dipelajari.
- d. Menentukan peran yang akan dilakukan masing-masing peserta didik.
- e. Mengecek pemahaman peserta terhadap masalah yang akan diselidiki dan ditemukan.
- f. Mempersiapkan setting kelas.
- g. Mempersiapkan fasilitas yang akan diperlukan.
- h. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan penyelidikan dan penemuan.
- i. Menganalisis sendiri atas data temuan.
- j. Merangsang terjadinya dialog interaksi antar peserta didik.
- k. Memberi penguatan kepada peserta didik untuk giat dalam melakukan penemuan.
- l. Memfasilitasi peserta didik dalam merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi atas hasil temuannya.

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri

No	Fase	Perilaku Guru
1.	Menyajikan pertanyaan atau masalah.	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah dan masalah di tuliskan di papan tulis - Guru membagi siswa dalam kelompok
2.	Membuat hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis serta memberikan bimbingan - Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi hipotesis pendidikan
3.	Merancang percobaan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk merencanakan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. - Guru membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan
4.	Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa mendapatkan informasi melalui percobaan.
5.	Mengumpulkan dan menganalisis data	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan dan menganalisis data. - Guru memberi kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul.
6.	Membuat kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan.

(Sumber: Kemendikbud, 2014 : 67-69)

4. Prinsip-Prinsip Pembelajaran Inkuiri

Trianto (2009:13), Dalam pembelajaran inkuiri terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan oleh guru, yaitu sebagai berikut :

a. Berorientasi pada Pengembangan Intelektual

Tujuan utama pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan kritis, karena inkuiri didasari oleh teori kognitif yang menekankan arti penting proses internal seseorang. Dengan demikian,

pembelajaran inkuiri selain berorientasi pada hasil belajar, juga berorientasi pada proses belajar.

b. Prinsip Interaksi

Pada dasarnya, proses pembelajaran adalah proses interaksi, baik interaksi siswa dengan guru, interaksi siswa dengan siswa, maupun interaksi siswa dengan lingkungan.

c. Prinsip Bertanya

Inkuiri adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan, yaitu pertanyaan yang dapat dijawab dan menuntarkan pada pengujian dan eksplorasi bermakna.

d. Prinsip Belajar Berpikir

Belajar bukan hanya mengingat sejumlah fakta, akan tetapi belajar adalah proses berpikir (*learning how you think*), yakni proses mengembangkan potensi seluruh otak. Pembelajaran berpikir adalah pemanfaatan dan penggunaan otak secara maksimal.

e. Prinsip Keterbukaan

Inkuiri menyediakan siswa beraneka ragam pengalaman konkrit dan pembelajaran aktif yang mendorong dan memberikan ruang dan peluang kepada siswa untuk mengambil inisiatif dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, pengambilan keputusan dan penelitian sehingga memungkinkan mereka menjadi pelajar sepanjang hayat.

Trianto (2009:19-21) Keunggulan dan Kelemahan pembelajaran

Inkuiri yaitu :

a. Keunggulan

- 1) Menekankan pada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara seimbang.
- 2) Siswa menjadi aktif dalam mencari dan mengolah sendiri informasi.
- 3) Siswa mengerti konsep-konsep dasar dari ide-ide secara lebih baik.
- 4) Memberikan ruang kepada siswa untuk belajar secara gaya belajar mereka.
- 5) Meningkatkan siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber yang tidak hanya menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber belajar.

b. Kelemahan

- 1) Jika guru tidak dapat merumuskan teka-teki atau pertanyaan kepada siswa dengan baik untuk memecahkan permasalahan secara sistematis, maka akan membuat murid lebih bingung dan tidak terarah.
- 2) Kadang kala guru mengalami kesulitan dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
- 3) Dalam implementasi memerlukan waktu yang panjang sehingga guru sering menyesuaikan dengan waktu yang ditentukan.

- 4) Pada sistem klasikal dengan jumlah siswa yang relatif banyak penggunaan pendekatan ini sukar untuk dikembangkan dengan baik.
- 5) Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi, maka pembelajaran ini sulit diimplementasikan oleh guru.

2. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media adalah sarana berwujud perantara yang dipakai orang penyebar ide, sehingga gagasan itu sampai kepada penerima. Pembelajaran atau pengajaran (ungkapan yang lebih banyak dikenal sebelumnya), adalah upaya untuk membelajarkan pembelajar. Membelajarkan berarti usaha membuat seseorang belajar (Miftah, 2013: 97).

Menurut terminologinya, kata media berasal dari bahasa latin "medium" yang artinya perantara, sedangkan dalam bahasa Arab media berasal dari kata "wasaila" artinya pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Suniharsono, 2017: 9).

Menurut Resita (2011:12), Media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran mampu menjadikan siswa belajar aktif dan belajar secara mandiri. Media pembelajaran harus tepat sesuai kebutuhan peserta didik agar membantu siswa dalam memahami materi serta tidak mengalami kesulitan dalam kesulitan dalam menggunakannya. Media pembelajaran yang mendukung dalam pembelajaran dan kegiatan salah satunya yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS).

b. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Menurut Sumiharsono (2017 : 10-11). Secara umum media mempunyai kegunaan antara lain :

1. Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalitis,
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya Indra,
3. Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar
4. Memungkinkan belajar melalui sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditorial dan kinestetiknya,
5. Memberi tanggapan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

Menurut Sumiharsono (2017 : 11), Esensi fungsi pokok media pembelajaran dalam proses belajar mengajar antara lain :

1. Penggunaan media belajar dalam proses belajar mengajar bukan merupakan fungsi tambahan, tetapi mempunyai fungsi tersendiri sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif.
2. Penggunaan media belajar merupakan bagian yang integral dari keseluruhan situasi mengajar.
3. Media belajar dalam pengajaran penggunaannya integral dari keseluruhan situasi mengajar.
4. Media belajar dalam pengajaran bukan semata-mata alat hiburan atau bukan sekedar pelengkap.

5. Media belajar dalam pengajaran lebih diutamakan untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu siswa dalam menangkap pengertian yang diberikan guru.
6. Penggunaan media dalam pengajaran diutamakan untuk mempertinggi mutu belajar mengajar.

e. Pengertian Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa (LKS) merupakan materi yang dikemas sedemikian rupa agar siswa dapat mempelajari materi tersebut secara mandiri. Dalam penyusunan LKS ada beberapa petunjuk penyelesaian oleh siswa yaitu petunjuk siswa yaitu petunjuk belajar, informasi pendukung, latihan-latihan, lembar kegiatan. Semua petunjuk harus disimpulkan dalam pokok bahasan yang esensial (Erni, 2013:39-40).

Metode lembar kerja siswa adalah merupakan metode mengajar dengan memberikan lembar-lembaran kerja tersebut setiap siswa. Lembaran-lembaran kerja tersebut berisi materi pelajaran yang diajarkan. Didalam materi atau dalam perintah, kemudian siswa diminta mengisi lembaran-lembaran kerja tersebut (Eko, 2015:233).

LKS merupakan stimulus atau bimbingan guru dalam pembelajaran yang akan disajikan secara tertulis sehingga dalam penulisannya perlu memperhatikan kriteria media grafis sebagai media visual untuk menarik perhatian peserta didik paling tidak LKS sebagai media kartu. LKS harus memperhatikan unsur-unsur penulisan media grafis, hirarki materi, dan pemilihan pertanyaan-pertanyaan sebagai stimulus yang efisien dan efektif.

Oleh karena itu LKS dikembangkan harus menarik perhatian siswa untuk membacanya dan dapat mengarahkan siswa (Fannie, 2014 : 98)

d. Manfaat Lembar Kerja Siswa (LKS)

Menurut Ermi, (2013 : 40), Manfaat lembar kerja siswa (LKS) seperti berikut :

1. Dapat membantu guru dalam mengarahkan siswanya untuk dapat menemukan konsep/objek melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kelompok kerja.
2. Dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan sikap ilmiah serta membangkitkan minat siswa terhadap alam sekitarnya.
3. Memudahkan guru untuk melihat keberhasilan siswa dalam mencapai sasaran belajar.
4. Memudahkan guru dalam mengelola proses pembelajaran karena proses pembelajaran yang biasanya di ungun guru (*teacher centre*) tetapi sekarang berubah menjadi kegiatan belajar dipegang oleh siswa (*student centre*).

Manfaat lembar kerja siswa sebagai berikut yaitu lembar kerja siswa (LKS) dipergunakan untuk mengetahui apakah siswa sudah mengetahui bahan pelajaran yang diberikan, lembar kerja siswa (LKS) merupakan usaha perbaikan dengan umpan balik yang diperoleh setelah mengerjakan kelemahan-kelemahan bahkan dengan teliti atau bagian dari bahan yang sama yang belum diketahuinya (Ermi, 2013 : 40).

Menurut Ermi (2013 : 40), Manfaat Lembar kerja siswa (LKS) bagi Guru yaitu guru dapat mengetahui tingkat pencapaian siswa dalam penyajian pokok/sub pokok bahasan melalui LKS yang diberikan oleh guru dan guru mengetahui bagaimana, dari bahan buku pelajaran yang belum menjadi milik siswa.

e. Kelebihan dan kekurangan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Menurut Ermi (2014:40-41) adapun kelebihan lembar kerja siswa (LKS) yaitu:

1. Dapat menjadi media pembelajaran yang mandiri bagi siswa.
2. Meningkatkan aktivitas siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.
3. Praktis dan harga terjangkau.
4. Materi lebih ringkas dan sudah mencakup keseluruhan materi.
5. Sebagai pengganti media lain ketika media audio visual misalnya mengalami hambatan dengan listrik maka kegiatan pembelajaran dapat diganti dengan media LKS.
6. Tidak memerlukan listrik sehingga bisa digunakan oleh sekolah di pedesaan maupun di perkotaan.
7. Aspek kualitas penyampaian pesan pembelajaran yaitu mampu memaparkan kata-kata, angka-angka, notasi musik, gambar dua dimensi, serta diagram dengan proses yang sangat cepat.

Menurut Ermi (2014:40-41) adapun kekurangan lembar kerja siswa (LKS) yaitu:

1. Soal-soal tertuang pada lembar kerja siswa cenderung monoton, biasa muncul bagian berikutnya maupun bab setelah itu.
2. Adanya kekhawatiran guru hanya mengandalkan media LKS, serta memanfaatkan untuk kepentingan pribadi.
3. Lembar kerja siswa (LKS) yang dikeluarkan peneliti cenderung kurang cocok dengan konsep yang diajarkan.
4. Media cetak hanya lebih banyak menekankan pada pelajaran yang bersifat kognitif, jarang menekankan pada emosi dan sikap.
5. Menimbulkan pembelajaran yang membosankan bagi siswa jika tidak dipadukan dengan media yang lain.
6. Sulit memberikan bintangian kepada pembuatnya yang mengalami kesulitan memahami bagian-bagian tertentu.
7. Memerlukan pengetahuan prasyarat agar siswa dapat memahami materi yang dijelaskan.

3. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar diartikan sebagai proses-perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dan individu dengan lingkungannya. seseorang setelah mengalami proses belajar akan mengalami perubahan tingkah laku, baik aspek pengetahuannya (kognitif), keterampilannya maupun aspek sikapnya. Dalam hal ini, peran atau tugas guru amatlah penting. Oleh karenanya, tugas guru sebagai profesi meliputi mendidik, mengajar dan melatih. Bloom membagi hasil ranah kognitif

kedalam enam aspek, yakni pengetahuan atau tingkatan (C1), pemahaman (C2), aplikasi (C3), analisis (C4), sintesis (C5) dan evaluasi (C6). Kedua aspek pertama kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi (Wahyuni, 2016 : 166).

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Menurut Heksa (2020 : 12-13) Hasil belajar yang dicapai peserta didik merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhi, baik faktor internal dan eksternal. Secara umum, faktor-faktor tersebut faktor internal dan eksternal sebagai berikut:

1. Faktor internal, faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari dalam peserta didik yang mempengaruhi kemampuan belajarnya. Faktor internal ini terdapat: kecerdasan, minat dan perhatian, motivasi belajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan.
2. Faktor eksternal, faktor yang berasal dari luar diri peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar yaitu keluarga, sekolah dan masyarakat. Keadaan keluarga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Keluarga yang morat-murat keadaan ekonominya, penghasilan suami istri, perhatian orang tua yang kurang terhadap anaknya, serta kebiasaan sehari-hari berperilaku yang kurang baik dari orangtua dalam kehidupan sehari-hari berpengaruh dalam hasil belajar peserta didik.

Menurut Sulastri (2017:93) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar :

1. Metode mengajar. Metode mengajar adalah suatu cara atau jalan yang harus dilalui dalam mengajar.
2. Kurikulum. Kurikulum diartikan sebagai sejumlah kegiatan yang diberikan kepada siswa. Kegiatan ini sebagian besar adalah menyajikan bahan pelajaran agar siswa menerima, menguasai dan mengembangkan bahan pelajaran itu.
3. Relasi guru dengan siswa. Proses belajar mengajar antara guru dan siswa. Proses tersebut juga dipengaruhi oleh relasi yang ada dalam proses itu sendiri. Jadi cara belajar siswa juga dipengaruhi oleh relasinya dengan gurunya.
4. Relasi siswa dengan siswa. Siswa yang mempunyai sifat-sifat atau tingkah laku yang kurang menyenangkan teman lain, mempunyai rasa rendah diri atau sedang mengalami tekanan-tekanan batin, akan diasingkan dari kelompok. Akibatnya mereka parah dan dapat mengganggu belajarnya.
5. Disiplin sekolah. Kedisiplinan sekolah erat hubungannya dengan kerajinan siswa dalam sekolah juga dalam belajar. Hal ini mencakup segala aspek baik kedisiplinan guru dalam mengajar karena kedisiplinan pendidik juga dapat memberi contoh bagi siswa atau peserta didik.

c. Macam-macam Hasil Belajar

Menurut Heksa (2020 : 6-10) hasil belajar meliputi pemahaman konsep (aspek kognitif), keterampilan proses aspek (psikomotorik), dan sikap siswa (aspek afektif). Dapat di jelaskan sebagai berikut :

1. Pemahaman konsep

Diartikan sebagai kemampuan untuk menyetup arti dari materi atau bahan yang dipelajari. Pemahaman menurut Elton ini adalah seberapa besar siswa marnat menerima, menyerap dan memahami pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa, atau sejauh mana siswa dapat memahami serta mengerti apa yang ia baca, yang dilihat, yang dialami.

2. Keterampilan proses

Keterampilan proses merupakan keterampilan yang mengarah kepada pembantuan kemampuan mental, fisik, dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan yang lebih tinggi dalam diri individu siswa.

3. Sikap

Sikap tidak hanya merupakan aspek mental semata, melainkan mencakup pula aspek respons fisik. Jadi, sikap ini harus ada kekompakan antara mental dan fisik secara serempak.

4. Sistem Gerak

a. Pengertian gerak

Gerak merupakan salah satu ciri makhluk hidup. Tubuhmu akan bergerak apabila menerima rangsangan dari luar. Sistem gerak pada

manusia tersusun dari rangka dan otot. Rangka disebut alat gerak pasif sedangkan otot disebut alat gerak aktif. Dapat disebut demikian karena rangka hanya dapat digerakkan oleh otot (Sutajaya, 2017:27).

b. Rangka

Menurut Kurniasih (2018 : 38) Rangka tubuh manusia merupakan endoskeleton. Artinya rangka yang berada di dalam otot atau daging, dapat pula diartikan sebagai tulang. Kita terlahir dengan tulang rawan seluruhnya. Seiring pertumbuhan usia tulang yang awalnya berjumlah 300 buah. Perlahan beberapa tulang menyeras dan bersatu sehingga jumlahnya setelah dewasa tinggal 206 tulang. Proses pertumbuhan tulang rawan menjadi tulang keras disebut osifikasi.

Menurut Sutajaya (2017:27) Rangka (*skeleton*) merupakan rangkaian tulang yang mendukung dan melindungi organ tubuh yang lunak. Tulang satu dengan tulang yang lain dihubungkan oleh persendian (*artikulasi*). Sistem rangka yang terletak di dalam tubuh dan dilindungi oleh kulit dan otot disebut *endoskeleton*.

Menurut Pearce (2009 : 23-24) fungsi kerangka bagi tubuh sebagai berikut:

1. Untuk melindungi bagian terpenting bagi tubuh, seperti jantung yang terlindungi oleh tulang rusuk dan tulang dada, otak yang terlindungi dalam tulang tengkorak,

2. Sebagai tempat melekatnya otot dan daging, karena jika otot tersebut tidak memiliki tempat untuk melekatkan diri, anggota tubuh tidak akan menyatu secara utuh.
3. Menegakkan dan memberikan bentuk tubuh. Tanpa kerangka, tubuh akan lemas dan tidak memiliki bentuk.

c. Otot tubuh manusia

Menurut Sutajaya (2011:32-33) Otot tubuh manusia 40-50% dari berat tubuh. Otot berjenis elastis, dapat dirangsang, dapat dirangsang dan berkontraksi. Tulang-tulang tidak dapat bergerak tanpa adanya otot, sehingga otot sering disebut alat gerak aktif. Berdasarkan lokasi, struktur otot, dan kontrol dari saraf, otot dibagi menjadi tiga yaitu:

1. Otot polos, terletak pada organ-organ dalam, gerakannya lisan, dan bekerja tidak dipengaruhi sistem otak sadar. Maka otot polos sering disebut otot tidak sadar.
2. Otot lurik, disebut juga otot rangka karena melekat pada rangka. Selnya berbentuk silinder dan memiliki banyak inti. Sel-sel otot membentuk serabut otot.
3. Otot jantung, memiliki sifat seperti otot polos, terletak pada jantung, dan strukturnya menyerupai otot lurik. Namun otot jantung berbeda dengan otot lurik karena memiliki sel bercabang dan satu inti yang berada di tengah.

d. Kelainan pada tulang dan otot

Menurut Sutajaya (2017:32-33) sistem gerak dapat mengalami gangguan atau kelainan berikut ini beberapa kelainan-kelainan pada otot dan tulang.

1. Osteoporosis, merupakan suatu penyakit penurunan massa tulang (pengurangan jaringan tulang). Pada Osteoporosis, proses penghancuran komponen tulang melebihi proses pembentukan komponen tulang.
2. Lordosis, adalah kelainan tulang belakang yang terlalu bengkok ke depan.
3. Kifosis, adalah kelainan tulang belakang yang terlalu bengkok atau bengkok.
4. Skoliosis, adalah kelainan tulang belakang bengkok ke kiri atau ke kanan.
5. Atrofi otot adalah penurunan fungsi otot karena otot mengecil atau kehilangan kemampuan berkontraksi.

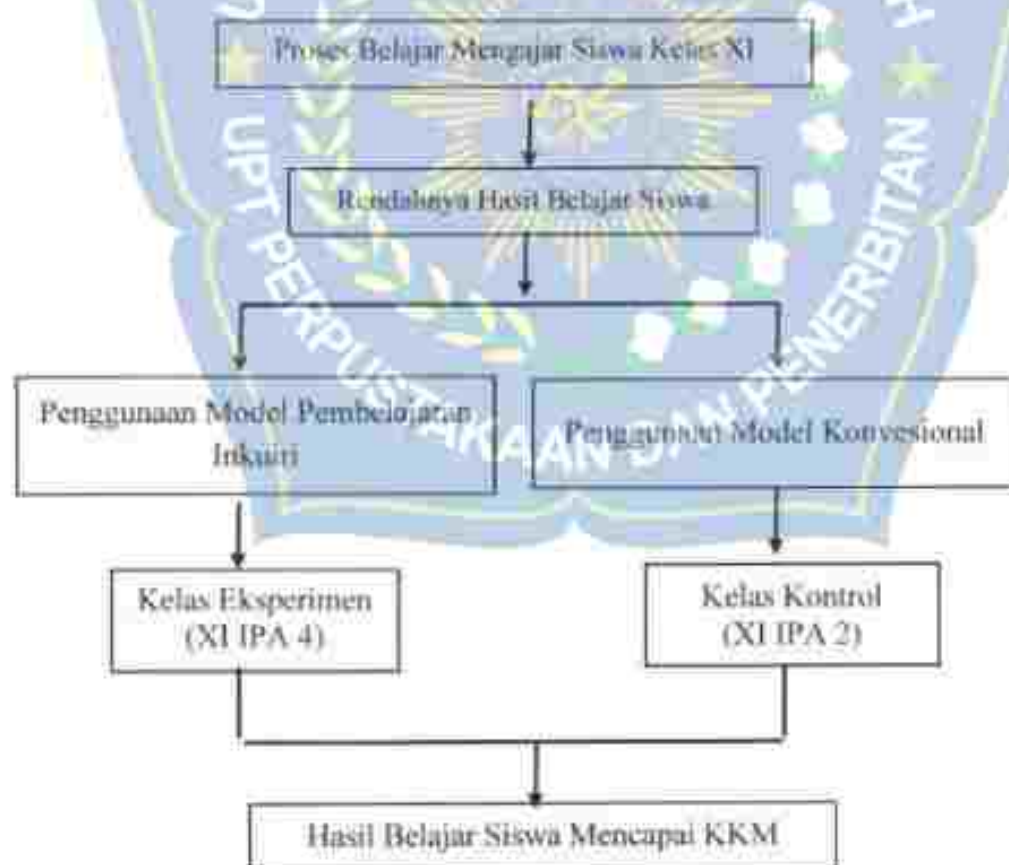
B. Kerangka Pikir

Salah satu tujuan penting dalam pembelajaran biologi adalah siswa paham materi pembelajaran yang diberikan. Pemahaman terhadap suatu materi dapat mempermudah siswa untuk memahami materi yang akan dia pelajari selanjutnya. Sehingga siswa mendapatkan hasil belajar yang maksimal.

Pada kenyataannya, tujuan penting dalam pembelajaran biologi tersebut belum berlangsung secara optimal, sehingga kemampuan pemahaman materi siswa belum maksimal. Hal ini disebabkan karena kurangnya kreativitas guru dalam mengelola atau menyediakan bahan ajar yang tepat. Penggunaan model

pembelajaran dengan menggunakan media yang tepat akan mempermudah siswa dalam memahami setiap materi yang disampaikan oleh guru. Sehingga siswa dapat termotivasi untuk mengikuti kegiatan belajar di dalam kelas.

Model pembelajaran inkuiri adalah suatu model pembelajaran yang dikembangkan agar siswa menemukan dan menggunakan berbagai sumber informasi dan ide ide untuk meningkatkan pemahaman tentang masalah, topik, atau isu tertentu. Penggunaan model ini memandu siswa untuk melakukan serangkaian investigasi, eksplorasi, pencarian, uji percobaan, penelusuran, dan penelitian (wahyuni, 2016 : 165).



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

C. Hasil Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang telah dilakukan berkaitan dengan menerapkan model pembelajaran Inkuiri menunjukkan hasil yang positif bagi penggunaannya, diantaranya adalah :

- a. Penelitian yang dilakukan Arsandy (2018:17), menunjukkan hasil penelitian bahwa diperoleh data post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan $\alpha = 0,005$ didapatkan thitung = 4,06 dan ttabel = 1,67, karena thitung > ttabel, berarti rata-rata skor untuk kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran inkuiri efektif untuk pembelajaran biologi.
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Julisafri (2017:6) dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri menunjukkan hasil bahwa uji hipotesis dilakukan menggunakan uji-t. Adapun untuk hasil belajar kognitif thit=1,775 dan ttabel = 1,6749, untuk aspek afektif thit = 1,762 dan ttabel = 1,6749. Pada aspek psikomotor thit = 1,931 dan nilai ttabel= 1,6749. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan model inkuiri berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.
- c. Penelitian yang dilakukan oleh Jafar (2012 :140) dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri menunjukkan hasil bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan hasil analisis yaitu uji normalitas, homogenitas dan uji anakova dengan nilai sig hitung $(0,000) < \text{since } \alpha (0,005)$.

d. Penelitian yang dilakukan oleh Alma (2020:45), mengemai pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri materi sistem gerak terhadap hasil belajar biologi kelas XI SMAN 8 Pinrang. Data dari uji N-Gain kelas eksperimen 0,22 berkategori rendah dan 0,18 pada kelas kontrol yang berkategori rendah. Hasil uji t menggunakan independentt-test menunjukkan hasil 0,00 sehingga $0,000 < 0,05$ maka, hipotesis dari penelitian ini diterima.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian pada deskripsi teori dan kerangka pikir, hipotesis penelitian ini yaitu ada pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada materi Sistem Gerak Kelas XI di SMAN 14 Gowa.

Secara Statistik dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0: P_1 = P_2 \text{ vs } H_1: P_1 > P_2$$

H_1 : Parameter Hasil belajar siswa yang di ajar dengan model pembelajaran Inkuiri siswa Kelas XI di SMAN 14 Gowa.

H_2 : Parameter Hasil belajar siswa yang di ajar dengan model pembelajaran konvensional siswa Kelas XI di SMAN 14 Gowa.

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran Inkuiri siswa kelas XI IPA di SMAN 14 Gowa.

H_1 : Ada pengaruh model pembelajaran Inkuiri siswa XI IPA di SMAN 14 Gowa.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian semu (*quasi experiment*). Penelitian eksperimen semu dilakukan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap karakteristik subjek yang diteliti. Pada jenis penelitian ini ada satu kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif dan kelas yang lain tidak menggunakan model konvensional.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di SMA Negeri 14 Gowa bulan Juli-September tahun ajaran 2021/2022 di Jl. Malino No. 210 A Toropobulang, Kecamatan Sembia Opu, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI SMA Negeri 14 Gowa yang terdiri dari 5 rombongan belajar (rombel) yaitu XI IPA 1, XI IPA 2, XI IPA 3, XI IPA 4, XI IPA 5. Jumlah populasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.2 Sampel Penelitian Kelas XI IPA SMAN 14 Gowa

Kelas	Jumlah Siswa
XI IPA 1	36
XI IPA 2	35
XI IPA 3	37
XI IPA 4	35
XI IPA 5	36
Jumlah	179

(Sumber : SMAN 14 Gowa)

2. Sampel

Sampel dalam penelitian yaitu dua kelas, kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* yaitu dengan pengambilan sampel berupa kelas-kelas dengan menggunakan kriteria-kriteria tertentu. Berdasarkan teknik tersebut sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kelas XI IPA 4 (untuk kelompok kelas eksperimen), XI IPA 2 (untuk kelompok kontrol) semester ganjil tahun ajaran 2021/2022.

Tabel 3.3 Sampel Penelitian Kelas XI IPA SMAN 14 Gowa

Kelas	Jumlah Siswa
XI IPA 4	35
XI IPA 5	35
Jumlah	70

(Sumber: SMAN 14 Gowa)

D. Desain Penelitian

Desain penelitian eksperimen ini adalah *post-test only control group design*. Dalam desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara *random*. Dalam desain ini baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dibandingkan. Kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri sedangkan kelas kontrol dengan menerapkan model pembelajaran konvensional. Adapun rancangan *post-test only control group design* dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

(Sumber: Sugiyono, 2017: 79)

Keterangan:

O₁ : Hasil *pretest* siswa pada kelas eksperimenO₂ : Hasil *posttest* siswa pada kelas eksperimenO₃ : Hasil *pretest* siswa pada kelas kontrolO₄ : Hasil *posttest* siswa pada kelas kontrolX₁ : Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri

E. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu model pembelajaran inkuiri, dan untuk variabel terikat yaitu hasil belajar kognitif biologi siswa.

F. Defenisi Operasional Variabel

Adapun defenisi operasional variabel dalam penelitian ini yaitu:

1. Model pembelajaran inkuiri ini sebagai variasi dalam pembelajaran sehingga siswa tidak jenuh dan bosan dalam belajar biologi karena siswa menempati posisi sangat dominan dalam proses pembelajaran dan terjadinya kerja sama dalam kelompok dengan ciri utamanya adanya penemuan sehingga semua siswa berusaha untuk memahami setiap materi yang diajarkan dan bertanggung jawab atas nomor anggotanya masing-masing.
2. Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu media yang digunakan untuk menjadikan siswa belajar aktif dan belajar secara mandiri. Media pembelajaran ini sesuai dengan kebutuhan peserta didik guna membantu

siswa dalam memahami materi serta tidak mengalami kesulitan dalam kesulitan dalam menggunakannya.

3. Hasil belajar adalah tingkat keberhasilan siswa menguasai materi sistem gerak setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran pembelajaran Inkuiri. Adapun hasil belajar yang teliti yaitu hasil belajar kognitif dengan menggunakan alat ukur melalui tes hasil belajar soal pilihan ganda sebanyak 30 butir soal yang berhubungan dengan materi yang telah dipelajari selama proses pembelajaran.

G. Prosedur penelitian

Prosedur pada penelitian ini ada 2 tahap yaitu tahap perencanaan dan tahap pelaksanaan :

1. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan penelitian meliputi :

- a) Permintaan izin kepada pihak sekolah yang akan digunakan sebagai tempat penelitian.
- b) Merancang instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.
- c) Mengkosultasikan instrumen yang sudah dibuat kepada pihak ahli untuk menentukan validasi isi, apakah instrumen tersebut layak atau tidak untuk digunakan.
- d) Melakukan uji coba instrumen, untuk mengetahui validasi kriteria, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran instrumen
- e) Melakukan pengolahan terhadap instrumen

- f) Membuat RPP
- g) Membuat media pembelajaran dan membuat *pretest* dan *posttest* untuk evaluasi hasil belajar.

2. Tahap pelaksanaan

a. Tahap pelaksanaan di kelas kontrol

Tahap pelaksanaan penelitian di kelas kontrol meliputi:

- 1) Melakukan tes awal (*pretest*).
- 2) Penerapan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.
- 3) Guru menjelaskan materi sistem gerak.
- 4) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
- 5) Melakukan *posttest*.

b. Tahap pelaksanaan di kelas eksperimen

Tahap pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen meliputi:

- 1) Melakukan tes awal (*pretest*).
- 2) Penerapan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri.
- 3) Guru menjelaskan materi sistem gerak.
- 4) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang dijelaskan.
- 5) Guru membagikan lembar kerja siswa.
- 6) Guru dan siswa bersama-sama memeriksa lembar kerja siswa.
- 7) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan.
- 8) Guru menambahkan kesimpulan dari siswa.

- 9) Melakukan posttest.
- 10) Pengumpulan data, pengolahan data, dan analisis data.
- 11) Hasil dan kesimpulan.

H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi yang diinginkan. Instrument adalah suatu alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dengan tujuan agar dapat memperoleh mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Adapun instrumen pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Tes hasil belajar

Tes hasil Belajar adalah sederetan pertanyaan yang digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes ini terbagi atas 2 macam, yaitu:

- a) *Pretest*, adalah tes yang diberikan kepada siswa sebelum penerapan model Inkuiri. Adapun bentuk soal yang digunakan dalam *pretest* yaitu soal pilihan ganda sebanyak 30 nomor.
- b) *Posttest*, adalah tes yang diberikan kepada siswa sesudah penerapan model Inkuiri. Adapun bentuk soal yang digunakan dalam *posttest* yaitu pilihan ganda sebanyak 30 nomor.

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu media yang digunakan untuk menjadikan siswa belajar aktif dan belajar secara mandiri.

Media pembelajaran ini sesuai dengan kebutuhan peserta didik guna membantu siswa dalam memahami materi serta tidak mengalami kesulitan dalam kesulitan dalam menggunakannya.

3. Lembar Observasi

Lembar observasi adalah mengahikan pengamatan secara langsung, observasi dapat dilakukan dengan tes dan lembar observasi. Pedoman observasi berisi sebuah daftar aktivitas siswa yang mungkin timbul dan akan diamati.

4. Kisi-kisi Soal

Kisi-kisi soal adalah format yang digunakan oleh guru untuk menulis dan membuat soal menjadi suatu alat penilaian. Pedoman pembuatan soal ini memuat secara lengkap kriteria dari soal yang akan disusun dalam sebuah tes.

L. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

L. Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang dipergunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian.

- a. *Pre test* merupakan pemberian tes hasil belajar pada saat sebelum pertemuan (materi pokok sistem gerak). Hasil dari *pre test* digunakan sebagai nilai *pre test*.

- b. *Post test* merupakan pemberian tes hasil belajar pada saat setelah penelitian selesai dilakukan untuk memperoleh hasil belajar siswa setelah dilakukan penerapan model pembelajaran Inkuiri. Hasil dari *post test* digunakan sebagai nilai *post-test*.

2. Non tes

- a. Observasi adalah cara mengumpulkan bahan-bahan keterangan (data) yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang sedang dijadikan suatu pengamatan. Observasi yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini yaitu observasi terhadap aktivitas siswa dan guru dalam proses belajar mengajar.
- b. Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang bersumber pada benda yang tertulis. Peneliti secara langsung dapat memperoleh bahan dokumen yang sudah ada dan memperoleh data yang dibutuhkan, salah satunya adalah daftar nama siswa.

J. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dan analisis inferensial yaitu:

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik pencapaian hasil belajar pada peserta didik bagi kelas eksperimen dan kontrol. Pada analisis data ini hitung dengan menggunakan bantuan *SPSS Statistic 25.0*, data yang dianalisis adalah hasil

belajar yang terlebih dahulu dibandingkan dengan kriteria hasil belajar peserta didik.

a. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan salah satu tujuan pendidikan yang meliputi kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Kompetensi pengetahuan adalah kemampuan mengingat, oleh karena itu guru harus mengelola pembelajaran peserta didik secara kreatif dan inovatif agar pembelajaran yang dilakukan tidak monoton dan dapat menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan sehingga peserta didik akan lebih aktif dalam mencari pengetahuannya.

Dalam hal ini digunakan skor rata-rata, standar deviasi, skor tertinggi (maksimum), skor terendah (minimum), serta distribusi frekuensi hasil belajar peserta didik dalam ketuntasan aspek hasil belajar. Skor rata-rata diperoleh dari persamaan.

Tabel 3.5 Kategori Hasil Belajar Peserta Didik

No	Skor	Kategori Pencilan Siswa
1.	93-100	Sangat Baik
2.	84-92	Baik
3.	75-83	Cukup
4.	<74	Kurang

(Sumber : Kemendikbud, 2017:14)

b. Kriteria Ketuntasan Minimal

Kriteria keberhasilan siswa dikatakan tuntas belajar jika memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 80. Dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Kriteria dan Skala Penilaian Penetapan KKM

Nilai	Kriteria
≥ 80	Tuntas
< 80	Tidak Tuntas

(Sumber : SMAN 14 Gowa, 2021)

Berdasarkan tabel diatas, siswa yang memperoleh nilai < 80 dinyatakan tidak tuntas sedangkan siswa yang mendapatkan nilai ≥ 80 dinyatakan lulus. Siswa dinyatakan lulus apabila memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM).

c. N-Gain

Data yang diperoleh dari hasil pretes dan postes dianalisis untuk mengetahui peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen. N-gain yang diperoleh dengan cara membandingkan hasil pretes dengan hasil postes. Gain yang digunakan adalah sebagai peningkatan antara nilai pretes dan postes.

Tabel 3.6 Klasifikasi Interpretasi Nilai Gain

Nilai N-Gain	Interpretasi
$x \geq 0,70$	Tinggi
$0,70 > x \geq 0,50$	Sedang
$x < 0,50$	Rendah

(Sumber : Lestari 2018 : 268)

2. Analisis Statistik Inferensial

Analisis inferensial adalah teknik analisis yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Teknik ini juga merupakan cara menganalisis data dan pengambilan kesimpulan. Penelitian ini juga menggunakan bantuan *software SPSS 25*. Uji digunakan dalam analisis ini sebagai berikut :

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji *One Way Anova* dengan *software SPSS for Windows Release 25* dengan langkah sebagai berikut:

- a) Tetapkan Hipotesis Statistik.
- b) H_0 = Tidak ada perbedaan varian nilai dari kedua kelompok (homogen)
- c) H_1 = ada perbedaan varian nilai dari kedua kelompok (heterogen)
- d) Gunakan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$
- e) Perhatikan *significance (sig.)* pada output setelah pengolahan data
- f) Perhatikan kriteria pengambilan keputusan di bawah ini:
 - Jika $sig. > 0.05(5\%)$ maka H_0 diterima, H_1 ditolak dengan kesimpulan Tidak ada perbedaan varian nilai dari kedua kelompok (homogen)
 - Jika $sig. \leq 0.05(5\%)$ maka H_0 ditolak, diterima, H_1 dengan kesimpulan ada perbedaan varian nilai dari kedua kelompok (heterogen).

b. Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov* dan *Supru-Wilk* pada *software SPSS for Windows Release 25.0* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Tetapkan Hipotesis Statistika
- b) H_0 = sampel berasal dari populasi terdistribusi normal

c) H_1 = sampel berasal dari populasi terdistribusi tidak normal

d) Gunakan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$

e) Perhatikan *significance (sig.)* pada output setelah pengolahan data

6) Perhatikan kriteria pengambilan keputusan di bawah ini:

- Jika $sig. > 0.05(5\%)$ maka H_0 diterima, H_1 ditolak, dengan kesimpulan sampel berasal dari data terdistribusi normal
- Jika $sig. \leq 0.05(5\%)$ maka H_0 ditolak, H_1 diterima, dengan kesimpulan sampel berasal dari data terdistribusi tidak normal

e. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS versi 25.0 for Windows dengan statistik uji *Independent Sample t-test*. Adapun hipotesis yang di uji secara inferensi di yaitu $H_0: \mu_1 = \mu_2$ vs $H_1: \mu_1 > \mu_2$. Hipotesis (H_1) diterima jika $p < 0,05$ dan H_0 akan ditolak jika $p > 0,05$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasy eksperimen* (eksperimen semu), dengan menjadikan 2 kelas sebagai sampel penelitian, yaitu kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran yang digunakan oleh guru Biologi di SMA Negeri 14 Gowa. Pengambilan data dilakukan dengan pemberian tes hasil belajar, yaitu tes akhir posttest dengan 30 soal pilihan ganda setelah diberi perlakuan pada kelas kontrol dan eksperimen.

Terdapat dua macam hasil analisis yang disajikan yaitu hasil analisis statistik deskriptif dan hasil analisis inferensial. Urutan dan masing-masing deskripsi hasil analisis sebagai berikut:

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan dengan menggunakan aplikasi *IBM SPSS Versi For 25.0*. Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk mengetahui nilai rata-rata hasil belajar, interval kelas, standar deviasi, nilai maksimum dan nilai minimum. Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest* Siswa pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada siswakeselas XI IPA 2 sebagai 35 dan XI IPA 4 sebanyak 35 siswa SMA Negeri 14 Gowa, setelah proses pembelajaran pada materi sistem gerak dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest* Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Statistik	Kontrol		Eksperimen	
	<i>PreTest</i>	<i>PostTest</i>	<i>PreTest</i>	<i>PostTest</i>
Ukuran Sampel	35	35	35	35
Skor Ideal	100	100	100	100
Skor Maksimum	70	93	70	93
Skor Minimum	43	67	43	57
Standar Deviasi	7.260	4.997	6.505	4.997
Skor Rata-Rata	55.77	80.91	56.49	84.17

(Sumber : Lampiran I: Hal.177)

Berdasarkan tabel 4.1 diperoleh hasil yaitu *pretest* dan *posttest* pada hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 14 Gowa. Kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol yang memiliki jumlah sampel sebanyak 35 siswa yang tidak diberikan perlakuan atau penerapan model pembelajaran inkuiri didapatkan skor rata-rata rata untuk *pretest* yaitu 55,77 dan untuk *posttest* yaitu 80,91. Sedangkan pada kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen yang memiliki jumlah sampel sebanyak 35 siswa, diperoleh data *pretest* dengan skor rata-rata sebanyak 56,49 dan pada data *posttest* setelah diberikan penerapan model pembelajaran inkuiri dalam proses pembelajaran biologi pada materi sistem gerak didapatkan skor rata-rata sebanyak 84,17.

Apabila nilai hasil belajar dikelompokkan ke dalam pengkategorian yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2017, maka diperoleh distribusi, frekuensi dan persentase hasil belajar siswa seperti pada tabel 4.2 berikut :

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Pretest Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Interval Nilai Hasil Belajar	Kategori	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
		f	(%)	f	(%)
93-100	Sangat Baik	0	0	0	0
84-92	Baik	0	0	0	0
75-83	Cukup	0	0	0	0
0-74	Kurang	35	100	35	100
Jumlah		35	100	35	100

(Sumber: Olahan Penulis)

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat bahwa distribusi frekuensi dan persentase skor hasil yang didapatkan pada pretest siswa kelas XI IPA 2 berjumlah 35 siswa sebagai kelas kontrol yang pada tahap *pretest* semua siswa berada pada kategori kurang yaitu dengan persentase 100%. Sedangkan distribusi frekuensi dan persentase skor hasil belajar yang didapatkan siswa pada kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) didapatkan 35 siswa berada pada kategori kurang dengan persentase 100%.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil *Posttest* Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Interval Nilai Hasil Belajar	Kategori	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
		F	(%)	F	(%)
93-100	Sangat Baik	1	2,85	2	5,85
84-92	Baik	19	54,28	12	34,28
75-83	Cukup	9	25,71	20	57,71
66-74	Kurang	6	17,14	1	2,85
Jumlah		35	100	35	100

(Sumber: Lampiran E Hal:177)

Berdasarkan tabel 4.3 terlihat bahwa tingkat skor hasil belajar materi sistem gerak pada siswa kelas XI IPA 2 yang berjumlah 35 siswa sebagai kelas kontrol pada tahap *posttest* yaitu siswa yang berada pada kategori kategori sangat baik pada persentase 2,85%, pada kategori baik dengan persentase 54,28%, pada kategori cukup dengan persentase 25,71%, dan pada kategori kurang dengan persentase 17,14%. Dari hasil persentase yang ada, maka dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa pada kelas kontrol XI IPA 2 masih tergolong kurang.

Tingkat skor hasil belajar materi sistem gerak pada siswa kelas XI IPA 4 yang berjumlah 35 siswa sebagai kelas eksperimen pada tahap *posttest* yaitu yang berada pada kategori sangat baik dengan persentase 5,58%, pada kategori baik dengan persentase 34,28%, pada kategori cukup dengan persentase 57,71% dan pada kategori kurang dengan persentase 2,85%. Dari hasil persentase yang ada, maka dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen XI IPA 4 hasil belajarnya meningkat.

Selanjutnya, untuk menentukan kriteria keberhasilan dikatakan tuntas jika memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 80 pada mata pelajaran Biologi. Dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut :

Tabel 4.4 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Nilai	Kategori	Kontrol				Eksperimen			
		Pretest		Posttest		Pretest		Posttest	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
< 80	Tidak Tuntas	35	100	10	28,57	35	100	2	8,57
≥ 80	Tuntas	0	0	21	71,42	0	0	27	77,14
Jumlah		35	100	35	100	35	100	35	100

(Sumber : Lampiran E Hal.177)

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat bahwa hasil belajar pada kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol pada tahap awal atau *pretest* sebanyak 100% siswa mendapatkan nilai di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) atau tidak tuntas sedangkan pada tahap *posttest* setelah pembelajaran biologi pada materi sistem gerak didapatkan hasil sebanyak 71,42% siswa berada pada kriteria tuntas. Dan hasil belajar siswa kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen pada tahap *pretest* sebanyak 100% siswa mendapatkan nilai di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) atau tidak tuntas sedangkan pada nilai *posttest* yaitu setelah diterapkan model pembelajaran Inkuiri pada proses pembelajaran biologi pada materi sistem gerak didapatkan sebanyak 77,14% siswa berada pada kriteria tuntas dalam proses pembelajaran atau hasil belajar siswa memenuhi standar kriteria ketuntasan (KKM).

a. Perbedaan Hasil Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Setelah dilakukan analisis statistik deskriptif pada kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri dan kelas kontrol

yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran Inkuiri, untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut.



Gambar 4.1 Diagram Batang Frekuensi Hasil Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar 4.1 tersebut terlihat perbedaan nilai hasil belajar pada kelas eksperimen dan nilai hasil belajar pada kelas kontrol. Dimana pada kelas kontrol untuk hasil belajar *pretest* dan *posttest* berada pada kategori kurang, sedangkan kelas eksperimen untuk hasil belajar *pretest* berada pada kategori kurang dan pada *posttest* terjadi peningkatan yaitu berada pada kategori baik.

b. Uji N-Gain

Uji normalitas gain berguna untuk mengetahui perbandingan antara nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Adapun hasil perhitungan uji N- Gain adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Rata-Rata Nilai Gain (N-Gain) Kelas kontrol dan Kelas Eksperimen

	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-Gain	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-Gain
Jumlah siswa	35 siswa			35 siswa		
Nilai rata-rata	56,49	84,17	0,63	55,77	80,91	0,61
Kategori	Sedang			Sedang		

(Sumber: Lampiran E Hal.179)

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata N-Gain untuk kelas eksperimen sebesar 0,63 sedangkan untuk nilai rata-rata N-Gain untuk kelas kontrol sebesar 0,61 termasuk dalam kategori cukup efektif. Dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata N-Gain bahwa perbedaan untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak jauh berbeda. Hal ini disebabkan pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran Inkuiri memiliki kelemahan memerlukan waktu yang sangat panjang sehingga guru sering menyesuaikan dengan waktu yang ditentukan. Adapun permasalahan yang terjadi pada kelas eksperimen yang berbeda dengan kelas kontrol ini disebabkan menggunakan media lembar kerja siswa yang mampu meningkatkan partisipasi siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

2. Analisis Statistik Inferensial

Analisis data inferensial digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian. Pada penelitian ini, hipotesis yang akan dilihat adalah apakah penerapan Model Pembelajaran Inkuiri pada proses pembelajaran memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem gerak kelas XI SMAN 14 Gowa. Sebelum melakukan analisis statistik inferensial terlebih dahulu

dilakukan beberapa pengujian prasyarat analisis. Adapun uji prasyarat yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan untuk mengetahui distribusi normal atau tidak. Caranya yaitu dengan menggunakan uji *shapiro wilk* pada program *statistik SPSS* versi 25.0. Adapun analisis program *SPSS* memiliki taraf sig $\alpha = 0,05$ yaitu α maka data tersebut dikatakan normal sedangkan jika nilai analisis $\alpha, \text{sig} < \alpha$ maka data tersebut dikatakan tidak normal. Untuk lebih jelasnya mengenai uji normalitas pada penelitian ini, perhatikan tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas

No.	Kelas	Pretest	Posttest
1	Kelas Ekspemen	0,306	0,148
2	Kelas Kontrol	0,217	0,302

Berdasarkan tabel 4.6 data uji normalitas kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan menggunakan program *SPSS* versi 25.0 pada kelas kontrol dan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran Inkuiri pada proses pembelajaran biologi pada materi sistem gerak menunjukkan bahwa data setiap kelompok berdistribusi normal, hal ini dapat dilihat dari nilai signifikan dari dua kelompok tersebut adalah $(p) > 0,05$.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas disebut juga dengan uji kesamaan varians yang bertujuan untuk mengetahui tingkat varians data. Hasil uji homogenitas diperoleh dari skor *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pembelajaran biologi pada materi sistem gerak kelas XI IPA SMA Negeri 14

Gowa. Dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah jika nilai signifikansi $>0,05$, maka dapat dikatakan bahwa varian dari dua variabel adalah sama, sebaliknya jika nilai signifikansi $<0,05$ maka dapat dikatakan bahwa varian dari dua variabel adalah tidak sama, untuk lebih jelasnya uji homogenitas hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Distribusi Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik	Pretest		Posttest	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Sig.	0,105		0,194	
Taraf Sig.	0,05			
Kesimpulan	Kedua Data Homogen		Kedua Data Homogen	

(Sumber : Lampiran F Hal.179)

Berdasarkan hasil uji homogenitas menggunakan perhitungan komputer dengan bantuan program SPSS versi 25.0 yang dapat dilihat pada table 4.7 di atas maka dapat disimpulkan bahwa data nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi sistem gerak adalah homogen dan memenuhi persyaratan analisis. Hal ini dapat diketahui dari nilai signifikansi (sig) kedua kelas $>0,05$.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran Inkuiri terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 14 Gowa pada materi sistem gerak. Pengujian hipotesis menggunakan analisis *Independent t-test* yang terdapat dalam perangkat lunak SPSS versi 25 for Windows. Adapun hipotesis yang di uji secara inferensial yaitu $H_0: \mu_1 = \mu_2$ Vs $H_1: \mu_1 > \mu_2$ Hipotesis (H_1) diterima jika $p < 0,05$ dan

H_0 akan ditolak jika $p > 0,05$. Untuk lebih jelasnya mengenai uji hipotesis pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel :

Tabel 4.8 Uji Hipotesis

Kelas	Sig (2-tailed)
Eksperimen	0,000

(Sumber : Lampiran E Hal.179)

Pada tabel 4.8 di atas pengujian uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan *Independent t-test* dengan nilai p_2 (2-tailed) yang diperoleh adalah $0,000 < 0,05$. Karena data hasil uji hipotesis kurang dari 0,05 maka hipotesis penelitian ini diterima, yaitu terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa. Jadi, penggunaan model pembelajaran inkuiri terbukti berpengaruh dalam pembelajaran biologi materi sistem gerak pada siswa kelas XI SMA Negeri 14 Gowa.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 14 Gowa dengan sampel XI IPA 2 sebagai kelas kontrol dan XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen. Penerapan model pembelajaran Inkuiri dirumahnya untuk membantu siswa agar lebih mudah memahami materi pelajaran karena siswa belajar melalui model yang menarik yang membuat mereka dapat bekerja sama.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa proses belajar mengajar pada kelas kontrol dan kelas eksperimen secara keseluruhan masing-masing berpengaruh terhadap keberhasilan belajar siswa, meskipun sama-sama memiliki pengaruh tetapi terdapat juga perbedaan hasil belajar. Model pembelajaran menyebabkan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Analisis data pada penelitian ini yaitu

analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

Analisis statistik deskriptif pada kelas kontrol jika dilihat dari hasil analisis terbukti meningkat akan tetapi peningkatan yang lebih tinggi terdapat pada hasil belajar siswa kelas eksperimen, di mana kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran inkuiri hal tersebut dapat dilihat pada gambar diagram 4.1.

Perbedaan itu disebabkan karena ketika pada saat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri mampu membantu siswa dalam menggunakan ingatan yang sudah ada untuk dikaitkan dengan konsep yang akan dibahas, mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja dan inisiatifnya sendiri, memberi kebebasan pada siswa dalam belajar, serta mendorong siswa untuk dapat berpikir dan memecahkan masalah atas masalah yang dihadapi. Hal ini sesuai dengan teori dan dipraktikkan oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Alma (2020:45), mengenai pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri materi sistem gerak terhadap hasil belajar biologi kelas XI SMAN 8 Fitrang. Di dapatkan jumlah persentase siswa yang tuntas pada kelas eksperimen 91,43%, sedangkan pada kelas kontrol memperoleh jumlah persentase yang tuntas 40% hal ini menunjukkan ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan pada uji N-Gain dapat dilihat bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri pada kelas eksperimen cukup efektif sedangkan pada kelas kontrol termasuk juga dalam kategori cukup efektif. Namun nilai rata-rata N-Gain pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dapat

dilihat pada tabel 4.4. Hal tersebut sesuai pengamatan kegiatan siswa di dalam kelas dimana pada kelas eksperimen siswa memiliki motivasi, keaktifan dan kemandirian dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri.

Proses pembelajaran di sekolah diabdikan menjadi kegiatan yang menyenangkan sesuai dengan implementasi dari Kurikulum 2013. Di SMA Negeri 14 Gowa sudah menerapkan Kurikulum 2013. Salah satu yang dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan membuat siswa termotivasi sekaligus dapat memahami konsep salah satunya adalah dengan menggunakan media lembar kerja siswa (LKS). Salah satu model pembelajaran yang cocok lembar kerja siswa (LKS) adalah model pembelajaran inkuiri.

Lembar Kerja siswa (LKS) merupakan bahan ajar yang memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan serta meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar. Pernyataan ini didukung dari penelitian salah satu mahasiswa Universitas Lampung Resita (2011:13), salah satu media yang digunakan untuk mendukung pembelajaran yang mampu menjadikan siswa belajar aktif dan belajar secara mandiri. Media ini harus membantu siswa dalam memahami dan tidak mengalami kesulitan dalam menggunakannya media pembelajaran yang mendukung dalam pembelajaran salah satunya adalah lembar kerja siswa (LKS).

Keberhasilan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada kelas eksperimen karena penggunaan model pembelajaran inkuiri dapat mendukung hasil belajar di mana model ini

dapat meningkatkan partisipasi dan interaksi belajar siswa, pemahaman lebih mendalam terhadap materi pelajaran, pemecahan masalah, tanggung jawab individu terhadap proses pembelajaran dan meningkatkan hubungan interpersonal dan kerjasama siswa. Hal tersebut juga dikemukakan oleh Setiasih (2016: 424) menyatakan bahwa model pembelajaran Inkuiri mampu membantu siswa dalam menggunakan ingatan yang sudah ada untuk dikaitkan dengan konsep yang akan dibahas, mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri, memberi kebebasan pada siswa dalam belajar, serta mendorong siswa untuk dapat berpikir dan memecahkan masalah atas masalah yang dihadapi.

Hasil belajar siswa juga didukung oleh aktivitas yang dilakukan siswa selama pembelajaran berlangsung. Pada hasil observasi aktivitas siswa menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri, sebagian besar siswa terlibat sangat aktif dalam proses pembelajaran. Pada kelas kontrol, hanya terdapat beberapa siswa yang aktif. Dapat dilihat pada hasil observasi pada kelas eksperimen persentase yaitu 81% masuk dalam kategori sangat aktif, sedangkan pada kelas kontrol hasil observasi yaitu 76% yang masuk dalam kategori aktif.

Berdasarkan pembahasan di atas dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri dapat membantu siswa dalam pemahaman materi sistem gerak. Hal ini terbukti dari hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Oleh karena itu, media pembelajaran memiliki pengaruh terhadap hasil belajar karena memiliki kemampuan untuk

menarik perhatian siswa terkait materi yang diajarkan selama pembelajaran berlangsung sehingga hasil belajar yang diperoleh dapat mencapai KKM. Hal tersebut juga dikuatkan oleh hasil uji Hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan *N-Gain Sample Independent t-test* yaitu hasil analisis data $\text{sig} < 0,05$ maka hipotesis penelitian yang diajukan dalam penelitian ini diterima, yaitu ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem gerak kelas XI di SMAN 14 Gowa dapat dilihat pada tabel 4.8.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan hipotesis penelitian yang diajukan, hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh Model Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa. Hal ini berdasarkan dari nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 84,17 yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata pada kelas kontrol sebesar 82,97. Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA N 14 Gowa, hal ini dapat dilihat dari hasil uji hipotesis menggunakan uji analisis *independent Sample T-test* pada hasil belajar siswa dimana diperoleh nilai signifikan ($2-tailed$) $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar H_0 ditolak dan H_1 diterima.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Kepada guru biologi agar dapat menerapkan media dalam pembelajaran jika memang diperlukan karena dengan adanya media dapat membuat siswa tidak jenuh dalam menerima pelajaran.
2. Hendaknya untuk peneliti agar melakukan observasi terlebih dahulu sebelum melakukan penelitian agar kiranya pada saat penelitian dapat sejalan dengan apa yang sudah direncanakan sejak awal

3. Penelitian ini hanya dilakukan pada mata pelajaran biologi dengan berbagai keterbatasan, dan hanya terbatas pada satu variabel yaitu hasil belajar siswa, maka perlu diadakan penelitian lebih lanjut sehingga aplikasi media pembelajaran yang dilakukan pada penelitian ini dapat digunakan secara maksimal.



DAFTAR PUSTAKA

- Alma.2020. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Materi Sistem Gerak Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMAN 8 Pinrang. Makassar : Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Arisandy, Dastien Atmi., dkk. 2018. Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Lubuklinggau. *Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains (BIOEDUSAUINS)*. Volume 1. No. 1. ISSN : 2598-7433
- Eko, Riswanto. 2015. Pengaruh Penggunaan Media Lembar Kerja Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas III SDN Kotagede 3 Yogyakarta Tahun Pelajaran. *Jurnal Penelitian Ke-SD-an* Vol. 2. Nomor. 1
- Erim, Netti. 2013. Penggunaan Media Lembar Kerja Siswa (LKS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sosiologi Siswa Kelas XI SMAN 15 Pekanbaru Baru. *Jurnal Penelitian*
- Fannie, D, Rizky & Rebiul. 2014. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis POE (Predict, Observe, Explain) Pada Materi Program Linear Kelas XIISMAN. *Jurnal Saintematika*. Vol. 8, No. 1. ISSN :1979-0910
- Harfika. 2020. Pengaruh Metode Mind Mapping Terhadap Minat Belajar Biologi Konsep Monera Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Biomania*. Vol. 3, No. 1
- Heksa, Afrita. 2020. *Inkuiri Dalam Pembelajaran Sistem Gerak Dan Pencernaan Mamalia*. Yogyakarta : PT Deepublish Publisher.
- Helmizan. 2013. *Peningkatan Aktivitas Pembelajaran Inkuiri Ilmu Pengetahuan Sosial Model Inkuiri Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 13 Nyanyum*. Pontianak : FKIP Tanjungpura
- Isrok'atun & Amelia Rosmala. 2018. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Jafia, Jusmiati. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Pada Mata Pelajaran Biologi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Alla Kabupaten Enrekang*. Makassar : FKIP Universitas Muhammadiyah Pare-pare
- Julisafitri, Revi. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Materi Jamur Di Kelas X MA SMA Negeri 7 Kota Jambi*. Jambi : Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi.

- Kemendikbud. 2017. *Panduan Penilaian Oleh Pendidik dan Satuan Pendidikan*. Jakarta : Kemendikbud
- Kurniasih, Tjitjih. 2018. *Sistem Organ Manusia*. Yogyakarta : PT Deepublish Publisher
- Kusdinarti, Ibnu., dkk. 2015. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gerak Makhluk Hidup Melalui Model Pembelajaran Inkuiri
- Lestari, Yulia & Mujib. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis melalui Model *Education Coins of Mathematics (E-COC)*. *Jurnal Matematika*. Vol. 1. No. 3. ISSN : 2613 - 9081
- Miftah, M. 2013. Fungsi dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *Jurnal Kebangsaan*. Vol. 1. Nomor 2
- Nasir, Mukhammad. 2015. *Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan LKS Inkuiri Terintegrasi Generik Sains (ITGS) Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Ditinjau Dari Kemampuan Awal Fisika Siswa*. Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya : Surya Edukasi
- Octavia A. Shilpiy. 2020. *Model-Model Pembelajaran*. Yogyakarta : PT Deepublish Publisher
- Pearce C. Evelyn. 2009. *Anatomy and Physiology for Nurses*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Rusjid, Yusniar. 2015. Peningkatan Hasil Belajar Biologi Siswa Yang Diajar Dengan Metode *Problem Solving* dan Metode *Course Review Hour* Pada Siswa Kelas IX IPA SMP Jaya Negara Makassar. *Jurnal Bionature*. Volume 14. Nomor 2
- Resita. Isti., dkk. 2011. *Pengembangan Lembar kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Pokok Cahaya*. Lampung : FKIP Universitas Lampung
- Setiasih., dkk. 2016. Penggunaan Model Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sifat-sifat Magnet Di Kelas V SDN Sukajaya Kecamatan Jatimunggal Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pena Ilmiah*. Vol. 1. No.1
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung : Alfabeta

- Sulastri., dkk. 2017. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah pada Mata Pelajaran IPS di Kelas V SDN 2 Limbo Makmur Kecamatan Bumi Raya. *Jurnal Kreatif Tadulako online*. Vol. 3 No. 1. ISSN : 2354-614X
- Sumiharsono, Rudy. 2017. *Media Pembelajaran*. Jawa Timur : CV. Pustaka Abadi
- Sutajaya Made, I. 2017. *Sistem Gerak Alamesta Edisi 2*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Trianto. 2009. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Strategi Pembelajaran*. Jakarta : Pustaka Pembaca
- Wahyuni, Rani., dkk. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Laktari Terbimbing dengan Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMAN 2 Mataram Tahun Pelajaran 2019/2017. *Jurnal Pendidikan Fisika & Teknologi*. Volume II No. 4. ISSN 2407-6902







بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Nurul Hidayah Boshar
NIM : 105 4411 079 17
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Sistem Gerak Kelas XI SMAN 14 Gowa
Pembimbing : 1. Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.
2. H. Nurul Ningsirah, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Rabu/11-11-2021	- Pengisian data - Pembahasan	Hilmi
2.	Jumat/12-11-2021	- Pembahasan lebih lanjut - Sistematika - Kesimpulan	Hilmi
3.	Rabu/17-11-2021	- Pembahasan akhir revisi	Hilmi
4.	Kamis/18-11-2021	Acc	Hilmi

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti Ujian Skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 20 November 2021

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi

Imamanty, S.Pd., M.Si
NBM. 993 638



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Nurul Hidayah Bashar
NIM : 105 4411 079 17
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Sistem Gerak Kelas XI SMAN 14 Gowa
Pembimbing : I. Hidi Hambah, S.Pd., M.Kes.
: II. Nurul Magfirah, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Kamis 08/11/21	Perhatikan Elemen Panduan penulisan Skripsi	
2.	Selasa 23/11/21	- Hipotesis Metode penelitian	
3.	Jumat 26/11/21	- Bab 3 - Bab 4	
4.	Senin 29/11/21	ACC	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti Ujian Skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 29 November, 2021

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi

Irmawanty, S.Si., M.Si
NBM. 993 638



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

Jalan Sultan Abdullah No. 179 Makassar
 Telp. (811) 40827064, 31 (Fax)
 Email: ibid@umh.ac.id
 Web: www.umh.ac.id
 Web: www.umh.ac.id

[Signature]
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Nurul Hidayah Bashar

NIM : 10544 11079 17

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Sistem Gerak Kelas XI SMAN 14 Gowa

Setelah diperiksa dan dinilai ulang, maka Skripsi ini dinyatakan telah memenuhi persyaratan untuk diajukan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Desember 2021

Dituangi Oleh:

Pembimbing I

[Signature]

Hilmi Humbali, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II

[Signature]

Nurul Magfirah, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP
 Universitas Makassar
[Signature]
 Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
 NBM. 960 934

Ketua Program Studi
 Pendidikan Biologi
[Signature]
 Irena Sidiyasa, S.Si., M.Si.
 NBM. 993 638



Universitas Muhammadiyah Makassar





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

Jl. Siliwangi No. 1, Makassar
Telp. (0411) 4411 477
Faks. (0411) 4411 478
Email: info@umh.ac.id
www.umh.ac.id

KARTU KONTROL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Nama Mahasiswa : Nurul Hidayah Hudaib
NIM : 105 4411 079 17
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Proposal : Program Studi Model Pembelajaran Inovatif Pada Materi Sistem Gerak Tumbuhan, Kelas Biologi SMA/MA Kelas XI IPA
Validator :
1. Alim Hudaib, S.Pd., M.Pd.
2. Nurul Hudaib, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/Tanggal	Uraian Partisipasi	Luas Tugasku
1.	10/04/2021	1. Menyetujui proposal 2. Menyetujui instrumen	
2.	10/04/2021	1. Menyetujui proposal 2. Menyetujui instrumen	

Catatan:
Mahasiswa dapat melakukan penelitian jika telah mendapatkan validasi instrumen minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh validator.

Makassar, 2021

Mengesah,
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi

Ermananto, S.Pd., M.Pd.
NIM. 993 038



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

Jl. Sultan Hassanudin No. 101 Makassar
Telp. (0411) 444477-7777
Fax. (0411) 444477-7777
E-mail: info@umh.ac.id
Web: www.umh.ac.id

KARTU KONTROL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Nama Mahasiswa : Nurul Hidayah Hamdan
NIM : 105 4417 075 17
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Proposal : Pengaruh Mutasi Protein α dan β pada Molekul Hemoglobin
Sama Terhadap Jumlah Hemoglobin pada Sel Merah Darah (MCD) (2022/23)

Validator :
1. Nurul Hidayah Hamdan, S.Pd., M.Pd.
2. An Nurul Maghribi, N.Pd., M.Pd.

No.	Hasil Tes/Ret	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	10/11/2022	Perbaikan alat penelitian dan prosedur penelitian	[Signature]
2.	10/11/2022	Perbaikan metode dan alat penelitian	[Signature]
3.	10/11/2022	Perbaikan prosedur dan alat penelitian	[Signature]
4.	10/11/2022	Perbaikan alat penelitian	[Signature]
5.	10/11/2022	Perbaikan alat penelitian	[Signature]

Catatan:

Mahasiswa dapat melakukan penelitian jika telah melakukan validasi penelitian minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh validator.

Makassar, 2022

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi

[Signature]
Imam 2022, S.Si, M.Si
NIM. 901638



KETERANGAN VALIDASI

No: 0229/A.3/17/VAL/BIO-FKIP/UM/1443/2021

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrument untuk keperluan penilaian yang berjudul:

Pengaruh Model Pembelajaran *Learning by Moving* Terhadap Hasil Belajar Kognitif siswa Kelas XI SMAN 14/2019

Nama : Nurul Hidayah Basrah
NIM : 10544107917
Program Studi : Pendidikan Biologi

Setelah diperiksa secara teliti dan bersama oleh tim penilai, maka perangkat pembelajaran yang terdiri dari:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 2. Lembar Kerja Siswa (LKS)
- dan instrument penilain yang terdiri dari:
1. Tes Hasil Belajar
 2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa
 3. Lembar Observasi Aspek Guru

dinyatakan telah memenui:

Validitas Konstruk dan Validitas Isi


Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 10 September 2021
17 September 2021 M

Penilai I

Tipe Penilai

Penilai II


Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.
Dosen Pendidikan Biologi


Nurul Magfirah, S.Pd., M.Pd.
Dosen Pendidikan Biologi

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
FKIP Uinmuh Makassar


Imamantyo, S.Si., M.Si.
NBM 993638





Lampiran A.1 Surat pengantar penelitian dan Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 21618/5.DUPTSP/2021
Lampiran :
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth,
Pimpinan Dinas Pendidikan Provinsi Sulsel

Tentang

Sehubungan surat Permohonan Izin Penelitian Universitas Makassar No. 4032/0004-1/2021 tanggal 22 September 2021 perihal penelitian dalam rangka pengembangan ilmu ke-

nama : **NURUL HIDAYAH BASHIR**
nama lengkap :
Program Studi :
Pekerjaan/Lembaga :
Alamat :
Jl. S.H. Purwadi No. 203, Makassar

Demikian surat ini kami sampaikan, dan kami berharap agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan lancar.

TITIK DOKUMEN PERPELAYANAN INILAH TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA MATERI SISTEM GERAK KELAS DI ERA 4.0

Yogyakarta, 04 Oktober 2021. Tgl. 04 Oktober s.d. 04 November 2021.

Demikian surat ini kami sampaikan, dan kami berharap agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan lancar.

Dokumen ini disediakan untuk membantu Anda dalam hal ini dapat dilakukan penelitian dengan menggunakan Barcode

Demikian surat ini kami sampaikan, dan kami berharap agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan lancar.

Direktori & Makassar
Tgl. 04 Oktober 2021

K.A. DEDY IRAWAN SAADIN, M.Si
KAPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
Bidang Administrasi Pelayanan Terpadu


D. DEDY IRAWAN SAADIN, M.Si
Pangkat : Pembina Utama Madya
Np: 19020624 199303 1 003

Perihal ini:
1. No. 17/2021/Perdispro/Provinsi Sulawesi Selatan
2. Penelitian

02001 P001 04 100001



Jl. Boulevard No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website: <http://dinas.dpuptpsulsel.go.id> Email: info@dpuptpsulsel.go.id
Makassar 90231



Lampiran A.2 Surat Keterangan Selesai Penelitian dari UPT SMA Negeri 14 Gowa



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN



UPT. SMA NEGERI 14 GOWA

Alamat: Jl. Pang Malleng No. 202, Biringkattakke, Somba Opu Kab. Gowa, 52111

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor: 070/54-P.5-SMAN.14/GOWA/2021

Dakar: Surat Kepala Dinas Perencanaan Modal dan Pembangunan Satu Satu Pribu Provinsi Sulawesi Selatan No. 21816/5.01/PTSP/2021 tanggal 04 Oktober 2021, perihal izin Penelitian maka kepala UPT. SMA Negeri 14 Gowa, memberikan kepada yang tersebut dibawah ini:

Nama	NURUL HIDAYAH BASHAR
Nomor Pokok	105441107917
Prog. Studi	Pendidikan Biologi
Pekerjaan Lembaga	Mahasiswa (S1)
Alamat	Jl. Sultan Alauddin No. 202, Makassar

Yang tersebut namanya diatas telah mengadakan Penelitian berkaitan penyusunan Skripsi yang berjudul "PENGARUH MODEL PENBELAJARAN INKUIRI TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA MATERI SISTEM GERAK KELAS XI SMAN 14 GOWA". Dari Tanggal 04 Oktober s.d. 04 November 2021.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk diketahui dan dipergunakan dengan sebagaimana mestinya.

Sungguminasa, 23 November 2021

Kepala UPT. SMAN.14 Gowa:





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

Alamat Kantor: Jl. Sultan Abdullah, No. 229 Makassar 90221 Telp. (0411) 250972, 2511302, Faks. (0411) 252248

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

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

Nama: Niswatyah Hidar
NIM: 176441107917
Program Studi: Pendidikan Ekspres

Demikian nilai:

No	Dah	Nilai	Kategori Daftar
1	Dah 1	90%	100%
2	Dah 2	15%	25%
3	Dah 3	25%	10%
4	Dah 4	8%	10%
5	Dah 5	5%	5%

Dinyatakan telah bebas cek plagiat yang dilakukan oleh UPT Perpustakaan dan Penerbitan
Universitas Muhammadiyah Makassar menggunakan Aplikasi Turnitin

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

Makassar, 17 Desember 2021
Kampus

Kaputa UPT Perpustakaan dan Penerbitan,

Muhammad S. Husni, M.P.
NIM: 964 591

BAB I NURUL HIDAYAH BASHAR

105441107917

by Tahap Ujian Skripsi



Submission date: 17-Dec-2021 08:45AM (UTC+07:00)

Submission ID: 1732442767

File name: BAB I_202112-177094028.666.docx (13.34K)

Word count: 114

Character count: 6221

BAB I NURUL HIDAYAH BASHAR 105441107917

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES



pt.scribd.com

Internet Source

2%



repository.usu.ac.id

Internet Source

2%



kertasinfobagus.blogspot.com

Internet Source

2%



repository.raudenintan.ac.id

Internet Source

2%



Moch Nurhadi, Sri Surachmi W, Sri Utaminingsih. "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATERI OPERASI HITUNG BILANGAN CAKUP DI KELAS VI SEKOLAH DASAR", VIVABIO: Jurnal Pengabdian Multidisiplin, 2020

Publication

2%

Exclude quotes

Exclude bibliography

Exclude matches



BAB II NURUL HIDAYAH BASHAR 105441107917

by Tahap Tutup Ujian Skripsi

Submission date: 17-Dec-2021 08:40AM (UTC+7)by

Submission ID: 1732443358

File name: BAB_II_B1.docx (67.32K)

Word count: 2556

Character count: 23568

BAB II NURUL HIDAYAH BASHAR 105441107917

ORIGINALITY REPORT

15%
SIMILARITY INDEX

17%
INTERNET SOURCES

6%
PUBLICATIONS

10%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.slideshare.net Internet Source	4%
2	jurnal.fkip.unram.ac.id Internet Source	4%
3	jp.ejournal.unri.ac.id Internet Source	2%
4	www.scribd.com Internet Source	2%
5	digilibadmi.unismuh.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes
Exclude bibliography

Exclude matches



BAB III NURUL HIDAYAH BASHAR 105441107917

by Tahap Tutup



Submission date: 17-Dec-2021 08:47AM (UTC+0700)

Submission ID: 1732443536

File name: BAB_III_-_2021-12-17T094032.097.docx (40.52K)

Word count: 1928

Character count: 11973

BAB III NURUL HIDAYAH BASHAR 105441107917

ORIGINALITY REPORT



PRIMARY SOURCES



Exclude quotes
Exclude bibliography



BAB IV NURUL HIDAYAH
BASHAR 105441107917

di Tahap Ujian Skripsi

Submission date: 16 Dec 2021 08:42AM UTC+0700

Submission ID: 1733145096

File name: BAB_IV_93.docx (46.57K)

Word count: 2533

Character count: 15677

BAB IV NURUL HIDAYAH BASHAR 105441107917

ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES



digilibadmin.unismuh.ac.id

Library System

8%

Excluded from Report

Excluded from Report

Excluded from Report





BAB V NURUL HIDAYAH
BASHAR 105441107917

by Tahap Ujian Skripsi

Submission date: 18-Dec-2021 08:47AM WTC+0200

Submission ID: 1733145323

File name: BAB_V_-_2021-12-18T093208.180.docx (19.29K)

Word count: 185

Character count: 1170

BAB'V NURUL HIDAYAH BASHAR 105441107917

DISIPKAN 11/10/2021

5%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES



e-repository.perpus.iainsalatiga.ac.id
Internet Source

5%

Exclude quotes

Exclude bibliography

Exclude references





LAMPIRAN B

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

14 Agustus 2021 (Format Penilaian Validitas Isi dan Konstruk Lembar Kegiatan Siswa (LKS))

**FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK
LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS)**

A. Petunjuk:

Dalam menyusun perangkat peneliti menggunakan Perangkat Pembelajaran berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Dengan ini peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai tingkat relevansi Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dikembangkan. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda centris (✓) pada skor penilaian yang telah disediakan sebagai berikut.

1. Tujuan Relevan
2. Kegiatan Relevan
3. Contoh Relevan
4. Relevan

Selanjutnya untuk memudahkan revisi atau pengembangan dari instrumen Perangkat Pembelajaran Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disediakan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

C. Penilaian Umum terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

1. RPP dapat diterapkan tanpa revisi
2. RPP dapat diterapkan dengan revisi kecil.
3. RPP dapat diterapkan dengan revisi besar
4. RPP tidak dapat diterapkan

D. Saran-saran



B. Lembar Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Indikator	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1	Identitas RPP	a. Juhdi				✓
		b. Satuan Tingkat Pendidikan				✓
		c. Bidang Keahlian (Kompetensi SM/CT)				✓
		d. Mata Pelajaran				✓
		e. Kelas/Semester				✓
		f. Alokasi Waktu			✓	
2	Standar Kompetensi	Kemampuan penerapan standar kompetensi dengan akurat		✓		
3	Kemampuan Dasar dan Indikator	a. Kelengkapan indikator dengan rumus dan kompetensi dasar				✓
		b. Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu pembelajaran yang direncanakan				✓
4	Tujuan Pembelajaran	a. Ketepatan penjabaran indikator hasil belajar ke dalam tujuan pembelajaran (proses dan produk)				✓
		b. Efektivitas tujuan pembelajaran (proses dan produk) mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik				✓
		c. Kesesuaian tujuan pembelajaran (proses dan produk) dengan perkembangan kognitif siswa				✓
5	Kelebihan	a. Materi Pembelajaran				✓
		b. Sumber, bahan, dan alat/bahan/media				✓
		c. Model, Pendekatan, dan Metode Pembelajaran yang dipelajari				✓
6	Materi Pembelajaran	a. Kelengkapan volume materi pembelajaran				✓
		b. Kesesuaian materi pembelajaran dengan alokasi waktu				✓
7	Skenario Pembelajaran	a. Kesesuaian sintaks dengan model pembelajaran yang dipelajari				✓
		b. Penggunaan pendekatan dan metode diuraikan dengan jelas dalam proses pembelajaran				✓

09 Agustus 2021 | Format Penilaian Validitas Isi dan Konstruk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. Petunjuk:

Dalam kegiatan ini, peneliti menggunakan Perangkat Pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dengan ini, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai aspek-aspek isi dan kriteria penilaian RPP dengan instrumen 325. Hasilnya dihaluskan dengan cara meratahkan ke dalam 50% (1) yaitu skala penilaian yang telah disediakan.

1. Tidak Relevan
2. Kurang Relevan
3. Cukup Relevan
4. Relevan

Selanjutnya untuk memudahkan review atau tanggapan dari Perangkat Pembelajaran Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disertakan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

H. Lembar Penilaian

Aspek yang Diobservasi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
1. Aspek Petunjuk				
a. Petunjuk pengisian Lembar Observasi Aktivitas Siswa disajikan dengan jelas				✓
b. Lembar Observasi Aktivitas Siswa mudah untuk diinterpretasikan				✓
c. Instruksi pengisian siswa yang akan diobservasi disajikan dan ditugaskan jelas				✓
2. Aspek Isi				
a. Hal-hal yang aktivitas siswa yang terdapat dalam lembar observasi serta cara-cara pengisian aktivitas siswa yang memungkinkan terdapat dalam pembelajaran				✓
b. Kategori aktivitas siswa yang diobservasi dapat dilihat di lapangan				✓
c. Alur dan waktu yang diobservasi dalam melakukan observasi sesuai dengan situasi kondisi yang ada dalam melakukan aktivitas				✓
d. Kategori aktivitas siswa tidak menimbulkan makna ganda				✓
3. Aspek Bahasa				
a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kata-kata bahasa Indonesia				✓
b. Kejelasan petunjuk, arahan, komentar dan perintah dalam melakukan				✓
c. Ketersediaan struktur kalimat				✓
d. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓

09 Agustus 2021 | Format Penilaian Validitas Isi dan Konstruk Lembar Observasi Aktivitas Siswa

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

A. Petunjuk:

Dalam penyusunan skripsi, peneliti menggunakan Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa untuk Pembelajaran Dengan Itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai tingkat kevalidan terhadap instrumen tersebut. Penilaian dilakukan dengan cara menghubungkan pada setiap (V) pada validasi penilaian yang telah disediakan, sebagai berikut.

1. Tidak Valid
2. Kurang Valid
3. Cukup Valid
4. Valid

Selanjutnya untuk mereduksikan resiko atau kebingungan dari instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Penyelesaian, dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disediakan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

C. Penilaian Umum terhadap Instrumen Tes Hasil Belajar Biologi

1. Tes Hasil Belajar Biologi dapat dikerjakan tanpa revisi
2. Tes Hasil Belajar Biologi dapat ditranskripkan dengan mesin kecil
3. Tes Hasil Belajar Biologi dapat ditranskripkan dengan mesin besar
4. Tes Hasil Belajar Biologi tidak dapat ditranskripkan

D. Saran-saran

Makassar, 20 Desember 2021
09 Agustus 2021

PERILAH

Hilmi Bahali, S.Pd., M.Kes.

B. Lembar Penilaian

Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
1. Aspek Petunjuk				
a. Kesesuaian Tes Hasil Belajar dengan jenis pembelajaran				✓
b. Petunjuk pengerjaan Tes Hasil Belajar dinyatakan dengan jelas			✓	
c. Butir-butir soal dalam Tes Hasil Belajar tersebut secara persama-sama berdasarkan aspek yang diteliti			✓	
d. Kejelasan waktu pengerjaan tes, dan tidak menyalahgunakan waktu "Gagal"				✓
e. Kesesuaian jumlah waktu pengerjaan Tes Hasil Belajar dengan jumlah butir soal dan tingkat kesulitan				✓
f. Memberikan tingkat perkembangan kognitif siswa				✓
2. Pedoman Penulisan Jawaban Tes Hasil Belajar				
a. Untuk jawaban Tes Hasil Belajar dirumuskan dengan tepat				✓
b. Bahwa penulisan sesuai dengan bentuk tes dan tujuannya				✓
c. Tidak penulisan tiap butir soal ditanggapi secara proporsional				✓
3. Aspek Bahasa				
a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kalimat Bahasa Indonesia				✓
b. Kesejajaran susunan kalimat				✓
c. Bahasa yang digunakan berwujud komunikatif, tidak mengantah, antipanda dan mudah dipahami				✓

09 Agustus 2021 | Format Penilaian Validitas Isi dan Konstruk Tes Hasil Belajar Biologi

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK TES HASIL BELAJAR BIOLOGI

A. Petunjuk:

Dalam mengisi skema, peneliti menggunakan Instrumen Tes Hasil Belajar Biologi. Dengan itu, peneliti meminta bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap tingkat kesesuaian terhadap Instrumen Tes Hasil Belajar Biologi yang ditunjukkan. Penilaian dilakukan dengan cara membubuhkan tanda centang (✓) pada skala penilaian yang telah disediakan, sebagai berikut:

1. Tidak Valid
2. Kurang Valid
3. Cukup Valid
4. Valid

Selanjutnya untuk memudahkan revisi atau kelengkapan dari Instrumen Tes Hasil Belajar, dimohon kerifatan Bapak/Ibu untuk memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disertakan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif!

C. Penilaian Umum terhadap Instrumen Tes Hasil Belajar Biologi

1. Lembar Observasi Aktifitas Guru dapat diterapkan di kelas nyata
2. Lembar Observasi Aktifitas Guru dapat diterapkan dengan video kecil
3. Lembar Observasi Aktifitas Guru dapat diterapkan di kelas nyata
4. Lembar Observasi Aktifitas Guru dapat diterapkan

B. Sampel Item

Makassar, 20 Januari 2021
09 Agustus 2021 M

PENILAI



Hlmi Hambali, S.Pd., M.Kep.

B. Lembar Penilaian

Aspek yang Diobservasi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
1. Aspek Petunjuk				
a. Petunjuk petunjuk Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran ditatahkan dengan jelas				✓
b. Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran sudah untuk dilaksanakan				✓
c. Kriteria yang diobservasi sudah diuraikan dengan jelas				✓
2. Aspek Isi				
a. Tujuan penggunaan Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan terukur				✓
b. Aspek yang telah diobservasi telah mencakup indikator aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran				✓
c. Hal yang diobservasi untuk setiap aspek penilaian pada Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran sudah terdapat di setiap bagian pengantar				✓
d. Rumusan item untuk setiap aspek penilaian pada Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan kalimat pertanyaan atau perintah yang menuntut pada pembelajaran				✓
3. Aspek Bahasa				
a. Penggunaan bahasa ditulis dari penggunaan bahasa Pafra Indonesia				✓
b. Kejelasan petunjuk arahan, komentar dan penyelesaian masalah				✓
c. Kesederhanaan struktur kalimat				✓
d. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓

09 Agustus 2021 | Format Penilaian Validitas Isi dan Konstruk Lembar Observasi Aktivitas Guru

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

A. Petunjuk:

Dalam menyusun skripsi, peneliti menggunakan instrumen Lembar Observasi Aktivitas Guru. Dengan ini, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian objektif tentang kevalidan di bawah instrument tersebut. Penilaian dilakukan dengan cara menambahkan tanda centik (✓) pada skala pilihan yang telah disediakan, sebagai berikut:

1. Tidak Valid
2. Kurang Valid
3. Cukup Valid
4. Valid

Selanjutnya, untuk keperluan revisi atau kelengkapan dari instrumen Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran, dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disertakan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

B. Lembar Penilaian

Aspek yang Ditilai	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
1. Format				
Sistem Penomoran Petunjuk Penyelesaian LRS Tata Ruang dan Lay Out				✓
2. Isi				
a. Kemudahan LRS dengan pembekuan dan metode pembelajaran yang digunakan				✓
b. Menunjukkan pengorganisasian awal siswa dan persiapan dalam prasyarat				
c. Mempertahankan tingkat ketidaksihan				
d. Memantau pelaksanaan proses belajar mengajar yang berakar pada situasi siswa				
e. Mengembangkan keterampilan proses/jurnal/pemecahan masalah/berpikir tingkat tinggi				
f. Mengetahui aspek isi sesuai dengan tujuan pembelajaran				
2. Aspek Bahasa				
a. Perenggan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah Bahasa Indonesia				
b. Keseluruhan struktur kalimat				
c. Bahasa yang digunakan bersahaja komunikatif tidak menggunakan arti ganda dan mudah dipahami oleh siswa				

C. Penilaian Umum terhadap Perangkat Pembelajaran Lembar Kegiatan Siswa**(LKS)**

1. LKS dapat diterapkan secara resmi
2. LKS dapat diterapkan dengan resmi kecil
3. LKS dapat diterapkan dengan resmi besar
4. LKS tidak dapat diterapkan

D. Saran-saran

Makassar, 05 Muharram 1443 H
14 Agustus 2021 M

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

B. Lembar Penilaian

Aspek yang Ditilai	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
1. Aspek Petunjuk				
a. Kesesuaian Tes Hasil Belajar dengan tujuan pembelajaran				✓
b. Detil dan pemetaan Tes Hasil Belajar dinyatakan dengan jelas				✓
c. Pembahasan mengenai Tes Hasil Belajar disertai secara komprehensif berdasarkan aspek yang diukur				✓
d. Kesesuaian material Tes Hasil Belajar dan tidak meniadakan aspek "Ganda"				✓
e. Kesesuaian indikator untuk pengujian Tes Hasil Belajar dengan jumlah butir soal dan tingkat kesulitan				✓
f. Mempertahankan tingkat pemerataan tingkat soal				✓
2. Pedoman Penulisan Jawaban Tes Hasil Belajar				
a. Cara dan cara Tes Hasil Belajar dirumuskan dengan jelas				✓
b. Cara dan rumusan sesuai dengan bentuk tes dan jawaban tes				✓
c. Bilok pada rumusan butir soal ditetapkan secara proporsional				✓
3. Aspek Bahasa				
a. Penggunaan Bahasa yang jauh dari penggunaan kata-kata bahasa informal				✓
b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓
c. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, tidak mengandung arti ganda dan mudah dipahami				✓

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK TES HASIL BELAJAR BIOLOGI

A. Petunjuk:

Dalam menyusun skripsi, peneliti mengembangkan instrumen Tes Hasil Belajar Biologi. Dengan ini, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai tingkat kevalidan terhadap instrumen Tes Hasil Belajar Biologi yang dikembangkan. Penilaian dilakukan dengan cara membolubatkan tanda centris (✓) pada skala penilaian yang telah disediakan, sebagai berikut:

1. Tidak Valid
2. Kurang Valid
3. Cukup Valid
4. Valid

Selanjutnya untuk mengisahkan reaksi atau keluhan/dapas dari instrumen Tes Hasil Belajar, dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disertakan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

C. Penilaian Umum terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

1. RPP dapat diterapkan tanpa revisi
2. RPP dapat diterapkan dengan revisi kecil
3. RPP dapat diterapkan dengan revisi besar
4. RPP tidak dapat diterapkan

D. Saran-saran:

Makassar, 20 Ramadhan 1442 H
09 Agustus 2021 M

PENILAI



Nurul Magfirah, S.Pd., M.Pd.

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
		c. Tahap pembelajaran untuk setiap fase diuraikan dengan jelas				
		d. Sistematis tahap pembelajaran untuk setiap fase diuraikan dengan jelas				
		e. Kegiatan guru dimasukkan secara operasional untuk setiap fase				
		f. Kegiatan siswa dimasukkan secara operasional untuk setiap fase				
		g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dengan tahap pembelajaran				
ii	Asesmen	Kesesuaian teknik dan bentuk penilaian dengan ketercapaian tujuan pembelajaran				
	Bahasa	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia				
		b. Bahasa yang digunakan berhasil komunikatif				
		c. Kesederhanaan struktur kalimat				

B. Lembar Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Indikator	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1	Identitas RPP	a. Judul				✓
		b. Satuan/ Tingkat Pendidikan				✓
		c. Bidang Keahlian (Khusus: SMK)				✓
		d. Mata Pelajaran				✓
		e. Kelas/ Sem. atau				✓
		f. Alokasi Waktu				✓
2	Standar Kompetensi	Menyebutkan rumusan standar kompetensi dengan singkat				✓
3	Kompetensi Dasar dan Indikator	a. Kesesuaian indikator dengan rumusan kompetensi dasar				✓
		b. Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu pembelajaran yang direncanakan				✓
4	Tujuan Pembelajaran	a. Ketepatan penyusunan indikator hasil belajar ke dalam tujuan pembelajaran (proses dan produk)				✓
		b. Keterlengkapan tujuan pembelajaran (proses dan produk) mencakup aspek audience, behavior, condition, and degree				✓
		c. Kesesuaian tujuan pembelajaran (proses dan produk) dengan perkembangan kognitif siswa				✓
5	Kemampuan	a. Materi Pembelajaran				✓
		b. Sumber, bahan, dan alat bantu (media)				✓
		c. Model, Pendekatan, dan Metode Pembelajaran yang digunakan				✓
6	Materi Pembelajaran	a. Penyusunan substansi materi pembelajaran				✓
		b. Kesesuaian isi materi pembelajaran dengan indikator				✓
7	Skenario Pembelajaran	a. Kesesuaian sintaks dengan model pembelajaran yang dipilih				✓
		b. Penggunaan pendekatan dan metode diuraikan dengan jelas dalam proses pembelajaran				✓

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. Petunjuk

Dalam menyusun skripsi, peneliti menggunakan Perangkat Pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dengan ini, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap cuplikan rencana di antara kriteria penilaian RPP dengan indikator RPP. Penilaian dilakukan dengan cara memebubuhkan tanda centris (✓) pada titik penilaian yang telah disediakan.

1. Tidak Relevan
2. Kurang Relevan
3. Cukup Relevan
4. Relevan

Selanjutnya untuk memudahkan review atau kelengkapan dari Perangkat Pembelajaran Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disertakan.

Tertimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

C. Penilaian Umum terhadap Perangkat Pembelajaran Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

1. LKS dapat diterapkan tanpa revisi
2. LKS dapat diterapkan dengan revisi kecil
3. LKS dapat diterapkan dengan revisi besar
4. LKS tidak dapat diterapkan

D. Saran-saran



Makassar, 15 Muharram 1443 H
14 Agustus 2021 M

PENILAI



Nurul Magfirah, S.Pd., M.Pd.

B. Lembar Penilaian

Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
1. Format				
Sistem Penomoran, Petunjuk Penyelesaian LKS, Tata Ruang, dan Lay Out				✓
2. Isi				
a. Kesesuaian LKS dengan pendekatan dan metode pembelajaran yang digunakan				✓
b. Mempertimbangkan pengetahuan awal siswa dan pengetahuan prasyarat				✓
c. Memperhatikan tingkat kesulitan materi				✓
d. Menunjang terlaksananya proses belajar mengajar yang berbasis pada aktivitas siswa				✓
e. Mengembangkan keterampilan proses / inquiri / pemecahan masalah / berpikir tingkat tinggi				✓
f. Penetapan aspek ini sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
3. Aspek Bahasa				
a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah Bahasa Indonesia				✓
b. Kesesuaian struktur kalimat				✓
c. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, tidak mengandung arti ganda dan mudah dipahami oleh siswa				✓

Lampiran B.2 Lembar Validasi Instrumen Penelitian Validator II

19 Agustus 2021 (Pencapaian Penilaian Validitas Isi dan Konstruksi Lembar Kegiatan Siswa (LKS))

**FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUKSI
LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS)**

A. Petunjuk:

Dalam menyusun skripsi, peneliti menggunakan Perangkat Pembelajaran berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Dengan ini, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai tingkat relevansi Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dikembangkan. Penilaian dilakukan dengan cara menuliskan tanda centik (✓) pada skala penilaian yang telah disediakan, sebagai berikut.

1. Tidak Relevan
2. Kurang Relevan
3. Cukup Relevan
4. Relevan

Selanjutnya, untuk memudahkan proses atau koreksi, mohon instrumen Perangkat Pembelajaran Lembar Kegiatan Siswa (LKS), ditubuhkan kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang dicertakan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

C. Penilaian Umum terhadap Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa

1. Lembar Observasi Aktivitas Siswa dapat diterapkan tanpa revisi.
2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa dapat diterapkan dengan revisi kecil
3. Lembar Observasi Aktivitas Siswa dapat diterapkan dengan revisi besar
4. Lembar Observasi Aktivitas Siswa tidak dapat diterapkan

D. Saran/saran

Makassar, 20 Dzulhijjah 1442 H
07 Agustus 2021 M

PENILAI


Nursul Magfirah, S.Pd., M.Pd.

B. Lembar Penilaian

Aspek yang Diobservasi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
1. Aspek Petunjuk				
a. Petunjuk petunjuk Lembar Observasi Aktifitas Siswa dinyatakan dengan jelas				✓
b. Lembar Observasi Aktifitas Siswa mudah untuk dilaksanakan				✓
c. Keterangan aktivitas siswa yang akan diobservasi dinyatakan dengan jelas				✓
2. Aspek Isi				
a. Kualitas aktivitas siswa yang terdapat dalam lembar observasi mencerminkan serangkaian aktivitas siswa yang memungkinkan terjadi dalam pembelajaran				✓
b. Rancangan aktivitas siswa yang diobservasi dapat diamati dengan baik				✓
c. Alokasi waktu yang direncanakan dalam melakukan observasi sesuai dengan alokasi waktu siswa dalam melakukan aktivitas				✓
d. Keterangan aktivitas siswa tidak meminimalkan makna ganda				✓
3. Aspek Bahasa				
a. Penggunaan bahasa dihindari dari penggunaan kata-kata Bahasa Indonesia				✓
b. Kejelasan petunjuk arahan, komentar dan penyimpulan masalah				✓
c. Kesederhanaan struktur kalimat				✓
d. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

A. Petunjuk

Dalam menyusun skripsi, peneliti menggunakan instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran. Dengan ini, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai tingkat kevalidan terhadap instrumen tersebut. Penilaian dilakukan dengan cara memisalkan 100% validitas (✓) pada skala penilaian yang telah disediakan, sebagai berikut:

1. Tidak Valid
2. Kurang Valid
3. Cukup Valid
4. Valid

Selanjutnya untuk memudahkan penilai atau kebaikannya dari instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran, dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disertakan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

C. Penilaian Umum terhadap Instrumen Tes Hasil Belajar Biologi

1. Lembar Observasi Aktivitas Guru dapat diterapkan tanpa revisi
2. Lembar Observasi Aktivitas Guru dapat diterapkan dengan revisi kecil
3. Lembar Observasi Aktivitas Guru dapat diterapkan dengan revisi besar
4. Lembar Observasi Aktivitas Guru tidak dapat diterapkan

D. Saran-saran



Makassar, 10 Dzulhijjah 1442 H
09 Agustus 2021 M

PENILAI

Nurul Magfirah, S.Pd., M.Pd.

B. Lembar Penilaian

Aspek yang Diobservasi	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
1. Aspek Petunjuk				
a. Petunjuk pengisian Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran dicetak dengan jelas				✓
b. Lembar Observasi Aktivitas Guru di kelas sudah la pembelajaran sudah untuk dilaksanakan				✓
c. Kriteria yang diobservasi memiliki dengan jelas				✓
2. Aspek Isi				
a. Tujuan dan sasaran Lembar Observasi Aktivitas Guru tujuan mengelola pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan akurat				✓
b. Aspek yang telah diobservasi telah mencakup indikator aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran				✓
c. Item yang diobservasi untuk setiap aspek penilaian pada Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran telah sesuai dengan fungsi masing-masing				✓
d. Rincian dari untuk setiap aspek penilaian pada Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan bahasa pertanyaaan atau pernyataan yang akurat pada pemberian nilai				✓
3. Aspek Bahasa				
a. Penggunaan bahasa sesuai dari penggunaan kaidah Bahasa Indonesia				✓
b. Kejelasan isi dan arah kaitan kaitan dan penulisan yang jelas				✓
c. Kesederhanaan struktur kalimat				✓
d. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓

09 Agustus 2021 | Format Penilaian Validitas Isi dan Konstruktif Lembar Observasi Aktivitas Guru

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUKTIF LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

A. Petunjuk

Dalam menyusun alat uji peneliti menggunakan instrumen Lembar Observasi Aktivitas Guru. Dengan ini peneliti meminta penilaian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian yang dapat digunakannya sebagai umpan balik terhadap instrumen tersebut. Penilaian dilakukan dengan cara menuliskan tanda ceklis (✓) pada skala penilaian yang telah disediakan, sebagai berikut.

1. Tidak Valid
2. Kurang Valid
3. Cukup Valid
4. Valid

Selanjutnya untuk memudahkan revisi atau kelengkapan, cari instrumen Lembar Observasi Aktivitas Guru yang sudah Anda lengkapi, dan jika kesediaan Bapak/Ibu beriznin memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disertakan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.



Lampiran C.1 Silabus Mata Pelajaran Biologi Kelas XI SMA

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 14 Gowa

Kelas : XI (Sebelas)

Mata Pelajaran : Biologi

Alokasi waktu : 4 jam pelajaran/minggu

Kompetensi Inti

- **KI-1 dan KI-2:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, keriasman, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu, pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemasyarakatan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- **KI4:** Mengolah, meratur, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
3.5 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dalam kaitannya.	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami mekanisme gerak • Mengidentifikasi macam-macam gerak • Mengidentifikasi kelainan pada sistem gerak 	Struktur dan Fungsi Tulang, Otot, dan Sendi <ul style="list-style-type: none"> • Mekanisme gerak • Macam-macam gerak • Kelainan 	<ul style="list-style-type: none"> • Memeragakan/ mendemonstrasikan berbagai cara kerja otot, sendi dengan berbagai macam gerakan oleh beberapa siswa serta mengamati gambar/video tentang kasus patih

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem gerak manusia	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan teknologi yang mungkin untuk membantu kelainan pada sistem gerak • Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem gerak manusia 	<p>pada sistem gerak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teknologi yang mungkin untuk membantu kelainan pada sistem gerak 	<p>tulang/cedera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengamatan struktur tulang dengan percobaan merendam tulang paha ayam dalam larutan HCl dan membandingkannya dengan tulang yang tidak direndam HCl dan percobaan pengaruh garam fisiologis terhadap kontraksi otot pada paha dan jantung katak serta struktur sel penyusun jaringan tulang • Menganalisis jenis gerak dan organ gerak yang beringsang dalam berbagai kegiatan gerak yang dilakukan dipergunakan dan mengaitkan proses-proses gerak yang dilakukan dengan kelainan yang mungkin terjadi
4.5 Menyajikan karya tentang pemanfaatan teknologi dalam mengatasi gangguan sistem gerak melalui studi literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan karya tentang pemanfaatan teknologi dalam mengatasi gangguan sistem gerak melalui studi literatur 		

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah	: SMAN 14 Gowa
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Semester	: XI/Ganjil
Materi Pokok	: Sistem Gerak
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (Pertemuan 1)

A. Kompetensi Inti

- K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- K2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingkarnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemasyarakatan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- K4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 3.5 : Menjelaskan hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dan fungsinya dengan hipotesisnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme gerak serta tanggapan fisiologi yang mungkin terjadi pada sistem gerak manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.
- 4.5 : Menyajikan karya tentang pemanfaatan teknologi dalam mengatasi persoalan sistem gerak melalui percobaan dan berbagai sumber informasi.

C. Indikator

- 3.5.1. Menjelaskan anatomi tulang dalam sistem gerak manusia
- 3.5.2. Menjelaskan anatomi dan fisiologi otot rangka berdasarakan jenis, bentuk dan jaringan penyusunnya
- 3.5.3. Menyebutkan proses pembentukan tulang (osteokalsi)

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah belajar siswa dapat:

1. Menyebutkan anatomi tulang dalam sistem gerak manusia
2. Menjelaskan anatomi dan fisiologi otot rangka berdasarakan jenis, bentuk dan jaringan penyusunnya.
3. Menyebutkan proses pembentukan tulang (osteokalsi)

E. Materi Pembelajaran

1. Anatomi
2. Fisiologi
3. Osteokalsi

F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : Inkuiri
3. Metode : Diskusi, Ceramah, dan tanya jawab.

G. Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Media : PPT, LKS
2. Alat/Bahan : Laptop, LCD, Whiteboard, Spidol, Penghapus
3. Sumber : Buku Biologi SMA Kelas XI Revisi Dikti tahun 2009

H. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Guru menyampaikan salam kepada peserta didik dan mengajak berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran, serta mengecek kehadiran siswa yang aktif dalam pembelajaran	Siswa menjawab salam dan berdoa bersama.	10 menit
	Guru memberi motivasi kepada peserta didik untuk tetap semangat belajar dan menjaga kesehatan di tengah pandemi covid-19	Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru	
	Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari agar siswa mudah memahami	Siswa memperhatikan penjelasan guru terkait materi pembelajaran yang akan diajarkan guru	
	Guru menyampaikan judul materi beserta tujuan pembelajaran	Siswa memperhatikan judul yang disampaikan oleh guru	
Inti	Mengamati Guru menyajikan materi tentang rangka, tulang dan ossifikasi.	Siswa memperhatikan materi yang diajarkan oleh guru.	15 menit
	Menanya Setelah guru memberikan materi, siswa diberi kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami atau materi yang telah diberikan	Siswa yang belum paham materi yang telah diberikan dipermudahkan bertanya	5 menit
	Mengumpulkan informasi Guru membagi dan menjelaskan aturan menggunakan media LKS.	Siswa mengambil LKS yang diberikan oleh guru dan memperhatikan penjelasan mengerjakan LKS	40 menit
	Guru membimbing jalannya pengerjaan media LKS.	Siswa mengerjakan Lembar kerja siswa	
	Guru bersama siswa memeriksa dan menjawab bersama-sama LKS yang telah dibagikan dan dikerjakan. siswa yang berhasil menjawab soal dengan benar akan mendapat skor sesuai dengan yang tertera pada setiap nomor soal pada LKS.	Siswa dan Guru memeriksa dan menjawab bersama-sama LKS yang telah dikerjakan.	
Guru bersama siswa menghitung skor yang diperoleh masing-masing.	Siswa dan Guru menghitung skor yang di		

		peroleh.	
	Mengasosiasi Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi yang kurang dimengerti	Siswa diberikan kesempatan oleh guru untuk bertanya mengenai materi yang kurang dimengerti	10 menit
	Guru memberi kesempatan siswa yang tidak bertanya untuk menjawab pertanyaan dari temannya	Siswa yang mampu menjawab pertanyaan temannya dipersilahkan oleh guru untuk menjawab	
	Mengkomunikasikan Guru memberikan penguatan atau tambahan jawaban guru memastikan kepada siswa bahwa kompetensi yang diampikan dari pembelajaran tersebut sudah tercapai dan mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam pembelajaran tersebut.	Siswa memperhatikan penguatan atau tambahan jawaban yang diberikan oleh guru untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran tersebut	10 menit
Penutup	Guru memberikan penghargaan bagi siswa yang berkinerja baik.	Siswa menerima penghargaan yang diberikan oleh guru	10 menit
	Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.	siswa dan guru bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini	
	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	Siswa mencatat materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	
	Guru memberi salam penutup dan mengakhiri pembelajaran bersama-sama siswa dengan mengucapkan hamdalah	Siswa menjawab salam dan bersama-sama mengucapkan hamdalah	

I. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Tes (Kognitif)
 - b. Non Tes (Afektif)
2. Instrumen
 - a. Kisi-kisi soal
 - b. Lembar observasi

Gowa, November 2021

Guru Biologi

Peneliti



Sunaryo, S.Pd
196405011989031015



Nurul Hidayah Basim
NIM - 165141107917

Kepala Sekolah SMA Negeri 14 Gowa



Dra. Fauziah, M.M
196604221998032005



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMAN 14 Gowa
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Semester	: XI/Ganjil
Materi Pokok	: Sistem Gerak
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (Pertemuan 2)

A. Kompetensi Inti

- K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- K2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, tolong menolong, dan santun), responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan Faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemasyarakatan, kebangsaan, keragaman, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- K4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

3.5 : Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dan mengaitkan dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme gerak serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem gerak manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.

4.5 : Menyajikan karya tentang pemanfaatan teknologi dalam mengatasi gangguan sistem gerak melalui penelusuran dari berbagai sumber informasi.

C. Indikator

3.5.4 Menjelaskan tentang persendian

3.5.5 Mengidentifikasi karakteristik otot

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah berakhirnya pembelajaran siswa mampu:

1. Menjelaskan tentang persendian
2. Mengidentifikasi karakteristik otot

E. Materi Pembelajaran

1. Persendian
2. Karakteristik otot

F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : Inkuiri
3. Metode : Diskusi, Ceramah, dan tanya jawab

G. Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Media : PPT, LKS
2. Alat/Bahan : Laptop, LCD, Whiteboard, Spidol, Penghapus
3. Sumber : Buku Biologi SMA Kelas XI Renni Diastuti tahun 2009

II. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Guru menyampaikan salam kepada peserta didik dan mengajak berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran, serta mengecek kehadiran siswa yang aktif dalam pembelajaran	Siswa menjawab salam dan berdoa bersama.	10 menit
	Guru memberi motivasi kepada peserta didik untuk tetap semangat belajar dan menjaga kesehatan di tengah pandemi covid-19	Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru	
	Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari agar siswa mudah memahami	Siswa memperhatikan penjelasan guru terkait materi pembelajaran yang akan diajarkan guru	
	Guru menyampaikan judul materi beserta tujuan pembelajaran	Siswa memperhatikan judul yang disampaikan oleh guru	
Inti	Mengamati Guru menyajikan materi tentang sendi dan otot	Siswa memperhatikan materi yang disajikan oleh guru.	15 menit
	Menanya Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang belum mengerti untuk bertanya yang berhubungan dengan sendi dan otot.	Siswa yang belum paham materi yang telah diberikan ditersilahkan bertanya	5 menit
Inti	Mengumpulkan informasi Guru membagi dan menjelaskan aturan menggunakan media LKS	Siswa mengambil LKS yang diberikan oleh guru dan memperhatikan penjelasan mengerjakan LKS	40 menit
	Guru membimbing jalannya pengerjaan media LKS.	Siswa mengerjakan Lembar kerja siswa	
	Guru bersama siswa memeriksa dan menjawab bersama-sama LKS yang telah dibagikan dan dikerjakan. siswa yang berhasil menjawab soal dengan benar akan mendapat skor sesuai dengan yang tertera pada setiap nomor soal pada LKS.	Siswa dan Guru memeriksa dan menjawab bersama-sama LKS yang telah dikerjakan	
	Guru bersama siswa menghitung skor yang diperoleh masing-masing	Siswa dan Guru menghitung skor yang di	

	<p>Mengasosiasi Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi yang kurang dimengerti</p>	<p>peroleh. Siswa diberikan kesempatan oleh guru untuk bertanya mengenai materi yang kurang dimengerti</p>	10 menit
	<p>Guru memberi kesempatan siswa yang tidak bertanya untuk menjawab pertanyaan dari temannya</p>	<p>Siswa yang mampu menjawab pertanyaan temannya diperlihatkan oleh guru untuk menjawab</p>	
	<p>Mengkomunikasikan Guru memberikan penguatan atau tambahan jawaban guru menitikkan kepada siswa bahwa kompetensi yang diajarkan di dari pembelajaran tersebut sudah tercapai dan mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam pembelajaran tersebut.</p>	<p>Siswa memperhatikan penguatan atau tambahan jawaban yang diberikan oleh guru untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran tersebut</p>	10 menit
Penutup	<p>Guru memberikan penghargaan bagi siswa yang berkinerja baik.</p>	<p>Siswa menerima penghargaan yang diberikan oleh guru</p>	10 menit
	<p>Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.</p>	<p>siswa dan guru bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini</p>	
	<p>Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</p>	<p>Siswa mencatat materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</p>	
	<p>Guru memberi salam penutup dan mengakhiri pembelajaran bersama siswa dengan mengucapkan hamdalah</p>	<p>Siswa menjawab salam dan bersama-sama mengucapkan hamdalah</p>	

I. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Tes (Kognitif)
 - b. Non tes (Afektif)
2. Instrumen
 - a. Kisi-kisi soal
 - b. Lembar observasi

Gowa, November 2021

Mengetahui,
Guru Biologi

Peneliti

Sunaryo, S.Pd
196405011989031015Nurul Hidayat Basbar
NIM: 105411107917

Kepala Sekolah SMA Negeri 14 Gowa


Dra Fauziah, M.M
1966 04 22 1998 03 2005

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMAN 14 Gowa
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Semester	: XI/Ganjil
Materi Pokok	: Sistem Gerak
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (Pertemuan 3)

A. Kompetensi Inti

- K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- K2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemasyarakatan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- K4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 3.5 : Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dan mengaitkan dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme gerak serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem gerak manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.
- 4.5 : Menyajikan karya tentang pemanfaatan teknologi dalam mengatasi gangguan sistem gerak melalui penelusuran dari berbagai sumber informasi.

C. Indikator

- 3.5.5 Membandingkan ciri-ciri otot polos, otot lurik dan otot jantung pada manusia
- 3.5.6 Menjelaskan mekanisme kerja otot

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah berakhirnya pembelajaran siswa mampu :

1. Membandingkan ciri-ciri otot polos, otot lurik dan otot jantung pada manusia
2. Menjelaskan mekanisme kerja otot

E. Materi Pembelajaran

1. Ciri-ciri otot polos, otot lurik dan otot jantung pada manusia
2. Mekanisme kerja otot

F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : Inkuiri
3. Metode : Diskusi, Ceramah, dan tanya jawab.

G. Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Media : PPT, Video, LKS Permainan TTS
2. Alat/Bahan : Laptop, LCD, Whiteboard, Spidol, Penghapus
3. Sumber : Buku Biologi SMA Kelas XI Renni Diastuti tahun 2009

H. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Guru menyampaikan salam kepada peserta didik dan mengajak berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran, serta mengecek kehadiran siswa yang aktif dalam pembelajaran	Siswa menjawab salam dan berdoa bersama.	10 menit
	Guru memberi motivasi kepada peserta didik untuk tetap semangat belajar dan menjaga kesehatan di tengah pandemi covid-19	Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru	
	Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari agar siswa mudah memahami	Siswa memperhatikan penjelasan guru terkait materi pembelajaran yang akan diajarkan guru	
	Guru menyampaikan judul materi beserta tujuan pembelajaran	Siswa memperhatikan judul yang disampaikan oleh guru	
Inti	Mengamati Guru menyajikan materi tentang mekanisme kerja otot serta jenis-jenis gerakan antagonis dan sinergis.	Siswa memperhatikan materi yang disajikan oleh guru.	15 menit
	Menanya Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang belum mengerti untuk bertanya yang berhubungan dengan mekanisme kerja otot serta jenis gerakan antagonis dan sinergis	Siswa yang belum paham materi yang telah diberikan diperbolehkan bertanya	5 menit
	Mengumpulkan Informasi Guru membagi dan menjelaskan aturan menggunakan media LKS.	Siswa mengambil LKS yang diberikan oleh guru dan memperhatikan penjelasan mengerjakan LKS	40 menit
	Guru membimbing jalannya pengerjaan media LKS.	Siswa mengerjakan Lembar kerja siswa	
	Guru bersama siswa memeriksa dan menjawab bersama-sama LKS yang telah dibagikan dan dikerjakan. siswa yang berhasil menjawab soal dengan benar akan mendapat skor sesuai dengan yang tertera pada setiap nomor soal pada LKS.	Siswa dan Guru memeriksa dan menjawab bersama-sama LKS yang telah dikerjakan	
	Guru bersama siswa menghitung skor yang diperoleh masing-masing.	Siswa dan Guru menghitung skor yang di	

		peroleh.	
	Mengasosiasi Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi yang kurang dimengerti	Siswa diberikan kesempatan oleh guru untuk bertanya mengenai materi yang kurang dimengerti	10 menit
	Guru memberi kesempatan siswa yang tidak bertanya untuk menjawab pertanyaan dari temannya	Siswa yang mampu menjawab pertanyaan temannya dipersilahkan oleh guru untuk menjawab	
	Mengkomunikasikan Guru memberikan penguatan atau tambahan jawaban guru mengenai kepada siswa bahwa kompetensi yang diharapkan dari pembelajaran tersebut sudah tercapai dan mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam pembelajaran tersebut.	Siswa memperhatikan penguatan atau tambahan jawaban yang diberikan oleh guru untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran tersebut	10 menit
Penutup	Guru memberikan penghargaan bagi siswa yang berkinerja baik.	Siswa menerima penghargaan yang diberikan oleh guru.	10 menit
	Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.	Siswa dan guru bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini	
	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	Siswa mencatat materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	
	Guru memberi salam penutup dan mengakhiri pembelajaran bersama-sama siswa dengan mengucapkan hamdalah	Siswa menjawab salam dan bersama-sama mengucapkan basmalah	

1. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Tes (Kognitif)
 - b. Non tes (Afektif)
2. Instrumen
 - a. Kisi-kisi soal
 - b. Lembar observasi

Gowa, November 2021

Mengetahui,
Pendidik

Guru Biologi



Suparyo, S.Pd.
196405011989031015



Nurul Hidayah Hashar
NIM : 105441507917

Kepala Sekolah SMA Negeri 14 Gowa



Dra. Fanziah, M.M.

1966-04-22-1998-03-2005

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMAN 14 Gowa
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Semester	: XI/Ganjil
Materi Pokok	: Sistem Gerak
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (Pertemuan 4)

A. Kompetensi Inti

- K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- K2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan Faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- K4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

3.5 : Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dan mengaitkan dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme gerak serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem gerak manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.

4.5 : Menyajikan karya tentang pemanfaatan teknologi dalam mengatasi gangguan sistem gerak melalui penelusuran dari berbagai sumber informasi.

C. Indikator

- 3.5.8 Menjelaskan berbagai kelainan/gangguan pada sistem gerak
 3.5.9 Mengaitkan berbagai kelainan/gangguan pada sistem gerak dengan teknologi untuk mengatasinya

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah berakhirnya pembelajaran siswa mampu :

1. Menjelaskan berbagai kelainan/gangguan pada sistem gerak.
2. Mengaitkan berbagai kelainan/gangguan pada sistem gerak dengan teknologi untuk mengatasinya.

E. Materi Pembelajaran

1. Kelainan/gangguan pada sistem gerak
2. Teknologi pada sistem gerak

F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Sainifik
2. Model : Inkuiri
3. Metode : Diskusi, Ceramah, dan tanya jawab.

G. Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Media : PPT, LKS
2. Alat/Bahan : Laptop, LCD, Whiteboard, Spidol, Penghapus
3. Sumber : Buku Biologi SMA Kelas XI Remi Diastuti tahun 2009

H. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Guru menyampaikan salam kepada peserta didik dan mengajak berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran, serta mengecek kehadiran siswa yang aktif dalam pembelajaran	Siswa menjawab salam dan berdoa bersama.	10 menit
	Guru memberi motivasi kepada peserta didik untuk tetap semangat belajar dan menjaga kesehatan di tengah pandemi covid-19	Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru	
	Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari agar siswa mudah memahami	Siswa memperhatikan penjelasan guru terkait materi pembelajaran yang akan diajarkan guru	
	Guru menyampaikan judul materi beserta tujuan pembelajaran	Siswa memperhatikan judul yang disampaikan oleh guru	
Inti	Mengamati Guru menyajikan materi tentang kekinian/gangguan pada sistem gerak dan pemanfaatan teknologi dalam mengatasi gangguan sistem gerak	Siswa memperhatikan materi yang disajikan oleh guru.	15 menit
	Menanya Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang belum mengerti untuk bertanya yang berhubungan dengan keluhan/gangguan pada sistem gerak dan pemanfaatan teknologi dalam mengatasi gangguan sistem gerak	Siswa yang belum paham materi yang telah diberikan dipersilahkan bertanya	5 menit
	Mengumpulkan informasi Guru membagi dan menjelaskan aturan menggunakan media LKS.	Siswa mengambil LKS yang diberikan oleh guru dan memperhatikan penjelasan mengerjakan LKS	40 menit
	Guru membimbing jalannya pengerjaan media LKS.	Siswa mengerjakan Lembar kerja siswa	

	Guru bersama siswa memeriksa dan menjawab bersama-sama LKS yang telah dibagikan dan dikerjakan. siswa yang berhasil menjawab soal dengan benar akan mendapat skor sesuai dengan yang tertera pada setiap nomor soal pada LKS.	Siswa dan Guru memeriksa dan menjawab bersama-sama LKS yang telah dikerjakan	
	Guru bersama siswa menghitung skor yang diperoleh masing-masing.	Siswa dan Guru menghitung skor yang di peroleh.	
	Mengasosiasi Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi yang kurang dimengerti.	Siswa diberikan kesempatan oleh guru untuk bertanya mengenai materi yang kurang dimengerti.	10 menit
	Guru memberi kesempatan siswa yang tidak bertanya untuk menjawab pertanyaan dari temannya	Siswa yang mampu menjawab pertanyaan temannya dipisahkan oleh guru untuk menjawab	
	Mengkommunikasikan Guru memberikan penguatan atau tambahan jawaban guna memastikan kepada siswa bahwa kompetensi yang ditanyakan dari pembelajaran tersebut sudah tercapai dan mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam pembelajaran tersebut.	Siswa memperhaluskan penguatan atau tambahan jawaban yang diberikan oleh guru untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran tersebut.	10 menit
Penutup	Guru memberikan penghargaan bagi siswa yang berkinerja baik.	Siswa menerima penghargaan yang diberikan oleh guru	
	Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.	siswa dan guru bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini	
	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	Siswa mencatat materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	10 menit
	Guru memberi salam penutup dan mengakhiri pembelajaran bersama-sama siswa dengan mengucapkan hamdalah	Siswa menjawab salam dan bersama-sama mengucapkan basmalah	

I. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Tes (Kognitif)
 - b. Non tes (Afektif)
2. Instrumen
 - a. Kisi-kisi soal
 - b. Lembar observasi

Gowa, November 2021

Mengetahui,
Guru Biologi

Peneliti


Sunaryo, S.Pd
196405011989031015
Nurul Hidayah Hidayat
NIM : 105441107917

Kepala Sekolah SMA Negeri 14 Gowa


Dra. Santiahi, M.M
196608221998032005

Kisi Kisi Instrument Soal Pretest dan Posttest

Indikator pembelajaran	Butir soal	Posttest	Pretest	Aspek kognitif
Mengidentifikasi struktur rangka tubuh dalam sistem gerak manusia	<p>1. Manusia memiliki kemampuan untuk bergerak dan melakukan aktivitas, seperti berjalan, berlari, menari dan lain-lain. Kemampuan melakukan gerakan tubuh pada manusia didukung adanya sistem gerak, yang merupakan hasil kerja sama yang serasi antar organ sistem gerak, seperti rangka (tulang), persendian, dan otot. Prediksi: apa yang terjadi jika manusia tidak memiliki tulang?</p> <p>a. Manusia tidak memiliki bentuk tubuh, tidak dapat berdiri dan bergerak, serta organ tubuh tidak terlindungi.</p> <p>b. Manusia tidak memiliki bentuk tubuh seperti amoeba, dapat berdiri dengan kokoh, serta dapat berlari.</p> <p>c. Manusia masih dapat melakukan aktivitas sehari-hari seperti makan, minum, berjalan, dan berlari.</p> <p>d. Manusia masih dapat melindungi organ tubuh bagian dalam dengan kulit sehingga tidak mudah rusak.</p> <p>e. Manusia dapat menyimpan mineral kalsium dan fosfor karena masih memiliki otot yang menyalurkan mineral tersebut.</p> <p>Kunci jawaban : A</p>	22	8	C5
	<p>2. Manusia memiliki rangka tubuh ketika dalam tahap perkembangan embrio. Rangka tubuh dalam masa embrio masih berupa tulang rawan. Proses pembentukan rangka tersebut terjadi pada bulan...</p> <p>a. Pertama</p> <p>b. Kedua</p> <p>c. Ketiga</p> <p>d. Keempat</p> <p>e. Kelima</p> <p>Kunci jawaban : B</p>	4	4	C3

3. Jika anda membuat bagan peti konsep tentang sistem gerak seperti di bawah ini, apa saja yang akan anda isikan pada bagian yang kosong?



Pada bagan yang bernomor dapat diisi dengan jawaban yang tepat...

- a. 1. Sistem gerak, 2. Aktif dan 6. Lurik
 b. 1. Pasif, 5. Apendikular dan 7. Jantung
 c. 1. Sistem gerak, 2. Pasif dan 4. Otot
 d. 2. Sistem gerak, 4. Otot dan 5. Jantung
 e. 2. Pasif, 4. Aktif dan 6. Apendikular

Kunci jawaban : C

4. Setelah terjadi pembentukan kartilago, rongga yang ada di dalam tulang akan berisi...

- a. Osteosit
 b. Osteoblas
 c. Osteoklas
 d. Eksoskeleton
 e. Endoskeleton

Kunci jawaban : B

Mengklasifikasikan macam-macam tulang berdasarkan jenis, bentuk dan jaringan penyusunnya

5. Suatu penemuan di sebuah situs manusia purba ditemukan beberapa tulang yang diduga tulang manusia purba. Tulang tersebut antara lain: tulang rusuk, tulang pergelangan tangan, tulang hasta, tulang pengumpil, tulang belakang, dan tulang belikat. Dari tulang yang telah ditemukan, yang termasuk tulang berbentuk tulang pipih adalah.....
- a. tulang rusuk dan tulang hasta.
 b. tulang pergelangan tangan dan tulang belakang.

- c. tulang pengumpil dan tulang belikat.
 d. tulang belakang dan tulang rusuk.
 e. tulang rusuk dan tulang belikat.

<p>6. Suatu jaringan memiliki ciri-ciri berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Sumber kolagen tersusun sejajar membentuk satu berkas 2) Terdapat pada persendian tulang pinggang 3) Memiliki matriks gelap dan keruh <p>Jaringan kartilago yang dimaksud adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Rawan fibrosa b. Rawan hialin c. Rawan elastin d. Tulang spons e. Tulang kompak <p>Kunci jawaban : A</p>	7	6	C2
<p>7. Praktikum: pengamatan struktur tulang belakang.</p> <p>Tujuan: untuk mengetahui struktur penyusun tulang belakang</p> <p>Rumusan masalah: mengetahui bagian-bagian tulang belakang.</p> <p>Hasil pengamatan: susunan tulang belakang terdiri atas, 7 ruas tulang leher, 12 ruas tulang pinggang, 5 tulang pinggang, 5 ruas tulang belakang, 4 ruas tulang ekor.</p> <p>Hipotesis dari praktikum di atas yang tepat adalah ...</p> <ol style="list-style-type: none"> a. struktur tulang belakang terdiri dari tulang punggung, tulang pinggang, tulang kelangkang, dan tulang ekor. b. struktur tulang belakang terdiri dari tulang leher, tulang pinggang, tulang kelangkang, dan tulang ekor. c. struktur tulang belakang terdiri dari tulang leher, tulang punggung, tulang pinggang, tulang kelangkang, dan tulang ekor. d. struktur tulang belakang terdiri dari tulang leher, tulang 	4	7	C5

	<p>punggung, tulang pinggang, dan tulang ekor.</p> <p>e. struktur tulang belakang terdiri dari tulang leher, tulang punggung, tulang kelangkang, dan tulang ekor.</p> <p>Kunci jawaban : C</p>			
Mengemukakan proses pembentukan tulang (osifikasi)	<p>8. Manakah pernyataan tentang osifikasi yang paling benar....</p> <p>a. osifikasi endokondrium terjadi pada tulang pipih</p> <p>b. osifikasi intramembran terjadi pada tulang pipa</p> <p>c. pada osifikasi intramembran terjadi perzaduan tulang tawar menjadi tulang keras</p> <p>d. osifikasi endokondrium menyebabkan tulang tumbuh semakin panjang</p> <p>e. osifikasi interkartilago diawal dengan diferensiasi sel-sel mesenkim</p> <p>Kunci jawaban : D</p>	10	12	C3
Menjelaskan tentang persendian	<p>9. Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Terdapat hubungan persendian pada tulang trapesium telapak tangan dengan tulang metakarpal ibu jari, jelaskan hubungan persendian yang terjadi pada struktur tulangnya!</p> <p>a. sendi engsel memungkinkan gerakan ke satu arah</p> <p>b. sendi pelana memungkinkan gerakan ke dua arah</p> <p>c. sendi peluru memungkinkan gerakan ke segala arah</p> <p>d. sendi putar memungkinkan gerakan berputar (rotasi)</p> <p>e. sendi luncur memungkinkan gerakan rotasi pada satu bidang datar</p> <p>Kunci jawaban : B</p>	14	5	C4

10. Pada saat kita melangkahkkan kaki, sendi apa saja yang terlibat? Di mana letak sendi tersebut?
- sendi engsel dan pelana, sendi engsel pada lutut dan sendi pelana pada pergelangan kaki
 - sendi peluru dan putar, sendi peluru antara paha dan panggul dan sendi putar pergelangan kaki
 - sendi putar dan pelana, sendi putar pada lutut dan sendi pelana pada paha dengan panggul
 - sendi engsel dan peluru, sendi engsel pada lutut dan sendi peluru antara paha dan panggul
 - sendi pelana dan peluru, sendi pelana pada ibu jari dan sendi peluru antara paha dan panggul

Kunci jawaban : D

11. Diartrosis merupakan hubungan antar tulang yang tidak disatukan oleh jaringan apapun sehingga bebas bergerak. Hal tersebut terjadi karena adanya suatu struktur yang memungkinkan terjadinya gerak. Struktur tersebut antara lain
- membran sinovial yang mensekresikan cairan sinovial dan protein yang terdapat pada jaringan ikat
 - kartilago hialin yang melapisi permukaan sendi dan membran sinovial yang mensekresikan cairan sinovial
 - ligamen yang mengikat bagian ujung-ujung tulang dan protein yang terdapat pada jaringan ikat
 - membran sinovial yang mensekresikan cairan sinovial dan ligamen yang mengikat bagian ujung-ujung tulang
 - kartilago hialin yang melapisi permukaan sendi dan protein yang terdapat pada jaringan ikat

kunci jawaban : B

	<p>12. Seseorang berjalan kemudian kakinya terkilir atau keseleo. Keseleo disebabkan oleh gerakan tibia-tibi atau gerakan tidak biasa dilakukan sehingga ligamen tertarik atau membengkak. Jadi keseleo dapat terjadi pada sendi....</p> <p>a. Peluru b. Engsel c. Pelana d. Putar e. Luner</p> <p>Kunci jawaban : E</p>	16	15	C3
Mengidentifikasi karakteristik otot	<p>13. Dalam memanjang yoral, otot memiliki sifat ekstensibilitas, kontraktilitas, dan elastisitas. Di bawah ini pernyataan yang benar dari sifat otot adalah</p> <p>a. ekstensibilitas, otot mengalami pemendekan yang lebih pendek dari ukuran semula</p> <p>b. kontraktilitas, otot mengalami pemanjangan yang lebih panjang dari ukuran semula</p> <p>c. elastisitas, otot mengalami pemendekan yang lebih pendek dari ukuran semula</p> <p>d. kontraktilitas, otot mengalami pemendekan yang lebih pendek dari ukuran semula</p> <p>e. elastisitas, otot mengalami pemanjangan yang lebih panjang dari ukuran semula</p> <p>Kunci jawaban : D</p>	11	16	C4
Membandingkan ciri-ciri otot polos, otot lurik dan otot jantung pada manusia	<p>14. Pernyataan yang benar mengenai otot jantung adalah</p> <p>a. Bentuknya serabut panjang, terletak di organ dalam dan bersifat involunter</p> <p>b. Bentuknya serabut panjang, terletak pada jantung dan bersifat volunter</p> <p>c. Bentuknya gelendong, letaknya melekat pada rangka dan bersifat involunter</p> <p>d. Bentuknya serabut panjang,</p>	3	18	C2

terletak pada jantung dan bersifat involunter

- e. Bentuknya gelendong, terletak di organ dalam dan bersifat volunter

Kunci jawaban : D

15.



Pada kehidupan sehari-hari, otot ini dikenal sebagai daging yang melekat pada rangka. Disebut apakah otot ini? Dan mengapa dinamakan demikian?

- a. otot polos, karena sel otot tampak polos dan tidak berstriasi melintang.
- b. otot lurik, karena sel otot tampak gelap dan terang berselang-seling.
- c. otot jantung, karena adanya warna gelap terang di sepanjang otot tersebut.
- d. otot lurik, karena otot ini bekerja dibawah kendali pikiran dan kesadaran.
- e. otot jantung, karena otot ini bekerja diluar kesadaran dan kendali pikiran.

Kunci jawaban : B

Menjelaskan mekanisme kerja otot

16. Perhatikan gambar berikut.



Gambar (a) dan (b) menunjukkan gerakan

- a. abduksi – adduksi
- b. ekstensi – fleksi
- c. supinasi – pronasi
- d. depresi – elevasi
- e. elevasi – supinasi

Kunci Jawaban : C

	<p>17. Depresi dan elevasi merupakan hubungan antar dua otot atau lebih yang bekerja secara antagonis sebab depresi berarti gerakan otot menjauhi tubuh sedangkan elevasi yaitu mendekati tubuh. Jawaban yang benar dari pernyataan dan alasan di atas adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> pernyataan dan alasan benar keduanya memajukkan hubungan. pernyataan dan alasan benar keduanya tidak memajukkan hubungan. pernyataan benar alasan salah pernyataan salah alasan benar pernyataan dan alasan salah <p>Kunci jawaban : C</p>	25	24	C5
	<p>18. Suatu ketika teman anda mengajak untuk berolahraga dengan aktivitas yang cukup tinggi, namun anda tidak melakukan pemanasan terlebih dahulu. Beberapa jam kemudian anda merasa kram pada otot kaki. Hal ini disebabkan karena</p> <ol style="list-style-type: none"> otot berkontraksi secara berlebihan sehingga terjadi perombakan asam laktat didalam tubuh otot mengalami gangguan yang disebabkan karena tidak melakukan pemanasan sebelum olahraga otot mengalami kelelahan sehingga membutuhkan ATP banyak sekali untuk melakukan aktifitas otot kekurangan oksigen untuk melakukan aktivitas sehingga ikatan aktin dan miosin sulit dilepas otot kekurangan ATP untuk melepas ikatan aktin miosin sehingga terjadi kontraksi terus menerus <p>Kunci jawaban : E</p>	23	25	C5

Menjelaskan berbagai kelainan/gangguan pada sistem gerak	<p>19. Perhatikan ciri-ciri gangguan pada tulang berikut ini.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Terjadi pembengkakan 2) Tulang patah atau retak 3) Kemungkinan terjadi pendarahan <p>Jenis gangguan pada sistem gerak adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Kifosis b. Rakitis c. Artritis d. Nekrosis e. Fraktura <p>Kunci jawaban : E</p>	21	22	C3
	<p>20. Pada suatu saat anda bangun tidur dan merasa leher anda terasa sakit waktu digerakkan. Keadaan tersebut dinamakan kelainan otot yang dikenal dengan kaku leher (stiff). Kaku leher disebabkan karena ...</p> <ol style="list-style-type: none"> a. kesalahan posisi kepala, otot tidak mengalami tekanan sehingga otot leher menjadi sakit saat digerakkan b. otot mengalami klesia pada waktu tidur sehingga saat bangun tidur otot leher terasa sakit saat digerakkan c. tidak melakukan peregangannya sebelum tidur sehingga otot tidak rileks dan mengalami kaku saat bangun d. tidak menentukan posisi tidur yang nyaman sehingga saat bangun tidur otot leher mengalami kaku leher e. kesalahan posisi kepala, leher mengalami tekanan yang salah mengakibatkan otot akan tegang sepanjang malam <p>Kunci jawaban : E</p>	8	3	C5
	<p>21. Fraktura atau patah tulang merupakan salah satu gangguan mekanis pada tulang yang terjadi akibat jatuh atau benturan dengan benda keras. Jelaskan mengapa patah tulang pada anak lebih cepat pulih dibanding orang dewasa ?</p>	12	11	C4

- a. tulang pada anak lebih banyak mengandung sel-sel tulang rawan yang terisi oleh osteoblas
- b. tulang pada orang dewasa belum mengalami perubahan menjadi tulang keras/tulang sejati
- c. tulang pada anak lebih banyak mengandung sel-sel tulang rawan yang terisi oleh osteoklas
- d. tulang pada anak-anak sudah mengalami perubahan menjadi tulang keras atau tulang sejati
- e. tulang pada anak lebih banyak mengandung sel-sel tulang rawan yang terisi oleh osteosit

Kunci jawaban : A

22. Terjadi kendam tulang muda patah dan rapuh, wanita lebih rentan terkena gangguan tulang ini dikarenakan wanita mengalami menopause. Podiksilah jenis kelainan tulang apakah ini? dan mengapa terjadi demikian?

- a. Osteoporosis, kondisi tulang yang keropos karena kekurangan vitamin
- b. Osteoporosis, tulang cepat kehilangan kalsium karena kekurangan hormon
- c. Rakitis, kondisi pertumbuhan tulang terganggu karena kekurangan vitamin
- d. Arthritis, peradangan pada persendian karena penumpukan zat kapur
- e. Arthritis, peradangan pada sendi karena metabolisme asam urat terganggu

Kunci jawaban : B

23. Seorang binaragawan selalu berolahraga secara rutin untuk mempertahankan bentuk tubuhnya. Latihan yang dilakukan terus menerus dapat menyebabkan otot mengalami....

- a. kelemahan otot
- b. atrofi
- c. hipertropi

23

C5

19

13

C4

	<p>d. tetanus e. <i>Miesteria gravis</i> Kunci jawaban : C</p>			
	<p>24. Rasa lelah yang terjadi karena kerja otot terus menerus disebabkan oleh... a. Penimbungan senyawa asetikolin b. Perubahan senyawa asetikolin c. Perimbunan asam laktat d. Tidak adanya asam laktat e. Tidak adanya asam laktat yang menghambat kerja senyawa asetikolin Kunci jawaban : C</p>	18	20	C2
<p>Mengaitkan berbagai kelainan/gangguan pada sistem gerak dengan teknologi untuk mengatasinya</p>	<p>25. Berikut adalah ciri-ciri gangguan pada sistem gerak. 1) tulang rapuh atau retak 2) terjadi pembengkakan 3) kemasukan terjadi perdarahan Berdasarkan ciri-ciri di atas gangguan yang terjadi pada sistem gerak dan teknologi yang dapat mengatasi gangguan yang benar adalah... a. Fraktur, Vertebroplasti b. Nifusis, Pembalut gips c. Rakhitis, Sekrup bahan tulang d. Arthritis, Veselplasti e. Nekrosis, Vertebroplasti Kunci jawaban : A</p>	23	9	C4
<p>Mengidentifikasi struktur tulang pada manusia</p>	<p>26. Perhatikan gambar senam berikut!</p>  <p>Gerakan yang dapat dilakukan oleh tulang Y adalah... a. Satu arah b. Dua arah c. Berputar d. Memutar e. Semua arah Kunci Jawaban : A</p>	26		C3

Menentukan penyebab kelainan pada tulang.	<p>27. Seorang penderita stroke tidak mampu menggerakkan bicep dan tricepsnya, maka orang tersebut tidak akan mampu... .</p> <ol style="list-style-type: none"> Menggerakkan radius dan ulnanya Menggerakkan karpal dan metacarpal Menggerakkan femur dan patella Menggerakkan scapula dan klavikula Menggerakkan metacarpal dan karpal <p>Kunci Jawaban : A</p>	27		C3
Mengorganisasi jenis sendi yang terdapat pada tubuh manusia.	<p>28. Hubungan antar tulang dimana hanya memicu gerakan satu poros adalah... contohnya... .</p> <ol style="list-style-type: none"> Sendi engsel, persendian pada jari kaki Sendi pelana, persendian antar metacarpal dan karpal Sendi putar, persendian antar tulang kepala dengan tulang atlas Sendi linear, persendian antar tulang telapak tangan Sendi geser, sendi pergelangan tangan dan pergelangan kaki <p>Kunci Jawaban : A</p>	28		C3

<p>Mengidentifikasi fungsi sistem rangka bagi tubuh manusia</p>	<p>29. Amin jatuh dari pohon dan mengalami patah tulang radius, dia di bawa ke rumah sakit dan dipasang pembalut gypsum oleh dokter. Pembalut gypsum pada bagian tulang yang patah berfungsi untuk ...</p> <ol style="list-style-type: none"> Melindungi tulang yang patah dari benturan Mempercepat proses penyambungan tulang Menyediakan perlindungan fisiologis Menghindari masuknya mikroorganisme perusak Mengurangi rasa nyeri <p>Kunci Jawaban : A</p>	29		C3
<p>Mengidentifikasi an ciri otot manusia</p>	<p>30. Perhatikanlah ciri otot di bawah ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> Sel-sel tak bercabang dan panjang Memiliki banyak inti dalam satu sel Memiliki bagian gelap dan terang <p>Berilaskan keterangan di atas otot yang dimaksud terdapat pada ...</p> <ol style="list-style-type: none"> Ventrikulus Bisep Jantung Intestinum Femur <p>Kunci Jawaban : B</p>	30		C3

SOAL *PRETEST* SISTEM GERAK

Nama Sekolah : SMAN 14 Gowa

Alokasi waktu : 60 menit

Kelas/Semester :

Nama :

Petunjuk

1. Sebelum anda mengerjakan soal dibawah ini jangan lupa berdoa
2. Tulis hari/tanggal, nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawaban yang tersedia
3. Kerjakan soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu
4. Berilah tanda silang (X) pada huruf jawaban yang dianggap paling benar pada lembar jawaban
5. Apabila ada jawaban yang Anda anggap salah dan Anda ingin menggantinya, coretlah dengan dua garis lurus mendatar pada jawaban yang salah, kemudian berilah tanda silang (X) pada jawaban yang anda anggap benar.

Contoh:

Pilihan semula

X A	B	C	D	E
X A	B	C	X D	E

Dibetulkan menjadi

1. Pernyataan yang benar mengenai otot jantung adalah
 - a. Bentuknya serabut panjang, terletak di organ dalam dan bersifat involunter
 - b. Bentuknya serabut panjang, terletak pada jantung dan bersifat volunter
 - c. Bentuknya gelendong, letaknya melekat pada rangka dan bersifat involunter
 - d. Bentuknya serabut panjang, terletak pada jantung dan bersifat involunter
 - e. Bentuknya gelendong, terletak di organ dalam dan bersifat volunter
2. Manusia memiliki rangka tubuh ketika dalam tahap perkembangan embrio. Rangka tubuh dalam masa embrio masih berupa tulang rawan. Proses pembentukan rangka tersebut terjadi pada bulan
 - a. Pertama
 - b. Kedua
 - c. Ketiga
 - d. Keempat
 - e. Kelima

3.



Pada kehidupan sehari-hari, otot ini dikenal sebagai daging yang melekat pada rangka.

Disebut apakah otot ini? Dan mengapa dinamakan demikian?

- otot polos, karena sel otot tampak polos dan tidak bergaris melintang.
 - otot lurik, karena sel otot tampak daerah gelap dan terang berselang-seling.
 - otot jantung, karena adanya warna gelap terang di sepanjang otot tersebut.
 - otot lurik, karena otot ini bekerja dibawah kendali pikiran dan kesadaran.
 - otot jantung, karena otot ini bekerja diluar kesadaran dan kendali pikiran.
4. Sesudah terjadi pembentukan kartilago, rongga yang ada di dalam tulang akan berisi....
- Osteosit
 - Osteoblas
 - Osifikasi
 - Eksoskeleton
 - Endoskeleton
5. Suatu jaringan memiliki ciri-ciri berikut.
- Sumber kolagen tersusun sejajar membentang dan berbas
 - Terdapat pada persendian tulang pinggang
 - Memiliki matriks gelap dan keruh.
- Jaringan kartilago yang dimaksud adalah....
- Rawan fibrosa
 - Rawan hialin
 - Rawan elastin
 - Tulang spons
 - Tulang kompak
6. Manakah pernyataan tentang osifikasi yang paling benar....
- Osifikasi endokondrium terjadi pada tulang pipih
 - Osifikasi intramembran terjadi pada tulang pipa
 - Osifikasi intramembran terjadi pergantian tulang rawan menjadi tulang keras
 - Osifikasi endokondrium menyebabkan tulang tumbuh semakin panjang
 - Osifikasi interkartilago diawali dengan diterenuasi sel-sel mesenkim
7. Jika anda membuat bagan peta konsep tentang sistem gerak seperti di bawah ini, apa saja yang akan anda isikan pada bagian yang kosong?



Pada bagan yang bernomor dapat diisi dengan jawaban yang tepat....

1. Sistem gerak, 2. Aktif dan 6. Lurik

- b. 1. Pasif, 5. Apendikular dan 7. Jantung
- c. 1. Sistem gerak, 2. Pasif dan 4. Otot
- d. 2. Sistem gerak, 4. Otot dan 5. Jantung
- e. 2. Pasif, 4. Aktif dan 6. Apendikular

8. Praktikum pengamatan struktur tulang belakang.

Tujuan: untuk mengetahui struktur penyusun tulang belakang

Rumusan masalah: mengetahui bagian-bagian tulang belakang.

Hasil pengamatan: susunan tulang belakang terdiri atas, 7 ruas tulang leher, 12 ruas tulang punggung, 5 tulang pinggang, 5 ruas tulang belakang, 4 ruas tulang ekor.

Hipotesis dari praktikum di atas yang tepat adalah

- a. struktur tulang belakang terdiri dari tulang punggung, tulang pinggang, tulang kelangkang, dan tulang ekor.
- b. struktur tulang belakang terdiri dari tulang leher, tulang pinggang, tulang kelangkang, dan tulang ekor.
- c. struktur tulang belakang terdiri dari tulang leher, tulang punggung, tulang pinggang, tulang kelangkang, dan tulang ekor.
- d. struktur tulang belakang terdiri dari tulang leher, tulang punggung, tulang pinggang, dan tulang ekor.
- e. struktur tulang belakang terdiri dari tulang leher, tulang punggung, tulang kelangkang, dan tulang ekor.

9. Perhatikan gambar sendi berikut!



Gerakan yang dapat dilakukan oleh tulang Y adalah... .

- a. Satu arah
 - b. Dua arah
 - c. Berputar
 - d. Memutar
 - e. Semua arah
10. Dalam menunjang gerak, otot memiliki sifat ekstensibilitas, kontraktibilitas, dan elastisitas. Di bawah ini pernyataan yang benar dari sifat otot adalah
- a. Ekstensibilitas, otot mengalami pemendekan yang lebih pendek dari ukuran semula
 - b. Kontraksibilitas, otot mengalami pemanjangan yang lebih panjang dari ukuran semula
 - c. Elastisitas, otot mengalami pemendekan yang lebih pendek dari ukuran semula
 - d. Kontraksibilitas, otot mengalami pemendekan yang lebih pendek dari ukuran semula

- e. Elastisitas, otot mengalami pemanjangan yang lebih panjang dari ukuran semula
11. Suatu penemuan di sebuah situs manusia purba ditemukan beberapa tulang yang diduga tulang manusia purba. Tulang tersebut antara lain: tulang rusuk, tulang pergelangan tangan, tulang hasta, tulang pengumpil, tulang belakang, dan tulang belikat. Dari tulang yang telah ditemukan, yang termasuk tulang berbentuk tulang pipih adalah.....
- Tulang rusuk dan tulang hasta
 - Tulang pergelangan tangan dan tulang belakang
 - Tulang pengumpil dan tulang belikat
 - Tulang belakang dan tulang rusuk
 - Tulang rusuk dan tulang belikat
12. Fraktura atau patah tulang merupakan salah satu gangguan mekanis pada tulang yang terjadi akibat jatuh atau benturan dengan benda keras. Jelaskan mengapa patah tulang pada anak lebih cepat pulih dibanding orang dewasa?
- tulang pada anak lebih banyak mengandung sel-sel tulang rawan yang terisi oleh osteoblas
 - tulang pada orang dewasa belum mengalami perubahan menjadi tulang keras/tulang sejati
 - tulang pada anak lebih banyak mengandung sel-sel tulang rawan yang terisi oleh osteoklas
 - tulang pada anak-anak sudah mengalami perubahan menjadi tulang keras atau tulang sejati
 - tulang pada anak lebih banyak mengandung sel-sel tulang rawan yang terisi oleh osteosit
13. Perhatikan gambar di bawah ini!



Terdapat hubungan persendian pada tulang trapesium telapak tangan dengan tulang metakarpal ibu jari, jelaskan hubungan persendian yang terjadi pada struktur tulangnya!

- sendi engsel memungkinkan gerakan ke satu arah
 - sendi pelana memungkinkan gerakan ke dua arah
 - sendi peluru memungkinkan gerakan ke segala arah
 - sendi putar memungkinkan gerakan berputar (rotasi)
 - sendi luncur memungkinkan gerakan rotasi pada satu bidang datar
14. Pada saat kita melangkahkan kaki, sendi apa saja yang terlibat? Di mana letak sendi tersebut?
- Sendi engsel dan pelana, sendi engsel pada lutut dan sendi pelana pada pergelangan kaki

- b. Sendi peluru dan putar, sendi peluru antara paha dan panggul dan sendi putar pergelangan kaki
- c. Sendi putar dan pelana, sendi putar pada lutut dan sendi pelana pada paha dengan panggul
- d. Sendi engsel dan peluru, sendi engsel pada lutut dan sendi peluru antara paha dan panggul
- e. Sendi pelana dan peluru, sendi pelana pada ibu jari dan sendi peluru antara paha dan panggul
15. Terjadi keadaan tulang mudah patah dan rapuh, wanita lebih rentan terkena gangguan tulang ini dikarenakan wanita mengalami menopause. Prediksilah jenis kelainan tulang apakah ini? dan mengapa terjadi demikian?
- a. Osteoporosis, kondisi tulang yang keropos karena kekurangan vitamin
- b. Osteoporosis, tulang cepat kehilangan kalsium karena kekurangan hormon
- c. Rakhitis, kondisi pertumbuhan tulang terganggu karena kekurangan vitamin
- d. Arthritis, peradangan pada persendian karena penumpukan zat kapur
- e. Arthritis, peradangan pada sendi karena metabolisme asam urat terganggu
16. Pada suatu saat anda bangun tidur dan merasa lemas anda merasa sakit waktu digerakkan. Keadaan tersebut dinamakan kaku leher yang dikenal dengan kaku leher (stiff). Kaku leher disebabkan karena
- a. kesalahan posisi kepala, otot tidak mengalami tekanan sehingga otot leher menjadi sakit saat digerakkan
- b. otot mengalami kelesu pada waktu tidur sehingga saat bangun tidur otot leher terasa sakit saat digerakkan
- c. tidak melakukan peregangan otot sebelum tidur sehingga otot tidak rileks dan mengalami kaku saat bangun
- d. tidak menentukan posisi tidur yang nyaman sehingga saat bangun tidur otot leher mengalami kaku leher
- e. kesalahan posisi kepala, leher mengalami tekanan yang safari mengakibatkan otot akan tegang sepanjang malam
17. Seseorang berjalan kemudian kakinya terkilir atau keseleo. Keseleo disebabkan oleh gerakan tiba-tiba atau gerakan tidak biasa dilakukan sehingga ligamen tertarik atau membengkak. Jadi keseleo dapat terjadi pada sendi...
- a. Peluru
- b. Engsel
- c. Pelana
- d. Putar
- e. Luncur
18. Perhatikanlah ciri otot di bawah ini:
- 1) Sel-sel tak bercabang dan panjang
 - 2) Memiliki banyak inti dalam satu sel
 - 3) Memiliki bagian gelap dan terang
- Berdasarkan keterangan di atas otot yang dimaksud terdapat pada...
- a. Ventrikulus
- b. Bisep

- c. Jantung
- d. Intestinum
- e. Femur

19. Diartosis merupakan hubungan antar tulang yang tidak disatukan oleh jaringan apapun sehingga bebas bergerak. Hal tersebut terjadi karena adanya suatu struktur yang menunjang terjadinya gerak. Struktur tersebut antara lain
- a. Membran sinovial yang mensekresikan cairan sinovial dan protein yang terdapat pada jaringan ikat
 - b. Katilago hialin yang melapisi permukaan sendi dan membran sinovial yang mensekresikan cairan sinovial
 - c. Ligamen yang mengikat bagian ujung-ujung tulang dan protein yang terdapat pada jaringan ikat
 - d. Membran sinovial yang mensekresikan cairan sinovial dan ligamen yang mengikat bagian ujung-ujung tulang
 - e. Kartilago hialin yang melapisi permukaan sendi dan protein yang terdapat pada jaringan ikat
20. Rasa lelah yang terjadi karena kerja otot terus menerus disebabkan oleh....
- a. Penimbunan senyawa asetikolin
 - b. Perubahan senyawa asetikolin
 - c. Penimbunan asam laktat
 - d. Tidak adanya asam laktat
 - e. Tidak adanya asam laktat yang menghambat kerja senyawa asetikolin
21. Seorang binatragawan selalu berolahraga secara rutin untuk mempertahankan bentuk tubuhnya. Latihan yang dilakukan terus menerus dapat menyebabkan otot mengalami.....
- a. kelemahan otot
 - b. atrofi
 - c. hipertropi
 - d. tetanus
 - e. *Miastenia gravis*
22. Perhatikan gambar berikut.



Gambar (a) dan (b) menunjukkan gerakan

- a. abduksi – adduksi
- b. ekstensi – fleksi
- c. supinasi – pronasi
- d. depresi – elevasi
- e. elevasi – supinasi

23. Perhatikan ciri-ciri gangguan pada tulang berikut ini.

- 1) Terjadi pembengkakan
- 2) Tulang patah atau retak
- 3) Kemungkinan terjadi pendarahan

Jenis gangguan pada sistem gerak adalah....

- a. Kifosis
- b. Rakitis
- c. Arthritis
- d. Nekrosa
- e. Fraktur

24. Berikut adalah ciri-ciri gangguan pada sistem gerak:

- 1) tulang patah atau retak
- 2) terjadi pembengkakan
- 3) kemungkinan terjadi pendarahan

Berdasarkan ciri-ciri di atas gangguan yang terjadi pada sistem gerak dan teknologi yang dapat mengatasi gangguan yang benar adalah

- a. Fraktur, Vertebroplasti
- b. Kifosis, Pembalut MRI
- c. Rakitis, Sekrup bahan tulang
- d. Arthritis, Vesplasi
- e. Nekrosa, Vertebroplasti

25. Manusia memiliki kemampuan untuk bergerak dan melakukan aktivitas, seperti berjalan, berlari, menari dan lain-lain. Kemampuan melakukan gerakan tubuh pada manusia didukung adanya sistem gerak, yang merupakan hasil kerja sama yang serasi antar organ sistem gerak, seperti rangka (tulang), persendian, dan otot. Prediksikan apa yang terjadi jika manusia tidak memiliki tulang.

- a. Manusia tidak memiliki bentuk tubuh, tidak dapat berdiri dan bergerak, serta organ tubuh tidak terlindungi
- b. Manusia tidak memiliki bentuk tubuh seperti manusia, dapat berdiri dengan kokoh, serta dapat berlari
- c. Manusia masih dapat melakukan aktivitas sehari-hari seperti makan, minum, berjalan, dan berlari
- d. Manusia masih dapat melindungi organ tubuh bagian dalam dengan kulit sehingga tidak mudah rusak
- e. Manusia dapat menyimpan mineral kalsium dan fosfor karena masih memiliki otot yang menyalurkan mineral tersebut

26. Suatu ketika teman anda mengajak untuk berolahraga dengan aktivitas yang cukup tinggi, namun anda tidak melakukan pemanasan terlebih dahulu. Beberapa jam kemudian anda merasa kram pada otot kaki. Hal ini disebabkan karena

- a. otot berkontraksi secara berlebihan maka sehingga terjadi penimbunan asam laktat didalam tubuh
- b. otot mengalami gangguan yang disebabkan karena tidak melakukan pemanasan sebelum olahraga

- e. otot mengalami kelelahan, sehingga membutuhkan ATP banyak sekali untuk melakukan aktifitas
- d. otot kekurangan oksigen untuk melakukan aktivitas sehingga ikatan aktin dan miosin sulit dilepas
- e. otot kekurangan ATP untuk melepas ikatan aktin miosin sehingga terjadi kontraksi terus menerus
27. Hubungan antar tulang dimana hanya memicu gerakan satu poros adalah... contohnya...
- Sendi engsel, persendian pada jari kaki
 - Sendi pelana, persendian antar metacarpal dan karpal
 - Sendi putar, persendian antar tulang kepala dengan tulang atlas
 - Sendi lancur, persendian antar tulang telapak tangan
 - Sendi geser, sendi pergelangan tangan dan pergelangan kaki
28. Depresi dan elevasi merupakan hubungan antar dua otot atau lebih yang bekerja secara antagonis sebab depresi berarti gerakan otot menjauhi tubuh sedangkan elevasi yaitu mendekati tubuh. Jawaban yang benar dari pernyataan dan alasan di atas adalah
- pernyataan dan alasan benar keduanya menunjukkan hubungan
 - pernyataan dan alasan benar keduanya tidak menunjukkan hubungan
 - pernyataan benar alasan salah
 - pernyataan salah alasan benar
 - pernyataan dan alasan salah
29. Amin jatuh dari pohon dan mengalami patah tulang radius, dia di bawa ke rumah sakit dan dipasang pembalut gips oleh dokter. Pembalut gips pada bagian tulang yang patah berfungsi untuk...
- Melindungi tulang yang patah dari benturan
 - Mempercepat proses penyembuhan tulang
 - Menyediakan perlindungan fisiologis
 - Menghindari masuknya mikroorganisme perusak
 - Mengurangi rasa nyeri
30. Seorang penderita stroke tidak mampu menggerakkan bicep dan tricepnya, maka orang tersebut tidak akan mampu....
- Menggerakkan radius dan ulnanya
 - Menggerakkan karpal dan metacarpal
 - Menggerakkan femur dan patella
 - Menggerakkan scapula dan klavikula
 - Menggerakkan metacarpal dan karpal

PEDOMAN PENSKORAN SOAL PRETEST

Setiap soal masing-masing diberi skor maksimal 1 (satu) dengan ketentuan :

- Skor 0, jika salah atau tidak menjawab
- Skor 1, jika jawaban

benar Menggunakan

$$\text{rumus : Skor} = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan:

B = Banyaknya butir soal yang dijawab

N = Banyaknya butir soal



SOAL POSTTEST SISTEM GERAK

Nama Sekolah : SMAN 14 Gowa

Alokasi waktu : 60 menit

Kelas/Semester :

Nama :

Petunjuk

1. Sebelum anda mengerjakan soal dibawah ini jangan lupa berdoa
2. Tulis hari/tanggal, nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawaban yang tersedia
3. Kerjakan soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu
4. Berilah tanda silang (X) pada huruf jawaban yang dianggap paling benar pada lembar jawaban.
5. Apabila ada jawaban yang anda anggap salah dan anda ingin menggantinya, coretlah dengan dua garis lurus mendatar pada jawaban yang salah. Kemudian berilah tanda silang (X) pada jawaban yang anda anggap benar.

Contoh:

Pilihan semula



Dibetulkan menjadi



1. Jika anda membuat bagan peta konsep tentang sistem gerak seperti di bawah ini, apa saja yang akan anda isikan pada bagian yang kosong?



Pada bagan yang bernomor dapat diisi dengan jawaban yang tepat....

- a. 1. Sistem gerak, 2. Aktif dan 6. Lorik
- b. 1. Pasif, 5. Apendikular dan 7. Jantung

- c. 1. Sistem gerak, 2. Pasif dan 4. Otot
- d. 2. Sistem gerak, 4. Otot dan 5. Jantung
- e. 2. Pasif, 4. Aktif dan 6. Apendikular

2. Suatu penemuan di sebuah situs manusia purba ditemukan beberapa tulang yang diduga tulang manusia purba. Tulang tersebut antara lain: tulang rusuk, tulang pergelangan tangan, tulang hasta, tulang pengumpil, tulang belakang, dan tulang belikat. Dari tulang yang telah ditemukan, yang termasuk tulang berbentuk tulang pipih adalah

- a. Tulang rusuk dan tulang hasta
- b. Tulang pergelangan tangan dan tulang belakang
- c. Tulang pengumpil dan tulang belikat
- d. Tulang belakang dan tulang rusuk
- e. Tulang rusuk dan tulang belikat

3. Pernyataan yang benar mengenai otot jantung adalah

- a. Bentuknya serabut panjang, terletak di organ dalam dan bersifat involunter
- b. Bentuknya serabut panjang, terletak pada jantung dan bersifat volunter
- c. Bentuknya gelendong, letaknya melekat pada rangka dan bersifat involunter
- d. Bentuknya serabut panjang, terletak pada jantung dan bersifat involunter
- e. Bentuknya gelendong, terletak di organ dalam dan bersifat volunter

4. Manusia memiliki rangka tubuh ketika dalam tahap perkembangan embrio. Rangka tubuh dalam masa embrio masih berupa tulang rawan. Proses pembentukan rangka tersebut terjadi pada bulan

- a. Pertama
- b. Kedua
- c. Ketiga
- d. Keempat
- e. Kelima

5.



Pada kehidupan sehari-hari, otot ini dikenal sebagai daging yang melekat pada rangka. Disebut apakah otot ini? Dan mengapa dinamakan demikian?

- a. otot polos, karena sel otot tampak polos dan tidak bergaris melintang
- b. otot lurik, karena sel otot tampak daerah gelap dan terang berselang-seling
- c. otot jantung, karena adanya warna gelap terang di sepanjang otot tersebut.

- d. otot lurik, karena otot ini bekerja dibawah kendali pikiran dan kesadaran.
- e. otot jantung, karena otot ini bekerja diluar kesadaran dan kendali pikiran.

6. Sesudah terjadi pembentukan kartilago, rongga yang ada di dalam tulang akan berisi....

- a. Osteosit
- b. Osteoblas
- c. Osifikasi
- d. Eksoskeleton
- e. Endoskeleton

7. Suatu jaringan memiliki ciri-ciri berikut.

- 1) Sumber kolagen tersusun sejajar membentuk satu berkas
- 2) Terdapat pada persendian tulang pinggang
- 3) Memiliki matriks gelap dan keruh

Jaringan kartilago yang dimaksud adalah....

- a. Rawan fibrosa
- b. Rawan hialin
- c. Rawan elastin
- d. Tulang spons
- e. Tulang kompak

8. Pada suatu saat anda bangun tidur dan merasa leher anda terasa sakit waktu digerakkan. Keadaan tersebut dinamakan kelainan otot yang dikenal dengan kaku leher (stiff). Kaku leher disebabkan karena....

- a. kesalahan posisi kepala, otot tidak mengalami tekanan sehingga otot leher menjadi sakit saat digerakkan
- b. otot mengalami kesleo pada waktu tidur sehingga saat bangun tidur otot leher terasa sakit saat digerakkan
- c. tidak melakukan peregangan otot sebelum tidur sehingga otot tidak rileks dan mengalami kaku saat bangun
- d. tidak menentukan posisi tidur yang nyaman sehingga saat bangun tidur otot leher mengalami kaku leher
- e. kesalahan posisi kepala, leher mengalami tekanan yang salah mengakibatkan otot akan tegang sepanjang malam

9. Praktikum pengamatan struktur tulang belakang.

Tujuan: untuk mengetahui struktur penyusun tulang belakang

Rumusan masalah: mengetahui bagian-bagian tulang belakang.

Hasil pengamatan: susunan tulang belakang terdiri atas, 7 ruas tulang leher, 12 ruas tulang punggung, 5 tulang pinggang, 5 ruas tulang belakang, 4 ruas tulang ekor.

Hipotesis dari praktikum di atas yang tepat adalah

- a. struktur tulang belakang terdiri dari tulang punggung, tulang pinggang, tulang kelangkang, dan tulang ekor.
 - b. struktur tulang belakang terdiri dari tulang leher, tulang pinggang, tulang kelangkang, dan tulang ekor.
 - c. struktur tulang belakang terdiri dari tulang leher, tulang punggung, tulang pinggang, tulang kelangkang, dan tulang ekor.
 - d. struktur tulang belakang terdiri dari tulang leher, tulang punggung, tulang pinggang, dan tulang ekor.
 - e. struktur tulang belakang terdiri dari tulang leher, tulang punggung, tulang kelangkang, dan tulang ekor.
10. Manakah pernyataan tentang osifikasi yang paling benar....
- a. Osifikasi endokondrium terjadi pada tulang pipih
 - b. Osifikasi intramembran terjadi pada tulang pipa
 - c. Osifikasi intramembran terjadi pergantian tulang rawan menjadi tulang keras
 - d. Osifikasi endokondrium menyebabkan tulang tumbuh semakin panjang
 - e. Osifikasi interkartilago diawali dengan diferensiasi sel-sel mesenkim
11. Dalam menunjang gerak, otot memiliki sifat ekstensibilitas, kontraktibilitas, dan elastisitas. Di bawah ini pernyataan yang benar dari sifat otot adalah
- a. Ekstensibilitas, otot mengalami pemendekan yang lebih pendek dari ukuran semula
 - b. Kontraksibilitas, otot mengalami pemanjangan yang lebih panjang dari ukuran semula
 - c. Elastisitas, otot mengalami pemendekan yang lebih pendek dari ukuran semula
 - d. Kontraksibilitas, otot mengalami pemendekan yang lebih pendek dari ukuran semula
 - e. Elastisitas, otot mengalami pemanjangan yang lebih panjang dari ukuran semula
12. Fraktura atau patah tulang merupakan salah satu gangguan mekanis pada tulang yang terjadi akibat jatuh atau benturan dengan benda keras. Jelaskan mengapa patah tulang pada anak lebih cepat pulih dibanding orang dewasa ?
- a. tulang pada anak lebih banyak mengandung sel-sel tulang rawan yang terisi oleh osteoblas
 - b. tulang pada orang dewasa belum mengalami perubahan menjadi tulang keras/tulang sejati
 - c. tulang pada anak lebih banyak mengandung sel-sel tulang rawan yang terisi oleh osteoklas

- d. tulang pada anak-anak sudah mengalami perubahan menjadi tulang keras atau tulang sejati
- e. tulang pada anak lebih banyak mengandung sel-sel tulang rawan yang terisi oleh osteosit

13. Terjadi keadaan tulang mudah patah dan rapuh, wanita lebih rentan terkena gangguan tulang ini dikarenakan wanita mengalami menopause. Prediksilah jenis kelainan tulang apakah ini? dan mengapa terjadi demikian?
- a. Osteoporosis, kondisi tulang yang keropos karena kekurangan vitamin
 - b. Osteoporosis, tulang cepat kehilangan kalsium karena kekurangan hormone
 - c. Rakhitis, kondisi pertumbuhan tulang terganggu karena kekurangan vitamin
 - d. Arthritis, peradangan pada persendian karena penumpukan zat kapur
 - e. Arthritis, peradangan pada sendi karena metabolisme asam urat terganggu

14. Perhatikan gambar di bawah ini!



Terdapat hubungan persendian pada tulang trapesium telapak tangan dengan tulang metakarpal ibu jari, jelaskan hubungan persendian yang terjadi pada struktur tulangnya!

- a. sendi engsel memungkinkan gerakan ke satu arah
 - b. sendi pelana memungkinkan gerakan ke dua arah
 - c. sendi peluru memungkinkan gerakan ke segala arah
 - d. sendi putar memungkinkan gerakan berputar (rotasi)
 - e. sendi luncur memungkinkan gerakan rotasi pada satu bidang datar
15. Pada saat kita melangkahakan kaki, sendi apa saja yang terlibat? Di mana letak sendi tersebut?
- a. Sendi engsel dan pelana, sendi engsel pada lutut dan sendi pelana pada pergelangan kaki
 - b. Sendi peluru dan putar, sendi peluru antara paha dan panggul dan sendi putar pergelangan kaki

- c. Sendi putar dan pelana, sendi putar pada lutut dan sendi pelana pada paha dengan panggul
- d. Sendi engsel dan peluru, sendi engsel pada lutut dan sendi peluru antara paha dan panggul
- e. Sendi pelana dan peluru, sendi pelana pada ibu jari dan sendi peluru antara paha dan panggul
16. Seseorang berjalan kemudian kakinya terkilir atau keseleo. Keseleo disebabkan oleh gerakan tiba-tiba atau gerakan tidak biasa dilakukan sehingga ligamen tertarik atau membengkak. Jadi keseleo dapat terjadi pada sendi...
- Peluru
 - Engsel
 - Pelana
 - Putar
 - Luncur
17. Diartrosis merupakan hubungan antar tulang yang tidak disatukan oleh jaringan apapun sehingga bebas bergerak. Hal tersebut terjadi karena adanya suatu struktur yang menunjang terjadinya gerak. Struktur tersebut antara lain ...
- Membran sinovial yang mensekresikan cairan sinovial dan protein yang terdapat pada jaringan ikat
 - Kartilago hialin yang melapisi permukaan sendi dan membran sinovial yang mensekresikan cairan sinovial
 - Ligamen yang mengikat bagian ujung-ujung tulang dan protein yang terdapat pada jaringan ikat
 - Membran sinovial yang mensekresikan cairan sinovial dan ligamen yang mengikat bagian ujung-ujung tulang
 - Kartilago hialin yang melapisi permukaan sendi dan protein yang terdapat pada jaringan ikat
18. Rasa lelah yang terjadi karena kerja otot terus menerus disebabkan oleh...
- Penimbungan senyawa asetikolin
 - Perubahan senyawa asetikolin
 - Penimbunan asam laktat
 - Tidak adanya asam laktat
 - Tidak adanya asam laktat yang menghambat kerja senyawa asetikolin

19. Seorang binaragawan selalu berolahraga secara rutin untuk mempertahankan bentuk tubuhnya. Latihan yang dilakukan terus menerus dapat menyebabkan otot mengalami.....
- kelemahan otot
 - atrofi
 - hipertropi
 - tetanus
 - Miastenia gravis*
20. Perhatikan gambar berikut.



Gambar (a) dan (b) menunjukkan gerakan.....

- abduksi – adduksi
 - ekstensi – fleksi
 - supinasi – pronasi
 - depresi – elevasi
 - elevasi – supinasi
21. Perhatikan ciri-ciri gangguan pada tulang berikut ini.

- Terjadi pembengkakan
- Tulang patah atau retak
- Kemungkinan terjadi pendarahan

Jenis gangguan pada sistem gerak adalah....

- Kifosis
 - Rakitis
 - Artritis
 - Nekrosa
 - Fraktura
22. Manusia memiliki kemampuan untuk bergerak dan melakukan aktivitas, seperti berjalan, berlari, menari dan lain-lain. Kemampuan melakukan gerakan tubuh pada manusia didukung adanya sistem gerak, yang merupakan hasil kerja sama yang serasi antar organ sistem gerak, seperti rangka (tulang), persendian, dan otot. Prediksilah apa yang terjadi jika manusia tidak memiliki tulang?
- Manusia tidak memiliki bentuk tubuh, tidak dapat berdiri dan bergerak, serta organ tubuh tidak terlindungi
 - Manusia tidak memiliki bentuk tubuh seperti amoeba, dapat berdiri dengan kokoh, serta dapat berlari
 - Manusia masih dapat melakukan aktivitas sehari-hari seperti makan, minum, berjalan, dan berlari

- d. Manusia masih dapat melindungi organ tubuh bagian dalam dengan kulit sehingga tidak mudah rusak
- e. Manusia dapat menyimpan mineral kalsium dan fosfor karena masih memiliki otot yang menyalurkan mineral tersebut

23. Berikut adalah ciri-ciri gangguan pada sistem gerak:

- 1) tulang patah atau retak
- 2) terjadi pembengkakan
- 3) kemungkinan terjadi perdarahan

Berdasarkan ciri-ciri di atas gangguan yang terjadi pada sistem gerak dan teknologi yang dapat mengatasi gangguan yang benar adalah

- a. Fraktura, Vertebroplasti
- b. Kifosis, Pembalut gips
- c. Rakhitis, Sekrup bahan tulang
- d. Arthritis, Vesefplasti
- e. Nekrosa, Vertebroplasti

24. Suatu ketika teman anda mengajak untuk berolahraga dengan aktivitas yang cukup tinggi, namun anda tidak melakukan pemanasan terlebih dahulu. Beberapa jam kemudian anda merasa kram pada otot kaki. Hal ini disebabkan karena ...

- a. otot berkontraksi secara berlebih maka sehingga terjadi penimbunan asam laktat didalam tubuh
- b. otot mengalami gangguan yang disebabkan karena tidak melakukan pemanasan sebelum olahraga
- c. otot mengalami kelelahan sehingga membutuhkan ATP banyak sekali untuk melakukan aktifitas
- d. otot kekurangan oksigen untuk melakukan aktivitas sehingga ikatan aktin dan miosin sulit dilepas
- e. otot kekurangan ATP untuk melepas ikatan aktin miosin sehingga terjadi kontraksi terus menerus

25. Depresi dan elevasi merupakan hubungan antar dua otot atau lebih yang bekerja secara antagonis sebab depresi berarti gerakan otot menjauhi tubuh sedangkan elevasi yaitu mendekati tubuh. Jawaban yang benar dari pernyataan dan alasan di atas adalah

- a. pernyataan dan alasan benar keduanya menunjukkan hubungan.
- b. pernyataan dan alasan benar keduanya tidak menunjukkan hubungan.
- c. pernyataan benar alasan salah.
- d. pernyataan salah alasan benar.
- e. pernyataan dan alasan salah

26. Perhatikan gambar sendi berikut !



Gerakan yang dapat dilakukan oleh tulang Y adalah...

- Satu arah
- Dua arah
- Berputar
- Memutar
- Semua arah

27. Seorang penderita stroke tidak mampu menggerakkan bicep dan tricepnya, maka orang tersebut tidak akan mampu...

- Menggerakkan radius dan ulnanya
- Menggerakkan karpal dan metacarpal
- Menggerakkan femur dan patella
- Menggerakkan scapula dan klavikula
- Menggerakkan metacarpal dan karpal

28. Hubungan antar tulang dimana hanya memiliki gerakan satu poros adalah... contohnya...

- Sendi engsel, persendian pada jari kaki
- Sendi pelana, persendian antar metacarpal dan karpal
- Sendi putar, persendian antar tulang kepala dengan tulang atlas
- Sendi luncur, persendian antar tulang telapak tangan
- Sendi geser, sendi pergelangan tangan dan perselangan kaki

29. Amin jatuh dari pohon dan mengalami patah tulang radius, dia di bawa ke rumah sakit dan dipasang pembalut gips oleh dokter. Pembalut gips pada bagian tulang yang patah berfungsi untuk...

- Melindungi tulang yang patah dari benturan
- Mempercepat proses penyambungan tulang
- Menyediakan perlindungan fisiologis
- Menghindari masuknya mikroorganisme perusak
- Mengurangi rasa nyeri

30. Perhatikanlah ciri otot di bawah ini:

- 1) Sel-sel tak bercabang dan panjang
- 2) Memiliki banyak inti dalam satu sel
- 3) Memiliki bagian gelap dan terang

Berdasarkan keterangan di atas otot yang dimaksud terdapat pada...

- Ventrikulus
- Bisep

- c. Jantung
- d. Intestinum
- e. Femur





Media Pembelajaran

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MANGGASAR
UPT PERPUSTAKAAN KEMASAR PENUNJANG

SISTEM GERAK PADA MANUSIA

KEMAS XI MIPA

SEMESTER 1

KOMPETENSI DASAR

KD 3.1 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem gerak manusia

4.1 Menyajikan karya tentang pemanfaatan teknologi dalam

LEMBAR KERJA SISWA (Pertemuan 1)

Nama : _____

NIS : _____

Kelas : _____

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat:

1. Mengidentifikasi rangka tubuh dalam sistem gerak manusia
2. Mengklasifikasikan macam-macam tulang berdasarkan jenis, bentuk dan jaringan penyusunnya
3. Mengemukakan proses pembentukan tulang (osifikasi)

PETUNJUK Pengerjaan Soal!

1. Bacalah soal dan pahami
2. Jawablah dengan baik dan benar pada lembar kegiatan siswa
3. Carilah informasi yang tidak kamu ketahui mengenai sistem peredaran darah pada berbagai sumber seperti buku, internet dan sebagainya

Soal Pertama

1. Perhatikan model rangka manusia/gambar rangka yang ada pada LKS mu
2. Tuliskan nama bagian-bagian tulang yang ditunjuk oleh tanda panah berikut ini



Gambar 1. Rangka Manusia

Keterangan

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.

Soal Kedua

Masukkan kesembilan jenis tulang di bawah ini ke dalam kelompok tulang yang sesuai dengan memberikan tanda ceklis.

No	Nama Tulang	Tulang Pipa	Tulang Pendek	Tulang Pipih	Tulang tak Beraturan
1.	Tengkorak				
2.	Belikat				
3.	Tulang Pengumpil				
4.	Pergelangan Kaki				
5.	Lengan				
6.	Pergelangan Kaki				
7.	Tulang Belakang				
8.	Paha				
9.	Rusuk				

LEMBAR KERJA SISWA

(Pertemuan 2)

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan tentang persendian
2. Mengidentifikasi karakteristik otot

Nama : _____

NIS : _____

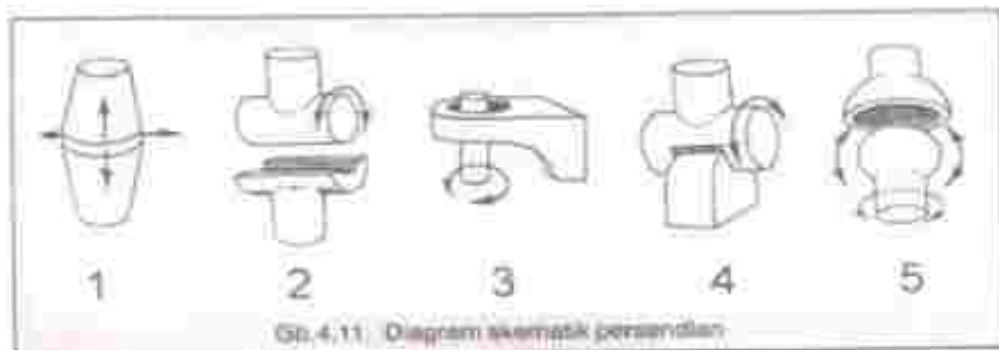
Kelas : _____

PETUNJUK PENGERJAAN SOAL!

1. Bacalah soal dan perhatikan!
2. Jawablah dengan baik dan benar pada lembar kegiatan siswa
3. Carilah informasi yang tidak kamu ketahui mengenai sistem peredaran darah pada berbagai sumber seperti buku, internet dan sebagainya




Soal Pertama

Perhatikan gambar persendian dibawah ini!



Dari gambar diatas, jelaskan nama sendi dan contoh letaknya!

Soal Kedua

No	Gambar Otot	Deskripsi /Keterangan
1.	<p>Otot.....</p> 	
2.	<p>Otot.....</p> 	
3.	<p>Otot.....</p> 	

Soal Ketiga

1. Otot yang terlibat dalam sistem gerak adalah otot
.....
2. Serabut-serabut sel otot bersatu dalam kelompok membentuk berkas yang disebut
.....
3. Berkas otot dibungkus oleh selaput yang disebut
.....
4. Gabungan otot akan membentuk kumparan yang menggebung pada bagian
tengahnya yang disebut
.....
5. Gabungan otot dibungkus oleh selaput yang disebut
.....
Bagian ujung gabungan otot yang mengecil, liat, dan keras disebut.....
6. menempel pada triang. Apabila menempel pada tulang yang tidak bergerak
disebut..... dan yang menempel pada tulang yang bergerak disebut
.....

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
KASSAR
UPIT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

LEMBAR KERJA SISWA

(Pertemuan 3)

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat:

1. Membandingkan ciri-ciri otot polos, otot lurik dan otot jantung pada manusia
2. Menjelaskan mekanisme kerja otot

Nama : _____
 NIS : _____
 Kelas : _____

PETUNJUK Pengerjaan Soal!

1. Bacalah soal dan pahami!
2. Jawablah dengan baik dan benar pada lembar kegiatan ini!
3. Carilah informasi yang tidak kamu ketahui mengenai isi soal, penerapan dirah pada berbagai sumber seperti buku, internet dan sebagainya!

Soal Pertama

Isilah perbedaan macam-macam otot pada manusia

No	Ciri-ciri	Otot polos	Otot lurik	Otot jantung
1.	Bentuk			
2.	Letak inti sel			
3.	Jumlah inti sel			
4.	Ada/tidaknya percabangan			

5.	Ada tidaknya garis melintang (garis gelap dan terang)			
6.	Cara kerja			
7.	Reaksi terhadap rangsangan			
8.	Tempat terdapatnya di dalam tubuh			

Soal Kerfita

Mekanisme kerja otot diawali saat otot menerima rangsangan atau sinyal dari neuron motorik yang membuatnya berkontraksi. Kontraksi ototlah yang menyebabkan terjadinya sebuah gerakan pada tubuh anda

Berbagai macam gerakan dapat terjadi dengan kerjasama antara persendian pada tulang dan kontraksi otot. Gerakan apakah dibawah ini?



1. Gerak
2. Gerak
3. Gerak
4. Gerak
5. Gerak
6. Gerak

LEMBAR KERJA SISWA

(Pertemuan 4)

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan berbagai kelainan/gangguan pada sistem gerak
2. Mengaitkan berbagai kelainan/gangguan pada sistem gerak dengan teknologi untuk mengatasinya

Nama _____

NIS _____

Kelas _____

PETUNJUK PENGERJAAN SOAL!

1. Bacalah soal dan pahami
2. Jawablah dengan baik dan benar pada lembar kegiatan siswa
3. Carilah informasi yang tidak kamu ketahui mengenai sistem peredaran darah pada berbagai sumber seperti buku, internet dan sebagainya.

Soal Pertama

Sebutkan penyakit atau kelainan pada sistem gerak yang anda dapatkan dalam lingkungan sekitar anda dan jelaskanlah gejala penyakit tersebut dan solusi untuk mengobati penyakit tersebut !

Soul Kedua

Tariklah garis dari sisi kiri ke sisi kanan sesuai dengan nama dan ciri penyakit pada sistem gerak manusia!

Osteoporosis

Terjadinya patah tulang

Rakitis

Keadaan dimana sendi tidak dapat digerakkan

Fraktura

Bengkoknya tulang punggung karena kebiasaan duduk yang salah

Lordosis

Tulang menjadi rapuh dan mudah patah

Rematik

Melunaknya tulang karena kekurangan vitamin D dan zat kapur

SKOR	CATATAN DARI GURU



PEDOMAN PENSKORAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
PERTEMUAN 1

Soal Pertama

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	1) Tengkorak	3
	2) Rahang bawah	3
	3) Tulang leher	3
	4) Tulang selangka	3
	5) Tulang belikat	3
	6) Tulang bahu	3
	7) Tulang lengan atas	3
	8) Tulang dada	3
	9) Tulang rusuk	3
	10) Tulang belakang	3
	11) Tulang pengumpil	3
	12) Tulang hasta	3
	13) Tulang panggul	3
	14) Tulang pergelangan tangan	3
	15) Tulang telapak	3
	16) Tulang jari tangan	3
	17) Tulang paha	4
	18) Tulang tempurung lutut	3
	Jumlah skor	55

Soal Kedua

No	Nama Tulang	Tulang Pipa	Tulang Pendek	Tulang Pipih	Tulang tak Beraturan	Skor
1	Tengkorak			✓		5
2	Belikat			✓		5
3	Tulang Pengumpul					5
4	Pergelangan Tangan		✓			5
5	Lengan		✓			5
6	Pergelangan Kaki		✓			5
7	Tulang Belakang				✓	5
8	Paha	✓				5
9	Rusuk				✓	5
Jumlah skor						45
Total Skor Maksimal						55+45=100

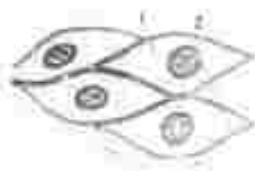


$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

PEDOMAN PENSKORAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
PERTEMUAN 2

Soal Pertama

Gambar	Jawaban	Skor
	Sendi elipsoid/gulung terjadi antara permukaan oval tulang yang satu dengan lekukan oval yang lain.	8
	Sendi pelana membolehkan terjadinya gerakan ke dua arah. Gerakannya seperti naik kuda di atas pelana.	8
	Sendi putar terjadi antara ujung tulang yang berupa tonjolan masuk ke dalam lubang pada tulang yang satunya lagi.	8
	Sendi engsel terjadi antara bonggol tulang yang satu dengan ujung tulang yang menyerupai alur.	8
	Sendi peluru terjadi antara bonggol tulang yang satu dengan lekukan tulang lain.	8
Jumlah Skor		40

Soal Kedua

No	Gambar	Jawaban	Skor
1		<ol style="list-style-type: none"> 1. Bentuk gelondong dengan ujung runcing 2. Inti sel satu, terletak ditengah 3. Terdapat di organ dalam 4. Tidak mudah lelah 	10
2		<ol style="list-style-type: none"> 1. Berbentuk silindris 2. Inti sel banyak, letak inti sel di pinggir 3. Melekat pada rangka 4. Cepat lelah 	10
3		<ol style="list-style-type: none"> 1. Berbentuk silindris bercabang 2. Inti sel banyak, terletak di tengah 3. Terletak di jantung 4. Tidak mudah lelah 	10
Jumlah Skor			30

Soal Ketiga

No	Jawaban	Skor
1	Otot yang terlibat dalam sistem gerak adalah <u>otot lurik/rangka</u>	5
2	Serabut-serabut sel otot yang bersatu dalam kelompok membentuk berkas yang disebut <u>fascikuli</u>	5
3	Berkas otot dibungkus oleh selaput yang disebut selaput <u>fasia propria</u>	5
4	Gabungan otot akan membentuk kumparan yang menggembung pada bagian tengahnya yang disebut <u>ventrikel otot</u>	5
5	Gabungan otot yang dibungkus oleh selaput yang disebut <u>fasia supersisialis</u> pada bagian ujung gabungan otot yang mengecil, liat, dan keras disebut <u>tendon</u> atau <u>urat otot</u>	5
6	Menempel pada tulang. Apabila menempel pada tulang yang tidak bergerak disebut <u>origo</u> dan yang menempel pada tulang yang bergerak disebut <u>inersio</u>	5

Jumlah skor	30
Total Skor Maksimal	40+30+30=100




$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{total skor maksimal}} \times 1$$

**PEDOMAN PENSKORAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
PERTEMUAN 3**

Soal Pertama

Ciri-ciri	Otot polos	Otot lurik	Otot jantung	Skor
Bentuk	Bentuk gelondong dengan ujung membulat	Berbentuk silindris	Berbentuk silindris bercabang	8
Letak inti sel	Tengah	Pinggir	Tengah	8
Jumlah inti sel	Satu	Banyak	Banyak	9
Ada/tidaknya percabangan	Tidak bercabang	Tidak bercabang	bercabang	9
Ada/tidaknya garis melintang (garis gelap dan terang)	Tidak	Garis melintang	tidak	9
Cara kerja	Cenderung berkontraksi dan berelaksasi dengan lambat	Cepat berkontraksi	Beberapa kontraksi pada saat jantung berdetak	9
Reaksi terhadap rangsangan	Tidak mudah lelah	Cepat lelah	Tidak mudah lelah.	9
Tempat terdapatnya di dalam tubuh	Terdapat di organ dalam	Pada rangka tubuh	Di jantung	9
Jumlah				80

Soal Kedua

No	Gambar	Jawaban	Skor
1		Gerak adduksi dan abduksi	5
2		Gerak ekstensi dan fleksi	5
3		Gerak rotasi medial/internal dan rotasi lateral	5
4		Gerak fleksi dan ekstensi	5
5		Gerak pronasi dan supinasi	5
6		Gerak Rotasi	5
Jumlah Skor			30
Total Skor Maksimal			80+30=100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

**PEDOMAN PENSKORAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
PERTEMUAN 4**

Soal Pertama

No	Jawaban	skor
1	Osteoporosis	10
2	Osteoporosis adalah penyakit pada sistem gerak manusia yang disebabkan karena kekurangan kalsium pada tulang-tulang yang kekurangan kalsium akan menjadi rapuh dan mudah patah.	20
3	Adapun solusi untuk mengobati osteoporosis adalah dengan pemberian kalsium dan suplemen vitamin D untuk menjaga tulang tetap padat dan mencegah keretakan tulang.	20
Jumlah skor		50

Soal Kedua

Jawaban	Skor	
Osteoporosis – tulang menjadi rapuh dan mudah patah	10	
Rakitis – melunaknya tulang karena kekurangan vitamin D dan zat kapur	10	
Fraktura – terjadinya patah tulang	10	
Lordosis – bengkoknya tulang punggung karena kebiasaan duduk yang salah	10	
Rematik – keadaan dimana sendi tidak dapat digerakkan	10	
Jumlah skor		50
Total Skor Maksimal		50+50=100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$



Lampiran D.1 Daftar Nilai Hasil Belajar Kognitif Siswa

Daftar Nilai Hasil Belajar Kelas Eksperimen (XI IPA 4)

No	Nama siswa	Hasil Belajar	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Abd. Baasith	57	87
2	Afdriank	43	80
3	Ahmad Qabir A Mangung	43	83
4	Aisyah Huzaina Putri	57	90
5	Annisa Saadiyah	47	80
6	Andy Amelia Sharyani Arriyansha	63	87
7	Brenda Evriat	63	87
8	Dede Octo Trimoreni	50	83
9	Dirnawati	50	80
10	Eka Afriani	53	80
11	Elisabet Delinta Duhur	63	83
12	Fenito Salidha	60	80
13	Fransiska Cindy Claudia Oktora K	57	83
14	Muh. Al Fath	63	80
15	Muh. Habib Subarkah	63	83
16	Muh Iqsan Hmazah	53	77
17	Muh. Nur Alfriansyah	57	80
18	Mutmainnah	70	90
19	Nina Amanda Br Pinem	60	83
20	Nur Afni	63	87
21	Nurhanifah	60	90

22	Nurul Aprilia	67	93
23	Nurul Izzah Amanda Nur	53	87
24	Putri Amelia Syarif	53	83
25	Putri Irba Nabila	50	80
26	Reski Amelia Syarif	57	73
27	Resky Amelia Haskar	60	87
28	Ribka Magdalena Silitonga	53	83
29	Riska Adella	60	83
30	Rismawati Mujid	57	87
31	Teresia Novita Panglili	53	77
32	Winarti Syaikarudin	50	80
33	Yohana Floresita Y.H	63	90
34	Fakhimah Dalilah Irsan	47	83
35	Nurnayah Aprilia	57	82

Daftar Nilai Hasil Belajar Kelas Kontrol (XI IPA 2)

No	Nama siswa	Hasil Belajar	
		Pretest	Posttest
1	Ade Chandra Reski	53	87
2	Alika Natasya s	43	87
3	Andi Pangeran Paku Alam	47	77
4	Arman Satuang	60	87
5	Asriana AS	43	87
6	Astyta Rianti Rannadmi	67	90
7	Aulia Rahma	69	87
8	Bintang Farid Muhammadan	53	87
9	Dinda Putri Artya Rizal	50	83
10	Ummul Zalzabila Kh. Jeriah	43	73
11	Febrianti Meylani	60	87
12	Usmanro	57	70
13	Jevita Naurah Shinta	60	83
14	Muh Bayu Samudra	63	80
15	Muh. Gezimling Nurraha Ismajaya	60	83
16	Muh. Rifqi Syaputra	50	77
17	Muh. Senayudha S	53	73
18	Muhammad Fauzan Akbar	67	87
19	Muhammad Nur Afdal	60	87
20	Nadya Alfira	63	90
21	Naura Fitri	60	87
22	Novany Imamiar	70	93
23	Nur Aisa	53	87
24	Nur Anisa Maulana Alif	57	77
25	Nur Azisyah Yuliana Kartika, M	50	87
26	Nurhikma Arifin	47	67
27	Nurmalasari	63	87
28	Nurwahyuni Ardilla Putri	57	83

29	Retno Ajeng Pratiwi	60	87
30	Andi Putri Cahya Ningrum Lolo Gau	53	83
31	Sriadinda Wahyuni	50	73
32	Triia Nur Azizah	47	77
33	Miftahul Janna	67	87
34	Nur Inayah Insani Zainal	53	73
35	Putri Nur Shabila H	53	87



2.2 Lembar Hasil Belajar Siswa

LEMBAR JAWABAN POSTTEST

Nama Sekolah : SMN 10140000	Nilai : 93
Mata Pelajaran : Geografi	
Materi : Sistem Garis	
Kelas : XII IPS	
Nama : Khairi Ghani	
Nis : 003515093	
	Paraf Guru : /

✓	A	B	✗	D	E	16	A	B	C	D	✗
✓	A	B	C	D	✗	17	A	B	C	D	E
✓	A	B	C	✗	E	18	A	B	✗	D	E
✗	A	B	✗	D	E	19	A	B	✗	D	E
✓	A	✗	C	D	E	20	A	B	✗	D	E
✓	A	✗	C	D	E	21	A	B	C	D	✗
✓	✗	B	C	D	E	22	✗	B	C	D	E
✗	A	B	C	D	✗	23	✗	B	C	D	E
✓	A	D	✗	D	E	24	A	B	C	D	✗
✓	A	B	C	✗	E	25	A	B	✗	D	E
✓	A	B	C	✗	E	26	✗	B	C	D	E
✓	✗	B	C	D	E	27	✗	B	C	D	E
✗	✗	B	C	D	E	28	✗	B	C	D	E
✓	A	✗	C	D	E	29	✗	B	C	D	E
✓	A	B	C	✗	E	30	A	B	C	D	E

Benar : 28

Salah : 2

LEMBAR JAWABAN POSTTEST

Nama Sekolah	SMAN 14 KUNING	Nilai :	90
Mata Pelajaran	PSIKOLOGI		
Materi	SYSTEM BUDAK		
Kelas	XI IPA 2		
Nama	NADYA ALFIRA	Paraf Guru :	<i>[Signature]</i>
Nis			

✓ 1	A	B	C	X	E	✓ 16	A	B	C	D	X
✓ 2	A	B	C	D	X	✓ 17	A	X	C	D	E
X 3	A	B	C	B	X	✓ 18	A	B	X	D	E
✓ 4	A	X	C	D	B	✓ 19	A	B	X	D	E
✓ 5	A	X	C	D	B	✓ 20	A	B	X	D	E
✓ 6	A	X	C	D	B	✓ 21	A	D	C	D	X
✓ 7	X	B	A	D	B	✓ 22	X	B	C	D	E
✓ 8	A	B	C	D	X	✓ 23	X	B	C	D	B
✓ 9	A	B	X	D	B	X 24	A	B	C	X	E
✓ 10	A	B	X	D	B	✓ 25	A	B	X	D	E
X 11	A	B	C	X	X	✓ 26	X	B	C	D	E
✓ 12	X	B	C	D	A	✓ 27	X	B	C	D	E
✓ 13	A	X	C	D	B	✓ 28	X	B	C	D	E
✓ 14	A	X	C	D	B	✓ 29	X	B	D	D	E
✓ 15	A	B	C	X	E	✓ 30	A	X	C	D	B

Benar : 27

Salah : 3



Lampiran E.1 Analisis Statistis Deskriptif Hasil Belajar Kognitif Siswa
Kelas Kontrol & Kelas Eksperimen

Hasil Belajar

	N	Mean	Std. Deviation		Minimum		Maximum	
			Std. Deviation	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum	
Pretest Kontrol	35	55	7,200	1,027	41,200	58,27	41	70
Posttest Kontrol	35	82,000	6,106	1,160	61,100	85,10	67	93
Pretest Eksperimen	35	29,00	6,503	1,099	14,10	48,60	41	70
Posttest Eksperimen	35	60,00	4,997	8,89	42,10	74,89	73	97
Total	140	69,75	15,165	1,782	6,100	77,37	41	97

Lampiran E.2 Analisis Inferensial Hasil Belajar Kognitif Siswa

• Uji Normalitas kelas Eksperimen & Kontrol

Kelas

Statistik

df

Sig.

Statistic

df

Sig.

Tests of Normality

Kolmogorov-Smirnov^a

Shapiro-Wilk

Hasil Belajar	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kontrol	Pretest Kontrol	118	35	,064	,999	35	,217
Posttest Kontrol	Posttest Kontrol	,304	35	,200	,834	35	,302
Pretest Eksperimen	Pretest Eksperimen	135	35	,107	,964	35	,206
Posttest Eksperimen	Posttest Eksperimen	,199	35	,002	,924	35	,148

	Lower	Upper
Total Variance	1.035	
assumed		
Equal variances not assumed		

• Uji N-gain

Nilai

Descriptive

Statistic

Std. Error

Mean 6,182

95% Confidence Interval Lower Bound 5,779

Upper Bound 6,588

Std. Mean

95% Trimmed Mean

Median

Variance

Std. Deviation

Minimum

Maximum

Range

Interquartile Range

Skewness

Kurtosis

Dispersion

95% Confidence Interval Lower Bound

Upper Bound

Std. Error

Statistic

Std. Error



for Mezon	Lipsey Hattulil	02310
9% Trimmed Mean		6376
Median		6480
Nirrisoc		011
SOU: Derivatif		10647
Militerian		37
Maslamun		92
Ruang		39





F.1 Lembar Observasi Aktivitas Siswa

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMAN 14 Gowa

Kelas/Semester : XI IPA / 1 (Genap)

Materi : Sistem Gerak

Petunjuk :

1. Ambillah posisi yang memudahkan anda untuk mengamati proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa, namun tetap jaga jarak yang layak, agar terlihat.
2. Hitahlah skala persentase di setiap minggu memberikan jumlah skor yang akan di setiap pertemuan.
2. Cantumkanlah yang anda rasa perlu untuk penting pada proses pembelajaran di bukhutabel yang telah disediakan.

No	Aktivitas Siswa	Hasil Pengamatan Pertemuan Ke:			
		1	2	3	4
1.	Siswa mengasah balok dari kayu	33	55	33	55
2.	Siswa melakukan dan bersama	55	55	33	33
3.	Siswa mengasah balok dari kayu	33	33	33	33
4.	Siswa mengasah balok dan memantapkan sekerup dari kayu	33	33	33	33
5.	Siswa mengasah balok kayu dalam menyempatkan waktu pembelajaran	33	33	33	33
6.	Siswa mengasah balok kayu dalam menyempatkan waktu pembelajaran	33	33	33	33
7.	Melakukan dan Eks per di kelas memberikan guru bersama dan di kelompok	33	33	33	33
8.	Siswa dan guru mengasah dan mengasah bersama-sama LKS yang telah dibagikan dan diberikan	33	33	33	33
9.	Siswa dan guru mengasah dan mengasah bersama-sama LKS yang telah dibagikan dan diberikan	33	33	33	33
10.	Siswa bertanya pada saat pembelajaran berlangsung	33	33	33	33
11.	Siswa menanyakan permasalahan dan masalah	33	33	33	33
12.	Siswa memperhatikan saat guru memberikan tambahan atau pertanyaan jawaban	33	33	33	33
13.	Siswa memperhatikan hasil pembelajaran hari ini	33	33	33	33
14.	Siswa memperhatikan persampulan guru untuk pertemuan selanjutnya	33	33	33	33

15.	Siswa menjawab salam dan berantusias mengucapkan hamdalah	85	53	84	55
Rata-rata		203,4	23,46	28,00	20,88
Persentase (%)		89	78,15	70	72,65
Hasil Akhir		81			

Penilaian Akhir: $\frac{\text{Jumlah Perseorangan}}{\text{Jumlah peserta}}$

Kelompok:

- (0-20%) = Tidak Akhir
- (21-40%) = Kurang Akhir
- (41-60%) = Cukup Akhir
- (61-80%) = Akhir
- (81-100%) = Sangat Akhir



LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PADA KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMA Negeri 14 Gowa

Hari/Tanggal : XI/Ganjil

Materi : Sistem Gerak

Perangkat :

1. Ambillah posisi yang diwujudkan sendiri untuk memahami proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa, tanpa mengganggu proses pembelajaran tersebut.
2. Perhatikan kualitas belajar yang ada dalam kelas pada pembelajaran berlangsung. Dengan melihat perilaku siswa yang aktif maka terdapat pernyataan keaktifan siswa.
3. Skala perolehan ada di bawah lembar pengamatan ini

No	Aktivitas Siswa Yang Diamati	Hari Pengamatan			
		Pertemuan Ke-			
		1	2	3	4
1	Siswa memperhatikan sebelum dari guru	35	34	30	35
2	Siswa memperhatikan dan bertanya	35	34	30	35
3	Siswa memperhatikan sebelum dari guru	35	34	30	35
4	Siswa memperhatikan dan menanggapi pertanyaan dari guru	35	34	30	35
5	Siswa memperhatikan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran	35	34	30	35
6	Siswa memperhatikan guru dan guru mengawali materi komunikasi menggunakan gambar	35	34	30	35
7	Siswa bertanya pada saat pembelajaran berlangsung	35	34	30	35
8	Siswa memperhatikan guru saat membagi kelompok	35	34	30	35
9	Siswa melakukan diskusi bernama	35	34	30	35
10	Siswa dan guru menjalin kerja sama yang baik dalam merumuskan kesimpulan	35	34	30	35
11	Siswa menyampaikan hasil diskusinya dan	35	34	30	35

	menyimpulkan				
12	Siswa bertanya pada saat diskusi berlangsung	2	5	5	3
13	Siswa menjawab pertanyaan dari temannya	2	4	5	5
14	Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran	2	3	4	5
15	Siswa memperhatikan pesan-pesan dari orang-orang pertemanan sekitarnya	35	34	32	55
16	Siswa dapat menjawab soal-soal dan kerjakan soal-soal menggunakan hasil belajar	35	34	32	35
	Rata-rata	26,67	27,78	28,89	29,90
	Persentase (%)	26,7	27,8	28,9	30,0
	Hasil Akhir		36		

Penilaian Akhir = $\frac{\text{Jumlah Perolehan}}{\text{Jumlah Perolehan}}$

Keterangan:

- (0-20%) = Tidak Aktif
- (21-40%) = Kurang Aktif
- (41-60%) = Cukup Aktif
- (61-80%) = Aktif
- (81-100%) = Sangat Aktif

Gesa, Oktober 2021

Observer



Alisa Susila

F.2 Lembar Observasi Aktivitas Guru

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMAN 14 Gowa

Kelas / Semester : XI / Ganjil

Pokok Bahasan : Sistem Gerak

Petunjuk :

1. Perhatikan setiap detail kelas yang dilakukan guru
2. Bertilah penilaian pada aktivitas guru dengan memberi skor 1-4 sesuai aspek yang diminta setiap penaksiran

Kriteria penilaian :

Skor 4 : sangat baik

Skor 3 : baik

Skor 2 : cukup

Skor 1 : kurang

Skor 0 : tidak dilakukan

No	Aktivitas Guru	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Guru membuka pelajaran				
2.	Guru membicarakan kerja individu				
3.	Guru menilai hasil pekerjaan				
4.	Guru memberi PR / tugas yang sesuai untuk kegiatan rumah				
5.	Guru menghormati siswa				
6.	Guru mengaitkan materi pada pembelajaran yang telah diajarkan				
7.	Guru menjelaskan materi penting pada waktu tertentu				
8.	Guru meminta siswa mengerjakan LKS bersama teman kelompok				
9.	Guru membimbing siswa dalam diskusi				
10.	Guru bersama siswa memeriksa dan menjawab bersama-sama LKS yang telah dibagikan dan dikerjakan				
11.	Guru bersama siswa menghitung skor yang diperoleh masing-masing kelompok				
12.	Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi yang kurang dimengerti				

13.	Guru memberi kesempatan siswa yang tidak bertanya untuk menjawab pertanyaan dari temannya					✓
14.	Guru memberikan pengujian atau tambahan jawaban					✓
15.	Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang berkinerja baik					✓
16.	Guru bertanya siswa dan menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini					✓
17.	Guru mempersiapkan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya					✓
18.	Guru memberi salam, penutup dan mengakhiri pembelajaran dengan cara siswa berdoa					✓
Jumlah skor (1-2+3+4)					5	60
Jumlah skor akhir				3		

Keterangan:
 (0-20)%
 (21-40)%
 (41-60)%
 (61-80)%
 (81-100)%

= Tidak Aktif
 = Kurang Aktif
 = Cukup Aktif
 = Aktif
 = Sangat Aktif

Guru: _____ 2021

Observer:

Alqam _____





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

Jalan Sultan Hasanudin No. 100114001
Telp. (0411) 4411000/100114001
Faksimil (0411) 4411000
Email: info@umh.ac.id
Web: www.umh.ac.id

KAMPU KONTROL PELAKSANAAN PENELITIAN

Nama Mahasiswa : Nurul Hidayah Huskar
NIM : 105441107917
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Proposal : Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Sifat-sifat Dasar Terhimpit Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA 14 Gowa.
Tanggal Ujian Proposal : 15 Juli 2021
Pelaksanaan Kegiatan : Senin, 04 Oktober 2021

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Pada Guru Kejpy
1.	Senin, 04 Oktober 2021	Melaksanakan surat laris penelitian	
2.	Selasa, 05 Oktober 2021	Pada Kelas Eksplorasi (XI IPA 11)	
3.	Kamis, 07 Oktober 2021	Pada Kelas Eksplorasi (XI IPA 11) dan Perencanaan penyusunan laporan	
4.	Senin, 11 Oktober 2021	Pertemuan ke-2 mengaji di kelas eksperimen (XI IPA 11)	
5.	Kamis, 14 Oktober 2021	Pertemuan ke-3 mengaji di kelas eksperimen (XI IPA 11)	
6.	Senin, 18 Oktober 2021	Pertemuan ke-4 mengaji di kelas eksperimen (XI IPA 11)	
7.	Kamis, 21 Oktober 2021	Pertemuan ke-5 mengaji di kelas eksperimen (XI IPA 11)	
8.	Senin, 25 Oktober 2021	Orasi ke-6 mengaji di kelas eksperimen (XI IPA 11)	
9.	Kamis, 28 Oktober 2021	Pertemuan ke-7 mengaji di kelas eksperimen (XI IPA 11)	
10.	Senin, 01 November 2021	Pertemuan ke-8 mengaji di kelas eksperimen (XI IPA 11) dan Perencanaan hasil belajar (XI IPA 11)	
11.	Kamis, 04 November 2021	Mengambil surat selesai menulis	

Gowa, November 2021.

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMAN 14 Gowa

Dr. Fauziah, M.Si
NID : 196604221998032005

Catatan :

1. Penelitian dapat dilaksanakan setelah Ujian Proposal
2. Penelitian yang dilaksanakan sebelum Ujian Proposal dinyatakan BAYAR dan harus dilakukan penelitian ulang



DOKUMENTASI



Pembagian *Pretest* pada Kelas Eksperimen



Proses pembelajaran di kelas Eksperimen



Pembagian *Postest* pada Kelas Eksperimen



Pembagian *Posttest* pada Kelas Eksperimen



Pembagian *Pretest* pada Kelas Kontrol



Proses Pembelajaran di Kelas Kontrol



Pembagian *Posttest* pada Kelas Kontrol





PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI PADA MATERI
SISTEM GERAK TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA KELAS
XI SMAN 14 GORONTALO

Skripsi Untuk Memenuhi
Syarat Kelulusan

Pengarang /
Hani Hanifah, S.Pd, S.Kom

Pembimbing II /
M. Nur Hafidza, Pd, M.Pd

LATAR
BELAKANG

Pendidikan

Hasil Observasi

Solusi



RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan Latar Belakang, maka solusi yang ditawarkan oleh peneliti adalah "Apakah ada Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri pada materi sistem gerak terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas XI SMAN 14 Gorontalo".



TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri pada materi sistem gerak terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas XI SMAN 14 Gowa.

MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat penelitian penelitian ini adalah sebagai berikut:
 1. Manfaat teoritis
 2. Manfaat praktis

BAHWA
 KAHAN PUSKAS, KALANGULA, DAN PIRIK HAN NIPUNERS

Model Pembelajaran

- ❖ Pengertian Model Pembelajaran (Lark, 2016, 2017)
- ❖ Pengertian Model Pembelajaran Inquiry (Wahyuni, 2016)
- ❖ Contoh pelaksanaan model pembelajaran Inkuiri (Heksa, 2020)
- ❖ Kelebihan dan Kekurangan (Ghani, 2016)

Media Pembelajaran

- ❖ Pengertian media pembelajaran (Mubli, 2013)
- ❖ Pengertian Lunak Berbasis Web (LRS), Fathul (2014)
- ❖ Media berbasis web (LRS, Fathul, 2013)
- ❖ Kelebihan dan Kekurangan (Lark, 2016, 2017)

Hasil Belajar

- ❖ Pengertian Hasil Belajar (Wahyuni, 2016)
- ❖ Faktor yang mempengaruhi hasil belajar (Heksa, 2020)
- ❖ Macam-macam hasil belajar (Heksa, 2020)

Materi

- ❖ Pengertian Sistem Gerak (Sutajaya, 2017)
- ❖ Kelainan pada tulang dan otot (Sutajaya, 2017)

TUJUAN PENELITIAN

Menjelaskan fenomena masalah yang telah diuraikan tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran Teknik pada materi sistem gerak terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas XI IPS SMA Negeri 14 Gowa.

MATERI PENELITIAN

Adapun materi dan aspek penelitian ini adalah sebagai berikut:
 1. Materi: Sistem Gerak
 2. Aspek: kognitif

BAB II
KERANGKA PEMIKIRAN PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Model Pembelajaran

- ◊ Pengertian Model Pembelajaran (Wahyuni, 2016)
- ◊ Pengertian Model Pembelajaran Teknik (Wahyuni, 2016)
- ◊ Cara melaksanakan model pembelajaran teknik (Heksa, Trianto, 2020)
- ◊ Kelebihan dan Kekurangan (Trianto, 2006)

Media Pembelajaran

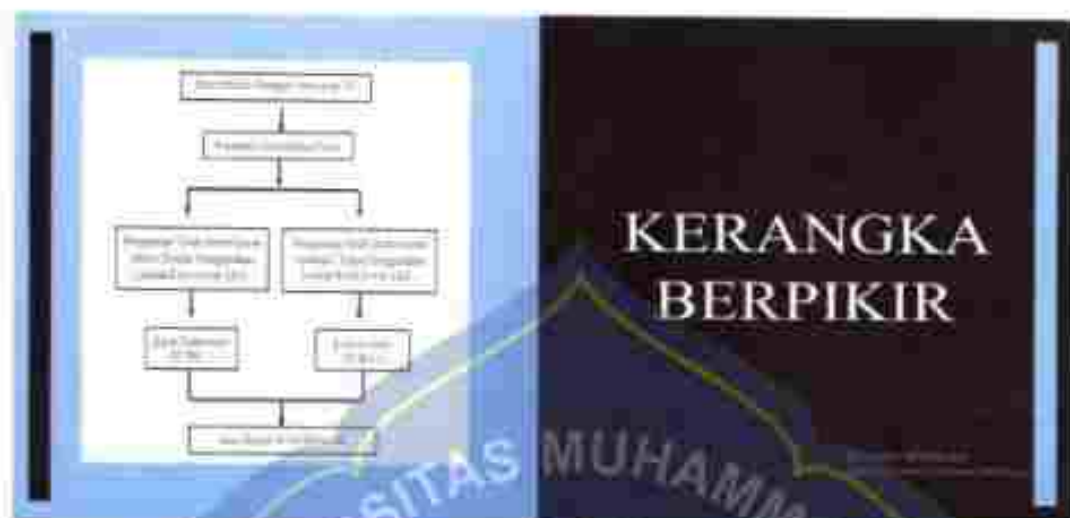
- ◊ Pengertian media pembelajaran (Mubiar, 2013)
- ◊ Pengertian Lunasari Kerja Yaitu (LUNASARI, 2014)
- ◊ Manfaat Lunasari Kerja (LUNASARI, 2013)
- ◊ Kelebihan dan Kekurangan Lunasari Kerja (Surya D. Kusy, 2011)

Hasil Belajar

- ◊ Pengertian Hasil Belajar (Wahyuni, 2016)
- ◊ Faktor yang mempengaruhi hasil belajar (Heksa, 2020)
- ◊ Macam-macam hasil belajar (Heksa, 2020)

Materi

- ◊ Pengertian Sistem Gerak (Sutajaya, 2017)
- ◊ Kelainan pada tulang dan otot (Sutajaya, 2017)



BAB III METODE PENELITIAN



Prosedur Penelitian

Instrumen Penelitian

Teknik Pengumpulan Data

Teknik Analisis Data

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Statistik Deskriptif

Table 4.1 Statistik Deskriptif Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest* Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Statistik	Kontrol		Eksperimen	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Ukuran Sampel	35	35	35	35
Skor Ideal	100	100	100	100
Skor Minimum	70	81	70	81
Skor Maksimal	43	67	83	67
Standar Deviasi	1,260	4,997	6,701	4,997
Skor Rata-Rata	56,77	80,91	56,48	84,17

Table 4.2 Bandingkan Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Interval Nilai Hasil Belajar	Kategori	Kelas Kontrol				Kelas Eksperimen			
		Frekuensi		Persentase		Frekuensi		Persentase	
		F _K	P _K	F _E	P _E	F _K	P _K	F _E	P _E
80-100	Sangat Baik	0	0%	1	1,4%	0	0%	7	14%
70-80	Baik	0	0%	0	0%	0	0%	37	74%
60-70	Cukup	1	1,4%	0	0%	0	0%	0	0%
50-60	Kurang	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
40-50	Sangat Kurang	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
	Jumlah	1	1,4%	1	1,4%	0	0%	37	74%

Table 4.3 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Nilai Ketuntasan	Kategori	Kontrol		Eksperimen	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
< 80	Tidak Tuntas	1	100	10	28,57
≥ 80	Tuntas	0	0	0	0
	Jumlah	1	100	10	100



Gambar 4.1 Diagram Batang Frekuensi Hasil Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen Kelas Kontrol

Tabel 4.4 Hasil Uji Rata-Rata Nilai Gain (N-Gain) Kelas kontrol dan Kelas Eksperimen

	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	Pretest	Posttest	N-Gain	Pretest	Posttest	N-Gain
Jumlah siswa	35 siswa			35 siswa		
Nilai rata-rata	56,49	76,17	0,63	55,71	80,91	0,63
Kategori	Sedang			Sedang		

3. Analisis Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas

No	Kelas	Pretest	Posttest
1	Kelas Eksperimen	0,306	0,341
2	Kelas Kontrol	0,217	0,302

b. Uji Homogenitas

Tabel 4.6 Distribusi Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik	Pretest		Posttest	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Sig.	0,105		0,194	
Taraf sig.	0,05			
Kesimpulan	Kedua Data Homogen		Kedua Data Homogen	

c. Uji Hipotesis

Tabel 4.7 Uji Hipotesis

Kelas	Sig (2-tailed)
Eksperimen	0,000
Kontrol	0,000

Pada tabel 4.7 di atas pengujian uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan *Independent t-test* dengan nilai sig (2-tailed) yang diperoleh adalah $0,000 < \alpha + 0,05$. Karena data hasil dari uji hipotesis kurang dari 0,05 maka hipotesis penelitian ini diterima, yaitu terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa. Jadi, penggunaan model pembelajaran inkuiri terbukti berpengaruh dalam pembelajaran biologi materi sistem gerak pada siswa kelas XI SMA Negeri 14 Gowa

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa proses belajar mengajar pada kelas kontrol dan kelas eksperimen secara keseluruhan masing-masing berpengaruh terhadap keberhasilan belajar siswa, meskipun sama-sama memiliki pengaruh tetapi terdapat juga perbedaan hasil belajar. Model pembelajaran menyebabkan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Analisis data pada penelitian ini yaitu analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

Keberhasilan pembelajaran dengan menggunakan Model pembelajaran inkuiri tinggi pada kelas eksperimen dalam penerapan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan pemahaman di mana model ini dapat meningkatkan partisipasi dan motivasi belajar siswa, pembelajaran lebih menantang terhadap masalah-pemilihan, pemecahan masalah, tanggung jawab individu terhadap proses pembelajaran, dan kemampuan pemangku interpersonal, dan kerjasama siswa. Hal tersebut juga dikemukakan oleh Setiawan (2016: 424) menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri mampu membuat siswa dalam menggunakan metode yang sudah ada untuk dikaitkan dengan konsep yang akan dipelajari, melibatkan siswa untuk berdiskusi dan bekerja secara mandiri, sendiri, membuat keputusan pada siswa dalam belajar, serta cenderung siswa dapat berdiskusi dan memecahkan masalah atau masalah yang dihadapi.

A. Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan hipotesis penelitian yang diajukan, hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh Model Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa. Hal ini berdasarkan dari nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 84,17 yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata pada kelas kontrol sebesar 82,97. Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas XI SMAN 14 Gowa, hal ini dapat dilihat dari hasil uji hipotesis pada taraf signifikansi $0,000 < \alpha < 0,05$ dengan menggunakan uji Independent Sampel T-test, menunjukkan bahwa Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Gerak Kelas XI SMAN 14 Gowa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. guru
2. Peneliti



RIWAYAT HIDUP



Nurul Hidayah Bashar, lahir di Kota Jeneponto, Provinsi Sulawesi Selatan pada tanggal 17 Juli 2000. Anak kedua dari empat bersaudara, dari pasangan Ayahanda Muhammad Basri S.H., dengan Ibunda Hartati Hamid M.Si yang beralamat di Jalan Lingkar Karisa, Kelurahan Empoang

Selatan, Kecamatan Binamu, Kabupaten Jeneponto, Sulawesi Selatan.

Pendidikan yang ditempuh yaitu masuk di Tk Asyiah tahun 2005 Tamat 2006, pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di SD Negeri 1 Jeneponto dan tamat tahun 2011, pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Binamu dan tamat pada tahun 2014, pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Binamu dan tamat pada tahun 2017. Pada tahun 2017 terdaftar sebagai Mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Makassar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi S1 (S1). Pada tahun 2021, pernah menyelesaikan studi dengan menyusun karya ilmiah yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Gerak Kelas XI SMAN 14 Gowa".