



# Plagiarism Checker X Originality Report

**Similarity Found: 17%**

Date: Monday, February 13, 2023

Statistics: 1340 words Plagiarized / 7723 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

---

DESAIN PEMBELAJARAN MATERI GERAK REFLEK DAN GERAK BIASA SKRIPSI Diajukan  
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Pada Prodi Pendidikan Biologi \_ OLEH : ANISA FATIMATUL FIRDHAUSI 18.1.01.06.0011  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS (FIKS) UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI  
2022

HALAMAN PERSETUJUAN Skripsi oleh: ANISA FATIMATUL FIRDHAUSI NPM:  
18.1.01.06.0004 Judul: DESAIN PEMBELAJARAN MATERI GERAK REFLEK DAN GERAK  
BIASA Telah disetujui untuk diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi  
Pendidikan Biologi FIKS UN PGRI KEDIRI Tanggal: ..... Pembimbing I Dr. Sulistiono,  
M.Si NIDN.

0007076801 \_ Pembimbing II **Dr. Agus Muji Santoso**, M.Pd NIDN. 0713087101 \_  
\_HALAMAN PENGESAHAN Skripsi oleh: ANISA FATIMATUL FIRDHAUSI NPM:  
18.1.01.06.0004 Judul: DESAIN PEMBELAJARAN MATERI GERAK REFLEK DAN GERAK  
BIASA Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi Pendidikan  
Biologi FIKS UN PGRI Kediri Pada Tanggal: ..... **Dan Dinyatakan telah Memenuhi  
Persyaratan Panitia** Penguji: Ketua : Penguji I : Penguji II : Mengetahui, Dekan FIKS UN  
PGRI Kediri Dr. Sulistiono, M.Si NIDN.

0007076801 \_ \_ **PERNYATAAN** Yang bertanda tangan di bawah ini saya, Nama : Anisa  
Fatimatul Firdhausi Jenis Kelamin : Perempuan Tempat/tgl. Lahir : Kediri, 11 April 2000  
NPM : 18.1.01.06.0004 Fak/Jur./Prodi. : FIKS / Pendidikan Biologi **menyatakan dengan  
sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk  
memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan  
saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain,  
kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam  
daftar pustaka. Kediri,** Yang Menyatakan ANISA FATIMATUL FIRDHAUSI NPM:  
18.1.01.06.0004 \_ \_ **MOTTO DAN PERSEMBAHAN MOTTO: "Hidup kita mulai berakhir  
saat kita berdiam diri tentang apapun masalah yang ada di sekitar" PERSEMBAHAN:**  
Kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat dan petunjuk-Nya.

Kepada orang tua saya yang telah memberikan dukungan, kepercayaan dan motivasi.  
**Terima kasih atas segala** hal yang sudah diberikan kepada saya. Terimakasih kepada  
teman – teman dekat saya yang **telah memberikan dukungan dan** senantiasa membantu  
saya pada setiap prosesnya. Teman teman penghuni kos kesetiaan yang **selalu  
memberikan dukungan dan setia mendengarkan keluh kesah.** **Teman teman biologi  
angkatan 2018 yang** telah banyak memberikan  
pembelajaran, semoga setelah selesai pendidikan kita semua tetap  
menjalin komunikasi yang baik dan mendapatkan pekerjaan sesuai  
harapan **ABSTRAK** Anisa Fatimatul Firdhausi, Desain Pembelajaran **Literasi Numerasi  
Dalam Pembelajaran** Biologi Sub Materi Gerak Reflek Dan Gerak Biasa, Skripsi,  
Pendidikan Biologi, Fiks Unp Kediri, 2023. Kata kunci: Kemampuan literasi dan numerasi,  
gerak refleks dan gerak biasa.

Di Indonesia budaya literasi masih cukup rendah, belum membudaya **dan belum**

mendarah daging di kalangan masyarakat. Masyarakat lebih mudah menyerap kebiasaan berbicara dan mendengar dibandingkan dengan membaca dan menuangkannya ke dalam tulisan. Literasi dan numerasi merupakan pengetahuan dan kecakapan dalam berbagai angka maupun simbol dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari – hari lalu menganalisis informasi yang didapatkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dan lain sebagainya) menginterpretasikannya sebagai sebuah prediksi atau saat mengambil keputusan.

Pada hasil observasi dan wawancara pada guru Biologi di SMA Negeri 5 Kediri, diketahui bahwa siswa kurang aktif dan mengantuk ketika proses pembelajaran biologi dikarenakan guru pada saat mengajar masih menggunakan metode ceramah sehingga siswa akan menjadi jenuh dan kurang memperhatikan pelajaran. Berdasarkan pengamatan tersebut, upaya untuk mengatasinya dengan mengembangkan desain pembelajaran berbasis literasi numerasi. Model penelitian yang dilakukan merupakan model design research type validation study. Dengan tujuan mengembangkan Hypothetical Learning Trajectory (HLT) dengan berdiskusi antara guru dan peneliti untuk mengembangkan teori – teori pembelajaran secara bersama – sama.

Penelitian dilakukan di SMAN 5 Kediri, dengan subyek penelitian menggunakan kelas XI SMAN 5 Kediri. Dapat disimpulkan bahwa desain pembelajaran materi gerak sadar dan gerak reflek berbasis literasi numerasi di mata pelajaran Biologi dapat membantu siswa memahami konsep materi gerak sadar dan gerak reflek pada sistem saraf. Peningkatan yang signifikan yaitu peningkatan pada hasil tes hasil belajar. Saat dilakukan pretest siswa mendapatkan hasil nilai yang rendah akan tetapi ketika dilakukan tahap posttest terdapat peningkatan nilai.

Terdapat 16 siswa dengan kategori nilai tinggi, 14 siswa dengan nilai sedang, dan 4 siswa dengan nilai rendah. Dengan demikian penggunaan desain pembelajaran materi gerak sadar dan gerak reflek berbasis literasi dan numerasi bermanfaat bagi siswa maupun guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa. KATA PENGANTAR Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan karya tulis berupa skripsi dengan baik.

Skripsi dengan judul “Desain Pembelajaran Literasi Numerasi Dalam Pembelajaran Biologi Sub Materi Gerak Reflek Dan Gerak Biasa” merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi. Dalam penyusunan karya tulis ini Penulis mendapatkan banyak bantuan, pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada yang terhormat: Dr. Sulistiono, M.Si. selaku dosen

pembimbing 1. Dr. Agus Muji Santoso, M.Pd selaku dosen pembimbing. Semua pihak yang telah membantu penulis selama penyusunan skripsi.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi menyempurnakan karya tulis ini, mengingat keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki penulis. Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi pembaca.  
Kediri, 25 Januari 2023 ANISA FATIMATUL FIRDAUSI NPM: 18.1.01.06.0004  
DAFTAR ISI  
HALAMAN PERSETUJUAN  
HALAMAN PENGESAHAN  
PERNYATAAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN  
ABSTRAK  
KATA PENGANTAR  
DAFTAR ISI  
DAFTAR TABEL  
DAFTAR GAMBAR  
DAFTAR LAMPIRAN  
BAB I PENDAHULUAN  
A. Latar Belakang  
B. Rumusan Masalah  
C. Tujuan Penelitian  
D. Definisi Operasional  
BAB II KAJIAN TEORI  
A. Model pembelajaran  
B. Literasi Numerasi  
C. Sistem saraf  
BAB III METODE PENELITIAN  
A. Model Penelitian  
B. Prosedur Penelitian  
C.

Tempat dan Waktu Penelitian  
D. Instrumen Penelitian  
E. Teknik analisis data  
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN  
A. Preparing for the experiment  
B. Experiment In The Classroom  
C. Restropective Analysis  
D. Peningkatan hasil belajar siswa  
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN  
A. Kesimpulan  
B. Saran  
DAFTAR PUSTAKA

..... 32  
LAMPIRAN  
.....34

DAFTAR TABEL Tabel 3. 1 Pelaksana penelitian Tabel 3. 2 Kriteria Validitas diadopsi dari Hake,R,R. (2002) **DAFTAR GAMBAR Gambar 2. 1** Komponen sistem saraf Gambar 2. 2 Bagan sistem saraf manusia Gambar 2. 3 Diagram alur gerak sadar Gambar 4. 1 **Focus Group Discussion (FGD)** Gambar 4.

2 Aktivitas siswa saat melakukan percobaan praktikum Gambar 4. 3 Kelompok 1 melakukan presentasi Gambar 4. 4 Jawaban hasil praktikum kelompok 1 Gambar 4. 5 Jawaban hasil praktikum kelompok 2 Gambar 4. 6 jawaban siswa membuat tabel perbandingan **gerak biasa dan gerak reflek** Gambar 4. 7 jawaban siswa membuat diagram alir mekanisme **gerak biasa dan gerak reflek** Gambar 4. 8 Poster kreativitas siswa tentang himbauan menghindari NAPZA Gambar 4. 9 Hasil N-gain DAFTAR LAMPIRAN Lampiran 1. RPP Materi Gerak Reflek dan Gerak Biasa.....34 Lampiran 2. Lembar Kerja Siswa 37 Lampiran 3.

Soal Pre Test, Post Test, dan Rubrik Penilaian 41

## BAB I

PENDAHULUAN Latar Belakang Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya, dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkan untuk berfungsi secara memadai dalam kehidupan masyarakat. Pengajaran bertugas mengarahkan proses ini agar sasaran dari perubahan itu dapat tercapai sebagaimana yang diinginkan. Dalam pembelajaran terjadi interaksi antar komponen guru, materi pembelajaran, dan siswa.

Interaksi antara komponen-komponen tersebut melibatkan sarana dan prasarana seperti metode, media, dan penataan lingkungan tempat belajar, sehingga tercipta situasi pembelajaran yang memungkinkan tercapainya tujuan yang telah direncanakan sebelumnya (Hamalik, 2014). Struktur pembelajaran yang baik dilaksanakan secara bertahap mulai dari langkah sederhana hingga kompleks. Seluruh langkah tersebut dibuat agar dapat diukur baik dari segi pelaksanaan dan pencapaian (Setiawan, 2019). Dalam dunia pendidikan di sekolah, tulisan mutlak sangat dibutuhkan.

Tulisan – tulisan tersebut dijadikan sebuah buku – buku pelajaran maupun buku bacaan yang digunakan sebagai sarana belajar mengajar mulai dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Tanpa adanya tulisan dan membaca maka proses transformasi ilmu pengetahuan tidak akan dapat berjalan. Hal seperti ini menunjukkan kemampuan dan minat literasi sangat amat penting di kalangan masyarakat tentunya para generasi muda yakni pelajar dan mahasiswa. Kemampuan dasar literasi berupa membaca dan menulis menjadi prioritas yang utama di dunia pendidikan. Oleh karena itu, perlu diupayakan untuk mendorong serta membimbing para generasi muda membudayakan kegiatan literasi.

Menurut (Lerner, 1998) kemampuan membaca merupakan hal dasar yang digunakan untuk

menguasai berbagai bidang studi. Jika anak pada usia sekolah tidak segera menguasai kemampuan membaca, maka ia akan mengalami kesulitan dalam memahami dan mempelajari berbagai bidang studi. Di Indonesia budaya literasi masih cukup rendah, belum membudaya dan belum mendarah daging di kalangan masyarakat. Masyarakat lebih mudah menyerap kebiasaan berbicara dan mendengar dibandingkan dengan membaca dan menuangkannya ke dalam tulisan.

Masyarakat banyak didominasi budaya komunikasi secara lisan. Masyarakat lebih senang menggunakan HP untuk update status dan menonton siaran televisi dibandingkan membaca (Suswandari, 2018). Melalui program pemerintah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2016. Indonesia mewacanakan Gerakan Literasi Nasional (GLN). Gerakan literasi nasional merupakan implementasi dari Permendikbud Nomor 23 Tahun 2015 tentang Penumbuhan Budi Pekerti. Gerakan Literasi Nasional (GLN) yang telah dicanangkan pemerintah, dilaksanakan pendidikan melalui sekolah yang disebut dengan Gerakan Literasi Sekolah (GLS).

Menurut Kemdikbud dalam Mahmud & Pratiwi (2019) salah satu gerakan literasi sekolah adalah dalam bentuk literasi dan numerasi. Literasi dan numerasi merupakan pengetahuan dan kecakapan dalam berbagai angka maupun simbol dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari – hari lalu menganalisis informasi yang didapatkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dan lain sebagainya) menginterpretasikannya sebagai sebuah prediksi atau saat mengambil keputusan. Numerasi tidaklah sama dengan kompetensi matematika.

Keduanya berasal dari keterampilan dan pengetahuan yang sama akan tetapi terdapat perbedaan yang terletak pada proses memberdayakannya. Memiliki pengetahuan matematika saja tidak menjadikan seseorang memiliki kemampuan numerasi. Numerasi mencakup ketrampilan pengaplikasian konsep matematika dalam kehidupan sehari – hari, disaat permasalahannya tidak terstruktur, mempunyai banyak penyelesaiannya, atau bahkan tidak ada penyelesaian yang tuntas, serta berhubungan dengan faktor non matematis (Dantes&Handayani, 2021). Sedangkan siswa Indonesia belum cakap dalam mengaitkan atau menerapkan pengetahuan matematika yang mereka punya dalam berbagai situasi.

Kemudian siswa juga kurang mampu menerjemahkan kalimat dan simbol matematika, serta menuliskan atau merepresentasikan informasi yang diberikan (Tasyanti dkk, 2018). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada guru Biologi di SMA Negeri 5 Kediri, diketahui bahwa siswa kurang aktif dan mengantuk ketika proses pembelajaran biologi dikarenakan guru pada saat mengajar masih menggunakan metode ceramah sehingga siswa akan menjadi jenuh dan kurang memperhatikan pelajaran. Menurut Abuddin Nata

(2011), "bahwa metode ceramah adalah cara penyajian pelajaran yang dilakukan oleh guru dengan penuturan atau penjelasan secara langsung dihadapan peserta didik."

Guru diharapkan mampu memberikan pelajaran yang dapat membiasakan siswa mengambil keputusan dalam suatu masalah dengan bekal - bekal pengetahuan mereka dan membuat hubungan numerasi dengan kehidupan siswa. Guru sebagai pendidik mampu menciptakan pembelajaran yang bermakna dan kondusif sesuai model pembelajaran yang digunakan dan mampu meningkatkan perhatian siswa melalui sumber atau media pembelajaran yang memicu semangat siswa dalam belajar (Tasyanti dkk, 2018). Berdasarkan pengamatan tersebut, upaya untuk mengatasinya dengan mengembangkan desain pembelajaran berbasis literasi numerasi. Dalam mengembangkan desain pembelajaran peneliti menggunakan bahan ajar berbentuk LKS (lembar kerja siswa).

Dengan tujuan Mengasah dan menguatkan pengetahuan dan keterampilan numerasi peserta didik dalam menginterpretasikan angka, data, tabel, grafik, dan diagram. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian tentang desain pembelajaran literasi numerasi dalam pembelajaran biologi sub materi gerak reflek dan gerak biasa. Rumusan Masalah Bagaimanakah desain pembelajaran literasi numerasi dalam pembelajaran biologi materi gerak reflek dan gerak biasa? Apakah Desain pembelajaran literasi numerasi dalam pembelajaran biologi materi gerak reflek dan gerak biasa dapat meningkatkan hasil belajar siswa? Tujuan Penelitian Untuk memperoleh desain pembelajaran literasi numerasi dalam pembelajaran biologi materi gerak reflek dan gerak biasa Untuk mengetahui penerapan desain pembelajaran literasi numerasi dalam pembelajaran biologi materi gerak reflek dan gerak biasa dapat meningkatkan hasil belajar siswa

**Definisi Operasional** Validation study Validation study merupakan desain pembelajaran yang terdiri dari 3 tahap yakni preparing for the experiment, teaching experiment, dan restropective analysis. Gerak reflek dan biasa Gerak merupakan suatu aktivitas yang menyebabkan terjadi perubahan posisi. Gerak tubuh disebabkan oleh kontraksi otot. Berdasarkan pusat pengolahannya, gerak dibedakan menjadi gerak biasa dan gerak reflek.

Gerak biasa adalah gerakan yang disadari karena terjadi pengolahan rangsang yang masuk. Sedangkan gerak reflek adalah gerak yang adalah gerakan tiba-tiba sebagai respon terhadap stimulus yang melibatkan neuron. Literasi dan numerasi Literasi numerasi adalah pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam kehidupan sehari-hari lalu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk serta menginterpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan (Mahmud & Pratiwi, 2019)

## BAB II

KAJIAN TEORI Model pembelajaran Model pembelajaran adalah pola interaksi siswa dengan guru di dalam kelas yang menyangkut pendekatan, strategi, metode, teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas.

Model pembelajaran juga merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dan mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melakukan aktivitas pembelajaran (Ii, 2007), Dalam suatu model pembelajaran ditentukan bukan hanya apa yang harus dilakukan guru, akan tetapi menyangkut tahapan-tahapan, sistem sosial yang diharapkan, prinsip-prinsip reaksi guru dan siswa serta sistem penunjang yang diisyaratkan. Pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut, serta tingkat kemampuan peserta didik.

Literasi Numerasi Menurut Mayssara (2014) literasi numerasi memiliki pengetahuan dan kecakapan diantaranya: (a) menggunakan angka dan simbol yang berkaitan dengan matematika dalam memecahkan masalah sehari-hari, (b) menelaah informasi yang ditampilkan untuk mengambil keputusan. Dapat dikatakan pula kemampuan mengelola bilangan dan data serta mengevaluasi pernyataan yang melibatkan mental dan perkiraan sesuai masalah dan kenyataan. Kemampuan literasi numerasi sebagai pengetahuan dan kecakapan yang erat kaitannya dengan pemahaman angka, simbol dan analisis informasi kuantitatif (grafik, tabel, bagan, dan sebagainya), sangat penting dimiliki generasi saat ini.

Dengan memiliki kemampuan literasi numerasi yang baik, peserta didik secara cakap mampu mengaplikasikan pengetahuan matematikanya dalam kehidupan nyata (Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, 2021). Sistem saraf Sistem saraf merupakan salah satu sistem koordinasi yang bertugas menyampaikan rangsangan dari reseptor untuk dideteksi dan direspon oleh tubuh. Sistem saraf memungkinkan makhluk hidup tanggap dengan cepat terhadap perubahan-perubahan yang terjadi dilingkungan luar maupun dalam. Untuk menanggapi rangsangan, ada tiga komponen yang harus dimiliki oleh sistem saraf, yaitu: \_ Gambar 2.

1 Komponen sistem saraf Reseptor, adalah alat penerima rangsangan atau impuls. Pada tubuh kita yang bertindak sebagai reseptor adalah organ indera. Penghantar impuls, dilakukan oleh saraf itu sendiri. Saraf tersusun dari berkas serabut penghubung (akson). Pada serabut penghubung terdapat sel-sel khusus yang memanjang dan meluas. Sel saraf disebut neuron. Efektor, adalah bagian yang menanggapi rangsangan yang telah

diantarkan oleh penghantar impuls. Efektor yang paling penting pada manusia adalah otot dan kelenjar. \_ Gambar 2. 2 Bagan sistem saraf manusia Neuron Sistem saraf terdiri atas sel-sel saraf yang disebut neuron. Neuron bergabung membentuk suatu jaringan untuk mengantarkan impuls (rangsangan).

Satu sel saraf tersusun dari badan sel, dendrit, dan akson : Badan sel Pada badan sel saraf terdapat inti sel, sitoplasma, mitokondria, sentrosom, badan golgi, lisosom, dan badan nisel. Badan nisel merupakan kumpulan retikulum endoplasma tempat transportasi sintesis protein. Dendrit Dendrit adalah serabut sel saraf pendek dan bercabang-cabang. Dendrit merupakan perluasan dari badan sel. Dendrit berfungsi untuk menerima dan mengantarkan rangsangan ke badan sel. Akson Akson merupakan perjurusan sitoplasma badan sel. Didalam neurit terdapat benang-benang halus yang disebut neurofibril.

Neurofibril dibungkus oleh beberapa lapis selaput myelin yang banyak mengandung zat lemak. Lapisan myelin sebelah luar disebut neurilemma yang melindungi akson dari kerusakan. Bagian neurit ada yang tidak dibungkus oleh lapisan mielin. Impuls Impuls adalah rangsangan atau pesan yang diterima oleh reseptor dari lingkungan luar, kemudian dibawa oleh neuron. Impuls dapat juga dikatakan sebagai serangkaian pulsa elektrik yang menjalari serabut saraf. Contoh rangsangan adalah sebagai berikut: a) Perubahan dari dingin menjadi panas. b) Perubahan dari tidak adatekanan padakulit menjadi adatekanan.

Impuls yang diterima oleh reseptor dan disampaikan ke efektor akan menyebabkan terjadinya gerakan atau perubahan pada efektor. Gerakan tersebut adalah sebagai berikut. Gerak sadar atau gerak biasa adalah gerak yang terjadi karena disengaja atau disadari. Impuls sebagai berikut. \_ Gambar 2. 3 Diagram alur gerak sadar Gerak refleks adalah gerak yang tidak disengaja atau tidak disadari. Impuls yang menyebabkan gerakan ini disampaikan melalui jalan yang sangat singkat dan tidak melewati otak. Terangkatnya kaki jika terinjak sesuatu. Gerakan menutup kelopak mata dengan cepat jika ada benda asing yang masuk kemata.

### BAB III

METODE PENELITIAN Model Penelitian Model penelitian yang dilakukan merupakan model design research type validation study.

Dengan tujuan mengembangkan Hypothetical Learning Trajectory (HLT) dengan berdiskusi antara guru dan peneliti untuk mengembangkan teori – teori pembelajaran secara bersama – sama. HLT terdiri dari kegiatan pembelajaran sementara dan dugaan proses pembelajaran yang mengantisipasi bagaimana pemikiran dan pemahaman siswa yang berkembang ketika proses belajar mengajar berlangsung. Dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahapan yang dilaksanakan diantaranya preparing for experiment, teaching experiment, restropective analysis (Gravemeijer & Cobb, 2006).

Prosedur Penelitian Preparing For Experiment Pada tahap preparing for experiment dilakukan kajian literatur dimulai dengan peneliti mengumpulkan informasi berupa mengkaji materi sistem syaraf terutama memfokuskan pada bagian materi gerak reflek dan gerak biasa. Sebelum menyusun HLT dilakukan uji kelayakan RPP, LKS, media pembelajaran yang sebelumnya sudah digunakan oleh guru, dan melakukan wawancara dengan siswa untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi sistem syaraf. Hasil tahapan ini yang digunakan sebagai landasan HLT yang berisi dugaan – dugaan sementara dan serangkaian aktivitas pembelajaran.

Dalam penyusunan desain pembelajaran dilakukan proses Focus Group Discussion (FGD) dengan dosen pembimbing dan guru biologi SMA 5 Kediri. Proses FGD ini bersifat dinamis dan akan direvisi sewaktu-waktu serta dapat disesuaikan dengan penelitian yang sedang berlangsung (teaching experiment). Teaching Experiment Tahap teaching experiment ini terdiri dari 2 siklus, siklus yang pertama adalah pilot experiment dan siklus kedua adalah teaching experiment.

Pilot experiment bertujuan untuk menguji cobakan HLT yang telah dirancang dengan menggunakan subjek penelitian pada kelas non subjek. Pada siklus ini dapat digunakan sebagai melihat sejauh mana konjektur dan instrumen yang telah dibuat peneliti dapat terlaksana. Hasil uji coba pilot experiment akan digunakan untuk merivisi kegiatan dan konjektur siswa sebelum diujicobakan kembali pada penelitian sesungguhnya (teaching experiment). Sedangkan pada siklus yang kedua yakni teaching experiment merupakan tahap inti pada desain penelitian.

Di siklus ini guru bertindak sebagai pengajar serta sebagai peneliti sebagai observer dan menganalisa setiap aktivitas siswa yang terjadi ketika proses pembelajaran berlangsung. Restropective analysis Data yang telah diperoleh saat berlangsungnya aktivitas pada kelas pilot experiment dan teaching experiment akan dilakukan analisis oleh peneliti.

Data tersebut berupa rekaman video saat proses eksperimen berlangsung, hasil pre test dan post test, hasil LKS, dan catatan lapangan.

Karena HLT dibuat berkaitan dengan proses pembelajaran siswa, maka peneliti dapat membandingkannya dengan LKS agar dapat digunakan menjawab rumusan masalah penelitian. Secara umum restropective analysis memiliki tujuan utama untuk mengembangkan Local Instructional Theory (LIT). Tempat dan Waktu Penelitian Penelitian dilakukan di SMAN 5 Kediri, dengan subyek penelitian menggunakan kelas XI SMAN 5 Kediri. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai bulan April 2022. Adapun jadwal pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut : Tabel 3. 1 Pelaksana penelitian No. \_Kegiatan \_Bulan \_ \_ \_ \_8 \_9 \_10 \_11 \_12 \_ \_1.

\_Analisis  
permasalahan \_ \_ \_ \_ \_2. \_Penyusunan  
proposal \_ \_ \_ \_ \_3. \_Seminar  
proposal \_ \_ \_ \_ \_4. \_Penyusunan  
produk \_ \_ \_ \_ \_5. \_Validasi  
produk \_ \_ \_ \_ \_6. \_Uji coba produk \_ \_ \_ \_ \_  
\_ \_ \_ \_7. \_Pengumpulan  
data \_ \_ \_ \_ \_8. \_Analisis data \_ \_ \_ \_ \_  
\_9.

\_Penyusunan  
laporan  
penelitian \_ \_ \_ \_ \_ Instrumen Penelitian Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut : Wawancara Wawancara akan ditujukan kepada guru biologi di SMAN 5 Kediri. Wawancara dilakukan bertujuan untuk mendapatkan sebuah fakta, perasaan, keinginan dan lain sebagainya untuk mencapai tujuan penelitian yang diharapkan peneliti. Dokumentasi Dokumentasi dalam penelitian ini terdiri dari foto dan rekaman video pada saat penelitian terjadi. Karena hasil dokumentasi dapat membantu peneliti dalam menganalisis eksperimen yang telah dilaksanakan.

Tes kemampuan Tes kemampuan diberikan kepada siswa dengan tujuan mengukur hasil belajar siswa selama dilakukan eksperimen. Bentuk tes yang digunakan yakni terdiri dari pre test (tes awal) dan post test (tes akhir). Pre test dan post test menggunakan soal yang sama yang nantinya dapat mengukur kemampuan siswa. Lembar Kerja Siswa (LKS) LKS yang digunakan sebagai instrumen telah disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran setiap pertemuan. Penggunaan LKS untuk merekam jawaban – jawaban siswa yang menggambarkan jalannya pembelajaran, tingkat pemahaman siswa dan cara

berpikir di setiap pertemuan.

Teknik analisis data Data dianalisis untuk menyusun dan mencari sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara,observasi dengan cara mengelompokkan data kedalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh orang lain. Teknik analisis menggunakan teknik kualitatif deskriptif yang mendeskripsikan hasil Uji N-Gain sebagai berikut : Saat melakukan penelitian hasil data yang diperoleh berupa foto, wawancara, video akan dikumpulkan dan dianalisis guna memperbaiki LKS yang telah didesain. Analisis data diikuti oleh peneliti dan bekerja sama dengan pembimbing untuk meningkatkan reliabilitas dan validitas pada penelitian ini.

Uji N – Gain Digunakan untuk menghitung selisih antara nilai pre-test dan post-test, dengan demikian dapat diketahui penggunaan suatu model dapat dikatakan efektif atau tidak. Rumus : Tabel 3. 2 Kriteria Validitas diadopsi dari Hake,R,R. (2002) Skor N-Gain \_Kriteria \_ $0,0 < N - Gain < 0,30$  \_Rendah \_ $0,30 = N - Gain = 0,70$  \_Sedang \_ $N - Gain > 0,70$  \_Tinggi \_

## BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN Hasil Penelitian di laksanakan di SMA Negeri 5 Kediri dengan menggunakan subjek penelitian 2 kelas. Kelas uji coba dengan terdiri dari 12 siswa diambil dari kelas XI MIPA 4 dan XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 34 siswa.

Banyak hal yang perlu diperhatikan ketika merancang lintasan belajar yang kemungkinan dapat terjadi saat proses pembelajaran berlangsung. Sehingga desain pembelajaran tersebut memungkinkan siswa belajar dengan gaya dan cara belajarnya sendiri dan secara aktif mengembangkan pengetahuannya (Hidayat, W., & Riyana, E. (2021). Desain Lintasan Belajar Trigonometri Materi Aturan Sinus dengan Strategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT). JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika), 5(2), 296-309.).

Pada design research validation studies terdiri dari tiga tahapan, antara lain desain pendahuluan (Preparing for the experiment), percobaan pembelajaran (teaching experiment), dan analisis retrospektif (retrospective analysis) Preparing for the experiment Untuk mengetahui permasalahan yang ada pada saat pembelajaran biologi, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru biologi di SMA Negeri 5 Kediri. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, siswa kelas XI cenderung pasif dan mengantuk pada saat proses pembelajaran dengan metode konvensional. RPP dan bahan ajar yang digunakan guru belum mengacu kepada peningkatan kemampuan literasi numerasi.

Kemampuan literasi dan numerasi sangat penting karena kedua kemampuan merupakan kompetensi mendasar yang dibutuhkan oleh siswa terlepas dari profesi dan cita-citanya dimasa depan. Selain itu, kemampuan literasi dan numerasi juga berhubungan dengan pengambilan keputusan yang bijak dalam kehidupan siswa itu sendiri Winata, A., Widiyanti, I. S. R., & Cacik, S. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada pembelajaran biologi di SMAN 5 Kediri maka dilakukan tahap yang 1 yakni Preparing for the experiment. Pada tahap ini peneliti, guru pamong, dan dosen melakukan FGD (Focus Group Discussion) untuk membahas desain pembelajaran materi gerak reflek dan gerak biasa. Penguatan Literasi numerasi siswa dapat diterapkan pada pembelajaran biologi, salah satunya pada materi gerak reflek dan gerak biasa. Materi gerak reflek dan gerak biasa dipilih karena materi memiliki tingkat kesulitan tersendiri untuk dipahami oleh siswa.

Pada saat FGD peneliti bersama dengan guru pamong dan dosen berdiskusi dalam perancangan desain pembelajaran dan mendesain LKS (lembar kerja siswa) dengan menggunakan praktikum untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi. Proses FGD dapat dilihat pada gambar . \_ Gambar 4. 1 Focus Group Discussion (FGD) Experiment In The Classroom Pilot Experiment Setelah dilakukan tahap preparing for the experiment selanjutnya dilakukan tahap pilot experiment, pada tahap ini digunakan untuk mengujicobakan HLT yang telah didesain dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana konjektur dan instrumen yang telah dibuat peneliti dapat terlaksana.

Uji coba penelitian ini dilakukan untuk beberapa orang siswa kelas non subjek, peneliti menggunakan 12 siswa diambil dari kelas XI MIPA 4 sebagai kelas uji coba Tahapan belajar siswa pada Pilot Experiment : Guru menampilkan Power point terkait materi sistem gerak reflek dan gerak sadar dengan tujuan guru dapat memberikan stimulasi siswa terhadap materi yang diberikan Selanjutnya guru memberikan LKS dan membagi siswa menjadi 3 kelompok untuk melakukan pengamatan gerak reflek dan gerak biasa Siswa melakukan pengamatan sesuai langkah kerja pada LKS, dan mencatat hasil pengamatan yang telah dilakukan Siswa diminta membaca beberapa referensi dan literatur untuk menjawab pertanyaan pada lembar LKS Masing – masing kelompok mempresetasikan hasil percobaan di depan kelas Setelah dilakukan uji coba pada kelas non subjek respon siswa sangat beragam ada beberapa siswa yang bersemangat dan antusias ketika melakukan percobaan praktikum gerak biasa dan gerak reflek.

Siswa terlihat telah dapat membedakan gerak sadar dan gerak reflek setelah melakukan pengamatan. Akan tetapi pada saat bagian diskusi, siswa dalam mencari jawaban pada pertanyaan yang terdapat pada lembar LKS menggunakan situs online yang memudahkan siswa untuk mendapatkan jawaban secara instan sehingga siswa kurang menggunakan kemampuannya literasinya. Setelah pilot experiment terlaksana peneliti mendiskusikan hasil pengamatan dengan guru. Peneliti bersama dengan guru melakukan revisi atau perubahan desain pembelajaran berdasarkan hasil – hasil yang telah diperoleh.

Untuk selanjutnya digunakan pada tahap teaching experiment perlu adanya perubahan pada soal yang dapat memacu kemampuan literasi dan numerasi siswa. Teaching experiment Tahap yang selanjutnya yakni tahap teaching experiment, peneliti menggunakan kelas XII MIPA 2 yang berjumlah 34 siswa. Sebelum mencoba tahap teaching experiment siswa diberikan pre test (tes awal) untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi gerak reflek dan gerak biasa pada sistem syaraf yang akan dipelajari.

Pre test terdiri dari 4 soal essay dengan estimasi waktu pengerjaan 30 menit. Pada tahap

preparing for the experiment peneliti dan guru sudah merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Sesuai dengan RPP yang telah dirancang dan direvisi, setelah diujicobakan pada pilot experiment maka pembelajaran dimulai dengan kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Ketika kegiatan pendahuluan, siswa diarahkan untuk duduk berkelompok dengan dibagi menjadi 6 kelompok.

Guru mengaitkan materi struktur dan fungsi susunan saraf, hormon dan indera dengan materi gerak sadar dan gerak refleks serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Masuk pada kegiatan inti, guru menampilkan Powerpoint guna memberikan stimulus kepada siswa tentang gerak reflek dan gerak biasa menggunakan gambar yang sesuai dengan contoh yang terjadi di kehidupan sehari - hari. Selanjutnya siswa diarahkan untuk melakukan percobaan praktikum menggunakan jari telunjuk yang diarahkan pada mata dengan perlakuan secara tiba – tiba dan secara perlahan.

Siswa diminta untuk memperhatikan reaksi mata dan mencatat waktu yang dibutuhkan mata untuk bereaksi saat diberi perlakuan. Berikut gambar siswa saat melakukan pengamatan \_ Gambar 4. 2 Aktivitas siswa saat melakukan percobaan praktikum Kelompok yang terdiri dari 5 siswa membagi tugas mereka masing – masing. 2 siswa mempratikkan gerakan jari kearah mata, 2 siswa lainnya mengamati dan mencatat waktu, dan 1 siswa mengoperasikan stopwatch. Setelah selesai melakukan pengamatan, masing – masing kelompok mempresentasikan hasil pengamatannya. Berikut foto presentasi dan foto jawaban hasil pengamatan kelompok 1 \_ Gambar 4.

3 Kelompok 1 melakukan presentasi Pada aktivitas presentasi diwakilkan pertama kali oleh kelompok 1. Kelompok 1 membacakan hasil uji coba praktikum yang telah mereka laksanakan. Transkrip percakapan 1 Kelompok 1 : “ berdasarkan hasil praktik dan pengamatan yang telah kelompok kami lakukan pada rifan ketika jari telunjuk digerakkan secara tiba – tiba, membutuhkan waktu 0,65 detik dengan reaksi mata berkedip secara tiba – tiba. Sedangkan ketika jari telunjuk digerakkan secara perlahan membutuhkan waktu 4,75 detik dengan reaksi mata tidak berkedip.

Kemudian untuk pengamatan yang dilakukan pada surya saat jari telunjuk digerakkan secara tiba – tiba membutuhkan waktu 0,65 detik dengan reaksi mata berkedip secara tiba – tiba, sedangkan saat telunjuk digerakkan secara perlahan membutuhkan waktu 4,31 detik dengan reaksi mata tidak berkedip “ Siswa 1 : “ menurut kelompok kalian apa yang kira – kira dapat kalian simpulkan setelah melakukan pengamatan ini?” Kelompok 1 : “ berdasarkan hasil pengamatan ini dapat kami simpulkan bahwa mata bergerak secara reflek terjadi apabila mendapat rangsangan secara tiba – tiba dan tanpa kita sadari. Gerak reflek juga berjalan sangat cepat dan tanggapannya terjadi secara otomatis terhadap rangsangan.

Terlihat dari perbedaan waktu saat perlakuan gerakan telunjuk secara tiba – tiba lebih cepat dibandingkan ketika gerakan telunjuk secara perlahan.” Berdasarkan hasil presentasi yang telah disampaikan oleh kelompok 1 terlihat siswa sudah dapat membedakan gerak reflek dengan gerak biasa dilihat dari perbedaan waktu dan reaksi mata **dari hasil pengamatan yang** telah mereka lakukan. Hasil tersebut sudah sesuai dengan apa yang peneliti harapkan. Selain melakukan pengamatan gerak reflek dan gerak biasa siswa diminta untuk membaca intensif teks atau literatur untuk dapat mentabulasikan perbandingan **gerak biasa dan gerak** reflek.

Hasil **jawaban siswa dapat dilihat pada gambar** \_ Gambar 4. 4 Jawaban hasil praktikum kelompok 1 Presentasi yang berikutnya dilakukan oleh kelompok 2 Transkrip percakapan 2 Kelompok 2 : “ praktikum yang telah dilakukan oleh kelompok kami saat gerakan telunjuk diarahkan secara tiba – tiba pada mata boggy dan rifky reaksi yang terjadi sama yakni mata berkedip secara tiba – tiba dan kepala bergerak mundur.

Ketika gerakan telunjuk diarahkan secara perlahan reaksi yang diberikan boggy dan rifky sama dengan reaksi mata berkedip saat telunjuk telah mendekati mata “ Kelompok 2 : “ mungkin dari teman – teman ada yang ingin ditanyakan dari hasil percobaan kelompok kami?? “ Siswa 1 : “ mengapa reaksi mata baru berkedip saat jari telunjuk bergerak secara perlahan??” Kelompok 2 : “ dikarenakan mata baru bereaksi ketika jari telunjuk mendekati mata beda dengan reaksi mata saat jari telunjuk digerakkan secara tiba – tiba maka mata bereaksi berkedip lebih cepat “ \_ Gambar 4. 5 Jawaban hasil praktikum kelompok 2 Selanjutnya pada LKS terdapat perintah membuat tabel perbandingan antara **gerak biasa dan gerak** reflek. \_ Gambar 4.

6 jawaban siswa membuat tabel perbandingan **gerak biasa dan gerak reflek** Berdasarkan gambar 4.6 menunjukkan bahwa siswa dapat mengtabulasikan perbandingan gerak reflek dengan gerak biasa. Terlihat perbandingan dari gerak reflek dan gerak biasa dari respon, skema gerak, dan mekanisme keduanya. Ciri khusus yang dimiliki gerak biasa ditabulasikan satu persatu. Begitu pula dengan ciri khusus yang dimiliki oleh gerak reflek. \_ Gambar 4. 7 jawaban siswa membuat diagram alir mekanisme **gerak biasa dan gerak reflek** Pada gambar 4.7 dapat dilihat bahwa siswa mampu membuat diagram alir dari mekanisme gerak reflek dan gerak biasa.

Dengan membuat diagram menjadi dua bagian untuk membedakan antara alur mekanisme **gerak biasa dan gerak** reflek. Hal ini dapat memudahkan siswa dalam mengingat masing – masing mekanisme dari **gerak biasa dan gerak** reflek. \_ Gambar 4. 8 Poster kreativitas siswa tentang himbuan menghindari NAPZA Pada aktivitas lembar kerja yang terakhir, siswa diminta untuk membaca literatur tentang dampak NAPZA

pada sistem saraf dan membuat poster dengan tema himbuan menghindari NAPZA demi menjaga syaraf tetap sehat. Dapat dilihat pada gambar 4.8 siswa cukup kreatif dalam membuat poster dilihat dari susunan gambar dan pewarnaan yang diberikan. Pesan yang disampaikan pada poster juga cukup bagus.

Restropective Analysis Pada tahapan Restropective Analysis, data yang telah diperoleh pada tahapan Teaching Experiment dilakukan analisis guna mengembangkan desain pada pembelajaran berikutnya. HLT dibandingkan dengan aktivitas pembelajaran siswa yang sesungguhnya ALT (Actual Learning Trajectory). Tujuan dari retrospective analysis secara umum untuk mengembangkan Local Instructional Theory (LIT). Tabel 4. 1 Perbandingan HLT dan ALT No. \_Desain awal lintasan belajar \_Lintasan belajar aktual \_1.

\_Siswa membentuk kelompok untuk mendiskusikan terkait langkah – langkah percobaan pada LKS dan memulai percobaan praktikum \_Siswa masih berdiskusi tentang langkah – langkah kerja percobaan \_2. \_Siswa mendiskusikan hasil percobaan praktikum \_Beberapa siswa masih belum fokus untuk segera mendiskusikan pembelajaran dan masih ramai. \_3. \_Siswa menerima pemaparan video terkait mekanisme gerak reflek dan gerak biasa \_Siswa masih banyak mengobrol saat pemaparan video \_4.

\_Siswa mempresentasikan hasil percobaan \_Pada saat presentasi siswa aktif bertanya pada kelompok yang presentasi \_5. \_Setelah membaca literatur siswa membuat poster tentang himbuan untuk menghindari NAPZA \_Beberapa siswa tidak membaca literatur tentang dampak NAPZA dan langsung membuat poster \_ Pada tahapan restropective analysis untuk HLT yang pertama siswa membentuk kelompok dengan cara berhitung. Setelah mendapatkan kelompok, masing – masing siswa telah berdiskusi terkait langkah – langkah percobaan praktikum yang akan dilakukan .

Pada aktivitas ini siswa masih sibuk berdiskusi tentang langkah – langkah percobaan serta pembagian tugas masing – masing siswa saat percobaan. Sehingga guru masih membimbing siswa dan menjelaskan beberapa langkah kerja. Selanjutnya HLT yang kedua yaitu siswa mendiskusikan hasil percobaan praktikum. Pada aktivitas ini siswa masih belum fokus mendiskusikan hasil percobaan praktikumnya dan masih ramai. Sehingga guru perlu membimbing siswa agar segera segera mendiskusikan hasil percobaan masing – masing. HLT yang ketiga yaitu siswa menerima pemaparan video terkait mekanisme gerak reflek dan gerak biasa.

Pada aktivitas ini beberapa siswa banyak yang mengobrol dan kurang memperhatikan pemaparan video. Sehingga penyampaian materi kurang maksimal. HLT keempat yaitu siswa mempresentasikan hasil percobaan praktikum masing – masing. Pada aktivitas ini

respon siswa yang lain aktif bertanya saat terdapat kelompok yang presentasi. HLT yang kelima yaitu siswa membaca literatur yang telah dilampirkan pada LKS dan diminta membuat poster terkait himbauan untuk menghindari NAPZA. Pada aktivitas ini beberapa siswa tidak membaca literatur dan langsung membuat poster. .

Pembahasan Berdasarkan aktivitas siswa menggunakan lembar kerja berbasis literasi dan numerasi pada sub materi sistem gerak reflek dan gerak biasa menunjukkan mampu menumbuhkan sikap keaktifan, kemampuan literasi numerasi, dan cara berpikir siswa dilihat dari tahapan aktivitas saat pembelajaran berlangsung. Siswa sangat antusias dimulai dari siswa melakukan percobaan praktikum menggunakan jari tangan yang diarahkan ke mata sampai pada tahap terakhir yakni membuat poster dari literatur yang telah dibaca.

Pada percobaan praktikum menggunakan jari tangan yang diarahkan ke mata yang diberi 2 perlakuan berbeda yakni jari diarahkan secara tiba – tiba dan secara perlahan. Terlihat telah mampu membantu siswa memahami perbedaan dari gerak reflek dan gerak biasa dilihat dari rekasi mata dan waktu mata memberikan rekasi. Pada tahap pilot experiment aktivitas pembelajaran siswa yang telah didesain ternyata terdapat tahapan yang kurang membuat siswa meningkatkan kemampuan literasi numerasi.

Sehingga perlu adanya perbaikan pada tahapan aktivitas pada lembar kerja siswa yang diujicobakan pada tahap teaching experiment. Yang awalnya hanya berisi pertanyaan terkait gerak reflek dan gerak biasa dirubah pertanyaan yang lebih mampu memancing literasi numerasi siswa seperti membuat tabel, diagram alur, dan membuat poster berdasarkan literatur yang diberikan kepada siswa. Peningkatan hasil belajar siswa \_ Gambar 4. 9 Hasil N-gain Pembelajaran berbasis literasi numerasi pada materi sistem saraf sub materi gerak reflek dan gerak biasa dapat meningkatkan penilaian hasil belajar siswa.

Berikut hasil analisis nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan Uji N-gain, Dari dianalisis dengan menggunakan Uji N-gain dari hasil pretest dan posttest hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang signifikan, didapatkan hasil yang cukup memuaskan dari 34 siswa di kelas diperoleh siswa dengan kriteria hasil belajar tinggi 16 siswa, hasil belajar sedang 14 siswa dan hasil belajar rendah dengan 4 siswa.

#### BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN Kesimpulan Berdasarkan hasil yang telah diuraikan sebelumnya. Dapat disimpulkan bahwa: Desain pembelajaran materi gerak sadar dan gerak reflek berbasis literasi numerasi di mata pelajaran Biologi membantu siswa memahami konsep materi gerak sadar dan gerak reflek pada sistem saraf.

Terdapat 16 siswa dengan kategori nilai tinggi, 14 siswa dengan nilai sedang, dan 4 siswa dengan nilai rendah. Dengan demikian penggunaan desain pembelajaran materi gerak sadar dan gerak reflek berbasis literasi dan numerasi bermanfaat bagi siswa maupun guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Saran Desain pembelajaran berbasis literasi numerasi dapat dijadikan oleh Guru dan dapat lebih dikembangkan

serta diujicobakan pada materi pembelajaran yang lain Dalam penyusunan desain pembelajaran sebaiknya menggunakan metode yang dapat lebih meningkatkan keaktifan siswa DAFTAR PUSTAKA Setiawan, Adid Rifqi. (2019). Efektifitas Pembelajaran Biologi Berorientasi Literasi Sainifik. Thabiea: Journal of Natural Sciencen Teaching,2 (2),83-94 Oemar Hamalik. 2014. Kurikulum dan Pembelajaran.

Jakarta: Bumi Aksara Suswandari, M. (2018). Membangun budaya literasi bagi suplemen pendidikan di indonesia. Jurnal Dikdas Bantara, 1(1). Mahmud, M. R., & Pratiwi, I. M. (2019). Literasi numerasi siswa dalam pemecahan masalah tidak terstruktur. Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika, 4(1), 69-88. Dantes, N., & Handayani, N. N. L. (2021). Peningkatan literasi sekolah dan literasi numerasi melalui model blended learning pada siswa kelas v sd kota singaraja. Widyalya: Jurnal Ilmu Pendidikan, 1(3), 269-283 Tasyanti, T., Wardono, W., & Rochmad, R. (2018, February). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Berdasarkan Kecerdasan Emosional Siswa melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation.

In PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika (Vol. 1, pp. 334-346). Gravemeijer, K., & Cobb, P. (2006). Design research from a learning design perspective. In J. Van den Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney, & N. Nieveen, Educational Design Research (pp. 17 - 51). London and New York: Routledge Taylor & Francis Group. Johar, R. (2005). Tinjauan Kritis Terhadap Pelevelan Penalaran Proporsional. Forum Pendidikan, 286-302. Winata, A., Widiyanti, I. S. R., & Cacik, S. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science. Jurnal Educatio FKIP UNMA, 7(2), 498-508. Khakima, L. N., Marlina, L., & Zahra, S. F. A.

(2021, December). Penerapan Literasi Numerasi Dalam Pembelajaran Siswa MI/SD. In SEMAI: Seminar Nasional PGMI (Vol. 1, No. 1, pp. 775-792). Rizki, I. M., Suhendar, S., & Nuranti, G. (2022). Profil Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik SMA Pada Pembelajaran Biologi Kelas XII Pada Materi Evolusi:(Profile Of Numerical Literacy Ability High School Students XII Class in Biology Learning On Evolution Materials). BIODIK, 8(3), 36-42. Winata, A., Widiyanti, I. S. R., & Cacik, S. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science. Jurnal Educatio FKIP UNMA, 7(2), 498-508. li, B. A. B.

(2007). M. Ibrahim,. 13-76. Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, R. dan T. (2021). Modul Literasi Numerasi Di Sekolah Dasar. Modul Literasi Numerasi Di Sekolah Dasar, 1, 22. [http://ditpsd.kemdikbud.go.id/upload/filemanager/2021/06/2 Modul Literasi Numerasi.pdf](http://ditpsd.kemdikbud.go.id/upload/filemanager/2021/06/2%20Modul%20Literasi%20Numerasi.pdf) Mayssara. (2014). Pengembangan Wallchart Numerasi di Sekolah Dasar

Universitas Muhammadiyah Malang, 11–22. Nata, Abuddin. (2011). Prespektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran. Jakarta: Kencana, LAMPIRAN 1 RPP MATERI SISTEM SARAF SUB MATERI GERAK REFLEK DAN GERAK BIASA RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN Sekolah : SMAN 5 Taruna Brawijaya Jawa Timur Mata Pelajaran : Biologi Materi : Sistem Koordinasi Kelas/Waktu : XI / 2 x 60 menit Kompetensi Dasar (KD) 3.10 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem regulasi manusia (syaraf, endokrin, dan penginderaan) Tujuan Pembelajaran Melakukan demonstrasi gerak sadar dan gerak reflek, peserta didik dapat mentabulasi data waktu respon gerak sadar dan gerak reflek Melalui pengamatan tabel data respon gerak patela dan yang disertai dengan teks, secara berkelompok siswa dapat membuat tabel perbandingan gerak sadar dan gerak reflek Melalui video animasi gerak, siswa dapat merumuskan diagram alir mekanisme gerak sadar dan gerak reflek Media, Alat, dan Sumber Belajar Media : LKS, Powerpoint Alat : Laptop, Hp Sumber Belajar : Sulistyowati, Endah dkk. 2016. Buku Biologi untuk SMA/MA Kelas XI Intan Pariwara.

Klaten dan internet Langkah – Langkah Pembelajaran Kegiatan Pendahuluan \_ \_Guru mengecek kesiapan siswa dan memeriksa kehadiran siswa Guru memberi salam dan berdoa sebelum memulai pembelajaran Guru mengaitkan materi struktur struktur dan fungsi susunan saraf, hormon dan indera dengan materi gerak sadar dan gerak refleks Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai \_ \_Kegiatan inti \_ \_Membagi peserta didik dalam kelompok kecil berjumlah 5 - 6 orang Guru memberikan LKS dan menjelaskan langkah kerja dalam demonstrasi tentang gerak biasa dan gerak reflek Masing – masing kelompok melakukan demonstrasi dan mencatat hasil pengamatan pada tabel Peserta didik me Guru menuntun peserta didik untuk dapat menentukan mekanisme sistem gerak reflek Guru meminta peserta didik dapat membedakan contoh gerak biasa dengan gerak reflek dengan ditampilkan beberapa contoh gambar Membagi siswa dalam kelompok kecil berjumlah 5 - 6 orang dan mengarahkan pembagian tugas dalam kelompok Siswa diarahkan untuk melakukan sebuah eksperimen tentang gerak biasa dan gerak refleks sesuai dalam lembar kerja siswa dan mendorong siswa menghitung kecepatan pada gerak biasa dan gerak reflek serta mengumpulkan informasi tentang gerak biasa dan gerak refleks dari berbagai literature untuk menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS Meminta siswa menganalisis data yang diperoleh dan melaporkan hasil pemecahan masalah tentang gerak biasa dan gerak refleks dalam bentuk laporan ilmiah dan dipresentasikan dalam diskusi kelas yang ditanggapi oleh kelompok yang lainnya. Mengarahkan siswa mengevaluasi dan melakukan refleksi pada langkah pemecahan masalah yang telah dilakukan.

\_ \_Kegiatan Penutup \_ \_Memberikan reward pada siswa yang aktif dalam diskusi kelas

Memberitahukan materi yang akan dipelajari minggu depan Menutup dengan salam dan doa \_\_ Penilaian Hasil Pembelajaran Penilaian Sikap : Jurnal sikap Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis dan Penugasan Penilaian Keterampilan : Produk (Laporan ilmiah) Kediri, 3 Januari 2022 Mengetahui. Kepala SMAN 5 Taruna Brawijaya Jatim Guru Mapel, Eko Agus Suwandi,S.Pd.,M.M Eva Nurdia N.F.,S.Si. NIP 19730814 199703 1 006 NIP 19780316 200902 2 006 LAMPIRAN 2 **LEMBAR KERJA SISWA (LKS)** \_\_ LAMPIRAN 3 SOAL PRE TEST, POST TES, DAN RUBRIK PENILAIAN SOAL PRE TES & POST TES Tujuan Pembelajaran Melalui pengamatan tabel data respon gerak patela dan yang disertai dengan teks, secara berkelompok siswa dapat membuat tabel perbandingan **gerak biasa dan gerak reflek** Melalui video animasi gerak, siswa dapat merumuskan diagram alir mekanisme **gerak biasa dan gerak reflek** \_Indikator \_Soal \_\_ \_Merumuskan **perbedaan gerak biasa dan gerak refleks** \_Caca ingin memasak mi instan, caca memulai dengan merebus air dan memasukkan mi ke dalam air saat mulai mendidih.

ketika hendak **membuang air rebusan mi instan** dengan tidak sengaja tangan caca terkena air rebusan mi yang panas sehingga dengan cepat caca menarik tangannya menjauh. Berdasarkan peristiwa diatas, **apa yang membedakan antara gerak** tiba-tiba terkena air panas dengan gerak biasa lain yang dilakukan oleh caca? \_\_ \_Membuat tabel perbandingan antara gerak biasa dengan gerak reflek \_Yudis sedang mengendarai motor di jalan yang berpasir. Saat angin kencang, pasir – pasir berterbangan dan butiran – butiran pasir tersebut masuk ke dalam mata yudis.

Sehingga dengan cepat yudis memejamkan matanya Saat malam hari ketika merasakan kantuk yang luar biasa maka kita memejamkan mata kita unuk dapat tertidur Dari kedua contoh peristiwa diatas, manakah yang merupakan **gerak biasa dan gerak reflek**? Buatlah tabel perbandingannya! \_\_ \_Menentukan bagian mekanisme **gerak biasa dan gerak reflek** \_Danny mencium aroma buah durian sehingga ia menolehkan kepalanya guna mencari – cari sumber darimana aroma durian tersebut berasal. Pada kejadian yang dialami danny. Tindakan manakah yang merupakan reseptor dan efektor? \_\_ \_Mendiagnosis susunan mekanisme gerak reflek \_Saat ajun sedang menyetrika baju tanpa sengaja tangannya terkena bagian setrika yang panas.

Mengakibatkan ajun segera menatik tangannya menjauh dari setrika. Pada peristiwa tersebut kulit ajun sebagai reseptor menerima rangsangan berupa panas. Lalu bagaimanakah mekanisme yang terjadi selanjutnya setelah reseptor menerima rangsang sehingga terjadi respon ajun menarik tangannya menjauh? \_\_ Rubrik Penilaian No. \_Indikator \_Bentuk Instrumen \_Soal \_\_1. \_Merumuskan **perbedaan gerak biasa dan gerak refleks** \_Essay \_Caca ingin memasak mi instan, ia memulai dengan merebus air dan memasukkan mi ke dalam air saat mulai mendidih.

Ketika hendak **membuang air rebusan mi instan** dengan tidak sengaja tangan Caca memegang panci yang panas sehingga dengan cepat Caca menarik tangannya. Berdasarkan peristiwa diatas, **apa yang membedakan antara gerak** tiba-tiba terkena panci panas dengan gerak biasa lain yang dilakukan oleh Caca? \_2. \_Membuat tabel perbandingan antara gerak biasa dengan gerak reflek \_Essay \_- Yudis sedang mengendarai motor di jalan yang berpasir.

Saat angin bertiup kencang, pasir berterbangan dan butiran – butiran pasir masuk ke dalam mata Yudis sehingga dengan cepat Yudis memejamkan matanya. - Saat malam hari ketika merasakan kantuk yang luar biasa maka kita memejamkan mata kita untuk dapat tertidur. Dari kedua contoh peristiwa diatas, manakah yang merupakan **gerak biasa dan gerak** reflek? Buatlah tabel perbandingannya! \_3. \_Menentukan bagian mekanisme **gerak biasa dan gerak reflek** \_Essay \_Danny mencium aroma buah durian, sehingga ia memberikan respon berupa gerakan menoleh guna mencari sumber aroma durian tersebut berasal.

Pada kejadian yang dialami Danny manakah yang merupakan reseptor dan efektor? \_4. \_Mendiagnosis susunan mekanisme gerak reflek \_Essay \_Saat ajun sedang menyetrika baju tanpa sengaja tangannya terkena bagian setrika yang panas. Mengakibatkan Ajun **segera menarik tangannya menjauh dari** setrika. ada peristiwa tersebut kulit Ajun sebagai reseptor menerima rangsangan berupa panas. Lalu bagaimanakah mekanisme yang terjadi selanjutnya setelah reseptor menerima rangsang sehingga terjadi respon Ajun menarik tangannya menjauh? \_ \_ No.

\_Kunci jawaban \_Hasil pengerjaan soal \_skor \_1 \_Yang membedakan antara gerak tiba – tiba saat terkena air panas dengan gerak biasa yang lain yakni saat terkena panci panas maka dengan reflek dan cepat caca segera menjauhkan tangannya sedangkan gerakan biasa yang lain seperti saat merebus air, memasukan mi instan, dan membuang air rebusan gerakan itu semua terjadi secara sadar oleh caca dan cenderung lebih lambat dibandingkan gerakan tiba – tiba saat terkena panci panas \_Dapat menjelaskan **perbedaan gerak biasa dan gerak** reflek dengan baik dan benar \_30 \_ \_ \_Hanya dapat menjelaskan salah satu perbedaan gerak reflek atau gerak biasa dengan baik dan benar \_15 \_ \_ \_Menjelaskan **perbedaan gerak biasa dan gerak reflek** tetapi salah \_2 \_ \_ \_Tidak menjawab \_0 \_2.

\_Peristiwa yudis memejamkan mata saat terkena debu merupakan gerak reflek sedangkan peristiwa memejamkan mata saat merasa untuk merupakan peristiwa memejamkan mata saat merasakan kantuk merupakan gerak biasa Gerak reflek \_Gerak biasa \_ \_gerak yang tidak disengaja atau tidak disadari \_gerak yang terjadi akibat disengaja atau disadari \_ \_Penjalaran **pada gerak reflek berlangsung cepat, melewati**

jalur pendek dan tidak melewati otak, tetapi gerak refleks melewati sumsum tulang belakang \_Penjalaran pada gerak sadar berlangsung lebih lambat dari gerak refleks dan melewati otak \_\_Dapat mengidentifikasi peristiwa gerak biasa dan gerak reflek dan membuat tabel perbandingannya dengan baik dan benar \_30 \_\_\_Hanya membuat tabel perbandingan gerak biasa dan gerak reflek dengan baik dan benar \_20 \_\_\_Hanya mengidentifikasi peristiwa gerak biasa dan gerak reflek \_10 \_\_\_Mengidentifikasi peristiwa gerak biasa dan gerak reflek dan membuat tabel perbandingan tetapi salah \_2 \_\_\_Tidak menjawab \_0 \_\_3.

\_Reseptor : hidung mencium bau durian Efektor : gerakan menoleh oleh leher \_Dapat mengidentifikasi bagian mekanisme gerak biasa dengan baik dan benar \_20 \_\_\_Hanya mengidentifikasi salah satu bagian mekanisme gerak biasa dengan baik dan benar \_10 \_\_\_Mengidentifikasi bagian mekanisme gerak biasa dengan baik dan benar tetapi salah \_2 \_\_\_Tidak menjawab \_0 \_\_4. \_Reseptor ( syaraf sensorik ( sumsum tulang belakang ( syaraf motorik ( efektor \_Dapat membuat diagram alur dari mekanisme gerak reflek dengan urutan yang benar \_20 \_\_\_Membuat diagram alur mekanisme gerak reflek dengan urutan yang salah \_10 \_\_\_Membuat diagram alur dari mekanisme gerak reflek tetapi salah urutan dan bagian – bagian nya \_2 \_\_\_Tidak menjawab \_0 \_\_

#### INTERNET SOURCES:

-----  
<1% - <http://repository.iainpalopo.ac.id/id/eprint/503/1/HUSNI%20SKRIPSI.pdf>  
<1% - [http://etheses.iainkediri.ac.id/6499/8/933411117\\_prabab.pdf](http://etheses.iainkediri.ac.id/6499/8/933411117_prabab.pdf)  
<1% -  
[http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file\\_artikel/2018/bbe1a6d259bb9d11c066443ac85656fc.pdf](http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2018/bbe1a6d259bb9d11c066443ac85656fc.pdf)  
<1% -  
[http://repository.unpkediri.ac.id/3396/2/RAMA\\_85201\\_14101090042\\_0725018205\\_0711029002\\_01\\_FRONT\\_REF.pdf](http://repository.unpkediri.ac.id/3396/2/RAMA_85201_14101090042_0725018205_0711029002_01_FRONT_REF.pdf)  
<1% -  
[http://repository.unpkediri.ac.id/4038/3/RAMA\\_85201\\_16101090088\\_0713018804\\_0730048903\\_01\\_front\\_ref.pdf](http://repository.unpkediri.ac.id/4038/3/RAMA_85201_16101090088_0713018804_0730048903_01_front_ref.pdf)  
<1% -  
[http://repository.unpkediri.ac.id/2188/3/RAMA\\_62201\\_16102010015\\_0709047405\\_0730036503\\_01\\_front\\_ref.pdf](http://repository.unpkediri.ac.id/2188/3/RAMA_62201_16102010015_0709047405_0730036503_01_front_ref.pdf)  
<1% -  
<https://artikel.rumah123.com/45-contoh-motto-hidup-singkat-yang-bermakna-dan-bangkitkan-semangat-135040>  
<1% -  
<https://www.merdeka.com/trending/30-kata-kata-ucapan-terima-kasih-yang-penuh-ma>

kna-berkesan-dan-menyentuh-hati-klm.html

<1% -

[http://repository.unpkediri.ac.id/7779/2/RAMA\\_84205\\_18101060005\\_0729116401\\_0729108201\\_01\\_front\\_ref.pdf](http://repository.unpkediri.ac.id/7779/2/RAMA_84205_18101060005_0729116401_0729108201_01_front_ref.pdf)

<1% -

[https://www.researchgate.net/publication/350577105\\_LITERASI\\_NUMERASI\\_DALAM\\_PEMBELAJARAN\\_TEMATIK\\_SISWA\\_KELAS\\_ATAS\\_SEKOLAH\\_DASAR](https://www.researchgate.net/publication/350577105_LITERASI_NUMERASI_DALAM_PEMBELAJARAN_TEMATIK_SISWA_KELAS_ATAS_SEKOLAH_DASAR)

<1% - <https://journal.univetbantara.ac.id/index.php/absis/article/download/1385/pdf>

<1% -

<https://hermananis.com/literasi-numerasi-pengertian-prinsip-indikator-dan-pentingnya-literasi/>

<1% - <https://repository.uir.ac.id/7468/1/WIDIA%20WAHYUNI.pdf>

<1% -

[http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file\\_artikel/2017/7995e6e673f63650c2d302c28df e661f.pdf](http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2017/7995e6e673f63650c2d302c28df e661f.pdf)

<1% - [https://journal.walisongo.ac.id/index.php/Nadwa/article/download/1547/pdf\\_1](https://journal.walisongo.ac.id/index.php/Nadwa/article/download/1547/pdf_1)

<1% -

<http://seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id.semnasmatematika/files/PM-50.pdf>

<1% - <https://berita.99.co/contoh-kata-pengantar-laporan/>

<1% - <http://repository.itsk-soepraoen.ac.id/768/1/ABSTRAK.pdf>

<1% -

<http://digilib.unimed.ac.id/36077/4/4.%20NIM.%208166182041%20KATA%20PENGANTAR.pdf>

<1% -

[https://www.academia.edu/37879962/Karya\\_Tulis\\_Ilmiyah\\_Tentang\\_Lingkungan\\_Hidup](https://www.academia.edu/37879962/Karya_Tulis_Ilmiyah_Tentang_Lingkungan_Hidup)

<1% -

<https://matematika.ikipgribojonegoro.ac.id/wp-content/uploads/2017/11/PEDOMAN-PENULISAN-SKRIPSI.pdf>

<1% - <http://repository.uinsu.ac.id/1151/5/BAB%20III.pdf>

<1% - <https://indahmarriyan.blogspot.com/2014/07/bab-v-kesimpulan-dan-saran.html>

<1% -

[http://repository.unpkediri.ac.id/5196/2/RAMA\\_84205\\_18101060010\\_SIMILARITY.pdf](http://repository.unpkediri.ac.id/5196/2/RAMA_84205_18101060010_SIMILARITY.pdf)

<1% -

[http://lms.sman78-jkt.sch.id/cbt/admincbt/bahanajar/bhnajar\\_a58616464d14208b2677a084f5d7456fUKBM%203.4%20Sistem%20Gerak.pdf](http://lms.sman78-jkt.sch.id/cbt/admincbt/bahanajar/bhnajar_a58616464d14208b2677a084f5d7456fUKBM%203.4%20Sistem%20Gerak.pdf)

<1% - <https://kc.umh.ac.id/14778/8/LAMPIRAN.pdf>

<1% - <https://repository.uir.ac.id/4714/3/bab1.pdf>

<1% - [https://eprints.walisongo.ac.id/2181/3/63711010\\_Bab2.pdf](https://eprints.walisongo.ac.id/2181/3/63711010_Bab2.pdf)

<1% -

[https://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/4421/3/T1\\_292009238\\_BAB%20II.pdf](https://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/4421/3/T1_292009238_BAB%20II.pdf)  
<1% -

[https://blog.unnes.ac.id/rarasantikadewi/2017/12/02/budaya-literasi-sebagai-upaya-pe-  
ningkatan-mutu-pendidikan-di-indonesia/](https://blog.unnes.ac.id/rarasantikadewi/2017/12/02/budaya-literasi-sebagai-upaya-pe-<br/>ningkatan-mutu-pendidikan-di-indonesia/)  
<1% -

[https://www.kompasiana.com/alamsyah15983/614d2abe06310e091d7b4534/peran-liter-  
asi-dalam-meningkatkan-kulaitas-pendidikan](https://www.kompasiana.com/alamsyah15983/614d2abe06310e091d7b4534/peran-liter-<br/>asi-dalam-meningkatkan-kulaitas-pendidikan)  
<1% -

[https://www.kompasiana.com/refirahma8010/614ac51f06310e74004ac912/upaya-menin-  
gkatkan-kemampuan-literasi-membaca-siswa-sekolah-dasar-pada-masa-pandemi](https://www.kompasiana.com/refirahma8010/614ac51f06310e74004ac912/upaya-menin-<br/>gkatkan-kemampuan-literasi-membaca-siswa-sekolah-dasar-pada-masa-pandemi)  
<1% -

[https://gln.kemdikbud.go.id/glnsite/wp-content/uploads/2021/03/Juknis-Seleksi-Penulis-  
-GLN-2021.pdf](https://gln.kemdikbud.go.id/glnsite/wp-content/uploads/2021/03/Juknis-Seleksi-Penulis-<br/>-GLN-2021.pdf)  
1% -

[http://ditpsd.kemdikbud.go.id/upload/filemanager/2021/06/2%20Modul%20Literasi%20  
Numerasi.pdf](http://ditpsd.kemdikbud.go.id/upload/filemanager/2021/06/2%20Modul%20Literasi%20<br/>Numerasi.pdf)  
<1% -

[https://www.researchgate.net/publication/333336381\\_LITERASI\\_NUMERASI\\_SISWA\\_DAL-  
AM\\_PEMECAHAN\\_MASALAH\\_TIDAK\\_TERSTRUKTUR/fulltext/5ce7532d458515712ebdb21  
3/LITERASI-NUMERASI-SISWA-DALAM-PEMECAHAN-MASALAH-TIDAK-TERSTRUKTUR.p-  
df](https://www.researchgate.net/publication/333336381_LITERASI_NUMERASI_SISWA_DAL-<br/>AM_PEMECAHAN_MASALAH_TIDAK_TERSTRUKTUR/fulltext/5ce7532d458515712ebdb21<br/>3/LITERASI-NUMERASI-SISWA-DALAM-PEMECAHAN-MASALAH-TIDAK-TERSTRUKTUR.p-<br/>df)  
<1% -

<https://media.neliti.com/media/publications/464622-none-b8bff186.pdf>  
<1% -

<http://digilib.unimed.ac.id/4837/1/Fulltext.pdf>  
<1% -

<https://sijai.com/metode-pembelajaran/>  
<1% -

[https://text-id.123dok.com/document/9yn62r1kq-hasil-belajar-siswa-definisi-operasiona-  
l-1-metode-blended-learning.html](https://text-id.123dok.com/document/9yn62r1kq-hasil-belajar-siswa-definisi-operasiona-<br/>l-1-metode-blended-learning.html)  
1% -

[https://www.pelajaran.co.id/pengertian-mekanisme-dan-urutan-serta-contoh-gerak-bia-  
sa-dan-gerak-refleks/](https://www.pelajaran.co.id/pengertian-mekanisme-dan-urutan-serta-contoh-gerak-bia-<br/>sa-dan-gerak-refleks/)  
<1% -

<https://gln.kemdikbud.go.id/glnsite/buku-literasi-numerasi/>  
<1% -

[http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=755068&val=11999&title=  
%20BEBERAPA%20MODEL%20PENDEKATAN%20%20STRATEGI%20%20DAN%20METO  
DE%20%20DALAM%20%20PEMBELAJARAN%20MATEMATIKA](http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=755068&val=11999&title=<br/>%20BEBERAPA%20MODEL%20PENDEKATAN%20%20STRATEGI%20%20DAN%20METO<br/>DE%20%20DALAM%20%20PEMBELAJARAN%20MATEMATIKA)  
<1% -

<http://repo.iain-tulungagung.ac.id/11740/5/BAB%20II.pdf>  
<1% -

<http://digilib.iainkendari.ac.id/3139/3/BAB%20%20II.pdf>  
<1% -

<https://soalkimia.com/model-pembelajaran-kurikulum-2013/>  
<1% -

<https://eprints.umm.ac.id/45945/3/BAB%20II.pdf>  
<1% -

<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit/article/download/14798/7819>

<1% -

<https://www.studocu.com/id/document/universitas-ahmad-dahlan/kesehatan-masyarakat/sistem-saraf/44618336>

<1% - <https://www.gurupendidikan.co.id/sistem-otot-dan-saraf/>

<1% -

[https://www.academia.edu/11476516/Makalah\\_Sistem\\_Saraf\\_Pada\\_Manusia\\_Terbaru\\_Lengkap\\_filesnewasiyah](https://www.academia.edu/11476516/Makalah_Sistem_Saraf_Pada_Manusia_Terbaru_Lengkap_filesnewasiyah)

<1% - [https://www.academia.edu/29188543/Sistem\\_Saraf\\_pada\\_Manusia](https://www.academia.edu/29188543/Sistem_Saraf_pada_Manusia)

<1% - <https://materibelajar.co.id/sistem-saraf/>

<1% - <https://ayoksinau.teknosentrik.com/bagian-sel-saraf/>

<1% - <https://brainly.co.id/tugas/18290571>

1% -

<https://karyatangananzaenalmibrahim.blogspot.com/2015/10/impuls-dan-mekanisme-pengantar-impuls.html>

<1% - <https://www.isplbwiki.net/2017/07/pengertian-gerak-sadar-gerak-refleks.html>

<1% -

<https://www.pengetahuanku13.net/2018/12/metode-local-instructional-theory-lit.html>

<1% - <https://eprints.umm.ac.id/53009/4/BAB%20III.pdf>

<1% -

<https://pgsd.unnes.ac.id/focus-group-discussion-fgd-penyusunan-pedoman-implementasi-kerjasama-kurikulum-mbkm/>

<1% - <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpa/article/download/17701/10165>

<1% - [http://repository.upi.edu/49430/8/D\\_MTK\\_1402202\\_Chapter3.pdf](http://repository.upi.edu/49430/8/D_MTK_1402202_Chapter3.pdf)

<1% - [http://a-research.upi.edu/operator/upload/s\\_d0251\\_060925\\_chapter3.pdf](http://a-research.upi.edu/operator/upload/s_d0251_060925_chapter3.pdf)

<1% - <https://greenpublisher.id/blog/langkah-langkah-penelitian-tindakan-kelas/>

<1% - <http://journal.upgris.ac.id/index.php/aksioma/article/download/5292/3285>

<1% -

<https://adoc.pub/metode-penelitian-penelitian-dilaksanakan-pada-bulan-februar.html>

<1% - <https://pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/MPMT5302-M1.pdf>

<1% - <https://dvcodes.com/perbedaan-pre-test-dan-pos-test-dalam-pembelajaran>

<1% - <https://dqlab.id/kenali-ragam-jenis-teknik-analisis-data-beserta-contohnya>

<1% - <https://etd.umm.ac.id/id/eprint/866/4/BAB%20III.pdf>

<1% -

<https://text-id.123dok.com/document/rz34pkvdy-uji-normalitas-perhitungan-n-gain.html>

<1% - <http://digilib.iainkendari.ac.id/2262/4/BAB%203.pdf>

<1% -

<https://www.sman9batam.sch.id/berita/detail/424797/cara-merancang-pembelajaran-dan-asesmen-kurikulum-merdeka-sebelum-menyusun-modul-ajar/>

<1% - <https://jurnal.ugj.ac.id/index.php/JNPM/article/view/5427/2576>

<1% -

<http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1722694&val=8655&title=FAKTOR-FAKTOR%20YANG%20MEMPENGARUHI%20RENDAHNYA%20MOTIVASI%20BELAJAR%20SISWA%20KELAS%20XI>

<1% -

[https://www.researchgate.net/publication/352859388\\_Analisis\\_Kemampuan\\_Numerasi\\_dalam\\_Pengembangan\\_Soal\\_Asesmen\\_Kemampuan\\_Minimal\\_pada\\_Siswa\\_Kelas\\_XI\\_SMA\\_untuk\\_Menyelesaikan\\_Permasalahan\\_Science](https://www.researchgate.net/publication/352859388_Analisis_Kemampuan_Numerasi_dalam_Pengembangan_Soal_Asesmen_Kemampuan_Minimal_pada_Siswa_Kelas_XI_SMA_untuk_Menyelesaikan_Permasalahan_Science)

<1% -

[https://www.researchgate.net/publication/315637417\\_KAJIAN\\_PERMASALAHAN\\_PEMBELAJARAN\\_BIOLOGI\\_UMUM\\_STUDI\\_KASUS\\_DI\\_PROGRAM\\_STUDI\\_PENDIDIKAN\\_BIOLOGI\\_DI\\_UM\\_METRO/fulltext/58d67febaca2727e5ed166b9/KAJIAN-PERMASALAHAN-PEMBELAJARAN-BIOLOGI-UMUM-STUDI-KASUS-DI-PROGRAM-STUDI-PENDIDIKAN-BIOLOGI-DI-UM-METRO.pdf](https://www.researchgate.net/publication/315637417_KAJIAN_PERMASALAHAN_PEMBELAJARAN_BIOLOGI_UMUM_STUDI_KASUS_DI_PROGRAM_STUDI_PENDIDIKAN_BIOLOGI_DI_UM_METRO/fulltext/58d67febaca2727e5ed166b9/KAJIAN-PERMASALAHAN-PEMBELAJARAN-BIOLOGI-UMUM-STUDI-KASUS-DI-PROGRAM-STUDI-PENDIDIKAN-BIOLOGI-DI-UM-METRO.pdf)

<1% -

<https://risetgo.com/pelatihan/metode-fgd-focus-group-discussion-teknik-wawancara-mendalam-in-depth-interview/>

<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/270252457.pdf>

<1% - [https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/1049/7/Bab\\_IV.pdf](https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/1049/7/Bab_IV.pdf)

<1% -

[https://lmsspada.kemdikbud.go.id/pluginfile.php/559831/mod\\_folder/content/0/PERTEMUAN%203%20VALIDITAS%20INSTRUMEN%20PENELITIAN.pdf](https://lmsspada.kemdikbud.go.id/pluginfile.php/559831/mod_folder/content/0/PERTEMUAN%203%20VALIDITAS%20INSTRUMEN%20PENELITIAN.pdf)

<1% - <https://repository.uir.ac.id/4702/6/bab3.pdf>

<1% -

[https://roboguru.ruangguru.com/question/coba-kalian-sebutkan-perbedaan-yang-mendasar-antara-gerak-sadar-dan-gerak-refleks\\_QU-0PK9IETE](https://roboguru.ruangguru.com/question/coba-kalian-sebutkan-perbedaan-yang-mendasar-antara-gerak-sadar-dan-gerak-refleks_QU-0PK9IETE)

<1% -

[https://www.researchgate.net/publication/348164781\\_Memanfaatkan\\_pendekatan\\_Stem\\_pada\\_pembelajaran\\_pola\\_bilangan/fulltext/5ff3fee245851553a01dd992/Memanfaatkan-pendekatan-Stem-pada-pembelajaran-pola-bilangan.pdf](https://www.researchgate.net/publication/348164781_Memanfaatkan_pendekatan_Stem_pada_pembelajaran_pola_bilangan/fulltext/5ff3fee245851553a01dd992/Memanfaatkan-pendekatan-Stem-pada-pembelajaran-pola-bilangan.pdf)

<1% -

<http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1646591&val=11617&title=DESAIN%20PEMBELAJARAN%20MATERI%20PENGOLAHAN%20DATA%20MENGUNAKAN%20KONTEKS%20ADIWIYATA%20MELALUI%20PENDEKATAN%20PMRI%20DI%20SD>

<1% -

[http://file.upi.edu/Direktori/FPBS/JUR.\\_PEND.\\_BAHASA\\_DAERAH/196302101987031-YAYAT\\_SUDARYAT/MKL\\_BS/PEDOMAN\\_RPP.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPBS/JUR._PEND._BAHASA_DAERAH/196302101987031-YAYAT_SUDARYAT/MKL_BS/PEDOMAN_RPP.pdf)

<1% - <http://digilib.iainkendari.ac.id/681/3/BAB%20II.pdf>

<1% -

<https://www.coursehero.com/file/p2emb63/4-Masing-masing-kelompok-mempresentasikan-hasil-pengamatannya-5-Guru-mencatat/>

<1% -

<https://studioilmukita.blogspot.com/2022/12/rangsangan-atau-gerak-hati-yang-timbul.html>

<1% - <http://digilib.uinsby.ac.id/9360/8/bab5.pdf>

<1% - <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpmi/article/download/11325/9976>

<1% - <http://repository.radenfatah.ac.id/7894/4/Tugas%20Akhir%20BAB%20IV.pdf>

<1% - <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/jinop/article/download/3489/4270>

<1% - <https://eprints.walisongo.ac.id/6407/5/BAB%20IV.pdf>

<1% - <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/download/979/731/>

<1% - <https://primary.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPFKIP/article/download/5338/5006>

<1% -

<https://www.neliti.com/publications/293803/efektivitas-pembelajaran-biologi-berorientasi-literasi-saintifik>

<1% - <https://journal.univetbantara.ac.id/index.php/absis/article/view/1385>

<1% - <https://syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/ibtida/article/view/10189>

<1% - <http://journal.unigha.ac.id/index.php/JSR/article/view/869>

<1% -

[https://www.researchgate.net/publication/367175626\\_Peningkatan\\_Kemampuan\\_Literasi\\_dan\\_Numerasi\\_Peserta\\_Didik\\_Melalui\\_Program\\_Kampus\\_Mengajar\\_Angkatan\\_IV\\_Di\\_SM\\_P\\_Swasta\\_Darma\\_Medan](https://www.researchgate.net/publication/367175626_Peningkatan_Kemampuan_Literasi_dan_Numerasi_Peserta_Didik_Melalui_Program_Kampus_Mengajar_Angkatan_IV_Di_SM_P_Swasta_Darma_Medan)

<1% - <https://online-journal.unja.ac.id/biodik/article/download/18978/14150>

<1% - <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/pedagogy/article/view/4507>

<1% - <https://eprints.umm.ac.id/45945/>

<1% - <https://ayoguruberbagi.kemdikbud.go.id/rpp/rpp-sistem-saraf-pusat/>

<1% - [https://www.academia.edu/38790327/RPP\\_Akuntansi\\_Dasar\\_KD\\_3\\_10\\_dan\\_4\\_10](https://www.academia.edu/38790327/RPP_Akuntansi_Dasar_KD_3_10_dan_4_10)

<1% - <https://tinabioangela.files.wordpress.com/2015/03/sistem-endokrin-pelatihan.pdf>

<1% - [https://www.academia.edu/35518328/RPP\\_SISTEM\\_SARAF](https://www.academia.edu/35518328/RPP_SISTEM_SARAF)

<1% - <https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/5153/1/113711025.pdf>

<1% -

<https://health.detik.com/ulasan-khas/d-2679825/air-rebusan-mi-instan-amankah-dikonsumsi-sebagai-kuah>

<1% -

[https://roboguru.ruangguru.com/forum/jelaskan-perbedaan-antara-gerak-biasa-dan-gerak-refleks-lengkap-dengan-contohnya-\\_FRM-X9W3H7BS](https://roboguru.ruangguru.com/forum/jelaskan-perbedaan-antara-gerak-biasa-dan-gerak-refleks-lengkap-dengan-contohnya-_FRM-X9W3H7BS)

<1% -

<https://www.kompas.com/cekfakta/read/2023/01/12/203000882/-klarifikasi-air-rebusan-mi-instan-tak-berbahaya-untuk-dikonsumsi>

<1% - <https://brainly.co.id/tugas/43466975>

<1% -

<https://kudo.tips/saat-memasak-di-dapur-tanpa-sengaja-tangan-anisa-menyentuh-pegangan-panci-yang-m.html>

<1% -

<https://www.bermanfaat.my.id/2021/01/jelaskan-perbedaan-penghantaran-impuls.html>