

**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

ii ALAMAN PERSETUJUAN

Skrripsi oleh:

ANISA FATIMATUL FIRDHAUSI

NPM: 18.1.01.06.0004

Judul:

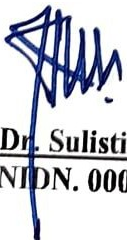
DESAIN PEMBELAJARAN MATERI GERAI (REFLEK DAN

GERAI) BIASA


Telah disetujui untuk diajukan kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi Pendidikan Biologi
FIKS UN PGRI KEDIRI

Tanggal 26

Pembimbing I


Dr. Sulistiono, M.Si
NIDN. 0007076801

Pembimbing II


Dr. fu s toso, M.Pd
NIDN. 0713087101

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh:

ANISA FATIMATUL FIRDBAUSI

NPM: 18.1.01.06.0004

Judul:

**DESAIN PEMBELAJARAN MATERI GERAK REFLEK DAN
GERAKBIASA**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Prodi Pendidikan Biologi FIKS UNPGRI Kediri

Pada Tanggal:

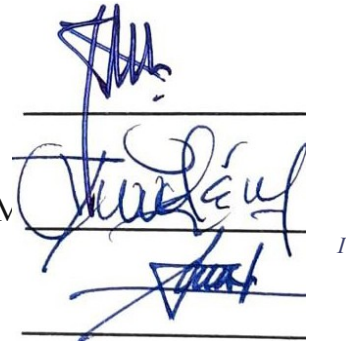
Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Dr. SULISTIONO, M.Si.

2. Penguji I : TUTUT INDAH SULISTYOWA TI, S.Pd., M

3. Penguji II : Dr. AGUS MUJI SANTOS, OM.Si.



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:

1. Kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat dan petunjuk-Nya.
2. Kepada orang tua saya yang telah memberikan dukungan, kepercayaan dan motivasi. Terima kasih atas segala hal yang sudah diberikan kepada saya.
3. Terimakasih kepada teman – teman dekat saya yang telah memberikan dukungan dan senantiasa membantu saya pada setiap prosesnya.
4. Teman teman penghuni kos kesetiaan yang selalu memberikan dukungan dan setia mendengarkan keluh kesah.
5. 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 Hypotical 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 kehadiran 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:

1. Dr. Sulistiono, M.Si. selaku dosen pembimbing 1
2. Dr. Agus Muji Santoso, M.Pd selaku dosen pembimbing 2
3. Tutut Indah Sulistiyowati, S.Pd., M.Si selaku penguji
4. 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 FIRDHAUSI

NPM: 18.1.01.06.0004

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Definisi Operasional.....	4
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Model pembelajaran.....	7
B. Literasi Numerasi	7
C. Sistem saraf	8
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Model Penelitian	11
B. Prosedur Penelitian.....	11
C. Tempat dan Waktu Penelitian	12
D. Instrumen Penelitian.....	13
E. Teknik analisis data.....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Preparing for the experiment.....	16
B. Experiment In The Classroom	18
C Restropective Analysis.....	26

D. Peningkatan hasil belajar siswa.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	31
B. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Pelaksana penelitian.....	13
Tabel 3. 2 Kriteria Validitas diadopsi dari Hake,R,R. (2002).....	15

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Komponen sistem saraf	8
Gambar 2. 2	Bagan sistem saraf manusia	9
Gambar 2. 3	Diagram alur gerak sadar	10
Gambar 4. 1	Focus Group Discussion (FGD)	17
Gambar 4. 2	Aktivitas siswa saat melakukan percobaan praktikum.....	20
Gambar 4. 3	Kelompok 1 melakukan presentasi.....	21
Gambar 4. 4	Jawaban hasil praktikum kelompok 1	22
Gambar 4. 5	Jawaban hasil praktikum kelompok 2	23
Gambar 4. 6	jawaban siswa membuat tabel perbandingan gerak biasa dan gerak reflek	24
Gambar 4. 7	jawaban siswa membuat diagram alir mekanisme gerak biasa dan gerak reflek.....	24
Gambar 4. 8	Poster kreativitas siswa tentang himbauan menghindari NAPZA....	25
Gambar 4. 9	Hasil N-gain	30

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

1. 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 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 dilaukan penelitian tentang desain pembelajaran literasi numerasi dalam pembelajaran biologi sub materi gerak reflek dan gerak biasa.

2. Rumusan Masalah

Bagaimanakah desain pembelajaran biologi materi gerak reflek dan gerak biasa dalam meningkatkan hasil belajar siswa?

3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui penerapan desain pembelajaran materi gerak reflek dan gerak biasa dapat meningkatkan hasil belajar siswa

4. Definisi Operasional

1. *Validation study*

Validation study merupakan desain pembelajaran yang terdiri dari 3 tahap yakni *preparing for the experiment, teaching experiment, dan restropective analysis*.

2. 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.

3. 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)

DAFTAR PUSTAKA

- Dantes, N., & Handayani, N. N. L. (2021). Peningkatan literasi sekolah dan literasi numerasi melalui model *blanded learning* pada siswa kelas v sd kota singlaraja. *Widyalyaya: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), 269-283
- 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.
- 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
- 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).
- Mahmud, M. R., & Pratiwi, I. M. (2019). Literasi numerasi siswa dalam pemecahan masalah tidak terstruktur. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 69 88.
- Mayssara. (2014). Pengembangan Wallchart Numerasi di Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Malang, 11–22.
- Nata, Abuddin. (2011). *Prespektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Oemar Hamalik. 2014. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- 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.
- Setiawan, Adid Rifqi. (2019). Efektifitas Pembelajaran Biologi Berorientasi Literasi Saintifik. *Thabiea: Journal of Natural Scienzen Teaching*.2 (2),83-94

- Suswandari, M. (2018). Membangun budaya literasi bagi suplemen pendidikan di Indonesia. *Jurnal Dikdas Bantara*, 1(1).
- 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).
- 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.