

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS *ROLE*  
*PLAYING* PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH  
MANUSIA TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR  
BIOLOGI**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1  
Program Studi Pendidikan Biologi



**Diajukan Oleh**

**Rita Indriya Sari**

**11680045**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

**YOGYAKARTA**

**2018**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

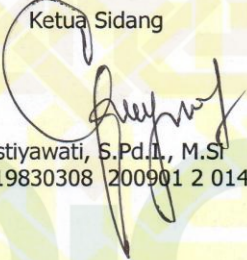
Nomor : B-155/UIN.02/D.ST/PP.009/05/2018

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengaruh Pembelajaran Berbasis Role Playing pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia terhadap Minat dan Hasil Belajar Biologi

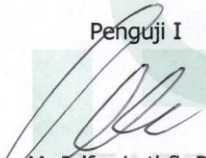
Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Rita Indriya Sari  
NIM : 11680045  
Telah dimunaqasyahkan pada : 16 Mei 2018  
Nilai Munaqasyah : A/B  
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

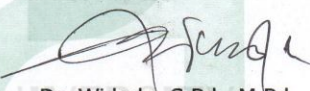
Ketua Sidang

  
Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si  
NIP.19830308 200901 2 014

Penguji I

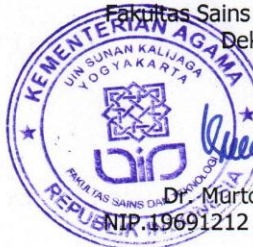
  
M. Ja'far Luthfi, Ph.D  
NIP.19741026 200312 1 001

Penguji II

  
Dr. Widodo, S.Pd., M.Pd  
NIP. 19700326 199702 1 004

Yogyakarta, 25 Mei 2108  
UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



  
Dr. Martono, M.Si  
NIP.19691212 200003 1 001



## **SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Surat Persetujuan Skripsi  
Lamp : 1 Bendel Skripsi

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Rita Indriya Sari  
NIM : 11680045  
Judul Skripsi : Pengaruh Model *Role Playing* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Terhadap Minat dan Hasil Belajar Biologi

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Biologi.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wh.*

Yogyakarta, 8 Mei 2018

Pembimbing

Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si

NIP. 19830308 200901 2 014

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rita Indriya Sari

NIM : 11680045

Program Studi: Pendidikan Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul: **Pengaruh Model *Role Playing* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Terhadap Minat dan Hasil Belajar Biologi** adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 8 Mei 2018

Yang menyatakan,



Rita Indriya Sari

**NIM.11680045**



## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini penulis persembahkan untuk

Bapak dan ibu tercinta, kakak dan adik tercinta,

suami dan anak tersayang, dan seluruh keluarga besar,

Teman-teman seperjuanganku Pendidikan Biologi 2011

Almamaterku

Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## MOTTO

“Bersungguh-sungguhlah engkau dalam menuntut ilmu, jauhilah kemalasan dan kebosanan karena jika tidak demikian engkau akan berada dalam bahaya kesesatan”

**(Imam Al Ghazali)**

“Ilmu pengetahuan tanpa agama lumpuh, agama tanpa ilmu pengetahuan buta”

**(Albert Einstein)**

“Ilmu lebih utama daripada harta. Sebab ilmu warisan para nabi adapun harta warisan Qorun, Fir’aun dan lainnya. Ilmu lebih utama daripada harta karena ilmu itu menjaga kamu, kalau harta kamulah yang menjaganya”

**(Ali bin Abi Thalib)**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Skripsi ini dapat diselesaikan berkat bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mempersembahkan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Murtono, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Bapak Dr. Widodo, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
3. Ibu Sulistiyawati, S.Pd.I, M.Si selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan banyak arahan dan masukan dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak Moh. Nazarudin Chalim, S.Ag selaku kepala MTs Negeri Pedan Klaten yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
5. Ibu Binti Nashirotn, S.Pd selaku guru biologi di MTs Negeri Pedan Klaten yang telah memberikn kesempatan dan bimbingan dalam melaksanakan penelitian di sekolah.
6. Siswa kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, dan VIII E MTs Negeri Pedan Klaten yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian di sekolah.
7. Kedua orang tua Bapak Multakim dan Ibu Paniyem atas do'a dan dukungannya.
8. Suami (Markun) dan anak (Muhammad Taufiq) yang selalu memberikan do'a dan semangat.

9. Kakak (Tri Wulan Purnomo) dan adik (Devita Utami) yang selalu memberikan dukungan.
10. Keponakan (Evan Bagus Prakoso) yang telah memberikan keceriaan dan kelucuannya.
11. Keluarga besar tercinta yang telah memberikan do'a dan dukungan semoga bisa menjadi orang yang membanggakan keluarga.
12. Sahabatku Nurul Khotimah, Nadhifah Fuadatun, Eni Nuraini, Septian Dian Anggraini, Ina Silviana, Erika yang telah memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
13. Teman-teman Eni Nuraini, Septian Dian Anggraini, Lely Listyawati, Binti Khasanah, Rifqa Destiyana yang telah bersedia memberikan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang penulis ajukan untuk menyelesaikan skripsi.
14. Teman-teman Pendidikan Biologi 2011 atas semua dukungan, motivasi, semangat dan keceriaannya dalam berjuang menempuh studi.
15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasa dari Allah SWT. Penulis menyadari skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun perbaikan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi pembaca. Aamiin yaa rabbal 'alamiin.

Yogyakarta, Mei 2018

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	iii
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>ABSTRAK</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
A. Tinjauan Kependidikan.....	6
1. Model Pembelajaran .....	6
2. Role Playing .....	7

3. Minat Belajar .....	10
4. Hasil belajar .....	11
B. Tinjauan Keilmuan Biologi .....	13
C. Hipotesis Penelitian .....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>27</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	27
B. Desain Penelitian .....	27
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	28
D. Variabel Penelitian .....	30
E. Instrumen Penelitian .....	30
F. Validitas dan Reabilitas Instrumen.....	32
G. Teknik Pengumpulan Data .....	36
H. Teknik Analisis Data .....	37
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
A. Deskripsi Data Penelitian .....	41
1. Minat Belajar .....	42
2. Hasil Belajar.....	44
B. Pembahasan .....	46
1. Minat Belajar .....	46
2. Hasil Belajar .....	48

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>53</b>
A. Kesimpulan.....	53
B. Saran.....	53
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>58</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Karakteristik dan jenis-jenis sel darah putih .....	16
Tabel 2. Karakteristik golongan darah A, B, AB dan O.....	18
Tabel 3. Golongan darah resipien dan donor.....	19
Tabel 4. Perbedaan pembuluh nadi dan pembuluh balik.....	23
Tabel 5. Desain <i>Control Group Posttest-Only Design</i> .....	27
Tabel 6. Kisi-kisi angket minat belajar Biologi.....	31
Tabel 7. Penggolongan pernyataan angket minat berdasarkan kriteria dan aspek .....	32
Tabel 8. Klasifikasi Koefien Validitas .....	34
Tabel 9. Klasifikasi Interpretasi Reliabilitas .....	36
Tabel 10. Hasil Analisis Variansi Minat Belajar.....	43
Tabel 11. Hasil Analisis Variansi Hasil Belajar ( <i>Posttest</i> ) Siswa.....	45



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Komponen Penyusun Darah .....	14
Gambar 2. Jantung .....	21
Gambar 3. Peredaran darah pada manusia.....	25





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus.....	58
Lampiran 2. RPP (Kontrol) .....	60
Lampiran 3. RPP (Eksperimen I) .....	67
Lampiran 4. RPP (Eksperimen II) .....	75
Lampiran 5. Lembar Kerja Praktikum (Kontrol, Eksperimen I, Eksperimen II) .....	82
Lampiran 6. Skenario <i>Role Playing</i> .....	84
Lampiran 7. Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> .....	94
Lampiran 8. Soal <i>Posttest</i> .....	95
Lampiran 9. Kunci Jawaban <i>Posttest</i> .....	99
Lampiran 10. Kisi-Kisi Angket Minat Belajar Siswa.....	100
Lampiran 11. Lembar Angket Minat Belajar Siswa.....	101
Lampiran 12. Tabulasi Nilai Ulangan Tengah Semester (2017-2018).....	103
Lampiran 13. Uji Kesetaraan Nilai UTS ( <i>Pra-Penelitian</i> ).....	105
Lampiran 14. Rekapitulasi Data Angket Minat Belajar Siswa.....	106
Lampiran 15. Analisis Data Angket Minat Belajar Siswa .....	112
Lampiran 16. Rekapitulasi Data Hasil Belajar Siswa ( <i>Posttest</i> ) .....	115
Lampiran 17. Analisis Data Hasil Belajar Siswa ( <i>Posttest</i> ) .....	117
Lampiran 18. Validitas dan Reliabilitas Soal <i>Posttest</i> .....	119
Lampiran 20. Dokumentasi Foto Saat Penelitian .....	127
Lampiran 21. Surat Ijin Penelitian.....	128
Lampiran 22. Curriculum Vitae.....	132

PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS *ROLE PLAYING* PADA MATERI  
SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA TERHADAP MINAT DAN HASIL  
BELAJAR BIOLOGI

Oleh :

**Rita Indriya Sari**  
**11680045**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis *role playing* (*role playing*, ceramah, diskusi dan praktikum; *role playing* disertai *mind mapping*, ceramah, diskusi dan praktikum; serta ceramah, diskusi dan praktikum) pada materi sistem peredaran darah manusia terhadap minat dan hasil belajar biologi. Penelitian ini termasuk penelitian *quasy eksperimen* dengan desain penelitian *control group posttest-only design*. Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII. Sampel yang digunakan adalah 3 kelas yang diambil secara random (acak), yaitu kelas VIII B sebagai kelas eksperimen I (*Role Playing*, *Mind Mapping*, ceramah, diskusi dan praktikum), VIII C sebagai kelas eksperimen II (*Role Playing*, ceramah, diskusi, praktikum), dan VIII D sebagai kelas kontrol (ceramah, diskusi dan praktikum). Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket dan test. Teknik analisis data dilakukan dengan uji Anova.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa (1) penggunaan model pembelajaran berbasis *role playing* (*role playing*, ceramah, diskusi dan praktikum; *role playing* disertai *mind mapping*, ceramah, diskusi dan praktikum; serta ceramah, diskusi dan praktikum) berpengaruh terhadap minat belajar siswa, hal ini ditunjukkan dari hasil uji *one way anova* yang mempunyai nilai *Asymp.sig* sebesar  $0,002 < 0,05$ . (2) penggunaan model pembelajaran berbasis *role playing* (*role playing*, ceramah, diskusi dan praktikum; *role playing* disertai *mind mapping*, ceramah, diskusi dan praktikum; serta ceramah, diskusi dan praktikum) tidak berpengaruh terhadap minat belajar siswa, hal ini ditunjukkan dari hasil uji *one way anova* yang mempunyai nilai *Asymp.sig* sebesar  $0,585 < 0,05$

**Kata Kunci** : *Role Playing*, *Mind Mapping*, materi sistem peredaran darah manusia, minat dan hasil belajar biologi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Pembelajaran yang efektif dapat tercipta dengan adanya model pembelajaran yang efektif pula. Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru di sekolah ternyata mempunyai pengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap hasil pembelajaran yang ingin dicapai. Guru juga dituntut untuk mempunyai strategi supaya siswa dapat belajar secara efektif dan efisien sehingga dapat mencapai tujuan yang dikehendaki (Indrawati,2005:3). Namun belum semua pembelajaran di kelas, khususnya pembelajaran biologi efektif dan memiliki hasil belajar maksimal. Penyebab hasil belajar yang belum maksimal dapat berasal dari siswa, guru maupun lingkungan (Safnowandi, 2016). Penyebab dari siswa antara lain kecepatan siswa dalam menangkap apa yang telah dipelajarinya, semangat siswa yang kadang tinggi kadang rendah, konsentrasi yang kadang sulit serta adanya minat belajar siswa (Munir dkk, 2017). Sedangkan penyebab dari guru antara lain penguasaan materi serta cara pembelajarannya atau model yang digunakan dalam menyampaikan materi pelajaran (Putri, 2015).

Proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah, pada umumnya sudah menggunakan model pembelajaran yang bervariasi yaitu dengan model ceramah, diskusi dan resitasi. Akan tetapi dalam proses pembelajaran tersebut masih banyak yang mengalami kendala. Kendala dalam pembelajaran biologi yang pertama yaitu pembelajaran masih berpusat pada guru dan siswa menjadi kurang aktif, sehingga

aktifitas belajar siswa kurang dan mengakibatkan hasil belajar siswa rendah. Kendala dalam minat belajar biologi siswa ditandai dengan siswa sering mengantuk saat memperhatikan guru dalam menjelaskan materi, sehingga pembelajaran terasa membosankan dan kurang menarik yang mengakibatkan suasana kelas menjadi gaduh. Oleh karena itu, guru perlu mencari sebuah model pembelajaran yang tepat agar siswa tertarik kepada materi yang disampaikan, tidak merasa bosan dan dapat menimbulkan kreativitas siswa. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru adalah memilih model pembelajaran yang sesuai yang dapat meningkatkan minat maupun hasil belajar siswa (Alfianto, 2015).

Penelitian kali ini, peneliti akan mencoba memvariasikan model pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan peneliti adalah model pembelajaran *Role Playing*. Model pembelajaran ini dipilih karena model pembelajaran *Role Playing* merupakan model pilihan variatif yakni model pembelajaran yang mampu memacu motivasi, keaktifan, kreatifitas dan sikap kritis siswa dalam kegiatan pembelajaran (Zuhairini, 1993: 89). Model pembelajaran *Role Playing* akan diterapkan pada materi sistem peredaran darah pada manusia. Materi sistem peredaran darah pada manusia dipilih karena sistem peredaran darah pada manusia merupakan materi yang sulit dimengerti sebagian besar siswa. Kesulitan ini disebabkan konsep dalam materi sistem peredaran darah pada manusia meliputi objek-objek mikroskopik dan organ-organ serta proses-proses yang tidak dapat dilihat langsung oleh mata (Fajar, 2016). Model pembelajaran *Role Playing* dianggap sesuai diterapkan pada materi sistem

peredaran darah manusia, dipilih materi tersebut berdasarkan pada karakteristik materi yang cocok.

Menurut Syaiful Bahri Djamaroh dan Aswan Zain (1996), *role playing* adalah model pembelajaran yang bertujuan untuk mengkreasikan peristiwa sejarah, peristiwa yang aktual serta peristiwa yang akan terjadi pada masa yang akan datang. Menurut Bruce (2009:270), model pembelajaran *role playing* merupakan suatu cara penguasaan bahan pelajaran melalui pengembangan imajinasi dan penghayatan yang dilakukan oleh siswa dengan memerankannya sebagai tokoh. Pada model pembelajaran *role playing* ini, siswa memerankan organ-organ yang ada pada sistem peredaran darah manusia sehingga siswa menjadi senang dan tertarik pada pelajaran biologi dan lebih mudah dalam memahami materi. Sedangkan menurut Hamalik (2004: 214), model pembelajaran *role playing* mempunyai kelebihan yaitu menyediakan kesempatan kepada siswa untuk melakukan kegiatan belajar secara aktif dan siswa belajar berdasarkan pengalaman sendiri sehingga berkesan kuat dan tahan lama dalam ingatan siswa. Adanya model pembelajaran *role playing* diharapkan dapat meningkatkan minat belajar biologi siswa dan memaksimalkan hasil belajar biologi siswa.



## B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan pembatasan masalah yang ditetapkan di atas, maka penulis dapat mengambil beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh pembelajaran berbasis *role playing* (ceramah, diskusi, praktikum; *role playing, mind mapping*, ceramah, diskusi, praktikum; *role playing*, ceramah, diskusi, praktikum) terhadap minat belajar biologi ?
2. Apakah terdapat pengaruh pembelajaran berbasis *role playing* (ceramah, diskusi, praktikum; *role playing, mind mapping*, ceramah, diskusi, praktikum; *role playing*, ceramah, diskusi, praktikum) terhadap hasil belajar biologi?

## C. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penulis dapat menyimpulkan beberapa tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis *role playing* (ceramah, diskusi, praktikum; *role playing, mind mapping*, ceramah, diskusi, praktikum; *role playing*, ceramah, diskusi, praktikum) terhadap minat belajar biologi .
2. Mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis *role playing* (ceramah, diskusi, praktikum; *role playing, mind mapping*, ceramah, diskusi, praktikum; *role playing*, ceramah, diskusi, praktikum) terhadap hasil belajar biologi.

#### D. MANFAAT

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas maka peneliti mengharapkan penelitian ini bermanfaat sebagai berikut :

1. Bagi siswa :

Dengan adanya model pembelajaran *role playing*, maka akan meningkatkan minat dan hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran biologi.

2. Bagi guru

Diharapkan melalui penelitian dapat mengembangkan sikap profesionalnya dalam proses belajar mengajar dan melatih guru agar lebih jeli di dalam memperhatikan kesulitan siswa.

3. Bagi sekolah

Diharapkan melalui penelitian ini dapat menghasilkan siswa yang kreatif dan inovatif, serta dapat mengaplikasikan ilmu biologi dalam kehidupan sehari- hari.

4. Bagi peneliti

Dengan adanya penelitian ini, dapat mencari masalah dan memecahkan masalah tersebut, sehingga melahirkan suatu ide dalam model pembelajaran biologi.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Model pembelajaran berbasis *Role Playing* (ceramah, diskusi dan praktikum; *Role Playing, mind mapping*, ceramah, diskusi dan praktikum serta *role playing*, ceramah, diskusi dan praktikum) berpengaruh terhadap minat belajar biologi siswa. Proses pembelajaran pada kelas eksperimen I (*role playing, mind mapping, ceramah, diskusi, praktikum*) lebih berpengaruh daripada kelas kontrol (ceramah, diskusi, praktikum), dan kelas kontrol lebih berpengaruh daripada kelas eksperimen II (*role playing, ceramah, diskusi, praktikum*)
2. Model pembelajaran berbasis *Role Playing* (ceramah, diskusi dan praktikum; *Role Playing, mind mapping*, ceramah, diskusi dan praktikum serta *role playing, ceramah, diskusi dan praktikum*) tidak berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa.

#### B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. Model pembelajaran berbasis *Role Playing Playing* (ceramah, diskusi dan praktikum; *Role Playing, mind mapping*, ceramah, diskusi dan praktikum serta

*role playing*, ceramah, diskusi dan praktikum) dapat diterapkan di sekolah pada materi sistem peredaran darah pada manusia

2. Penerapan model pembelajaran *Role Playing* di sekolah diperlukan persiapan yang matang sehingga dapat memaksimalkan waktu pembelajaran.
3. Adanya pengkondisian awal sehingga dapat menumbuhkan kesiapan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Putri. 2015. *Pengembangan PCK (Pedagogical Content Knowledge) mahasiswa Calon Guru Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta Melalui Simulasi Pembelajaran*. JPPI No. 1 : 1-15
- Alfianto, dkk. 2015. *Penerapan Model Bermain Peran pada Materi Sistem Pernapasan terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 1 Semen Kediri*. Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS 2015
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- \_\_\_\_\_. 2010. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta
- Azwar, Saifudin. 1998. *Metode Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Bruce, Joyce. 2009. *Models Of Teaching (Model-model Pengajaran)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Campbell, N.A., Reece J.B., Urry L.A., Cain, M.L, Wasserman S.A., Minorsky, P.V., & Jackson, R.B. 2008. *Biology 8th edition*. USA: Pearson Education, Inc
- Djamarah dan Zain, A. 1996. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Fajar, Najmiatul. 2016. *Proses Pembelajaran Biologi Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Di Kelas VIII SMP Negeri 3 Rambatan*. Ta.dib Vol. 19 No. 2: 103-114
- Hadi, S. 2002. *Metodologi Research Jilid 2*. Yogyakarta: Andi
- Hadjar, I. 1996. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif Dalam Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Hamalik, Oemar. 2004. *Proses Belajar mengajar*. Jakarta: bumi Aksara
- Hasibuan. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Hayat,M.S.,S. Anggraeni dan S. Redjeki. 2011. *Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Konsep Invertebrata untuk Pengembangan Sikap Ilmiah Siswa*. Jurnal Bioma.01: 141-152
- Indrawati dan Wawan S. 2005. *Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan*. Jakarta: PPPPTK IPA
- Kiranawati. 2007. *Belajar Metode Bervariasi*. Jakarta: Pustaka Setia



- Koes, Irianto. 2012. *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Mahasiswa*. Bandung: Alfabeta
- Krathwohl, David R. Dan Lorn W, Anderson (Eds). 2010. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Terjemahan oleh Agung Prihantoro. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Marieb, E. N & Hoehn, K. 2012. *Human Anatomy And Physiology*. San Francisco: Pearson
- Munir,dkk. 2017. *Pengaruh Penggunaan Metode Role Playing Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas X Pada Materi Virus Di SMA Azhariyah Palembang*. Jurnal Florea Vol.4.No.1
- Muslimin, I. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA Press
- Noor, J. 2012. *Metodologi Penelitian : Skripsi, Tesis, Disertasi dan Karya Ilmiah (Edisi Pertama)*. Jakarta: Kencana Prenada Group
- Pingge, Heronimus Delu.2016. *Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Di Kecamatan Kota Tambolaka*. Jurnal Prima Edukasia Vol. 4 No. 2
- Ruminiati. 2007. *Pengembangan Kependidikan Kewarganegaraan SD*. Dirjen Dikti Departemen Pendidikan Nasional
- Safnowandi. 2016. *Penggunaan Metode Role Playing Terhadap Minat dan hasil belajar Biologi Siswa Kelas X MA Addinul Qayyim Kapek Gunung Kidul tahun Pelajaran 2010/2011*.JIME Vol. 2.No. 2: 133-139.
- Santoso, S. 2002. *Buku Latihan SPSS Statistik Multivariat*. Jakarta: PT. Elex media Komputindo
- Santoso, S. 2011. *Mastering SPSS Versi 19*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Sudjana. 2005. *Penelitian Pendidikam*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- \_\_\_\_\_. 2009. *Penilaian Hasil Proses Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- \_\_\_\_\_. 2010. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Sugiarto. 2004. *Mengoptimalkan Daya Kerja Otak Dengan Berfikir*. Jakarta: Gramediaan Francisco: Pearson
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D. Cetakan Kesebelas*. Bandung: Penerbit Alfabeta

- Sunhaji. 2009. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Grafindo Litera Media
- Suprijono, A. 2009. *Cooperative learning: teori & aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Syah, Muhibbin. 2011. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Tohirin. 2006. *Bimbingan dan Konseling di Sekolah dan Madrasah Berbasis Integrasi*. Jakarta: Rajawali Press
- Uno, B. Hamzah. 2009. *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Uno, Hamzah dan Nurdin Mohamad. 2011. *Belajar Dengan Pendekatan Paikem*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Wahana. 2010. *Seri Profesional Pengolahan Data Statistik Dengan SPSS 16.0*. Jakarta: Salemba Infotek
- Widaningsih, Dedeh. 2010. *Perencanaan Pembelajaran Matematika*. Bandung: Rizqy Press.
- Zaini H, B Munthe & SA Aryani. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Center for Teaching Staff Development IAIN Sunan Kalijaga
- Zuhairini. 1993. *Metodologi Pendidikan Agama*. Solo: Ramdhan

## LAMPIRAN 1

## SILABUS

## IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)

Nama Sekolah : MTs Negeri Pedan

Mata Pelajaran : IPA (Biologi)

Kelas / Semester : VIII / I (Ganjil)

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Suumber Belajar
Menganalisis sistem peredaran darah pada manusia	Sistem Peredaran darah Pada Manusia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organ peredaran</li> <li>• Jenis peredaran darah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati charta peredaran darah</li> <li>• Mengidentifikasi komponen darah, organ-organ pada sistem peredaran darah dan jenis peredaran darah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tulis sistem peredaran darah</li> </ul>	6 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku paket</li> <li>• Sumber belajar yang relevan</li> <li>• Media gambar/charta</li> <li>• Lembar kerja praktikum golongan darah</li> <li>• Lembar kerja siswa</li> </ul>

Mengetahui,  
Guru Biologi

Binti Nashirotn,S.Pd  
NIP. 197219052005012003

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Klaten, 10 Oktober 2017

Mahasiswa Peneliti

Rita Indriya Sari  
NIM. 11680045

LAMPIRAN 2
------------

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : MTs Negeri Pedan

Mata Pelajaran : IPA (Biologi)

Kelas/Semester : VIII/I

Materi Pokok : Sistem Peredaran Darah Pada Manusia (Organ dan jenis peredaran darah)

Alokasi Waktu : 4 x 40 menit ( 2 pertemuan)

#### A. Kompetensi inti :

- K 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- K 2 : Menghargai, dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- K 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- K 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar

1. Menganalisis sistem peredaran darah
2. Menganalisis golongan darah

#### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Memahami organ peredaran darah
2. Memahami jenis peredaran darah
3. Mengidentifikasi golongan darah

#### D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru dan diskusi, siswa dapat menjelaskan organ-organ yang berperan dalam sistem peredaran darah pada manusia.



2. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menjelaskan jenis peredaran darah pada manusia
3. Melalui praktikum dan diskusi kelompok, siswa dapat mengidentifikasi golongan darah,

#### E. Materi Ajar

##### Sistem Peredaran Darah

- Organ peredaran darah
- Jenis peredaran darah

##### Sistem peredaran darah pada manusia

#### 1. JANTUNG

Jantung itu sendiri terdiri dari tiga lapisan. Lapisan terluar disebut *epikardium*, lapisan tengah merupakan lapisan berotot yang disebut *miokardium*, sedangkan lapisan terdalam yaitu lapisan endothelium yang disebut *endokardium*. Ukuran jantung manusia kira-kira sebesar kepalan tangan masing-masing orang. Jantung berfungsi untuk memompa aliran darah ke seluruh bagian tubuh. Jantung bagian kanan menerima darah dari seluruh tubuh dan memompakannya ke paru-paru. Dalam jantung terdapat katup bikuspidalis dan katup trikuspidalis. Katup bikuspidalis adalah klep atau katup antara serambi kiri dan bilik kiri. Sedangkan katup trikuspidalis adalah klep atau katup antara serambi kanan dan bilik kanan

#### 2. PEMBULUH DARAH

Pembuluh darah merupakan pembuluh yang mengedarkan darah ke seluruh tubuh yang bersama jantung merupakan sistem sirkulasi. Pembuluh darah dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu pembuluh nadi (arteri) dan pembuluh balik (vena).

Peredaran darah besar :

Peredaran darah besar merupakan peredaran darah yang dimulai dari jantung (bilik kiri) ke seluruh tubuh kemudian kembali ke jantung lagi (serambi kanan)

Peredaran darah kecil :

Peredaran darah kecil merupakan peredaran darah yang dimulai dari jantung (bilik kanan) menuju ke paru-paru kemudian kembali ke jantung lagi (serambi kiri).

Darah terdiri dari plasma darah, eritrosit dan trombosit

### Golongan darah

- Dr Karl Landsteiner dari Austria → penggolongan dg sistem ABO = golongan darah A, B, AB, dan O
  - Didasarkan pada aglutinogen : protein pada eritrosit yaitu aglutinogen A dan B
  - Pada plasma darah /serum terdapat aglutinin atau antiaglutinogen  $\alpha$  dan  $\beta$
- Penggolongan darah bermanfaat untuk transfusi darah

### F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *teacher centered*
2. Model Pembelajaran : *direct instruction*
3. Metode Pembelajaran : ceramah, diskusi dan tanya jawab, praktikum

### G. Media dan Alat Pembelajaran

1. Media : Buku paket, charta/gambar sistem peredaran darah, lembar kerja siswa
2. Alat : white board/papan tulis biasa dan spidol/kapur

### H. Sumber Belajar

1. Siti Zubaidah,dkk. 2014. *Ilmu Pengetahuan Alam* (Kurikulum 2013 revisi).Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

### I. Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan I

Kegiatan pembelajaran	Deskripsi		Alokasi waktu (menit)
	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengkondisikan kelas, memberi salam pembuka, dan berdo'a sebelum memulai pembelajaran</li> <li>• Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran</li> <li>• Guru memberikan apersepsi, motivasi, dan pertanyaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab salam dari guru dn ikut berdo'a</li> <li>• Siswa menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran</li> <li>• Siswa menjawab semua pertanyaan yang diajukan oleh guru</li> </ul>	10 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penjelasan umum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyimak penjelasan umum</li> </ul>	60 menit

	<p>mengenai organ-organ peredaran darah dan jenis peredaran darah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa mengamati gambar/charta sistem peredaran darah pada manusia</li> <li>• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok</li> <li>• Guru memandu siswa menentukan topik yang akan dibahas dalam kelompok</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memotivasi siswa untuk bertanya tentang topic yang didiskusikan</li> </ul> <p>Mengumpulkan data</p> <p>Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi tentang organ peredaran darah dan jenis peredaran darah pada manusia</p> <p>Mengasosiasikann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa untuk berkelompok dan mendiskusikan kembali masalah yang sebelumnya telah dipikirkan secara individu</li> <li>• Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya berupa laporan</li> </ul>	<p>mengenai organ peredaran darah dan jenis peredaran darah pada manusia yang disampaikan oleh guru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati gambar/charta sistem peredaran darah pada manusia</li> <li>• Siswa berkumpul sesuai dengan kelompoknya</li> <li>• Siswa bersama guru menentukan topik yang akan didiskusikan</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjadi termotivasi untuk membuat pertanyaan tentang organ peredaran darah dan jenis peredaran darah pada manusia</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dalam kelompoknya mengumpulkan informasi tentang organ peredaran darah dan jenis peredaran darah pada manusia</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan aktivitas di kelompoknya sesuai dengan petunjuk dari guru</li> <li>• Siswa dalam</li> </ul>	
--	---	---	--

	<p>presentasi yang disampaikan di depan kelas</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi</li> <li>• Guru mengklarifikasi hasil dari diskusi</li> <li>• Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya</li> </ul>	<p>kelompoknya menganalisa informasi yang didiskusikan di kelompoknya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mempersiapkan laporan presentasi hasil diskusi</li> <li>• Siswa menyajikan hasil diskusi dan kesimpulan di depan kelas</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru</li> <li>• Siswa diberi kesempatan untuk bertanya kepada guru</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mereview hasil kegiatan pembelajaran</li> <li>• Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam dan doa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru mereview hasil kegiatan pembelajaran</li> <li>• Siswa menjawab salam dari guru dan berdo'a</li> </ul>	10 menit

## Pertemuan II

Kegiatan pembelajaran	Deskripsi		Alokasi waktu (menit)
	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengkondisikan kelas, memberi salam pembuka, dan berdo'a sebelum memulai pembelajaran</li> <li>• Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran</li> <li>• Guru memberikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab salam dari guru dan ikut berdo'a</li> <li>• Siswa menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran</li> </ul>	10 menit

	apersepsi, motivasi, dan pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab semua pertanyaan yang diajukan oleh guru</li> </ul>	
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penjelasan umum komponen darah dan golongan darah</li> <li>• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok</li> <li>• Guru memandu siswa menentukan topik yang akan dibahas dalam kelompok</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memotivasi siswa untuk bertanya tentang topic yang didiskusikan</li> </ul> <p>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi tentang komponen darah dan golongan</li> </ul> <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa untuk berkelompok dan mendiskusikan kembali masalah yang sebelumnya telah dipikirkan secara individu</li> <li>• Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyimak penjelasan umum mengenai komponen darah dan golongan darah yang disampaikan oleh guru</li> <li>• Siswa berkumpul sesuai dengan kelompoknya</li> <li>• Siswa bersama guru menentukan topik yang akan didiskusikan</li> <li>• Siswa menjadi termotivasi untuk membuat pertanyaan komponen darah</li> <li>• Siswa dalam kelompoknya mengumpulkan informasi tentang komponen darah dan golongan darah</li> <li>• Siswa melakukan aktivitas di kelompoknya sesuai dengan petunjuk dari guru</li> <li>• Siswa melakukan praktikum golongan</li> </ul>	60 menit

	<p>berupa laporan presentasi yang disampaikan di depan kelas</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi</li> <li>• Guru mengklarifikasi hasil dari diskusi</li> <li>• Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya</li> <li>• Guru membagikan soal post-test</li> </ul>	<p>darah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dalam kelompoknya menganalisa informasi yang didiskusikan di kelompoknya</li> <li>• Siswa mempersiapkan laporan presentasi hasil diskusi</li> <li>• Siswa menyajikan hasil diskusi dan kesimpulan di depan kelas</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru</li> <li>• Siswa diberi kesempatan untuk bertanya kepada guru</li> <li>• Siswa mengerjakan soal post-test</li> <li>• Siswa mengisi kuisisioner</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mereview hasil kegiatan pembelajaran</li> <li>• Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam dan doa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru mereview hasil kegiatan pembelajaran</li> <li>• Siswa menjawab salam dari guru dan berdo'a</li> </ul>	10 menit

## J. Penilaian

Tes tertulis (*posttest*) yang berupa pilihan ganda (terlampir)

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Klaten, 10 Oktober 2017

Mahasiswi

Binti Nashirotn, S.Pd  
NIP. 197219052005012003

Rita Indriya Sari  
NIM. 11680045

LAMPIRAN 3
------------

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### KELAS EKSPERIMEN I

Satuan Pendidikan : MTs Negeri Pedan

Mata Pelajaran : IPA (Biologi)

Kelas/Semester : VIII/I

Materi Pokok : Sistem Peredaran Darah Pada Manusia (Organ dan jenis peredaran darah)

Alokasi Waktu : 4 x 40 menit ( 2 pertemuan)

#### A. Kompetensi inti :

- K 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- K 2 : Menghargai, dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- K 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan Rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- K 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar

1. Menganalisis sistem peredaran darah
2. Menganalisis golongan darah

#### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Memahami organ peredaran darah
2. Memahami jenis peredaran darah
3. Mengidentifikasi golongan darah

#### D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru dan diskusi, siswa dapat menjelaskan organ-organ yang berperan dalam sistem peredaran darah pada manusia.



2. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menjelaskan jenis peredaran darah pada manusia
3. Melalui praktikum dan diskusi kelompok, siswa dapat mengidentifikasi golongan darah

#### E. Materi Ajar

##### Sistem Peredaran Darah

- Organ peredaran darah
- Jenis peredaran darah

##### Sistem peredaran darah pada manusia

#### 1. JANTUNG

Jantung itu sendiri terdiri dari tiga lapisan. Lapisan terluar disebut *epikardium*, lapisan tengah merupakan lapisan berotot yang disebut *miokardium*, sedangkan lapisan terdalam yaitu lapisan endothelium yang disebut *endokardium*. Ukuran jantung manusia kira-kira sebesar kepalan tangan masing-masing orang. Jantung berfungsi untuk memompa aliran darah ke seluruh bagian tubuh. Jantung bagian kanan menerima darah dari seluruh tubuh dan memompakannya ke paru-paru. Dalam jantung terdapat katup bikuspidalis dan katup trikuspidalis. Katup bikuspidalis adalah klep atau katup antara serambi kiri dan bilik kiri. Sedangkan katup trikuspidalis adalah klep atau katup antara serambi kanan dan bilik kanan

#### 2. PEMBULUH DARAH

Pembuluh darah merupakan pembuluh yang mengedarkan darah ke seluruh tubuh yang bersama jantung merupakan sistem sirkulasi. Pembuluh darah dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu pembuluh nadi (arteri) dan pembuluh balik (vena).

Peredaran darah besar :

Peredaran darah besar merupakan peredaran darah yang dimulai dari jantung (bilik kiri) ke seluruh tubuh kemudian kembali ke jantung lagi (serambi kanan)

Peredaran darah kecil :

Peredaran darah kecil merupakan peredaran darah yang dimulai dari jantung (bilik kanan) menuju ke paru-paru kemudian kembali ke jantung lagi (serambi kiri).

Darah terdiri dari plasma darah, eritrosit , leukosit dan trombosit

### Golongan darah

- Dr Karl Landsteiner dari Austria → penggolongan dg sistem ABO = golongan darah A, B, AB, dan O
  - Didasarkan pada aglutinogen : protein pada eritrosit yaitu aglutinogen A dan B
  - Pada plasma darah /serum terdapat aglutinin atau antiaglutinogen  $\alpha$  dan  $\beta$
- Penggolongan darah bermanfaat untuk transfusi darah

### F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *student centered*
2. Model Pembelajaran : *cooperative learning*
3. Metode Pembelajaran : ceramah, diskusi dan tanya jawab, praktikum, role playing, peta konsep/*mind mapping*

### G. Media dan Alat Pembelajaran

1. Media : Buku paket, charta/gambar sistem peredaran darah, lembar kerja siswa, peta konsep
2. Alat : white board/papan tulis biasa dan spidol/kapur

### H. Sumber Belajar

2. Siti Zubaidah,dkk. 2014. *Ilmu Pengetahuan Alam* (Kurikulum 2013 revisi).Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

### I. Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan I

Kegiatan pembelajaran	Deskripsi		Alokasi waktu (menit)
	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengkondisikan kelas, memberi salam pembuka, dan berdo'a sebelum memulai pembelajaran</li> <li>• Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran</li> <li>• Guru memberikan apersepsi, motivasi, dan pertanyaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab salam dari guru dn ikut berdo'a</li> <li>• Siswa menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran</li> <li>• Siswa menjawab semua pertanyaan yang diajukan oleh guru</li> </ul>	10 menit

Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penjelasan umum mengenai organ-organ peredaran darah dan jenis peredaran darah</li> <li>• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan membagi lembar skenario role playing</li> <li>• Guru memandu siswa dalam pelaksanaan role playing dan membuat mind map yang berupa sketsa awal</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memotivasi siswa untuk bertanya tentang topic yang didiskusikan</li> </ul> <p>Mengumpulkan data</p> <p>Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi tentang organ peredaran darah dan jenis peredaran darah pada manusia dengan memperhatikan scenario yang dirole playingkan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyimak penjelasan umum mengenai organ peredaran darah dan jenis peredaran darah pada manusia yang disampaikan oleh guru</li> <li>• Siswa berkumpul sesuai dengan kelompoknya</li> <li>• Siswa memerankan tokoh sesuai dengan yang ada di skenario dan siswa yang ada dikelompoknya membuat mind map</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjadi termotivasi untuk membuat pertanyaan tentang organ peredaran darah dan jenis peredaran darah pada manusia</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dalam kelompoknya mengumpulkan informasi tentang organ peredaran darah dan jenis peredaran darah pada manusia sesuai dengan scenario yang dirole playingkan</li> </ul>	60 menit
------	--	---	-------------

	<p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa untuk berkelompok dan mendiskusikan kembali masalah yang sebelumnya telah dipikirkan secara individu</li> <li>• Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya berupa laporan presentasi yang disampaikan di depan kelas</li> </ul> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi</li> <li>• Guru mengklarifikasi hasil dari diskusi</li> <li>• Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan aktivitas di kelompoknya sesuai dengan petunjuk dari guru</li> <li>• Siswa dalam kelompoknya menganalisa informasi yang didapat saat temannya memerankan peran sesuai dengan skenario</li> <li>• Siswa mempersiapkan laporan presentasi hasil diskusi berupa peta konsep</li> <li>• Siswa menyajikan hasil diskusi berupa peta konsep dan kesimpulan di depan kelas</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru</li> <li>• Siswa diberi kesempatan untuk bertanya kepada guru</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mereview hasil kegiatan pembelajaran</li> <li>• Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam dan doa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru mereview hasil kegiatan pembelajaran</li> <li>• Siswa menjawab salam dari guru dan berdo'a</li> </ul>	10 menit

## Pertemuan II

Kegiatan pembelajaran	Deskripsi		Alokasi waktu (menit)
	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengkondisikan kelas, memberi salam pembuka, dan berdo'a sebelum memulai pembelajaran</li> <li>Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran</li> <li>Guru memberikan apersepsi, motivasi, dan pertanyaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menjawab salam dari guru dan ikut berdo'a</li> <li>Siswa menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran</li> <li>Siswa menjawab semua pertanyaan yang diajukan oleh guru</li> </ul>	10 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan penjelasan umum komponen darah dan golongan darah</li> <li>Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok</li> <li>Guru memandu siswa menentukan topik yang akan dibahas dalam kelompok</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memotivasi siswa untuk bertanya tentang topik yang didiskusikan</li> </ul> <p>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mendorong siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menyimak penjelasan umum mengenai komponen darah dan golongan darah yang disampaikan oleh guru</li> <li>Siswa berkumpul sesuai dengan kelompoknya</li> <li>Siswa bersama guru menentukan topik yang akan didiskusikan</li> <li>Siswa menjadi termotivasi untuk membuat pertanyaan komponen darah</li> </ul>	60 menit

	<p>untuk mengumpulkan informasi tentang komponen darah dan golongan</p> <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa untuk berkelompok dan mendiskusikan kembali masalah yang sebelumnya telah dipikirkan secara individu</li> <li>• Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya berupa laporan presentasi yang disampaikan di depan kelas</li> </ul> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi</li> <li>• Guru mengklarifikasi hasil dari diskusi</li> <li>• Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dalam kelompoknya mengumpulkan informasi tentang komponen darah dan golongan darah</li> <li>• Siswa melakukan aktivitas di kelompoknya sesuai dengan petunjuk dari guru</li> <li>• Siswa melakukan praktikum golongan darah</li> <li>• Siswa dalam kelompoknya menganalisa informasi yang didiskusikan di kelompoknya</li> <li>• Siswa mempersiapkan laporan presentasi hasil diskusi berupa peta konsep</li> <li>• Siswa menyajikan hasil diskusi berupa peta konsep dan kesimpulan di depan kelas</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru</li> <li>• Siswa diberi kesempatan untuk bertanya kepada guru</li> <li>• Siswa melakukan post-test</li> <li>• Siswa mengisikuisi</li> </ul>	
--	--	--	--

Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mereview hasil kegiatan pembelajaran</li> <li>• Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam dan doa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru mereview hasil kegiatan pembelajaran</li> <li>• Siswa menjawab salam dari guru dan berdo'a</li> </ul>	10 menit
---------	--	---	----------

#### J. Penilaian

Tes tertulis (soal *posttest* ) yang berupa pilihan ganda (terlampir)

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Klaten, 10 Oktober 2017  
Mahasiswi

Binti Nashirotn, S.Pd  
NIP. 197219052005012003

Rita Indriya Sari  
NIM. 11680045

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



LAMPIRAN 4
------------

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### KELAS EKSPERIMEN II

Satuan Pendidikan : MTs Negeri Pedan

Mata Pelajaran : IPA (Biologi)

Kelas/Semester : VIII/I

Materi Pokok : Sistem Peredaran Darah Pada Manusia (Organ dan jenis peredaran darah)

Alokasi Waktu : 4 x 40 menit ( 2 pertemuan)

#### A. Kompetensi inti :

- K 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- K 2 : Menghargai, dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- K 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- K 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar

1. Menganalisis sistem peredaran darah
2. Menganalisis golongan darah

#### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Memahami organ peredaran darah
2. Memahami jenis peredaran darah
3. Mengidentifikasi golongan darah

#### D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru dan diskusi, siswa dapat menjelaskan organ-organ yang berperan dalam sistem peredaran darah pada manusia.
2. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menjelaskan jenis peredaran darah pada manusia
3. Melalui praktikum dan diskusi kelompok, siswa dapat mengidentifikasi golongan darah,

#### E. Materi Ajar

##### Sistem Peredaran Darah

- Organ peredaran darah
- Jenis peredaran darah

##### Sistem peredaran darah pada manusia

#### 1. JANTUNG

Jantung itu sendiri terdiri dari tiga lapisan. Lapisan terluar disebut *epikardium*, lapisan tengah merupakan lapisan berotot yang disebut *miokardium*, sedangkan lapisan terdalam yaitu lapisan endothelium yang disebut *endokardium*. Ukuran jantung manusia kira-kira sebesar kepalan tangan masing-masing orang. Jantung berfungsi untuk memompa aliran darah ke seluruh bagian tubuh. Jantung bagian kanan menerima darah dari seluruh tubuh dan memompakannya ke paru-paru. Dalam jantung terdapat katup bikuspidalis dan katup trikuspidalis. Katup bikuspidalis adalah klep atau katup antara serambi kiri dan bilik kiri. Sedangkan katup trikuspidalis adalah klep atau katup antara serambi kanan dan bilik kanan

#### 2. PEMBULUH DARAH

Pembuluh darah merupakan pembuluh yang mengedarkan darah ke seluruh tubuh yang bersama jantung merupakan sistem sirkulasi. Pembuluh darah dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu pembuluh nadi (arteri) dan pembuluh balik (vena).

##### Peredaran darah besar

Peredaran darah besar merupakan peredaran darah yang dimulai dari jantung (bilik kiri) ke seluruh tubuh kemudian kembali ke jantung lagi (serambi kanan)

##### Peredaran darah kecil

Peredaran darah kecil merupakan peredaran darah yang dimulai dari jantung (bilik kanan) menuju ke paru-paru kemudian kembali ke jantung lagi (serambi kiri).

### Golongan darah

- Dr Karl Landsteiner dari Austria → penggolongan dg sistem ABO = golongan darah A, B, AB, dan O
  - Didasarkan pada aglutinogen : protein pada eritrosit yaitu aglutinogen A dan B
  - Pada plasma darah /serum terdapat aglutinin atau antiaglutinogen  $\alpha$  dan  $\beta$
- Penggolongan darah bermanfaat untuk transfusi darah

### F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *student centered*
2. Model Pembelajaran : *cooperative learning*
3. Metode Pembelajaran : diskusi, praktikum, ceramah, presentasi, *role playing*

### G. Media dan Alat Pembelajaran

1. Media : Buku paket , gambar/charta peredaran darah pada manusia, lembar kerja siswa, scenario *role playing*
2. Alat : white board/papan tulis biasa, spidol/kapur, dan apron bertuliskan organ peredaran darah

### H. Sumber Belajar

1. Siti Zubaidah,dkk. 2014. *Ilmu Pengetahuan Alam* (Kurikulum 2013 revisi).Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

### I. Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan I

Kegiatan pembelajaran	Deskripsi		Alokasi waktu (menit)
	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengkondisikan kelas, memberi salam pembuka, dan berdo'a sebelum memulai pembelajaran</li> <li>• Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran</li> <li>• Guru memberikan apersepsi, motivasi, dan pertanyaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab salam dari guru dn ikut berdo'a</li> <li>• Siswa menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran</li> <li>• Siswa menjawab semua pertanyaan yang diajukan oleh guru</li> </ul>	10 menit

Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penjelasan umum mengenai organ dan jenis peredaran darah pada manusia</li> <li>• Guru meminta siswa mengamati gambar sistem peredaran darah pada manusia</li> <li>• Guru menunjuk beberapa siswa untuk memainkan peran sesuai dengan naskah scenario dan meminta siswa untuk berkelompok</li> <li>• Guru memberikan naskah skenario <i>role playing</i> kepada siswa</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memotivasi siswa untuk bertanya tentang topic yang <i>dirole playingkan</i></li> </ul> <p>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi tentang organ dan jenis peredaran darah pada manusia</li> </ul> <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa untuk memainkan perannya sesuai dengan naskah skenario <i>role playing</i> yang telah diberikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyimak penjelasan umum mengenai organ dan jenis peredaran darah pada manusia yang disampaikan oleh guru</li> <li>• Siswa mengamati gambar sistem peredaran darah pada manusia</li> <li>• Siswa maju ke depan sesuai dengan perannya masing-masing dan siswa yang lainnya membuat kelompok</li> <li>• Siswa menerima naskah skenario <i>role playing</i> yang diberikan oleh guru</li> <li>• Siswa menjadi termotivasi untuk membuat pertanyaan tentang apa yang telah <i>dirole playingkan</i></li> <li>• Siswa mengumpulkan informasi tentang organ dan jenis peredaran darah melalui <i>role playing</i></li> <li>• Siswa melakukan aktivitas memainkan perannya sesuai dengan naskah</li> </ul>	60 menit
------	---	---	-------------

	<p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa untuk presentasi di depan</li> <li>• guru mengklarifikasi apa yang telah diperankan oleh siswa</li> <li>• Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya</li> </ul>	<p>skenario role playing yang telah diberikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok,</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru</li> <li>• Siswa diberi kesempatan untuk bertanya kepada guru</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mereview hasil kegiatan pembelajaran</li> <li>• Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam dan doa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru mereview hasil kegiatan pembelajaran</li> <li>• Siswa menjawab salam dari guru dan berdo'a</li> </ul>	10 menit

#### Pertemuan II

Kegiatan pembelajaran	Deskripsi		Alokasi waktu (menit)
	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengkondisikan kelas, memberi salam pembuka, dan berdo'a sebelum memulai pembelajaran</li> <li>• Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran</li> <li>• Guru memberikan apersepsi, motivasi, dan pertanyaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab salam dari guru dan ikut berdo'a</li> <li>• Siswa menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran</li> <li>• Siswa menjawab semua pertanyaan yang diajukan oleh guru</li> </ul>	10 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyimak</li> </ul>	60 menit

	<p>penjelasan mengenai darah dan golongan darah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menunjuk beberapa siswa untuk memainkan peran sesuai dengan naskah scenario</li> <li>• Guru memberikan naskah skenario <i>role playing</i> kepada siswa</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memotivasi siswa untuk bertanya tentang topic yang telah dimainkan peran</li> </ul> <p>Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi tentang komponen darah</li> </ul> <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa untuk memainkan perannya sesuai dengan naskah skenario <i>role playing</i> yang telah diberikan</li> </ul> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengklarifikasi hasil dari <i>role playing</i></li> <li>• Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya</li> </ul>	<p>penjelasan umum mengenai darah dan golongan yang disampaikan oleh guru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa maju ke depan sesuai dengan perannya masing-masing</li> <li>• Siswa menerima naskah skenario <i>role playing</i> yang diberikan oleh guru</li> <li>• Siswa menjadi termotivasi untuk membuat pertanyaan tentang komponen darah dan golongan darah</li> <li>• Siswa mengumpulkan informasi tentang komponen darah melalui <i>role playing</i></li> <li>• Siswa melakukan aktivitas memainkan perannya sesuai dengan naskah skenario <i>role playing</i> yang telah diberikan</li> <li>• Siswa melakukan praktikum golongan darah</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru</li> <li>• Siswa diberi</li> </ul>	
--	---	---	--

		kesempatan untuk bertanya kepada guru • Siswa melakukan post-test • Siswa mengisi kuisisioner	
Penutup	• Guru mereview hasil kegiatan pembelajaran • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam dan doa	• Siswa bersama guru mereview hasil kegiatan pembelajaran • Siswa menjawab salam dari guru dan berdo'a	10 menit

#### J. Penilaian

Tes tertulis (soal *posttest*) yang berupa pilihan ganda (terlampir)

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Klaten, 10 Oktober 2017  
Mahasiswi

Binti Nashirotn, S.Pd  
NIP. 197219052005012003

Rita Indriya Sari  
NIM. 11680045



LAMPIRAN 5
------------

LEMBAR KERJA PRAKTIKUM  
PENENTUAN GOLONGAN DARAH

Golongan darah seseorang dapat diketahui dengan tes darah menggunakan serum anti A dan serum anti B. Darah yang mengandung aglutinogen A akan menggumpal jika ditetesi serum anti A. Sedangkan darah golongan B akan menggumpal jika ditetesi serum anti B.

Tujuan : siswa dapat menentukan golongan darah

Apa yang diperlukan?

1. Blood lancet
2. Kaca benda
3. Kapas
4. Pengaduk/tusuk gigi
5. Pipet
6. Serum anti A dan serum anti B
7. Alkohol 70 %

Apa yang dilakukan?

1. Pilih salah seorang dari kelompokmu untuk diambil darahnya
2. Bersihkan ujung jari teman kalian dengan kapas yang telah dibasahi dengan alcohol 70 %. Tusukkan lancet pada ujung jari temanmu, kemudian teteskan pada kaca objek ( di lingkaran A dan B)
3. Berikan setetes serum anti A pada tetes darah di lingkaran A dan setetes serum anti B pada darah di lingkaran B.
4. Aduklah tetesan darah yang telah diberi anti serum dengan menggunakan tusuk gigi
5. Amatilah setelah 5 menit, apa yang terjadi? Apakah terjadi penggumpalan atau tidak?
6. Tentukan darah temanmu, jika darah di :
  - Lingkaran A menggumpal dan di lingkaran B tidak menggumpal maka golongan darahnya adalah A
  - Lingkaran A tidak menggumpal dan di lingkaran B menggumpal, maka golongan darahnya adalah B
  - Lingkaran A dan B menggumpal, maka golongan darahnya adalah AB
  - Lingkaran A dan B tidak menggumpal, maka golongan darahnya adalah O

Hasil penentuan golongan darah

Nama siswa :

Lingkaran A : menggumpal/tidak (coret yang tidak perlu)

Lingkaran B : menggumpal/tidak (coret yang tidak perlu)

Aglutinogen : A/B/A dan B (coret yang tidak perlu)

Aglutinin :  $\alpha/\beta/\alpha$  dan  $\beta$  (coret yang tidak perlu)

Jadi. Golongan darahnya adalah...



LAMPIRAN 6
------------

*SKENARIO ROLE PLAYING*

SISTEM PEREDARAN DARAH PADA MANUSIA

Pada suatu hari, tinggalah sebuah keluarga. Keluarga tersebut terdiri dari ibu yang berprofesi sebagai guru biologi dan ayah yang berprofesi sebagai dosen biologi dan 2 orang anak. Anak pertama bernama Eka sedang menempuh kuliah di jurusan biologi juga dan anak ke dua yang bernama Dwi kelas VIII SMP. Pada suatu malam, Dwi sedang mengerjakan pekerjaan rumah yang diberikan oleh guru biologinya. Soal yang dikerjakannya mengenai organ-organ dalam peredaran darah. Waktu itu Dwi belum begitu paham apa yang dia pelajari disekolahnya, kemudian Dwi bertanya kepada keluarganya.

Dwi : Ibu, aku dapat PR dari bu guru biologi tentang organ-organ peredaran darah, memang organ-organnya apa saja bu?

Ibu : Kamu belum paham ya dek, sini ibu jelaskan.Organ-organ peredaran darah itu terdiri dari jantung dan pembuluh darah.

Dwi : Belum paham bu, maaf tadi di sekolah Dwi kurang memperhatikan bu guru..

Ibu : Ya udah...dengarkan baik-baik ya dek.. Jantung terletak di dalam rongga mediastinum dari rongga dada (toraks), di atas paru-paru Jantung itu sendiri terdiri dari tiga lapisan. Lapisan terluar disebut epikardium, lapisan tengah merupakan lapisan berotot yang disebut miokardium, sedangkan lapisan terdalam yaitu lapisan endothelium yang disebut endokardium

Dwi : Iya bu.. tapi jelasinnya pelan-pelan ya...

Ibu : Iya dek... lanjut lagi ya. Ukuran jantung manusia kira-kira sebesar kepalan tangan masing-masing orang. Jantung berfungsi untuk memompa aliran darah ke seluruh bagian tubuh

Ayah : Masih ada lagi lho dek..

Dwi : Apa lagi yah....

Ayah : Jantung terbagi menjadi 4 ruang yaitu serambi kanan, bilik kanan, serambi kiri, dan bilik kiri. Jantung bagian kanan menerima darah dari seluruh tubuh dan memompakannya ke paru-paru. Di situlah darah meninggalkan muatan karbon dioksida dan menerima persediaan oksigen yang segar, sesudah itu meneruskannya ke bagian kiri dan dari situ dipompakan ke seluruh tubuh

Eka : (tiba-tiba menyela) Tu... ayah masih belum lengkap lho dek

Dwi : Ihhhh kakak mesti sok tahu

Eka : Bukannya sok tahu dek..tapi ayah memang belum lengkap

Dwi : Ya sudah dech kak, adek lagi tidak mau berdebat dengan kakak. Adek dengerin aja lah..

Eka : Emmmm... oke dech, sini kakak tambahin lagi. Dalam jantung terdapat katup bikuspidalis dan katup trikuspidalis. Katup bikuspidalis adalah klep atau katup antara serambi kiri dan bilik kiri. Sedangkan katup trikuspidalis adalah klep atau katup antara serambi kanan dan bilik kanan.

Ibu : Tuh dek.. penjelasannya sudah lengkap banget

Dwi : iya..iya bu (sambil mengangguk angguk). Lalu pembuluh darah itu apa bu?

Ibu : Pembuluh darah terdiri dari pembuluh nadi (arteri) dan pembuluh balik (vena) Pembuluh nadi adalah pembuluh yang mengangkut darah dari jantung. Dindingnya tebal, kuat dan elastis. Pembuluh nadi terletak agak dalam atau jauh dari permukaan tubuh dan tersembunyi. Denyut pembuluh nadi terasa. pembuluh nadi mempunyai satu katup di dekat jantung dan jika terjadi luka maka darah memancar keluar.

Dwi : Lalu kalau pembuluh vena bagaimana bu?

Ibu : Kalau pembuluh vena berfungsi mengalirkan darah ke jantung. Dindingnya tipis dan tidak elastis. Pembuluh vena terletak dekat dengan permukaan tubuh. Denyut pembuluh vena tidak terasa. Pembuluh vena mempunyai katup di sepanjang pembuluh dan jika terluka, darah hanya menetes.

Dwi : Ohhhh... begitu ya penjelasannya, sekarang aku jadi paham bu

Ibu, Ayah dan Eka : alhamdulillah dek, kalau kamu sekarang lebih paham lagi

Dwi : Iya ibu, ayah dan kakak.. makanya Dwi janji akan lebih memperhatikan penjelasan bu guru saat di sekolah

## SKENARIO ROLE PLAYING

### SISTEM PEREDARAN DARAH PADA MANUSIA

#### A. Peredaran darah kecil

Siswa yang berperan sebagai darah masuk ke serambi kanan jantung setelah beredar ke seluruh tubuh. Darah ini banyak mengandung  $\text{CO}_2$ . Untuk beredar lagi ke seluruh tubuh, darah yang banyak mengandung  $\text{CO}_2$  harus dibersihkan di dalam paru-paru dan diganti dengan  $\text{O}_2$ . Oleh karena itu, siswa yang berperan sebagai darah, tubuhnya ditemplei dengan potongan kertas yang bertuliskan  $\text{CO}_2$  dan menuju ke serambi kiri

Darah : Assalamu'alaikum, jantung Aaku baru saja dari seluruh tubuh lho. Tubuhku penuh dengan  $\text{CO}_2$ . Aku harus menukarkannya dengan  $\text{O}_2$

Serambi kanan: Oo.. berarti kamu harus ke paru-paru, tapi untuk menuju ke paru-paru, Kamu harus melewati bilik kanan dulu.

Darah : Terimakasih... Tapi bagaimana aku biasa melewati bilik kanan?

Serambi kanan : Aku akan berkontraksi sehingga dapat mengalirkanmu ke bilik Kanan melalui katup jantung agar kamu tidak kembali ke diriku.

Siswa yang berperan sebagai serambi kanan jantung, mendorong darah ke bilik kanan jantung. Bilik kanan jantung relaksasi sehingga darah bisa masuk.

Bilik kanan : Hai darah... kamu pasti akan menukarkan  $\text{CO}_2$  dengan  $\text{O}_2$  di paru-paru kan?

Darah : Iya nih... tapi kamu kok tahu sih?

Bilik kanan : Ya iyalah.. kan tugasku memompa kamu ke luar dari jantung ke paru-paru melalui arteri pulmonalis

Darah : Oo.. gitu ya.. ya udah kalau gitu aku dipompa ke paru-paru dong.

Bilik kanan : Baiklah... sini! Aku akan berkontraksi.

Siswa yang berperan sebagai bilik kanan jantung mendorong darah ke paru-paru. Sedangkan siswa yang berperan sebagai darah berjalan menuju paru-paru melalui arteri pulmonalis.

Paru-paru : Ya ampun darah, kamu kotor sekali!

Darah : Iya nih... Tubuhku kotor penuh dengan  $\text{CO}_2$ . Aku ingin membuangnya dan ditukar dengan  $\text{O}_2$ .

Paru-paru : Tentu....  $\text{CO}_2$  akan aku tukar dengan  $\text{O}_2$ .

Siswa yang berperan sebagai paru-paru melepaskan tempelan potongan kertas yang bertuliskan CO<sub>2</sub>. Kemudian menempelkan potongan kertas lain yang bertuliskan O<sub>2</sub>.

Paru-paru : Nah... sekarang kamu kaya akan O<sub>2</sub>. Tugas kamu sekarang adalah mengedarkannya ke seluruh tubuh. Tapi sebelumnya kamu akan ke jantung dulu.

Darah : Terimakasih ya... Baiklah! Aku akan ke jantung. Tapi ke bagian jantung yang mana? Dan lewat mana?

Paru-paru : Ya ke serambi kiri tho ya..Kamu ke sana melalui vena pulmonalis. Tahu kan?

Darah : Iya.... Tahu kok

Siswa yang berperan sebagai darah menuju ke serambi kiri jantung melalui vena pulmonalis. Serambi kiri dalam posisi relaksasi sehingga darah bisa masuk.

Serambi kiri : Darah... kamu sudah kaya dengan O<sub>2</sub> ya?

Darah : Iya dong, sekarang aku sudah kaya dengan O<sub>2</sub> dan aku sudah siap untuk diedarkan ke semua jaringan tubuh.

#### B. Peredaran darah besar

Siswa yang berperan sebagai darah masuk ke serambi kiri jantung setelah dari paru-paru. Darah ini banyak mengandung O<sub>2</sub> yang siap diedarkan ke seluruh tubuh. Oleh karena itu, tubuh siswa yang berperan sebagai darah ditempleli kertas yang berwarna merah bertuliskan O<sub>2</sub>.

Darah : Hai serambi kiri, aku punya banyak O<sub>2</sub> dan aku mau membagikan ke seluruh tubuh. Maukah kau membantuku?

Serambi kiri : Baiklah aku akan membantumu. Tapi aku hanya bias membantu memompamu ke bilik kiri dengan cara berkontraksi. Untuk menuju ke bilik kiri, kamu nanti akan melewati katup jantung.

Siswa yang berperan sebagai serambi kiri mendorong darah ke bilik kiri jantung.

Siswa yang berperan sebagai bilik kiri.

Bilik kiri : Hai darah... Kamu akan membagikan O<sub>2</sub> ke seluruh tubuh kan?

Darah : Iya nih... kamu bisa membantuku untuk mengedarkannya kan?

Bilik kiri : Tentu, aku akan membantumu keluar dari jantung menuju seluruh tubuh. Untuk menuju ke seluruh tubuh, kamu akan melewati pembuluh nadi (arteri).

Siswa yang berperan sebagai bilik kiri mendorong darah keluar jantung dan darah menuju ke seluruh tubuh melalui pembuluh nadi.

Darah : Hai tubuh... kalian aku bawakan banyak O<sub>2</sub> nih.



Organ tubuh : Terimakasih ya darah. Nanti  $O_2$  nanti akan aku gunakan untuk metabolisme.

Siswa yang berperan sebagai darah melepaskan potongan kertas yang bertuliskan  $O_2$  untuk diberikan ke organ tubuh sedangkan siswa yang berperan sebagai organ tubuh menukarkannya dengan potongan kertas yang bertuliskan  $CO_2$ . Sekarang, darah banyak mengandung  $CO_2$ .

Darah : Aduhh...  $CO_2$ nya banyak sekali. Tubuhku jadi kotor lagi nih...  
Jadi Aku harus ke paru-paru lagi. Untuk ke sana aku harus ke jantung dulu melewati pembuluh balik (vena). Aku kesana ahh...

Darah menuju serambi kanan jantung

Serambi kanan : Wow...Kamu kotor lagi ya darah... biar kamu bersih, kamu harus ke paru-paru lagi... Tapi ingat ya...kamu harus lewat bilik kanan jantung dulu...

Darah : Iya... terimakasih infonya.

## SKENARIO *ROLE PLAYING*

### SISTEM PEREDARAN DARAH PADA MANUSIA

Pada suatu siang, Putri, Dewi dan ibu sedang meracik bahan makanan yang akan dimasak. Ibu mereka berprofesi sebagai bidan kemudian Putri dan Dewi adalah kedua putrinya yang kembar. Saat mengiris bawang merah, tiba-tiba tangan putri berdarah.

Ibu : Kenapa kamu put?

Putri : Kena pisau bu..

Dewi : Sini-sini put..aku kasih antiseptik saja

Putri : Iya wi.. (lalu bertanya kepada ibunya)

Bu... kenapa darahnya bisa berhenti dan lukanya bisa menutup ya bu..

Ibu : Sini-sini Putri dan Dewi, ibu jelasin ya.. tapi sebelumnya kalian harus tau, apa Itu darah dulu..

Putri : Memang darah itu apa bu?

Ibu : Darah merupakan komponen tubuh yang sangat penting. Darah membawa berbagai zat dari luar tubuh ke dalam dan juga sebaliknya membawa zat dari dalam tubuh untuk dikeluarkan. Darah berfungsi untuk mengangkut sari-sari makanan dari usus ke jaringan, pembekuan darah, mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan dan karbon dioksida dari jaringan ke paru-paru, melindungi tubuh terhadap serangan bakteri, menjaga supaya keseimbangan asam basa dalam darah tetap, mengatur suhu tubuh, serta menjaga supaya tekanan osmosis antara darah dan jaringan-jaringan sel tetap normal

Putri : Lalu komposisi atau bagian bagian darah itu apa saja bu?

Ibu : Begini lho nak... Darah tersusun atas plasma darah dan sel darah. Sel darah Tersebut yaitu sel darah merah atau eritrosit, sel darah putih atau leukosit dan keping darah atau trombosit

Putri : Lalu plasma darah itu apa bu?

Ibu : Plasma darah merupakan bagian darah yang berupa cairan, yang membawa sel-sel darah; nutrisi; antibodi; hormon; hasil buangan; dan substansi lain yang beredar di tubuh. Plasma darah tersusun atas 91,5 % air dan 8,5 % zat-zat terlarut. Zat-zat terlarut tersusun oleh protein dan zat-zat lain. Protein tersebut antara lain albumin, fibrinogen dan globulin yang sering disebut dengan protein plasma

Putri : Ibu tadi kayak bilang sel darah merah.. itu cirinya apa bu?

Ibu : Sel darah merah berbentuk bulat pipih dengan tengahnya cekung (bikonkaf). Sel darah merah tidak memiliki inti sel. Sel darah merah berfungsi mengangkut oksigen dan karbon dioksida serta pembentukan bufer bikarbonat. Jumlah eritrosit adalah 5-6 juta per  $\text{mm}^3$ . Warna merah pada sel darah merah disebabkan adanya hemoglobin darah. Hemoglobin merupakan suatu protein yang mengandung unsur besi

Putri : kalau sel darah putih itu cirinya apa bu?

Dewi : (tiba-tiba menyela) Sel darah putih mempunyai bentuk tidak tetap dan memiliki inti. Fungsi dari sel darah putih adalah melawan kuman/bibit penyakit yang masuk ke dalam tubuh. Jumlah sel darah putih adalah 5.000-10.000 per  $\text{mm}^3$ . Berdasarkan ada tidaknya butir-butir kasar (granula) dalam sitoplasma leukosit, leukosit dibagi menjadi dua macam, yaitu granulosit dan agranulosit. Granulosit terdiri dari eosinofil, basofil dan netrofil. Sedangkan agranulosit terdiri dari limfosit dan monosit.

Putri : Kok kamu tahu wi..

Dewi : Iya dong, kan aku tadi habis baca buku ibu, sebelum masak tadi...tapi ya itu

belum paham, makanya aku juga tanya sama ibu...hehe.. terus kalau keping darah apa bu?

Ibu : Emmm keping darah ya nak.. Sel-sel keping-keping darah adalah sel-sel kecil kira-kira sepertiga ukuran sel darah merah, bentuknya tidak teratur, dengan ukuran diameter 2-4  $\mu\text{m}$ , mudah pecah, dan tidak mempunyai inti. Jumlah keping darah ada 250.000-400.000 per  $\text{mm}^3$ . Keping darah dibentuk di dalam sumsum merah tulang dari megakariosit. Keping darah berperan penting dalam proses pembekuan darah.

Putri : Terus proses pembekuan darah itu bagaimana bu?

Ibu : begini lho nak prosesnya, Di dalam keping darah terdapat enzim yang disebut trombokinase. Bila kulit kita terluka, darah akan keluar. Keping darah ikut keluar juga karena bersentuhan dengan permukaan-permukaan kasar, kecuali dinding pembuluh darah sendiri, maka keping darah akan pecah, keluar dari dalamnya suatu zat, yakni protombin. Zat-zat ini karena pengaruh-pengaruh garam-garam kalsium (Ca) dan tromboplastin akan berubah menjadi thrombin. Trombin ini adalah suatu enzim yang dapat mengubah fibrinogen menjadi fibrin. Fibrinogen adalah protein yang larut dalam plasma darah, sedangkan fibrin berupa benang-benang halus yang menutup luka dan menjaring sel-sel darah lainnya. Dengan demikian luka akan tertutup

Putri : jadi karena itu tho bu, tangan Putri yang luka karena pisau darahnya bisa berhenti dan lukanya tertutup lagi

Ibu : Iya nak

Dewi : (bertanya kepada ayahnya yang berprofesi sebagai dokter umum)

Pak, kemaren kan teman Dewi mengalami kecelakaan dan kata ibunya, dia

harus transfusi darah karena kehilangan banyak darah. Nah... transfusi darah itu apa pak?

Bapak : oh... begitu ya nak.. Transfusi darah adalah pemindahan darah dari seseorang yang sehat (donor) pada orang lain yang kehilangan banyak darah, misalnya sebagai akibat luka. Dipandang dari donor (pemberi) darah, maka golongan darah AB memberi darah pada golongan darah AB, golongan darah A kepada golongan darah A dan golongan darah AB, golongan darah B kepada golongan darah B dan golongan darah AB, dan golongan darah O adalah donor universal, artinya untuk semua golongan darah. Penerima (resipien) golongan darah AB adalah resipien universal.

Dewi : Berarti harus cocok ya pak, golongan darahnya?

Bapak : Iya nak...

Putri : (ikutan bertanya juga karena antusias) Pak, tadi kan bapak bilang tentang golongan darah ya... emang golongan darah itu apa sich pak?

Bapak : Sini nak..akan bapak jelaskan.. dalam darah kan terdapat perbedaan antigen dan antibodi. Nah... atas perbedaan tersebut Karl Landsteiner membagi golongan darah menjadi 4

Putri : Apa aja itu pak...

Bapak : Pertama adalah golongan darah A, golongan darah B, golongan darah AB, dan golongan darah O. Golongan darah A memiliki antigen A dan antibody  $\beta$ , golongan darah B memiliki antigen B dan antibody  $\alpha$ , golongan darah AB memiliki antigen AB dan tidak memiliki antibody, sedangkan golongan darah O tidak memiliki antigen dan memiliki antibody  $\alpha$  dan  $\beta$ .

Putri : Ohhh... begitu ya pak... sekarang putri jadi paham.

## LAMPIRAN 7

KISI-KISI SOAL *POST-TEST* MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH PADA MANUSIA

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Nomor Soal Pada Ranah			Jumlah Soal
			C1	C2	C3	
Menganalisis sistem	1. Memahami organ peredaran darah pada manusia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan dan menjelaskan organ peredaran darah</li> </ul>	3, 13, 15, 20	9, 22, 25	12, 13	
	2. Memahami jenis peredaran darah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan dan menjelaskan jenis peredaran darah</li> </ul>	1, 17	11, 14	2, 24	
	3. Mengidentifikasi komponen darah dan golongan darah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan serta menjelaskan komponen darah dan golongan darah</li> </ul>	4, 5, 6, 10, 16, 21	7, 8, 19		

LAMPIRAN 8
------------

## SOAL POST-TEST MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH PADA MANUSIA

## PETUNJUK UMUM

1. Berdoalah sebelum dan sesudah mengerjakan soal
2. Berilah tanda (x) pada huruf A,B,C atau D pada lembar jawab di jawaban yang benar
3. Gunakan waktu dengan efisien dan efektif
4. Periksa pekerjaan anda sebelum diserahkan kepada Pengawas
5. Kerjakan soal secara jujur dan mandiri

- 
1. Zat yang berfungsi paling akhir dalam menutup luka adalah...
    - A. Protombin
    - B. Fibrinogen
    - C. trombin
    - D. fibrin
  2. Bagian padat darah yang mempunyai inti adalah..
    - A. leukosit
    - B. trombosit
    - C. Eritrosit
    - D. Keping darah
  3. Seseorang yang sel darah merahnya tidak mengandung aglutinogen, maka ia memiliki golongan darah..
    - A. AB
    - B. A
    - C. O
    - D. B
  4. Pembuluh nadi berfungsi untuk...
    - A. Memompa darah
    - B. Mengangkut darah meninggalkan jantung
    - C. Mengangkut darah menuju jantung
    - D. Tempat terjadinya pertukaran gas
  5. Berikut ini perbedaan pembuluh nadi dan pembuluh vena yaitu...



- A. Pembuluh nadi membawa darah meninggalkan jantung, sedangkan pembuluh vena membawa darah kembali ke jantung
  - B. Pembuluh nadi terletak dekat dengan permukaan kulit, sedangkan pembuluh balik terletak di dalam otot
  - C. Pembuluh nadi mempunyai dinding otot yang lebih tipis dibandingkan pembuluh vena
  - D. Pembuluh nadi membawa darah kaya akan oksigen, sedangkan pembuluh vena membawa darah kaya akan karbon dioksida
6. Komponen darah secara umum terdiri dari...
- A. Trombosit dan plasma darah
  - B. Sel darah merah dan sel darah putih
  - C. Sel darah putih dan trombosit
  - D. Plasma darah dan sel-sel darah
7. Bagian darah yang mengandung hemoglobin adalah...
- A. Leukosit
  - B. Trombosit
  - C. Eritrosit
  - D. Plasma darah
8. Darah yang mengalir dari seluruh tubuh menuju jantung berwarna merah tua karena mengandung...
- A. Karbondioksida
  - B. Oksigen
  - C. Makanan
  - D. Mineral
9. Urutan peredaran darah besar adalah...
- A. Paru-paru → jantung → seluruh tubuh
  - B. Jantung → paru-paru → jantung
  - C. jantung → seluruh tubuh → jantung
  - D. jantung → seluruh tubuh → paru-paru
10. Peredaran darah dari jantung ke paru-paru kembali lagi ke jantung disebut...
- A. Peredaran darah kecil
  - B. Peredaran darah terbuka
  - C. Peredaran darah besar
  - D. Peredaran darah tertutup
11. Alat yang digunakan untuk mengukur tekanan darah adalah..
- A. Spigmomanometer
  - B. Anemometer
  - C. Stetoskop

- D. Termometer raksa
12. Golongan darah A dapat ditransfusikan kepada orang yang bergolongan darah...
- A. B dan O
  - B. A dan B
  - C. A dan AB
  - D. B dan AB
13. Orang yang berjasa menemukan golongan darah yaitu...
- A. Edward Jenner
  - B. Ronald Ross
  - C. Landsteir
  - D. Thomas Robert Maltus
14. Komposisi darah yang berjumlah 5000-10.000 adalah...
- A. Trombosit
  - B. Eritrosit
  - C. Leukosit
  - D. Eosinofil
15. Pernyataan yang benar mengenai kerja jantung di bawah ini adalah...
- A. Jika bilik menguncup, darah keluar dari jantung
  - B. Jika serambi mengembang, darah keluar dari bilik
  - C. Jika bilik mengembang, darah keluar dari jantung
  - D. Jika serambi menguncup, darah masuk ke bilik
16. Zat yang menentukan golongan darah adalah...
- A. Antigen dan antitoksin
  - B. Aglutinin dan eritrosit
  - C. Aglutinogen dan aglutinin
  - D. Aglutinin dan fibrinogen
17. Setelah mengalami pencernaan, sari makanan siap diserap dan dibawa ke seluruh tubuh oleh darah. Bagian darah yang berperan dalam pengangkutan adalah...
- A. Leukosit
  - B. Plasma
  - C. Eritrosit
  - D. Trombosit
18. Ruangan jantung serambi kanan berisi darah...
- A. Kaya CO<sub>2</sub>
  - B. Kaya O<sub>2</sub>
  - C. Sedikit CO<sub>2</sub>
  - D. Sedikit O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub>

19. Bagian jantung manusia yang berfungsi menerima darah dari seluruh tubuh adalah...
- A. Serambi kiri
  - B. Serambi kanan
  - C. Bilik kanan
  - D. Bilik kiri
20. Dari pernyataan berikut, yang bukan merupakan fungsi darah adalah...
- A. Meneruskan rangsangan dari otak
  - B. Mengangkut oksigen dan karbondioksida
  - C. Membunuh kuman
  - D. Mengangkut sisa metabolisme

## LAMPIRAN 9

KUNCI JAWABAN SOAL *POSTTEST*

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



## LAMPIRAN 10

## Kisi-kisi Angket Minat Belajar Biologi

No.	Aspek	No. Butir	Jumlah
1.	Ketertarikan	1,4,9,14	4
2.	Kesungguhan siswa mengikuti pelajaran Biologi	3,5,6,7,8,10,11,12	8
3.	Perhatian/tanggapan	2,13,15	3
Total			15

Pengolongan pernyataan angket minat berdasarkan kriteria dan aspek

No.	Aspek	Nomor Pernyataan Positif	Nomor Pernyataan Negatif
1.	Ketertarikan	1,9,14	4
2.	Kesungguhan siswa dalam mengikuti pelajaran Biologi	3,5,6,7,8,10	11,12
3.	Perhatian/tanggapan	2,13,15	

LAMPIRAN 11
-------------

### ANGKET MINAT

Angket minat belajar siswa terhadap pembelajaran Biologi kelas VIII MTs N Pedan.

Kelas/Semester :

Topik/Bahan :

Tanggal :

Petunjuk pengisian angket

1. Tulislah kelas/semester, topik/bahan dan tanggal pada sudut kiri atas.
2. Pilihlah jawaban yang sesuai dengan kesadaran anda.
3. Berikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pilihan anda.
4. Satu soal hanya satu jawaban.
5. Jawablah jika : SS = Sangat Setuju / Selalu (skor 4), S = Setuju / sering (skor 3), TS = Tidak Setuju / Jarang (skor 2), STS = Sangat Tidak Setuju / Tidak Pernah (skor 1).

No.	Aspek	SS	S	TS	STS
1.	Pelajaran Biologi di sekolah terasa menyenangkan				
2.	Sebaiknya ada jadwal pelajaran tambahan belajar biologi pada waktu sore				
3.	Saya selalu bertanya kepada guru apabila ada pelajaran yang kurang jelas				
4.	Saya cepat bosan apabila belajar biologi				
5.	Saya selalu memperhatikan dengan sungguh sungguh apabila diterangkan oleh guru saat pelajaran biologi				
6.	Saya merasa rugi jika harus meninggalkan				

	pelajaran biologi				
7.	Saya senang apabila jam belajar biologi ditambah				
8.	Pelajaran biologi membuat saya semangat meskipun saya sudah letih				
9.	Saya sering mengerjakan soal-soal Biologi di rumah				
10.	Saya selalu menggunakan jam pelajaran yang kosong untuk belajar				
11.	Seandainya boleh memilih saya tidak ingin ada pelajaran biologi				
12.	Saya tidak suka pelajaran biologi karena selalu ada hafalannya				
13.	Saya suka belajar biologi di rumah				
14.	Pelajaran Biologi merupakan pelajaran yang favorit daripada pelajaran yang lain				
15.	Pelajaran biologi merupakan pelajaran yang menarik				



## LAMPIRAN 12

**TABULASI NILAI ULANGAN TENGAH SEMESTER  
2017/2018**

No	Nama Siswa	Kelas				
		VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	VIII E
1	A	37	55	47	36	46
2	B	42	48	49	44	48
3	C	53	59	41	47	52
4	D	50	47	46	50	51
5	E	58	60	44	56	49
6	F	47	51	49	48	47
7	G	49	47	47	47	39
8	H	60	52	60	47	38
9	I	49	44	31	49	47
10	J	51	53	45	45	56
11	K	38	50	45	43	49
12	L	49	49	44	41	51
13	M	53	45	46	48	54
14	N	55	48	50	33	55
15	O	59	56	49	47	45
16	P	49	53	46	46	48
17	Q	46	58	50	44	47
18	R	57	59	44	44	50
19	S	60	61	49	56	52

20	T	38	53	31	58	49
21	U	55	54	44	52	49
22	V	56	48	42	48	45
23	W	48	45	47	37	56
24	X	49	49	42	54	52
25	Y	45	56	46	50	50
26	Z	58	46	50	45	45
27	AA	45	51	43	46	55
28	AB	44	53	53	58	45
29	AC	56	49	39	51	46
30	AD	51	65	52	50	52
31	AE	54	62	47	52	39
32	AF	52	56	39	58	48
33	AG	47	52	44	53	
34	AH	49				
35	AI	45				
36	AJ	48				

## LAMPIRAN 13

## UJI KESETARAAAN NILAI UTS (PRA PENELITIAN)

## Uji Prasyarat

## A. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VIII_A	VIII_B	VIII_C	VIII_D	VIII_E
N		36	33	33	33	32
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	50.06	52.55	45.48	47.97	48.59
	Std. Deviation	6.094	5.397	5.580	6.085	4.592
Most Extreme Differences	Absolute	.097	.108	.153	.106	.123
	Positive	.097	.108	.118	.074	.075
	Negative	-.070	-.066	-.153	-.106	-.123
Kolmogorov-Smirnov Z		.579	.620	.877	.606	.697
Asymp. Sig. (2-tailed)		.891	.836	.425	.856	.716

a. Test distribution is Normal.

## B. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

UTS

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.787	4	162	.535

## LAMPIRAN 14

**REKAPITULASI DATA ANGKET MINAT BELAJAR KELAS KONTROL  
(CERAMAH, DISKUSI DAN PRAKTIKUM)**

No.	Nama	Aspek Yang Diamati			Jumlah	(%)
		Ketertarikan	Kesungguhan	Perhatian		
1	A	8	23	3	34	56.67
2	B	11	23	8	42	70
3	C	9	21	7	37	61.67
4	D	7	11	5	23	38.33
5	E	8	24	9	41	68.33
6	F	12	21	9	42	70
7	G	11	23	9	43	71.67
8	H	11	25	4	40	66.67
9	I	10	17	7	34	56.67
10	J	10	20	9	39	65
11	K	11	22	7	40	66.67
12	L	10	24	7	41	68.33
13	M	11	18	8	37	61.67
14	N	12	24	10	46	76.67
15	O	13	21	8	42	70
16	P	12	19	8	39	65
17	Q	9	20	8	37	61.67
18	R	11	23	9	43	71.67
19	S	11	22	8	41	68.33
20	T	15	22	6	43	71.67
21	U	12	24	10	46	76.67
22	V	11	23	8	42	70
23	W	12	21	9	42	70
24	X	11	19	11	41	68.33
25	Y	11	23	9	43	71.67
26	Z	10	21	10	41	68.33
27	AA	11	22	10	43	71.67

28	AB	14	26	8	48	80
29	AC	11	19	8	38	63.33
30	AD	11	22	9	42	70
31	AE	11	24	8	43	71.67
32	AF	8	18	6	32	53.33
33	AG	12	19	8	39	65
JUMLAH		357	704	263	1324	2207
RATA-RATA		10.818182	21.3333333	7.9697	40.1212	66.87
PERSENTASE		67.613636	66.6666667	66.4141		66.87



**REKAPITULASI DATA ANGKET MINAT BELAJAR KELAS EKSPERIMEN I  
(ROLE PLAYING, MIND MAPPING, CERAMAH, DISKUSI DAN PRAKTIKUM)**

No.	Nama	Aspek Yang Diamati			Jumlah	(%)
		Ketertarikan	Kesungguhan	Perhatian		
1	A	12	20	7	39	65
2	B	12	24	9	45	75
3	C	12	21	11	44	73.33
4	D	11	25	9	45	75
5	E	11	25	8	44	73.33
6	F	10	23	9	42	70
7	G	12	23	9	44	73.33
8	H	10	18	8	36	60
9	I	8	22	7	37	61.67
10	J	12	25	11	48	80
11	K	10	17	9	36	60
12	L	12	25	9	46	76.67
13	M	11	25	8	44	73.33
14	N	9	24	5	38	63.33
15	O	10	23	9	42	70
16	P	8	20	7	35	58.33
17	Q	10	23	9	42	70
18	R	13	24	10	47	78.33
19	S	13	25	8	46	76.67
20	T	10	21	9	40	66.67
21	U	14	27	11	52	86.67
22	V	10	21	9	40	66.67
23	W	12	21	6	39	65
24	X	10	24	8	42	70
25	Y	8	21	6	35	58.33
26	Z	9	21	6	36	60
27	AA	7	21	8	36	60
28	AB	9	22	11	42	70
29	AC	10	20	11	41	68.33

30	AD	11	25	7	43	71.67
31	AE	8	20	7	35	58.33
32	AF	8	21	8	37	61.67
33	AG	15	28	10	53	88.33
JUMLAH		347	745	279	1371	2285
RATA-RATA		10.515152	22.5757576	8.45454545	41.5455	69.24
PERSENTASE		65,72	70,55	70,45		69,24





**REKAPITULASI DATA ANGKET MINAT BELAJAR KELAS EKSPERIMEN  
II  
(ROLE PLAYING, CERAMAH, DISKUSI DAN PRAKTIKUM)**

No.	Nama	Aspek Yang Diamati			Jumlah	(%)
		Ketertarikan	Kesungguhan	Perhatian		
1	A	12	19	7	38	63.33
2	B	12	20	7	39	65
3	C	9	17	7	33	55
4	D	9	17	6	32	53.33
5	E	11	16	7	34	56.67
6	F	11	20	6	37	61.67
7	G	12	22	10	44	73.33
8	H	9	17	6	32	53.33
9	I	9	20	10	39	65
10	J	9	17	6	32	53.33
11	K	9	21	11	41	68.33
12	L	10	19	7	36	60
13	M	11	19	8	38	63.33
14	N	10	19	7	36	60
15	O	9	16	7	32	53.33
16	P	12	19	9	40	66.67
17	Q	9	16	7	32	53.33
18	R	8	17	7	32	53.33
19	S	9	17	6	32	53.33
20	T	10	19	7	36	60
21	U	12	19	7	38	63.33
22	V	10	18	9	37	61.67
23	W	10	18	6	34	56.67
24	X	11	18	8	37	61.67
25	Y	8	19	7	34	56.67
26	Z	10	22	9	41	68.33
27	AA	10	22	9	41	68.33
28	AB	10	22	9	41	68.33
29	AC	7	21	3	31	51.67

30	AD	10	22	9	41	68.33
31	AE	15	31	12	58	96.67
32	AF	10	22	8	40	66.67
33	AG	10	22	9	41	68.33
JUMLAH		333	643	253	1229	2048
RATA-RATA		10.090909	19.4848485	7.66666667	37.2424	62.07
PERSENTASE		63.07	60.89	63.89		62,07



## LAMPIRAN 15

## ANALISIS DATA ANGGKET MINAT BELAJAR SISWA

## Uji Normalitas Angket

## One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kontrol	Eksperimen_I	Eksperimen_II
N		33	33	33
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	40.12	41.55	37.24
	Std. Deviation	4.601	4.764	5.214
Most Extreme Differences	Absolute	.182	.103	.175
	Positive	.175	.103	.175
	Negative	-.182	-.085	-.127
Kolmogorov-Smirnov Z		1.044	.590	1.005
Asymp. Sig. (2-tailed)		.225	.877	.265

a. Test distribution is Normal.

## Uji Homogenitas Data Angket

## Test of Homogeneity of Variances

Minat Belajar

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.375	2	96	.688

## Uji Hipotesis Data Angket

### Descriptives

MINAT  
BELAJAR

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Kontrol	33	40.12	4.601	.801	38.49	41.75	23	48
Eksperimen I	33	41.55	4.764	.829	39.86	43.23	35	53
Eksperimen II	33	37.24	5.214	.908	35.39	39.09	31	58
Total	99	39.64	5.142	.517	38.61	40.66	23	58

## Uji ANOVA Data Angket Minat Belajar Siswa

### ANOVA

Minat Belajar

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	317.152	2	158.576	6.695	.002
Within Groups	2273.758	96	23.685		
Total	2590.909	98			

## Hasil Tukey Data Angket Minat Belajar Siswa

### Multiple Comparisons

Minat Belajar

Tukey HSD

Kelas	Kelas	Mean Difference	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound

Kontrol	Eksperimen I	-1.424	1.198	.463	-4.28	1.43
	Eksperimen II	2.879*	1.198	.047	.03	5.73
Eksperimen I	Kontrol	1.424	1.198	.463	-1.43	4.28
	Eksperimen II	4.303*	1.198	.001	1.45	7.16
Eksperimen II	Kontrol	-2.879*	1.198	.047	-5.73	-.03
	Eksperimen I	-4.303*	1.198	.001	-7.16	-1.45

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

### Minat Belajar

Tukey HSD

Kelas	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
3	33	37.24	
1	33		40.12
2	33		41.55
Sig.		1.000	.463

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

## LAMPIRAN 16

**REKAPITULASI DATA HASIL BELAJAR SISWA (*POSTTEST*)**

No.	Nama Siswa	Kelas		
		VIII D (Kontrol)	VIII B (Eksperimen I)	VIII C (Eksperimen II)
1	A	55	55	45
2	B	45	55	45
3	C	55	35	15
4	D	50	55	35
5	E	40	45	15
6	F	60	45	45
7	G	20	50	55
8	H	35	45	55
9	I	35	45	45
10	J	50	45	45
11	K	50	45	45
12	L	40	30	55
13	M	30	35	35
14	N	40	15	45
15	O	45	50	45
16	P	35	30	80
17	Q	30	30	70

18	R	25	20	45
19	S	25	40	45
20	T	30	45	50
21	U	90	45	30
22	V	40	15	45
23	W	25	50	60
24	X	25	30	35
25	Y	50	55	40
26	Z	35	50	35
27	AA	45	50	40
28	AB	35	20	50
29	AC	20	20	45
30	AD	25	50	25
31	AE	50	35	30
32	AF	15	35	40
33	AG	45	40	45
JUMLAH		1295	1310	1435
RATA-RATA		39,24	39,69	43,48
NILAI MAKSIMAL		90	55	80
NILAI MINIMAL		15	15	15



## LAMPIRAN 17

ANALISIS DATA HASIL BELAJAR SISWA (*POSTTEST*)Uji Normalitas Nilai *Posttest*

## One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kontrol	Eksperimen_I	Eksperimen_II
N		33	33	33
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	39.24	39.70	43.48
	Std. Deviation	14.691	12.051	13.079
Most Extreme Differences	Absolute	.111	.216	.211
	Positive	.111	.102	.211
	Negative	-.075	-.216	-.182
Kolmogorov-Smirnov Z		.636	1.238	1.215
Asymp. Sig. (2-tailed)		.813	.093	.105

a. Test distribution is Normal.

Uji Homogenitas Nilai *Posttest*

## Test of Homogeneity of Variances

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.540	2	96	.585

### Hipotesis Nilai *Posttest*

#### Descriptives

Nilai

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Kontrol	33	39.24	14.691	2.557	34.03	44.45	15	90
Eksperimen I	33	39.70	12.051	2.098	35.42	43.97	15	55
Eksperimen II	33	43.48	13.079	2.277	38.85	48.12	15	80
Total	99	40.81	13.319	1.339	38.15	43.46	15	90

### Uji Anova Varians Nilai *Posttest*

#### ANOVA

Nilai

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	358.081	2	179.040	1.009	.368
Within Groups	17027.273	96	177.367		
Total	17385.354	98			

## LAMPIRAN 18

**VALIDITAS SOAL *POSTTEST***

No. Soal		Total Skor	Hasil
X1	Pearson Correlation	<b>.465**</b>	<b>Valid</b>
	Sig. (2-tailed)	<b>.007</b>	
	N	<b>32</b>	
X2	Pearson Correlation	.249	Tidak valid
	Sig. (2-tailed)	.170	
	N	32	
X3	Pearson Correlation	-.060	Tidak Valid
	Sig. (2-tailed)	.746	
	N	32	
X4	Pearson Correlation	-.210	Tidak Valid
	Sig. (2-tailed)	.250	
	N	32	
X5	Pearson Correlation	.309	Tidak valid

	Sig. (2-tailed) N	.086	
X6	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	<b>.676**</b> <b>.000</b> <b>32</b>	<b>Valid</b>
X7	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	<b>.363*</b> <b>.041</b> <b>32</b>	<b>Valid</b>
X8	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	<b>.504**</b> <b>.003</b> <b>32</b>	<b>Valid</b>
X9	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.336 .060 32	Tidak Valid
X10	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	<b>.745**</b> <b>.000</b> <b>32</b>	<b>Valid</b>

X11	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.214 .239 32	Tidak Valid
X12	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	<b>.465**</b> <b>.007</b> <b>32</b>	<b>Valid</b>
X13	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	<b>.721**</b> <b>.000</b> <b>32</b>	<b>Valid</b>
X14	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.229 .207 32	Tidak Valid
X15	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	<b>.514**</b> <b>.003</b> <b>32</b>	<b>Valid</b>
X16	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	<b>.409*</b> <b>.020</b> <b>32</b>	<b>Valid</b>

X17	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.242 .181 32	Tidak Valid
X18	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	  32	Tidak Valid
X19	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	<b>.485**</b> <b>.005</b> 32	<b>Valid</b>
X20	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	<b>.513**</b> <b>.003</b> 32	<b>Valid</b>
X21	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	<b>.696**</b> <b>.000</b> 32	<b>Valid</b>
X22	Pearson Correlation Sig. (2-tailed)	<b>.525**</b> <b>.002</b>	<b>Valid</b>

	N	<b>32</b>	
X23	Pearson Correlation	<b>-.682</b>	<b>Valid</b>
	Sig. (2-tailed)	<b>.000</b>	
	N	<b>32</b>	
X24	Pearson Correlation	.210	Tidak Valid
	Sig. (2-tailed)	.248	
	N	32	
X25	Pearson Correlation	<b>.472**</b>	<b>Valid</b>
	Sig. (2-tailed)	<b>.006</b>	
	N	<b>32</b>	
X26	Pearson Correlation		Tidak Valid
	Sig. (2-tailed)		
	N	32	
X27	Pearson Correlation	.091	Tidak Valid
	Sig. (2-tailed)	.620	
	N	32	
X28	Pearson Correlation	<b>.592**</b>	<b>Valid</b>



	Sig. (2-tailed)	<b>.000</b>	
	N	<b>32</b>	
X29	Pearson Correlation	-.105	Tidak Valid
	Sig. (2-tailed)	.569	
	N	32	
X30	Pearson Correlation	-.109	Tidak Valid
	Sig. (2-tailed)	.552	
	N	32	
X31	Pearson Correlation	-.103	Tidak Valid
	Sig. (2-tailed)	.575	
	N	32	
X32	Pearson Correlation	<b>.540**</b>	<b>Valid</b>
	Sig. (2-tailed)	<b>.001</b>	
	N	<b>32</b>	
X33	Pearson Correlation	.134	Tidak valid
	Sig. (2-tailed)	.465	
	N	32	

X34	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	<b>.595**</b> <b>.000</b> <b>32</b>	<b>Valid</b>
X35	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.132 .471 32	Tidak Valid
X36	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	<b>.427*</b> <b>.015</b> <b>32</b>	<b>Valid</b>
X37	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	<b>.570**</b> <b>.001</b> <b>32</b>	<b>Valid</b>
X38	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	<b>.798**</b> <b>.000</b> <b>32</b>	<b>Valid</b>
X39	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	  32	Tidak Valid

X40	Pearson Correlation	<b>.600**</b>	<b>Valid</b>
	Sig. (2-tailed)	<b>.000</b>	
	N	<b>32</b>	

### HASIL UJI RELIABILITAS SOAL *POSTTEST*

#### Case Processing Summary

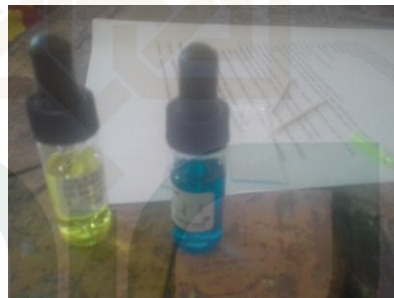
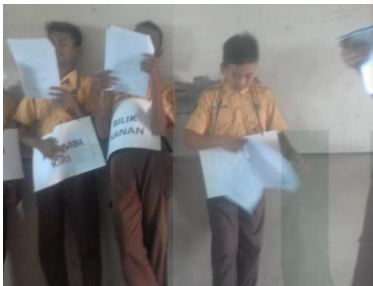
		N	%
Cases	Valid	32	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	32	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Cronbach's Alpha	N of Items
.867	22

LAMPIRAN 19

DOKUMENTASI FOTO SAAT PENELITIAN



Lampiran 20

## SURAT IJIN PENELITIAN



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
 BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK  
 Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta – 55233  
 Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137

Yogyakarta, 26 Oktober 2017

Kepada Yth. :

Nomor : 074/8922/Kesbangpol/2017  
 Perihal : Rekomendasi Penelitian

Gubernur Jawa Tengah  
 Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan  
 Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa  
 Tengah

di Semarang

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga  
 Nomor : B-2478/Un.02/DST.1/TL/10/2017  
 Tanggal : 25 Oktober 2017  
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal : "PENGARUH METODE *ROLE PLAYING* TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI" kepada:

Nama : RITA INDRIYA SARI  
 NIM : 11680045  
 No.HP/Identitas : 085746078287/3310125005920001  
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Biologi  
 Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga  
 Lokasi Penelitian : MTsN Pedan, Klaten, Jawa Tengah  
 Waktu Penelitian : 27 Oktober 2017 s.d 16 November 2017

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan:

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbangpol DIY selambat-lambatnya 6 bulan setelah penelitian dilaksanakan.
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Ijin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.



Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan)
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga;
3. Yang bersangkutan.





**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH  
DINAS PENANAMAN MODAL  
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jalan Mgr. Sugiyopranoto Nomor 1 Semarang Kode Pos 50131 Telepon : 024 – 3547091, 3547438,  
3541487 Faksimile 024-3549560 Laman <http://dpmptsp.jatengprov.go.id> Surat Elektronik  
[dpmptsp@jatengprov.go.id](mailto:dpmptsp@jatengprov.go.id)

**REKOMENDASI PENELITIAN**

NOMOR : 070/3833/04.5/2017

- Dasar** :
1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 07 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
  2. Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 72 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah;
  3. Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 22 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 67 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah.
- Memperhatikan** : Surat Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 074/8922/Kesbangpol/2017 Tanggal : 26 Oktober 2017 Perihal : Rekomendasi Penelitian

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah, memberikan rekomendasi kepada :

1. Nama : RITA INDRIYA SARI
2. Alamat : Petengan RT 26 RW 11, Desa Keden, Kecamatan Pedan, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah.
3. Pekerjaan : Mahasiswa

**Untuk** : Melakukan Penelitian dengan rincian sebagai berikut :

- a. Judul Proposal : PENGARUH METODE ROLE PLAYING TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI
- b. Tempat / Lokasi : MTS Negeri Pedan, Klaten, Jawa Tengah
- c. Bidang Penelitian : Sains Dan Teknologi
- d. Waktu Penelitian : 30 Oktober 2017 sampai 16 November 2017
- e. Penanggung Jawab : Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si
- f. Status Penelitian : Baru
- g. Anggota Peneliti : -
- h. Nama Lembaga : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Ketentuan yang harus ditaati adalah :

- a. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat setempat / Lembaga swasta yang akan di jadikan obyek lokasi;
- b. Pelaksanaan kegiatan dimaksud tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan;
- c. Setelah pelaksanaan kegiatan dimaksud selesai supaya menyerahkan hasilnya kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah;
- d. Apabila masa berlaku Surat Rekomendasi ini sudah berakhir, sedang pelaksanaan kegiatan belum selesai, perpanjangan waktu harus diajukan kepada instansi pemohon dengan menyertakan hasil penelitian sebelumnya;
- e. Surat rekomendasi ini dapat diubah apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan dan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Semarang, 30 Oktober 2017

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN  
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU  
PROVINSI JAWA TENGAH



  
 PRASETYO ARIBOWO



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH  
DINAS PENANAMAN MODAL  
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jalan Mgr. Sugiyopranoto Nomor 1 Semarang Kode Pos 50131 Telepon : 024 – 3547091, 3547438,  
3541487 Faksimile 024-3549560 Laman <http://dpmptsp.jatengprov.go.id> Surat Elektronik  
[dpmptsp@jatengprov.go.id](mailto:dpmptsp@jatengprov.go.id)

Semarang, 30 Oktober 2017


Nomor : 070/10480/2017  
Sifat : Biasa  
Lampiran : 1 (Satu) Berkas  
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Kepada  
Yth. Bupati Klaten  
U.p Kepala BAPPEDA Kabupaten  
Klaten

Dalam rangka memperlancar pelaksanaan kegiatan penelitian bersama ini terlampir disampaikan Penelitian Nomor 070/3833/04.5/2017 Tanggal 30 Oktober 2017 atas nama RITA INDRIYA SARI dengan judul proposal PENGARUH METODE ROLE PLAYING TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI, untuk dapat ditindaklanjuti.

Demikian untuk menjadi maklum dan terimakasih.

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN  
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU  
PROVINSI JAWA TENGAH

  
Dr. PRASETYO ARIBOWO, SH, Msoc, SC.  
Pembina Utama Madya  
NIP.19611115 198603 1 010

Tembusan :

1. Gubernur Jawa Tengah;
2. Kepala Badan Kesbangpol Provinsi Jawa Tengah;
3. Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Daerah Istimewa Yogyakarta;
4. Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta;
5. Sdri. RITA INDRIYA SARI.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA





PEMERINTAH KABUPATEN KLATEN  
BADAN PERENCANAAN, PENELITIAN DAN  
PENGEMBANGAN DAERAH

Jl. Pemuda No. 294 Gedung Pemda II Lt. 2 Telp. (0272)321046 Psw 314-318 Faks 328730  
KLATEN 57424

Nomor : 072/1081//X/31  
Lampiran : -  
Perihal : Ijin Penelitian

Klaten, 31 Oktober 2017  
Kepada Yth.  
Ka. MTsN Pedan  
Di

KLATEN

Menunjuk Surat dari Ka. DPM dan PTSP Prov. Jateng Nomor 070/10481 Tanggal 30 Oktober 2017 Perihal Permohonan Ijin Penelitian, dengan hormat kami beritahukan bahwa di Instansi/Wilayah yang Saudara pimpin akan dilaksanakan Penelitian oleh :

Nama : Rita Indriya Sari  
Alamat : Jl. Laksda Adisucipto, Yogyakarta  
Pekerjaan : Mahasiswa UIN SUKA Yogyakarta  
Penanggungjawab : Sulistiyawati, S.Pd.I, M.Si  
Judul/Topik : Pengaruh metode role playing terhadap minat dan hasil belajar biologi  
Jangka Waktu : 3 BI (31 Oktober 2017 s/d 31 Januari 2018)  
Catatan : Menyerahkan Hasil Penelitian Berupa *Hard Copy* dan *Soft Copy* Ke Bidang PPPE BAPPEDA Kabupaten Klaten

Demikian atas kerjasama yang baik selama ini kami ucapkan terima kasih

An. BUPATI KLATEN  
Kepala BAPPEDA  
Ub. Kepala Bidang PPPE



Nurul Bariyah, SH, M.Si  
Pembina  
NIP 195910271987032003

Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Ka. Kantor Kesbangpol Kab. Klaten
2. Dekan Fak. Sains dan Teknologi UIN SUKA Yogyakarta
3. Yang Bersangkutan
4. Arsip

SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



## LAMPIRAN 21

**CURRICULUM VITAE****A. Biodata Pribadi**

Nama Lengkap : Rita Indriya Sari  
 TTL : Klaten, 10 Mei 1992  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Alamat Asal : Petengan RT 26/RW 11,  
 Keden, Pedan, Klaten  
 Nama Ayah : Multakim  
 Nama Ibu : Paniyem  
 No.HP : 085746078287  
 Email : [Rita\\_azizatunnisa@yahoo.co.id](mailto:Rita_azizatunnisa@yahoo.co.id)  
 Motto : Bahagia itu sederhana

**B. Latar Belakang Pendidikan Formal**

Jenjang	Nama Sekolah	Tahun
<b>TK</b>	TK Pertiwi Keden	1997-1998
<b>SD</b>	SD N 3 Keden	1998-2004
<b>SMP</b>	SMP N 1 Pedan	2004-2007
<b>SMA</b>	SMA N 1 Klaten	2007-2010
<b>S1</b>	Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga	2011-2018

**C. Pengalaman Organisasi**

No.	Instansi	Jabatan	Tahun
1.	Rohis SMA N 1 Klaten	Kabid Sie Dakwah	2008-2010
2.	Karang Taruna	Bendahara II	2012-2013
3.	Masjid Baiturrohman	Sekretaris TPA	2016-2018