

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE SCRIPT*
DAN VIDEO PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH
TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA
SMA NEGERI 3 SINABANG**

SKRIPSI

Diajukan oleh :

NOVIYA MARANTIKA

NIM. 160207130

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM - BANDA ACEH
2021 M/1443 H**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE SCRIPT*
DAN VIDEO PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH
TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA
SMA NEGERI 3 SINABANG**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Oleh:

**NOVIYA MARANTIKA
NIM. 160207130**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Dr. Anton Widyanto, M.Ag., Ed.S.
NIP. 19761009 200212 1 002

Pembimbing II,



Cut Ratna Dewi., S.Pd.I., M. Pd
NIP. 198809072019 03 2013

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE SCRIPT
DAN VIDEO PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH
TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA
SMA NEGERI 3 SINABANG**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Pada Hari/Tanggal :

Rabu, 22 Desember 2021
18 Jumadil Awal 1443 H

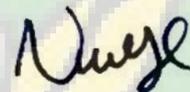
Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Dr. Anton Widyanto, M.Ag., Ed.S
NIP. 197610092002121002

Sekretaris,



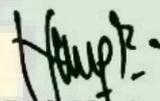
Nurmayuli, M.Pd
NIP. 198706232020122009

Penguji I,



Cut Ratna Dewi, S.Pd.I., M.Pd
NIP. 198809072019032013

Penguji II,



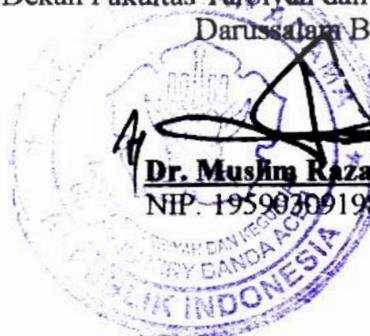
Nafisah Hanim, S.Pd., M.Pd
NIDN. 2019018601

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag
NIP. 195903091989031001



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Noviya Marantika
NIM : 160207130
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiya dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* dan Video pada Materi Sistem Peredaran Darah Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 3 Sinabang

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan,
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain dan mampu mempertanggungjawabkan atas karya ini.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggungjawabkan atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, Oktober 2021

Yang menyatakan,



Noviya Marantika

ABSTRAK

Hasil belajar dan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran biologi di SMA Negeri 3 Sinabang masih kurang. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kurangnya penerapan model pembelajaran dan keterbatasan media pembelajaran. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* dan video terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa di kelas XI SMA Negeri 3 Sinabang. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu *Pre experiment* dengan bentuk desain *One Group Pre-test-post-test*. Populasi dan sampel penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Sinabang dengan menggunakan teknik *total sampling*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan tes untuk melihat hasil belajar siswa dan angket motivasi untuk melihat motivasi belajar siswa. Tehnik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Chi Kuadrat. Hasil belajar siswa berpengaruh terhadap nilai rata-rata *pre-test* yaitu 29,90 dan nilai rata-rata *post-test* yaitu 76,90. Hasil pengujian hipotesis diperoleh nilai $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$ ($x^2_{hitung} = 17,6026 > x^2_{tabel} = 2,086$) sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Motivasi belajar siswa dapat diketahui dari motivasi kategori tinggi yaitu 23,80%, motivasi kategori sedang 66,66% dan motivasi kategori rendah 9,52 %. Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *cooperative script* dan video berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar dan motivasi belajar siswa pada materi sistem peredaran darah di kelas XI SMA negeri 3 Sinabang.

Kata Kunci : *Model pembelajaran Cooperative Script, Hasil Belajar, Motivasi Belajar Siswa.*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah rabbil'alamin. Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE SCRIPT* DAN VIDEO PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA SMA NEGERI 3 SINABANG".

Dalam menyusun skripsi ini penulis menyadari bahwa masih sangat jauh dari kata sempurna, baik dari segi pembahasan serta penyajian, Hal ini disebabkan terbatasnya kemampuan dan disiplin ilmu yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun, demi kesempurnaan dalam penulisan dimasa yang akan datang. Pada kesempatan ini penulis dengan hati yang tulus mengucapkan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Dr. Muslim Razali, SH., M. Ag Dekan fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
2. Bapak Samsul Kamal, M. Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
3. Bapak Dr. Anton Widyanto, M. Ag., Ed, S selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah bersabar dan bersedia mengorbankan waktu, pikiran dan tenaga untuk membimbing serta mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Dan Ibu Cut Ratna Dewi, S.Pd.I., M. Pd selaku pembimbing dua

yang telah meluangkan waktu dalam membimbing dan mengarahkan penulis dari awal penulisan hingga selesai.

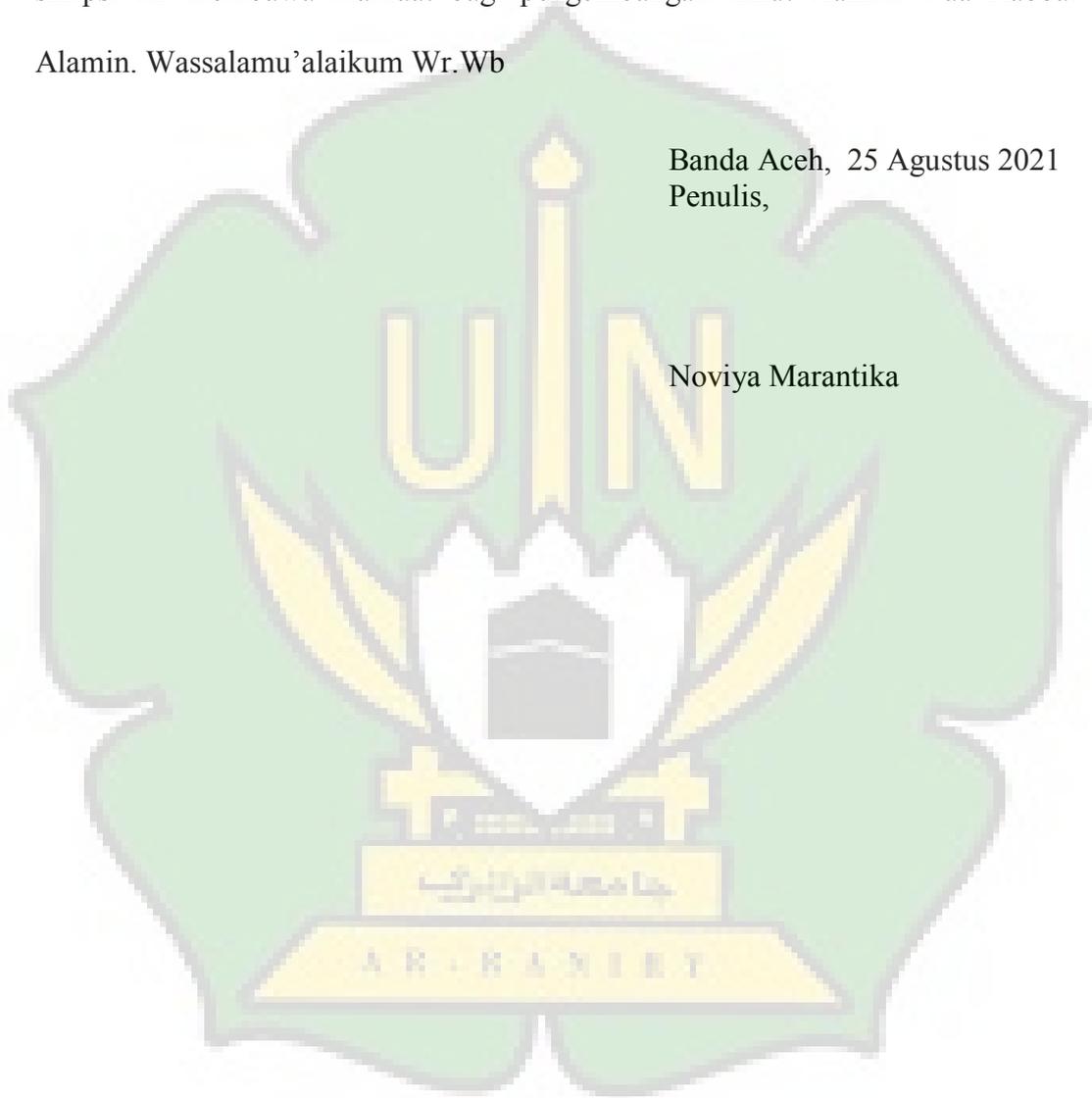
4. Ibu Lamia Batubara, S.Pd selaku kepala sekolah SMA Negeri 3 Sinabang yang telah membantu penulis dalam mengumpulkan data penelitian.
5. Ibu Indah Fakinah A.R selaku guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 3 Sinabang yang telah membimbing penelitian skripsi ini.
6. Dosen-dosen Pendidikan Biologi yang telah mendidik penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan program dengan baik di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
7. Adikku Aldiya Pratama dan Imra Atusyadia yang telah memberikan dukungan dan semangat serta doa tulusnya kepada penulis.
8. Kekasih saya Budi Sastra, S.Pd yang telah berjuang dan selalu memotivasi saya membimbing penulisan skripsi ini.
9. Kim Namjoon, Kim Soekjin, Min Yoongi, Jung Hoseok, Park Jimin, Kim Taehyung, Joen Jongkook yang telah menjadi penyemangat penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Terima kasih juga kepada sahabat-sahabat mahasiswa biologi. Khususnya angkatan 2016 yang telah memberikan dukungan kepada saya untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.

Ayahanda Muliadi dan ibundaku Lihatija yang telah memberikan segala nasehat, kasih sayang dan pengorbanan serta doa tulusnya untuk penulis sehingga dapat memperoleh gelar sarjana.

Akhirnya kepada Allah SWT juga berserah diri, karena tiada satupun dapat terjadi jika tidak atas kehendak-Nya. Penulis berharap Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu. Aamiin Yaa Rabbal Alamin. Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Banda Aceh, 25 Agustus 2021
Penulis,

Noviya Marantika

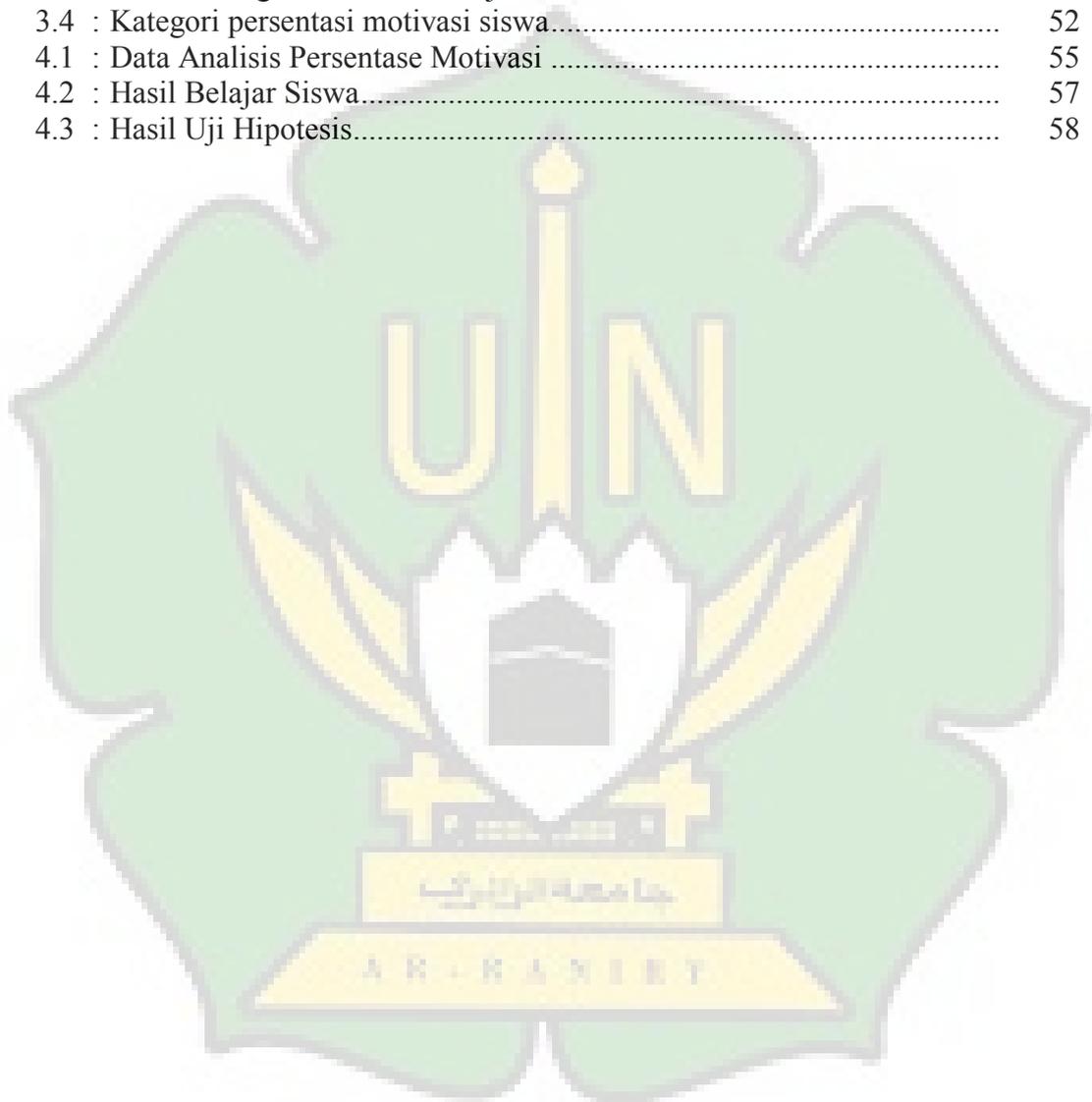


DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Hipotesis Penelitian	9
F. Definisi Operasional	9
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	13
A. Pembelajaran Kooperatif	13
B. Model <i>Cooperative Script</i>	14
C. Media Video	17
D. Materi Sistem Peredaran Darah	19
E. Motivasi Belajar	27
F. Hasil Belajar	30
BAB III : METODE PENELITIAN	48
A. Rancangan Penelitian	48
B. Tempat dan Waktu Penelitian	49
C. Populasi dan Sampel Penelitian	49
D. Tehnik Pengumpulan Data	49
E. Instrumen Penelitian	51
F. Tehnik Analisis Data	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	53
A. Hasil Penelitian	53
B. Pembahasan	59
BAB V PENUTUP	67
A. Kseimpulan	67
B. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	69

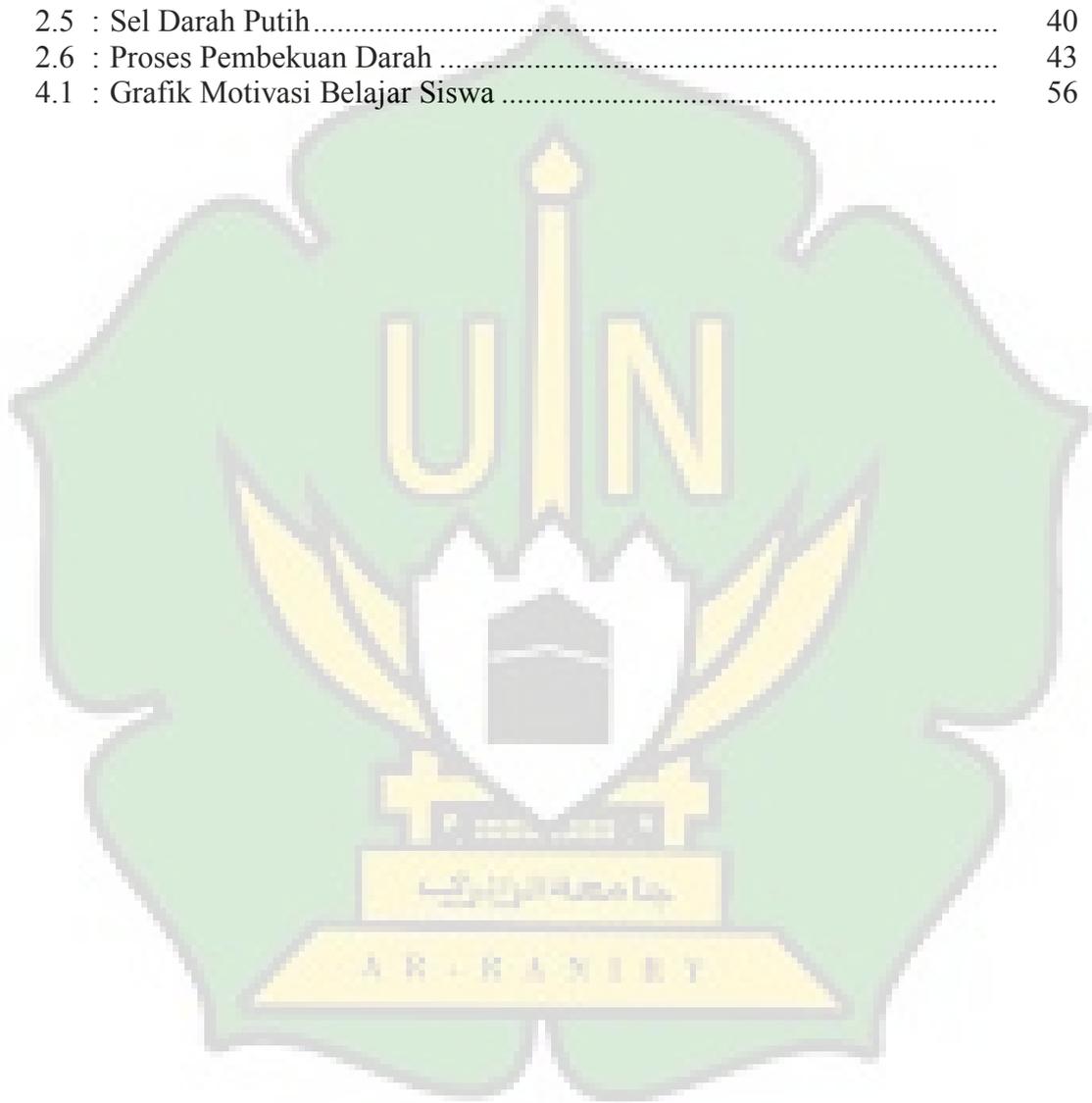
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 : Pembagian Golongan Darah.....	44
3.1 : <i>Pre-test-post-test Diseign</i>	48
3.2 : Penetapan skor angket motivasi belajar siswa.....	52
3.3 : Kisi-kisi angket motivasi belajar siswa	52
3.4 : Kategori persentasi motivasi siswa.....	52
4.1 : Data Analisis Persentase Motivasi	55
4.2 : Hasil Belajar Siswa.....	57
4.3 : Hasil Uji Hipotesis.....	58



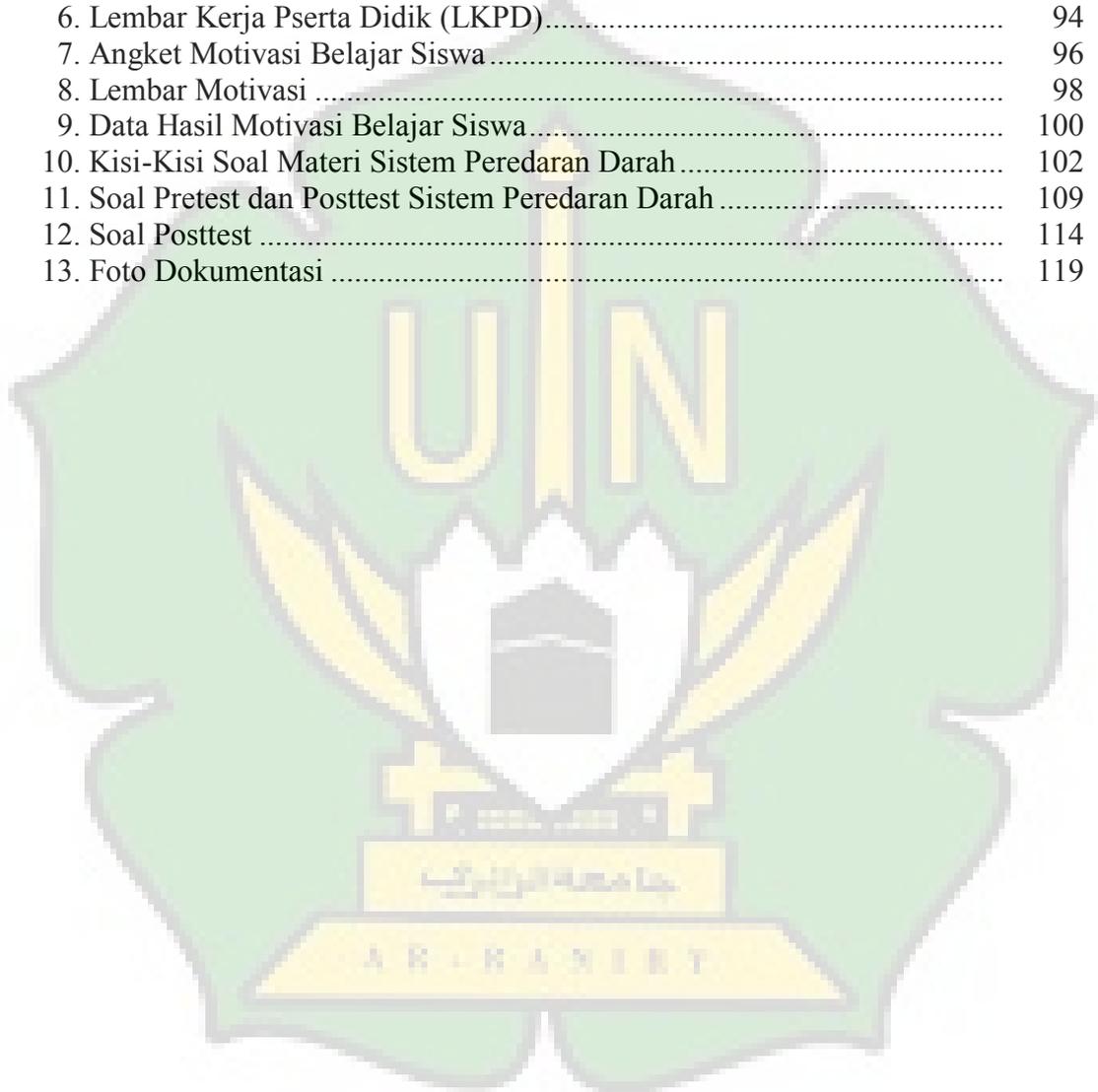
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 : Jantung Manusia	32
2.2 : Siklus Peredaran Darah Manusia.....	36
2.3 : Skema Susunan Darah pada Manusia.....	38
2.4 : Sel Darah Merah.....	39
2.5 : Sel Darah Putih.....	40
2.6 : Proses Pembekuan Darah	43
4.1 : Grafik Motivasi Belajar Siswa	56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. SK Pembimbing	73
2. Surat Penelitian.....	74
3. Surat Balasan Penelitian.....	75
4. Silabus Mata Pelajaran Sistem Peredaran Darah	76
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	79
6. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	94
7. Angket Motivasi Belajar Siswa	96
8. Lembar Motivasi	98
9. Data Hasil Motivasi Belajar Siswa.....	100
10. Kisi-Kisi Soal Materi Sistem Peredaran Darah.....	102
11. Soal Pretest dan Posttest Sistem Peredaran Darah.....	109
12. Soal Posttest	114
13. Foto Dokumentasi	119



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses untuk mengembangkan semua aspek kepribadian manusia yang mencakup pengetahuan nilai, sikap, dan keterampilan. Pendidikan bertujuan untuk mencapai kepribadian suatu individu menjadi lebih baik. Pendidikan mengemban tugas untuk menghasilkan generasi yang lebih berbudaya, dan manusia yang memiliki kepribadian yang lebih baik memungkinkan kepada anak didik untuk mengembangkan bakat dan kemampuan yang optimal, sehingga dirinya berfungsi sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan pribadinya dan kebutuhan masyarakat sekitar.¹

Pendidikan sebaiknya berubah dan berkembang sejalan dengan perubahan budaya, sehingga pendidikan dapat mengembangkan potensi dari peserta didik untuk menghadapi dan memecahkan masalah serta memenuhi tantangan masa depan dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan, teknologi dan seni. Masalah pendidikan yang terjadi salah satunya yaitu prestasi belajar siswa.

UU RI No. 20 tahun 2013 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan

¹Maria Ulfah, "Pengaruh Penerapan Model Cooperative Script terhadap Hasil Belajar Siswa Di Munawariyah Palembang", *Skripsi*, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang, (2018) h.1.

yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang berdemokrasi serta bertanggung jawab.²

Kualitas pendidikan dipengaruhi oleh penyempurnaan sistematis terhadap seluruh komponen pendidikan, seperti peningkatan kualitas guru, kurikulum sumber belajar, sarana dan prasarana, iklim pembelajaran yang kondusif, serta didukung kebijakan pemerintah, baik pusat maupun daerah. Dari komponen-komponen tersebut, guru merupakan komponen paling menentukan dalam sistem pendidikan dalam secara keseluruhan dan harus mendapat perhatian sentral pertama dan utama. Hal ini dikarenakan ditangan gurulah kurikulum, sumber belajar, sarana dan prasarana serta iklim pembelajaran menjadi sesuatu yang berarti bagi kehidupan peserta didik³

Sumber belajar yang sesungguhnya banyak sekali terdapat dimana-mana di sekolah, di halaman, di pusat kota, di pedesaan dan sebagainya. Sumber-sumber belajar salah satunya yaitu manusia, buku, perpustakaan, media massa, alam lingkungan dan media pendidikan. Karena itu sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan sebagai tempat dimana bahan pengajaran terdapat atau asal untuk belajar seseorang.⁴

Adapun ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan media belajar adalah Al-Qur'an surah An-Nahl ayat 89 :

² Rusmaini , *Ilmu Pendidikan*, (Palembang : Grafindo Telindo Press, 2014), h. 2.

³M.Jamil Acek, "Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Aktifitas belajar Siswa Dikelas XI-KC Di SMK Negeri 3 Banda Aceh", *Jurnal Metamorfosa*, Vol.7, No.1, (2019), h.99.

⁴Syaiful Bahri, *strategi belajar mengajar*, (jakarta : Rineka Cipta, 2010), h.5.

وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ تَبْيِينًا لِّكُلِّ شَيْءٍ وَهُدًى وَرَحْمَةً وَبُشْرَىٰ
لِّلْمُسْلِمِينَ

Artinya : “dan kami turunkan kepada mu Al kitab (Al-Qur’an) untuk menjelaskan segala sesuatu dan petunjuk serta rahmat dan kabar gembira bagi orang yang berserah diri.”

Maksud ayat di atas secara tidak langsung Allah mengajarkan kepada manusia untuk menggunakan sebuah alat atau benda sebagai suatu media dalam menjelaskan segala sesuatu. Sebagaimana Allah SWT menurunkan Al-Qur’an kepada Nabi Muhammad SAW untuk menjelaskan segala sesuatu maka sudah sepatutnya jika seseorang menggunakan suatu media tertentu dalam menjelaskan segala hal.⁵ Sebagaimana keterangan di atas, maka suatu media yang digunakan dalam pengajaran harus mampu menjelaskan kepada para siswa tentang materi yang sedang dipelajari.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di kelas XI SMA Negeri 3 Sinabang pada tanggal 9 januari 2020 diperoleh data bahwa media yang sering digunakan oleh guru yaitu papan tulis, buku cetak dan belum divariasikan dengan media lainnya. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam belajar karena belum diterapkannya berbagai model dan media pembelajaran, peserta didik kebanyakan diam dan kurang termotivasi terhadap materi yang diberikan oleh guru. Guru berperan sepenuhnya dalam pembelajaran, baik itu dalam memberikan penjelasan, memecahkan permasalahan dan solusi masih sepenuhnya dari guru.

⁵Qurraish Shahab, *Tafsir Al-Misbah*, (Jakarta : Lentera Hati, 2002), h.77.

Hal ini mempengaruhi aktifitas belajar peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung.⁶

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi biologi kelas XI di SMA Negeri 3 Sinabang diketahui bahwa tidak semua peserta didik terlibat dalam kegiatan belajar mengajar. Banyak peserta didik memilih diam ketika diajak berinteraksi oleh guru. Rendahnya motivasi peserta didik yang hanya terbatas pada mendengarkan dan mencatat. Kemungkinan hal inilah yang membuat nilai peserta didik dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). KKM yang harus dicapai pada materi sistem peredaran darah adalah 70. Sementara itu, model dan media pembelajaran yang kurang bervariasi menyebabkan 60% peserta didik masih belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM).⁷

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa dapat diketahui bahwa selama ini proses pembelajaran berlangsung secara konvensional hanya menggunakan media papan tulis, buku cetak sehingga peserta didik merasa kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan. Peserta didik merasa bosan dalam mengikuti proses belajar mengajar, tanpa ada suatu model dan media pembelajaran yang mendukung siswa agar lebih termotivasi dalam pembelajaran⁸

Guru harus menciptakan proses pembelajaran yang mampu membuat siswa termotivasi dalam belajar dengan menerapkan media pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik siswa. Motivasi merupakan suatu

⁶Hasil Observasi yang dilakukan di SMA Negeri 3 Sinabang pada tanggal 09 Januari 2020.

⁷Hasil Wawancara dengan ibu Indah Fakinah pada tanggal 09 Januari 2020.

⁸Hasil Wawancara dengan siswa, SMA Negeri 3 Sinabang Pada Tanggal 09 Januari 2020.

perubahan energi didalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan. Dengan adanya motivasi belajar, peserta didik akan tertarik untuk melakukan kegiatan belajar dan dapat menerima materi yang disampaikan oleh guru dengan baik, serta kegiatan belajar mengajarpun akan berjalan dengan lancar dan efektif seperti yang diharapkan. Akibat kurangnya motivasi belajar, kemampuan siswa untuk memahami materi pembelajaran sangat rendah sehingga hasil belajar siswa masih kurang dari nilai acuan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan sekolah.⁹

Model pembelajaran *cooperative script* merupakan penyampaian materi ajar yang diawali dengan pemberian wacana atau ringkasan materi ajar kepada siswa kemudian diberikan kesempatan kepada siswa untuk membacanya sejenak dan memberikan atau memasukan ide-ide atau gagasan-gagasan baru ke dalam materi ajar yang diberikan guru. Kemudian siswa diarahkan untuk menunjukan ide-ide pokok yang kurang lengkap dalam materi yang ada secara bergantian sesama pasangan masing-masing. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan daya ingat siswa adalah model *cooperative script*. *Cooperative script* merupakan model pembelajaran dimana siswa bekerja berpasangan dan meringkas bagian-bagian dari materi yang dipelajari.¹⁰

⁹Dyah Nuersanti, "Peningkatan Hasil Belajar IPA Klasifikasi Makhluk Hidup Dengan Menggunakan Metode Mind Mapping bagi Siswa Kelas VII E Pada Semester I SMP Negeri I Purwodadi Tahun Pelajaran 2014/2015", *Jurnal Pendidikan Konvergensi*, Edisi 20, Vol.5, (2017), h. 91.

¹⁰Amir Maksum dan Mantini Sedyawati (Slavin, 2006), "Model Cooperative Script Berpendekatan Science, Environment, Technology And Society (SETS) Terhadap Hasil Belajar", *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol.7, No.1 (2013) h.1073.

Video digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat menyajikan informasi dalam bentuk yang menarik, jelas dan mudah di mengerti oleh siswa. Selain itu kelebihan penggunaan video sebagai media pembelajaran yaitu dapat menggambarkan suatu proses yang sesuai untuk mengajarkan keterampilan dan mampu memanfaatkan waktu secara efisien.¹¹

Berdasarkan hasil penelitian Armansyah dapat diketahui bahwa pembelajaran *Cooperative Script* memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa.¹² Hasil penelitian lain juga dibuktikan bahwa dengan menggunakan metode *Cooperative Script* tingkat keberhasilan motivasi belajar siswa di dalam kelas setiap siklusnya mengalami peningkatan. Meningkatnya motivasi siswa dalam belajar tersebut juga berdampak pada meningkatnya hasil belajar yang diperoleh siswa.¹³ Terdapat pengaruh positif penggunaan model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap hasil menulis teks eksposisi siswa.¹⁴

Dari uraian latar belakang di atas, maka perlu diberikan alternatif lain dalam proses pemilihan model pembelajaran. Tujuannya agar suasana belajar dikelas dapat membuat seluruh siswa termotivasi dalam proses pembelajaran

¹¹ Sukiman, *Pengembangan Media Pembelajaran*, (Yogyakarta : Pedagogia, 2012), h.188.

¹² Armansyah, "Pengaruh model pembelajaran *Cooperattive Script* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas VIII₄ SMP Negeri 1 Makassar", *Jurnal Nalar Pendidikan*, Vol.2, No.1, (2014), h. 12.

¹³ Arga Nizar Adiatma, "Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Script* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII Di MTsN Kediri 2", *Skripsi*, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, (2015), h.88.

¹⁴ Minu Fitriyani, "Pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Keterampilan Menulis Teks Eksposisi Pada Siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Ambal Tahun Pelajaran 2016/2017", *Skripsi*, Program Studi Bahasa dan Sastra Indonesia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purworejo, (2017), h.90.

sehingga dapat berpengaruh pada hasil belajar siswa. Peneliti mengadakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* Dan Video Pada Materi Sistem Peredaran Darah Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 3 Sinabang”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative script* dan video pada materi sistem peredaran darah terhadap motivasi belajar siswa di kelas XI SMA Negeri 3 Sinabang ?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative script* dan video pada materi sistem peredaran darah terhadap hasil belajar siswa di kelas XI SMA Negeri 3 Sinabang ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Cooperative script* dan video pada materi sistem peredaran darah terhadap motivasi belajar siswa di kelas XI SMA Negeri 3 Sinabang.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Cooperative script* dan video pada materi sistem peredaran darah terhadap hasil belajar siswa di kelas XI SMA Negeri 3 Sinabang.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dikatakan bernilai jika memberikan manfaat baik bagi diri peneliti sendiri, guru maupun peserta didik. Manfaat penelitian ini dapat ditinjau dari dua segi, yaitu manfaat secara teoritis dan manfaat praktis.

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi pendidik dalam upaya peningkatan motivasi dan hasil belajar peserta didik pada materi sistem peredaran darah.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi guru/sekolah

- 1) Penelitian ini bermanfaat untuk masukan bagi guru biologi SMA kelas XI dalam memilih dan menggunakan model dan media pembelajaran sebagai upaya peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa.
- 2) Penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan mutu sekolah dilihat dari peningkatan prestasi siswa.
- 3) Dapat digunakan sebagai salah satu sumber referensi dalam mengembangkan penelitian tindakan kelas.
- 4) Dapat digunakan untuk pembaharuan/inovasi pada proses pembelajaran agar proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik.
- 5) Meningkatkan profesionalitas guru.

b. Bagi siswa

- 1) Dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dalam pelajaran biologi dengan materi sistem peredaran darah.
- 2) Dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran biologi yang dianggap membosankan menjadi lebih menyenangkan.
- 3) Dapat membantu kemampuan siswa dalam menganalisis dalam suatu masalah.

E. Hipotesis Penelitian

H_a : Terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative script* dan video pada materi sistem peredaran darah terhadap hasil belajar siswa di kelas XI SMA Negeri 3 Sinabang

H_o : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative script* dan video pada materi sistem peredaran darah terhadap hasil belajar siswa di kelas XI SMA Negeri 3 Sinabang

F. Definisi Operasional

Untuk memudahkan pemahaman isi tulisan, didefinisikan istilah-istilah penting yang menjadi pokok pembahasan utama dalam penulisan sebagai berikut :

1. Pengaruh

Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu orang atau benda yang ikut membentuk watak kepercayaan atau perbuatan seseorang.¹⁵ Pengaruh yang dimaksud peneliti adalah pengaruh suatu model pembelajaran *Cooperative*

¹⁵ Kamus Besar Bahasa Indonesia, (Jakarta : Pusaka, 2005), h.894.

Script disertai video untuk melihat bagaimana motivasi dan hasil belajar siswa setelah dibelajar dengan model pembelajaran *Cooperative Script* disertai video.

2. Model Pembelajaran *Cooperative Script*

Model pembelajaran *Cooperative script* adalah materi ajar yang diawali dengan pemberian wacana atau ringkasan materi ajar kepada siswa yang kemudian diberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca sejenak dan memberikan masukan atau ide-ide atau gagasan baru kedalam materi ajar yang diberikan guru, lalu siswa diarahkan untuk menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap dalam materi yang ada secara bergantian sesama pasangan masing-masing.¹⁶

3. Video

Video adalah suatu media audio visual. Media ini berkemampuan untuk menampilkan unsur suara dan gambar yang bergerak. Adapun media video yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu video materi sistem peredaran darah manusia KD 3.6 adalah “Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem peredaran darah” dan KD 4.6 adalah “pada struktur dan dan fungsi darah yang menyebabkan gangguan sistem sirkulasi manusia serta kaitannya dengan teknologi melalui studi literatur menyajikan karya ilmiah tulis tentang kelainan”. Indikator dari sistem peredaran darah ini adalah : 1) menjelaskan antara berbagai komponen darah dan fungsinya, 2) membuat skema proses pembekuan darah, 3) mendeskripsikan hubungan bagian-bagian jantung dan fungsinya, 4) mendeskripsikan hubungan struktur pembuluh darah dan fungsinya, 5)

¹⁶ Mahisa, Alit, *Pembelajaran Cooperative Apa dan Bagaimana*, (Cirebon : SD Negeri 2 Bungko Lor, 2002), h.203.

menggambarkan skelintasan peredaran darah pada manusia, 6) mendeskripsikan kelainan yang terjadi pada sistem peredaran darah.

4. Sistem Peredaran Darah Pada Manusia

Sistem peredaran darah pada manusia merupakan salah satu materi pembelajaran biologi yang diajarkan pada peserta didik kelas XI SMA pada semester ganjil, kompetensi dari sistem peredaran darah manusia KD 3.6 adalah “Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem peredaran darah” dan KD 4.6 adalah “pada struktur dan dan fungsi darah yang menyebabkan gangguan sistem sirkulasi manusia serta kaitannya dengan teknologi melalui studi literatur menyajikan karya ilmiah tulis tentang kelainan”.

5. Motivasi

Motivasi adalah dorongan yang muncul atau yang diberikan oleh guru pada peserta didik untuk belajar dengan sungguh-sungguh agar tercapai keberhasilan dalam kegiatan belajar mengajar. Motivasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah motivasi belajar siswa menggunakan model pembelajaran Cooperative Script dan video pada materi sistem peredaran darah di kelas XI SMA Negeri 3 Sinabang. Aspek motivasi yang diukur dalam penelitian ini meliputi : 1) perhatian, 2) relevansi, 3) percaya diri dan 4), kepuasan.

6. Hasil belajar

Hasil belajar adalah tingkat kemampuan anak didik dalam menerima suatu jenis pembelajaran yang diberikan oleh guru dalam kegiatan belajar

mengajar.¹⁷ Adapun hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar yang diperoleh dari pre-test dan post test.



¹⁷ Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta : dikjen dikti depdikbud, 2003), h.19.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran merupakan suatu proses belajar mengajar yang terjadi antara siswa dan guru. Suatu pembelajaran juga merupakan suatu proses yang sangat penting karena didalamnya terdapat proses pengembangan, pengetahuan, sikap dan kerampilan siswa.¹⁸ Kreativitas guru dalam menentukan dalam menentukan strategi pembelajaran yang digunakan dapat menciptakan pembelajaran yang aktif. Pembelajaran yang aktif dapat meningkatkan interaksi anatar guru dengan siswa dan siswa dengan siswa. Pembelajaran yang aktif dapat memberdayakan potensi siwa untuk mengaktualisasikan keterampilan dan pengetahuannya. Salah satu metode belajar yang dapat meningkatkan aktivitas siswa, kerja sama antar siswa, kemampuan berpikir kritis, dan hasil belajar adalah metode pembelajaran kooperatif.¹⁹

Model pembelajaran yang berkembang saat ini adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategis pelajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Tujuan kooperatif disusun dalam usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan

¹⁸Dwi Inayah Rahmawati, “Efektivitas Model Pembelajaran Posing Tipe Pre Solution Posing dan Tipe Post Solution Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Dalam Pembelajaran Matematika”, *Skripsi*, Yogyakarta : Universita Yogyakarta (2015), h.1.

¹⁹Satti Wagistina, “Pengaruh Cooperative Script Terhadap kemampuan Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Malang”, *Jurnal Pendidikan Matematika*,(2013) 3(1):1-12.

membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya.²⁰

B. Model *Cooperative Script*

Model pembelajaran *Cooperative Script* disebut juga Skrip Kooperatif adalah metode belajar dimana siswa berkerja berpasangan dan secara lisan mengikhtisarkan bagian-bagian dari materi yang dipelajarinya dalam ruangan kelas.²¹ Model perkembangan *Cooperative Script* dalam perkembangannya mengalami banyak adaptasi sehingga melahirkan beberapa pengertian dan bentuk yang sedikit berbeda antara yang satu dengan yang lainnya. Beberapa pendapat para ahli mendefinisikan model pembelajaran *Cooperative Script* yaitu :

1. Model pembelajaran *Cooperative Script* menurut Dansereau dalam Slavin adalah skenario pembelajaran kooperatif. Artinya setiap siswa mempunyai peran saat diskusi berlangsung.
2. pembelajaran *Cooperative Script* menurut Schank dan Abelson dalam Hadi adalah pembelajaran yang menggambarkan interaksi siswa seperti ilustrasi kehidupan sosial siswa dengan lingkungannya sebagai individu, dalam keluarga, kelompok masyarakat dan masyarakat yang lebih luas.
3. Brousseau dalam Hadi menyatakan bahwa yang dimaksud dengan model pembelajaran *Cooperative Script* adalah secara tidak langsung terdapat

²⁰Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta : Prestasi Pustaka, 2007), h.42.

²¹Miftahu', A'la *Quantum Teaching*, (Yogyakarta : Diva Press, 2011), h.97.

kontrak belajar antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa mengenai cara berkolaborasi.²²

a. Prinsip Model Pembelajaran *Cooperative Script*

Prinsip-prinsip model Pembelajaran *Cooperative Script*:

- 1) Siswa harus memiliki persepsi bahwa mereka tenggelam adan berenang bersama.
- 2) Siswa memiliki tanggung jawab terhadap siswa lain dalam kelompoknya, disamping tanggung jawab terhadap diri sendiri dalam mempelajari materi yang dihadapi.
- 3) Siswa harus berpandangan bahwa mereka semua memiliki tujuan yang sama.
- 4) Siswa harus berbagi tugas dan berbagi tanggung jawab, sama besarnya diantara para anggota kelompok.
- 5) Siswa akan diberi suatu evaluasi atau penghargaan yang akan ikut berpengaruh terhadap evaluasi seluruh anggota kelompok.
- 6) Siswa berbagi kepemimpinan, sementara mereka memperoleh keterampilan berkerja sama selama belajar.
- 7) Siswa akan diminta mempertanggung jawabkan secara individual materi yang dipelajari dalam kelompok kooperatif.²³

²²Mahisa, Alit, *Pembelajaran Kooperatif Apa dan Bagaimana*, (Cirebon : SD Negeri 2 Bungko Lor, 2002), h. 204.

²³Mahisa, Alit, *Pembelajaran Kooperatif Apa dan Bagaimana*, (Cirebon : SD Negeri 2 Bungko Lor, 2002), h. 210.

b. Kelebihan dan Kelemahan *Cooperative Script*

Kelebihan model pembelajaran *Cooperative Script* diantaranya adalah sebagai berikut :

- 1) Kelebihan
 - a) Melatih pendengaran, ketelitian atau kecermatan.
 - b) Setiap siswa mendapatkan peran.
 - c) Melatih mengungkapkan kesalahan orang lain dengan lisan.
- 2) Kelemahan
 - a) Hanya digunakan untuk mata pelajaran tertentu.
 - b) Hanya dilakukan dua orang, tidak melibatkan seluruh kelas sehingga koreksi sebatas pada dua orang tersebut.²⁴

c. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Cooperative Script*

Langkah-langkah untuk menerapkan model pembelajaran *Cooperative Script* adalah sebagai berikut :

- 1) Guru membagi siswa untuk berpasangan.
- 2) Guru membagikan wacana atau materi tiap siswa untuk dibaca dan membuat ringkasan.
- 3) Guru dan siswa menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pembicara dan siapa yang berperan sebagai pendengar.
- 4) Pembicara membaca ringkasannya selengkap mungkin dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasannya. Sementara pendengar

²⁴Tukiran Taniredja, dkk, *Model-Model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*, (Bandung : Alfabeta, 2013), h. 96.

menyimak, mengoreksi dan menunjukan ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya atau dengan materi lainnya.

- 5) Berptukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya. Serta dilakukan seperti diatas.
- 6) Kesimpulan siswa bersama-sama dengan guru.
- 7) Penutup.²⁵

C. Media Video

Video adalah alat yang dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep-konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan, menyingkat atau memperlambat waktu dan mempengaruhi sikap.²⁶ Video merupakan media audio visual yang menampilkan gambar dan suara. Pesan yang disajikan bisa berupa fakta (kejadian, peristiwa penting, berita) maupun fiktif (seperti misalnya cerita), bisa bersifat informatif, edukatif, maupun instruksional.²⁷

1. Kelebihan Media Video pembelajaran

Kelebihan media video dalam proses pembelajaran yaitu :

- a. Dapat menarik perhatian untuk periode-periode yang singkat dari rangsangan luar lainnya.
- b. Penonton atau siswa dan memperoleh informasi dari ahli-ahli atau spesialis.

²⁵Titih Huriah, *Metode Student Center Learning Aplikasi pada Pendidikan Keperawatan*, (Jakarta : Prenamedia Group, 2018), h. 155.

²⁶Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto, *Media Pembelajaran Manual dan Digital Edisi Kedua*, (Bogor: Ghalia Indonesia,2013), h.64.

²⁷Arief S. Sadiman, *Media Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009), h. 74.

- c. Demonstrasi yang sulit bisa dipersiapkan dan direkam sebelumnya, sehingga pada waktu mengajar guru bisa memusatkan perhatian siswa pada penyajiannya.
- d. Menghemat waktu dan rekaman dapat diputar berulang-ulang.
- e. Bisa mengamati lebih dekat objek yang sedang bergerak atau objek yang berbahaya.
- f. Keras lemahnya suara bisa diatur dan disesuaikan bila akan disisipi komentar yang akan didengar.
- g. Guru bisa mengatur dimana akan menghentikan gerakan gambar yang akan diperjelas informasinya.
- h. Ruang tidak perlu digelapkan waktu penyajiannya.²⁸

2. Kelemahan Media Video Pembelajaran

Kelemahan media video dalam proses belajar mengajar adalah :

- a. Tidak dapat menyampaikan objek sampai yang sekecil-kecilnya.
- b. Tidak dapat menampilkan objek dengan ukuran yang sebenar-benarnya.
- c. Gambar yang disampaikan video umumnya berbentuk dua dimensi.
- d. Material pendukung video membutuhkan alat proyeksi untuk menampilkannya.
- e. Untuk membuat program video membutuhkan biaya yang tidak sedikit.²⁹

²⁸Arief S. Sadiman, *Media Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009), h. 74-75.

²⁹Daryanto, *Media Pembelajaran Mediana Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*, (Yogyakarta : Gava Media, 2010), h.90.

D. Motivasi

Istilah motivasi berasal dari kata motif yang dapat diartikan sebagai kekuatan yang terdapat dalam diri individu yang menyebabkan individu tersebut bertindak atau berbuat. Motivasi dapat diinterpretasikan dalam tingkah laku yang ditunjukkan oleh individu. Dengan demikian dapat diartikan motivasi merupakan dorongan yang terdapat dalam diri seseorang untuk melakukan aktifitas tertentu demi tercapainya tujuan tertentu.³⁰

Motivasi memiliki tiga elemen yaitu pertama, bahwa motivasi mengawali terjadinya perubahan energi pada diri setiap individu manusia. Perkembangan motivasi akan membawabeberapa perubahan energi di dalam sistem neurophysiological yang ada pada organisme manusia (walaupun motivasi itu muncul dari dalam diri manusia), penampakannya akan menyangkut kegiatan fisik manusia. Kedua, motivasi ditandai dengan munculnya rasa atau felling afeksi seseorang. Dalam hal ini motivasi relevan dengan persoalan-persoalan kejiwaan, afeksidan emosi yang dapa menentukan tingkah laku manusia. Ketiga, motivasi akan dirangsang karena adanya tujuan, jadi motivasi dalam hal ini sebenarnya merupakan respon dari suatu aksi, yakni tujuan. Motivasi memang muncul dari dalam diri manusia, akan tetapi kemunculannya karena terangsang atau terdorong oleh adanya unsur lain dalam hal ini adalah tujuan. Tujuan ini akan menyangkut soal kebutuhan.³¹

³⁰Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi Dan Pengukurannya : Analisis di Bidang Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2013), h.3.

³¹Sardiman A. M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2014), h.74.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa motivasi merupakan suatu dorongan untuk memenuhi kebutuhan tertentu agar tujuan yang diinginkan dapat tercapai. Dorongan tersebut dapat berasal dari dalam diri individu itu sendiri. Namun juga tidak terlepas dari faktor-faktor yang bersumber dari luar. Motivasi dapat terlihat secara fisik yaitu melalui tingkah laku manusia.

Sedangkan pengertian belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan.³² Belajar merupakan suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru sebagai hasil pengalamannya berinteraksi dengan lingkungan. Dengan demikian dapat diartikan bahwa belajar yaitu perubahan perilaku individu yang diperoleh melalui interaksi individu dengan lingkungannya.³³

Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang memberikan arah pada kegiatan belajar sehingga tercapai tujuan pembelajaran.³⁴ Motivasi belajar merupakan kekuatan daya pendorong alat pengembangan kesediaan dan keinginan yang kuat dalam diri siswa untuk belajar secara aktif, kreatif, efektif, inovatif dan menyenangkan dalam rangka perubahan kognitif, afektif maupun psikomotorik.³⁵ Motivasi belajar yaitu keseluruhan daya penggerak psikis siswa yang menimbulkan kegiatan belajar,

³²Oemar Hamalik, *Proses belajar Mengajar*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2011), h.2.

³³Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2003), h.2.

³⁴Sardiman A. M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2014), h.75.

³⁵Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi Dan Pengukurannya : Analisis di Bidang Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2013), h.23.

menjamin kelangsungan belajardan memberikan arah pada kegiatan belajar demi mencapai suatu tujuan.³⁶

Berdasarkan pada pendapat para tokoh di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah daya pendorong atau penggerak eksternal maupun internal yang ada dalam diri siswa untuk melakukan aktifitas belajar guna mencapai tujuan pembelajaran. Motivasi belajar ini dapat muncul apabila kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas menuntut keterlibatan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah.

1. Macam-macam motivasi belajar

Macam-macam motivasi dari sudut pandang yaitu motivasi yang berasal dari dalam diri individu yang disebut motivasi intrinsik dan motivasi yang berasal dari luar diri individu yang disebut motivasi ekstrinsik.

a. Motivasi Intrinsik

Motivasi intrinsik adalah motif-motif yang menjadi aktif yang berasal dari dalam diri setiap individu untuk melakukan sesuatu. Seorang siswa yang memiliki motivasi intrinsik pasti akan rajin belajar tanpa adanya dorongan dari luar. Siswa belajar karena ingin mencapai tujuan untuk mendapatkan pengetahuan, nilai, dan keterampilan.³⁷ Motivasi intrinsik merupakan motivasi yang datangnya alamiah dari diri siswa itu sendiri sebagai wujud adanya kesadaran diri. Dalam proses belajar, siswa yang mempunyai motivasi intrinsik dapat dilihat dari belajarnya. Aktifitas

³⁶W.S Winkel, *Psikologi Pengajaran*, (Yogyakarta : Media Abadi, 2007), h.169.

³⁷Sardiman A. M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2014), h.89.

belajar dimulai dan diteruskan berdasarkan suatu dorongan yang ada di dalam dirinya dan akan terkait dengan belajarnya. Siswa merasa butuh dan mempunyai keinginan untuk belajar sehingga dapat mencapai tujuan belajar, bukan karena pujian atau ganjaran.³⁸ Berdasarkan beberapa pengertian di atas disimpulkan bahwa motivasi instrinsik yaitu motivasi yang berasal dari alam diri untuk melakukan sesuatu tanpa adanya rangsangan dari luar.

Motivasi instrinsik dapat ditanamkan melalui :

- 1) Menjelaskan kepada siswa manfaat dan kegunaan bidang studi yang diajarkan.
- 2) Menunjukkan antusiasme dalam mengajar menggunakan prosedur didaktis yang sesuai dan cukup variatif.
- 3) Melibatkan siswa dalam sasaran yang ingin dicapai, sehingga belajar di sekolah tidak sekedar dipandang sebagai kewajiban yang menekan.
- 4) Menciptakan iklim dan suasana dalam kelas yang dapat memenuhi kebutuhan motivasional pada siswa.³⁹

b. Motivasi Ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik adalah motif-motif yang aktif karena adanya rangsangan dari luar. Motivasi ekstrinsik dapat juga dikatakan sebagai bentuk motivasi di dalam aktifitas belajar yang dimulai dan diteruskan

³⁸Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung : Refika Aditama, 2012), h.26.

³⁹W.S Winkel, *Psikologi Pengajaran*, (Yogyakarta : Media Abadi, 2007), h.204-205.

berdasarkan dorongan dari luar.⁴⁰ Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa motivasi ekstrinsik yaitu motivasi yang timbul karena adanya pengaruh dan rangsangan dari luar.

Motivasi ekstrinsik dapat ditimbulkan melalui :

- 1) Menggunakan berbagai insentif, baik yang bertujuan mempertahankan perilakunya yang tepat maupun yang bertujuan agar siswa menghentikan perilakunya yang tepat.
- 2) Mengoreksi dan mengembalikan pekerjaan siswa dalam waktu sesingkat mungkin.
- 3) Menggunakan berbagai bentuk kompetisi atau persaingan dalam kombinasi dengan kegiatan belajar kooperatif.⁴¹

Dalam penelitian ini penerapan model pembelajaran *Cooperative script* di sertai video termasuk motivasi ekstrinsik, karena berasal dari luar dimana guru berusaha membangkitkan motivasi belajar siswa melalui model pembelajaran yang inovatif yaitu model pembelajaran *Cooperative script* di sertai video diharapkan dapat membangkitkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran biologi.

2. Fungsi Motivasi Belajar

Motivasi sangat berperan dalam belajar, siswa yang memiliki motivasi yang kuat akan berhasil dalam belajar. Makin tepat motivasi yang diberikan,

⁴⁰Sardiman A. M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Rajawali Pers,2014), h.90-91.

⁴¹W.S Winkel, *Psikologi Pengajaran*, (Yogyakarta : Media Abadi, 2007), h.204-205.

makin berhasil pelajaran itu. Maka motivasi senantiasa akan menentukan intensitas usaha belajar bagi siswa. Fungsi motivasi belajar ada tiga yaitu :

a. Mendorong manusia untuk berbuat

Fungsi ini sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energi. Motivasi dalam hal ini merupakan motor penggerak bagi setiap kegiatan yang akan dikerjakan.

b. Menentukan arah perbuatan

Motivasi akan mengarahkan ke arah tujuan yang hendak dicapai. Dengan demikian motivasi dapat memberikan arah dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuannya.

c. Menyeleksi perbuatan Fungsi ini menentukan perbuatan-perbuatan yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan, dengan menyisihkan perbuatan yang tidak bermanfaat dengan tujuan tersebut.⁴²

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa fungsi motivasi dalam belajar adalah sebagai daya penggerak yang mendorong siswa untuk melakukan suatu perbuatan tertentu guna mencapai tujuan belajar. Guru perlu menciptakan pembelajaran inovatif yang dapat merangsang dan memotivasi siswa untuk belajar sehingga tercapainya tujuan pembelajaran

3. Unsur-Unsur yang Mempengaruhi Motivasi Belajar

Dalam kenyataannya motivasi belajar siswa baik motivasi instrik maupun motivasi ekstrinsik tidak selamanya stabil. Motivasi belajar siswa terkadang sering naik turun disebabkan oleh unsur. Unsur-unsur yang memepengaruhi

⁴²Sardiman A. M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Rajawali Pers,2014), h.85.

motivasi belajar siswa perlu diketahui para guru sehingga dapat meningkatkan motivasi dalam proses belajar mengajar. Unsur-unsur yang dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa yaitu :

a. Cita-cita atau aspirasi

Setiap siswa memiliki cita-cita. Untuk mencapai cita-cita, siswa pasti akan berusaha untuk mencapainya. Dalam mencapai cita-cita itu banyak usaha yang dilakukan oleh siswa, salah satu contohnya adalah dengan giat belajar. Cita-cita dapat memperkuat motivasi belajar intrinsik dan ekstrinsik.

b. Kemampuan siswa

Keinginan siswa perlu dibarengi dengan kemampuan atau kecakapan untuk mencapainya. Kemampuan siswa akan memperkuat motivasi siswa untuk melaksanakan tugas-tugas perkembangan.

c. Kondisi siswa

Kondisi siswa yang meliputi kondisi jasmani dan rohani mempengaruhi motivasi belajar. Jika kedua-duanya dalam kondisi baik, maka motivasi siswa akan tinggi dalam belajar.

d. Kondisi lingkungan siswa

Siswa berada di lingkungan sekitar yang berbeda-beda. Lingkungan siswa dapat berupa keadaan alam, lingkungan tempat tinggal, pergaulan sebaya dan kehidupan masyarakat. Dengan lingkungan yang aman, tentram, tertib dan indah maka semangat dan motivasi belajar siswa diperkuat.

e. Unsur-unsur dinamis dalam belajar

Dengan dibangunnya lingkungan yang bertambah baik, maka dapat menciptakan kondisi dinamis bagi pembelajaryang sedang berkembang jiwa raganya. Dalam pembelajaran, guru yang profesional diharapkan mampu memanfaatkan surat kabar, majalah, siaran radio, televisi dan sumber belajar disekitar sekolah untuk memotivasi belajar siswa.

f. Upaya guru dalam membelajarkan siswa

Upaya untuk memotivasi siswa ada bermacam-macam. Motivasi dapat dilakukan seorang guru pada saat pelajaran berlangsung ataupun sedang diluar pelajaran. Oleh karena itu, peran guru cukup banyak untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan uraian diatas di sebutkan bahwa upaya gurudalam membelajarkan siswa merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi motivasi belajar. Dalam penelitian ini guru berupaya membelajarkan siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang inovatif yaitu Cooperative script di sertai video. Dengan model pembelajaran Cooperative script ini di harapkan siswa termotivasi untu belajar.

4. Indikator Motivasi Belajar

Indikator motivasi belajar siswa adalah ciri-ciri yang menunjukkan bahwa siswa memiliki motivasi belajar siswa yang kuat. Motivasi belajar siswa dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- a) Perhatian
- b) Relevansi
- c) Percaya diri

d) Kepuasan.

E. Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dipahami dengan dua kata yang membentuknya yaitu hasil dan belajar. Pengertian hasil menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktifitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.⁴³ Belajar merupakan kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam menyelenggarakan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Hal ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri.⁴⁴

Berdasarkan uraian di atas, belajar adalah suatu aktifitas atau usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk mengetahui sesuatu hal yang dapat ditunjukkan dengan perubahan tingkah laku. Untuk mewujudkan usaha tersebut membutuhkan bantuan dari pihak lain untuk memberikan motivasi dan melakukan bimbingan secara terus menerus.

Hasil belajar adalah hasil yang dicapai oleh para pelajar yang menggambarkan hasil usaha kegiatan guru dalam memfasilitasi dan menciptakan kondisi kegiatan belajar mereka. Tujuan usaha guru itu diukur dengan hasil belajar peserta didik. Tujuan pendidikan pada dasarnya mengantarkan peserta didik menuju perubahan tingkah laku baik intelektual, moral maupun sosial agar dapat hidup mandiri sebagai individu dan makhluk sosial. Untuk mencapai tujuan

⁴³Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta : Pustaka Belajar, 2008), h.44.

⁴⁴Bimo Walgito, *Pengantar Psikologi Umum*, (Yogyakarta : Andi, 2004), h.166.

tersebut peserta didik berinteraksi dengan lingkungan belajar yang diatur guna melalui proses pengajaran. Istilah hasil belajar tersusun dari dua kata yakni kata hasil dan belajar. Menurut kamus lengkap bahasa indonesia modern hasil berarti suatu yang diadakan (dibuat, dijadikan dan sebagainya) oleh suatu usaha. Sedangkan belajar mempunyai pengertian diantaranya adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan.⁴⁵

Beberapa prinsip dasar yang perlu diperhatikan di dalam menyusun tes hasil belajar agar tes tersebut benar-benar dapat mengukur tujuan pelajar yang telah diajarkan, atau mengukur kemampuan dan keterampilan siswa yang diharapkan setelah siswa menyelesaikan suatu unit pengajaran tertentu, yaitu :

1. Tes tersebut hendaknya dapat mengukur secara jelas hasil belajar yang telah ditetapkan sesuai dengan tujuan instruksional.
2. Mengatur sampel yang representatif dan hasil belajar dan bahan pelajaran yang telah diajarkan.
3. Mencakup bermacam-macam bentuk soal yang benar-benar cocok untuk mengukur hasil belajar yang diinginkan sesuai dengan tujuan.
4. Didesain sesuai dengan kegunaannya untuk memperoleh hasil yang diinginkan.
5. Dibuat seandal mungkin sehingga mudah diinterpretasikan dengan baik.

⁴⁵Rosnidar, "Perbedaan Hasil Belajar Biologi antara Metode Ceramah dengan Pembelajaran Kooperatif Pendekatan STAD Siswa Kelas II MTS Negeri Model Makassar", *Skripsi*, (Makassar UNM, 2004), h.6.

6. Digunakan untuk memperbaiki cara belajar siswa dan cara mengajar guru.⁴⁶

Berdasarkan uraian di atas hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku atau hasil yang diperoleh seorang siswa setelah melalui proses penilaian. Hasil belajar secara umum terbagi atas tiga aspek yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik.

a. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

1) Faktor guru

Guru yang diidamkan muslim pembelajar adalah guru inspiratif. Guru yang memberikan ilmunya pada siapapun atas dorongan iman. Guru yang menggerakkan dan menginspirasi. Ia memantik kreativitas . mengajak untuk melihat sesuatu dari sudut pandang yang berbeda.⁴⁷ Jadi, guru yang diidamkan adalah guru yang dapat mengajak siswa untuk turut serta dalam semua proses pembelajaran, menginspirasi dan memantik kreativitas siswa.

Peranan pendidik dalam pelaksanaan bimbingan disekolah dapat dibedakan menjadi dua yaitu tugas dalam layanan bimbingan dalam kelas dan luar kelas, dari kedua pendidik diatas, tugas pendidik dalam layanan bimbingan dalam kelas merupakan peran pendidik perlu mempunyai gambaran yang jelas tentang tugas-tugas yang harus dilakukannya dalam kegiatan bimbingan. Kejelasan tugas ini dapat memotivasi pendidik untuk

⁴⁶Abd. Haling, *Belajar dan Pembelajaran*, h.32.

⁴⁷Dwi Budiyanto, *Prophetic Learning Menjadi Cerdas dengan Jalan Kenabian*, (Yogyakarta : Pro-U Media, 2009), h.222.

berperan secara aktif dalam kegiatan bimbingan dan mereka merasa ikut bertanggung jawab atas terlaksananya kegiatan itu.⁴⁸

2) Lingkungan sosial

Sebagai makhluk sosial maka setiap siswa tidak mungkin melepaskan dirinya dari interaksi dengan lingkungan, terutama teman-teman sebaya disekolah. Lingkungan sosial dapat memberikan pengaruh positif dan juga negatif terhadap siswa.

3) Sarana dan prasarana

Sarana dan prasarana pembelajaran merupakan faktor yang turut memeberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Keadaan gedung sekolah dan ruang kelas yang tertata dengan baik, ruang perpustakaan sekolah yang teratur, tersedianya fasilitas kelas dan laboratorium, tersedianya buku pelajaran, serta media atau alat bantu mengajar merupakan komponen penting yang dapat mendukung terwujudnya kegiatan belajar siswa.⁴⁹

F. Sistem Peredaran Darah Manusia

Sistem peredaran adalah adalah salah satu proses peredaran darah kompleks, yang melibatkan beberapa organ khusus untuk menjalani proses peredaran darah tersebut. Sistem peredaran darah berfungsi sebagai sistem pengangkut yang menyalurkan O₂ dan berbagai zat yang diabsorpsi dari saluran cerna ke jaringan, serta membawa kembali O₂ ke paru dan hasil metabolisme lainnya ke ginjal. Sistem peredaran darah juga berperan pada pengaturan suhu

⁴⁸Soetjipto, *Profesi Keguruan*, (Jakarta : Renika Cipta, 2004), h.178.

⁴⁹Slameto, *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*, h.188.

tubuh, dan mendistribusi hormon serta berbagai zat lain yang mengatur fungsi sel.⁵⁰

Sistem peredaran darah manusia pada semua organisme merupakan proses fisiologis yang sangat penting. Untuk melakukan aktivitas sel, jaringan, maupun organ membutuhkan nutrisi dan oksigen. Bahan-bahan ini hanya dapat disalurkan bila peredaran darah berlangsung normal. Karenanya, semua fungsi darah setiap organ dalam tubuh kadang-kadang dapat dilihat pada darah.⁵¹

1. Alat-Alat Peredaran Darah

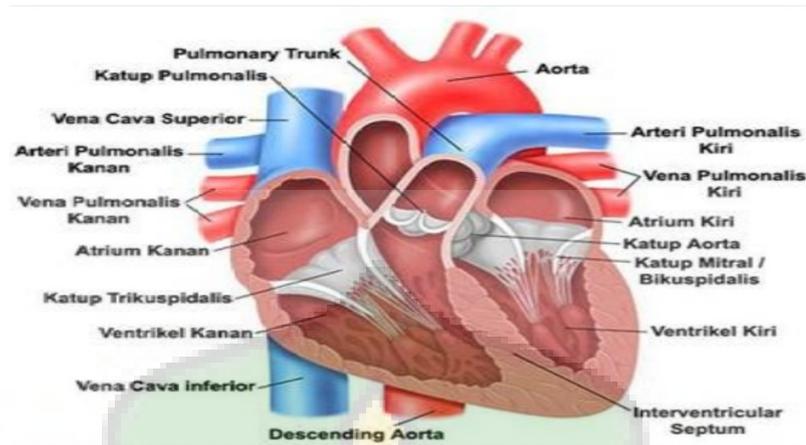
a. Jantung

Jantung terletak didalam rongga dada sebelah kiri, dan diselaputi oleh suatu membran pelindung, yang disebut dengan perikardium. Jantung setiap makhluk hidup berbeda antara satu dengan yang lain, jantung berukuran satu telapak tangan. Jantung terdiri dari serambi (atrium) dan bilik (ventrikel). Antara atrium dan ventrikel terdapat katup pemisah. Katup yang terdapat antara serambi kanan dan bilik kanan disebut katup trikuspidalis. Nama trikuspidalis ini berkenaan dengan adanya tiga daun jalinan yang terdapat pada lubang antara atrium kanan dan ventrikel kanan. Sedangkan katup yang terdapat antara atrium kiri dan ventrikel kiri disebut katup bikuspidalis. Nama bikuspidalis ini berkenaan dengan adanya dua daun jalinan yang terdapat pada lubang atrium kiri dan ventrikel kiri. Seperti yang terdapat pada gambar.⁵²

⁵⁰Ganong, W.F, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, (Jakarta : EGC, 2008), h.553.

⁵¹Fujaya, Y, *Fisiologi Ikan*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2004), h.88.

⁵²Kimball, W John, *Biologi Jilid dua*, (Jakarta : Erlangga, 1988), h.509.



Gambar 2.1: Jantung Manusia⁵³

Dalam kerjanya jantung mempunyai tiga periode yaitu :

- 1) Periode kontraksi (periode sistole). Suatu keadaan jantung bagian ventrikel dalam keadaan yang menguncup. Katub bikuspidalis dan trikuspidalis dalam keadaan tertutup vulva seminularis aorta dan vulva seminularis arteri pulmonalis terbuka, sehingga darah dari ventrikel dekstra mengalir ke arteri pulmonalis masuk keparu-patu kiri dan kanan. Sedangkan dari ventrikel sinistra mengalir ke aorta kemudian diedarkan keseluruh tubuh.
- 2) Periode dilatasi (periode diastole). Suatu keadaan ketika jantung mengembang. Katub bikuspidalis dan trikuspidalis terbuka, sehingga darah dari atrium sinistra masuk keventrikel dekstra. Selanjutnya daraah yang ada di paru-paru kiri dan kanan melalui vena pulmonalis ke atrium sinistra dan darah dari seluruh tubuh melalui vena cava masuk ke atrium dekstra.

⁵³Cambell, N.A., Reece, J.B, dan Mitchel. L.G, *Biologi Edisi Kelima Jilid 3*, (Jakarta : Erlangga, 2000)

- 3) Periode istirahat yaitu antara periode kontraksi dan dilatasi ketika jantung berhenti kira-kira 1/10 detik. Pada waktu kita istirahat jantung akan menguncup selama 70-80 kali/menit. Pada tiap-tiap kontraksi jantung akan memindahkan darah ke aorta sebanyak 60-70 cc.

Ketika manusia bekerja akan lebih cepat berkontraksi sehingga darah lebih banyak dialirkan ke seluruh tubuh. Kerja jantung dapat diketahui dengan cara memeriksa perjalanan darah dalam arteri, oleh karena itu dinding arteri akan mengembang jika gelombang darah mengalir ke dalamnya, gelombang darah ini akan menimbulkan denyutan pada arteri. Baik buruknya dan teratur tidaknya denyut nadi bergantung pada kembang kempisnya jantung. Siklus jantung merupakan kejadian yang terjadi di dalam jantung selama peredaran darah. Gerakan jantung terdiri dari dua jenis yaitu kontraksi (sistoli) dan pengendoran (diastoli). Dalam keadaan istirahat jantung berdenyut 70 kali/menit. Pada waktu banyak pergerakan, kecepatan jantung bisa mencapai 150 kali/menit dengan daya pompa 20-25 liter/menit.⁵⁴

Jantung terdapat katup-katup yang sangat penting dalam susunan sistem peredaran darah dan pergerakan jantung yaitu :

- 1) Katup trikuspidalis, terdapat antara atrium dekstra dengan ventrikel dekstra yang terdiri dari tiga katup.
- 2) Katup bikuspidalis, terletak antara atrium sinistra dengan ventrikel sinistra yang terdiri dari dua katup.

⁵⁴Syaifuddin, *Struktur dan Komponen tumbuh manusia*, (Jakarta : Widya Medika, 2006), h.125.

- 3) Vulva seminularis arteri pulmonalis, terletak antara ventrikel dekstra dengan arteri pulmonalis, tempat darah mengalir menuju ke paru-paru.
- 4) Vulva seminularis aorta, terletak antara ventrikel sinistra dengan aorta tempat darah mengalir menuju keseluruh tubuh.⁵⁵

b. Pembuluh darah arteri

Arteri merupakan pembuluh darah yang keluar dari jantung. Pembuluh darah arteri yang paling besar yang keluar dari ventrikel sinistra disebut aorta. Arteri ini mempunyai dinding yang kuat dan tebal tetapi sifatnya elastis, letaknya agak kedalam bersembunyi dari permukaan tubuh, jika diraba denyutan akan terasa, katup hanya terdapat permulaan keluar dari jantung dan terdiri dari tiga lapisan yaitu tunika intima/interna lapisan paling dalam berhubung dengan darah dan terdiri dari jaringan endotelium, tunika media lapisan tengah terdiri dari lapisan otot yang sifatnya elastis dan termaksud otot polos dan tunika eksterna/adventisia lapisan yang paling luar terdiri dari jaringan ikat, yang berfungsi menguatkan dinding arteri.⁵⁶

Arteri paling besar di dalam tubuh yaitu aorta dan arteri pulmonalis. Arteri mempunyai cabang-cabang keseluruh tubuh yang disebut arteriol yang akhirnya akan menjadi pembuluh darah rambut (kapiler). Arteri mendapatkan darah dari darah yang mengalir didalamnya tapi hanya untuk tunika intima, sedangkan untuk lapisan lainnyamendapat darah dari pembuluh darah yang disebut vasa vasorum.

⁵⁵Syaifuddin, *Struktur dan Komponen tumbuh manusia*, (Jakarta : Widya Medika, 2006), h.125.

⁵⁶Syaifuddin, *Struktur dan Komponen tumbuh manusia*, (Jakarta : Widya Medika, 2006), h.126.

c. Pembuluh darah vena

Vena (pembuluh balik) merupakan pembuluh darah yang membawa darah dari bagian atau alat-alat tubuh menuju jantung. Dinding pembuluhnya tipis dan tidak elastis, terletak dekat permukaan tubuh dan warnanya kebiru-biruan, jika diraba denyut jantung tidak terasa dan mempunyai banyak katup yang mengarah ke jantung. Vena-vena yang ukurannya besar diantaranya vena cava dan vena pulmonalis, vena ini juga mempunyai cabang-cabang yang lebih kecil yang disebut venulus yang selanjutnya menjadi kapiler.⁵⁷

d. Pembuluh darah kapiler

Pembuluh kapiler (pembuluh rambut) merupakan pembuluh darah yang sangat halus, kira-kira 0,008 mm. Dindingnya terdiri dari satu lapisan endotelium. Pembuluh darah kapiler pada umumnya meliputi sel-sel jaringan. Oleh karenanya secara langsung berhubungan dengan sel. Karena dindingnya sangat tipis maka plasma dan zat makanan mudah merembes ke cairan jaringan antar sel.⁵⁸

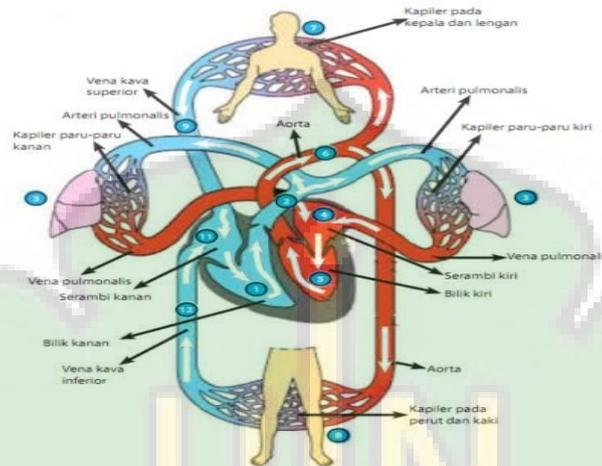
2. Siklus Peredaran Darah Manusia

Peredaran darah pada manusia merupakan sistem peredaran darah tertutup karena darah selalu berada dalam pembuluh darah. Selain itu darah beredar melewati jantung dua kali sehingga disebut peredaran darah ganda. Peredaran darah pada manusia dibagi menjadi dua yaitu sistem peredaran darah pulmonalis dan sistem peredaran darah sistemik. Sistem peredaran darah pulmonalis disebut juga sistem peredaran darah kecil karena darah mengalir dari jantung melalui

⁵⁷Syaifuddin, *Struktur dan Komponen tumbuh manusia*, (Jakarta : Widya Medika, 2006), h.127.

⁵⁸Scanlon V.C dan Tina Sanders, *Buku Ajar Anatomi Edisi 3* Terjemahan Oleh F.X, Awal Prasetyo dari *Essentials Of Anatomi and Phsyologi*, (Jakarta : EGC, 2006), h.231.

ventrikel kanan menuju keparu-paru dan kembali menuju ke jantung yaitu bagian atrium kiri secara lengkap sistem peredaran darah pulmonalis adalah sebagai berikut.



Gambar 2.2: Siklus Peredaran Darah Manusia⁵⁹

Darah dari seluruh tubuh yang kaya karbon dioksida masuk keatrium kanan. Dari atrium kanan darah mengalir ke ventrikel kanan melalui katup trikuspidalis. Selanjutnya ventrikel berkontraksi sehingga katup trikuspidalis tertutup, tetapi memaksa katup pulmonalis yang terletak pada lubang masuk arteri pulmonalis terbuka. Darah masuk ke arteri pulmonalis yang bercabang kiri dan kanan yang masing-masing menuju ke paru-paru kiri dan kanan. Arteri pulmonalis ini bercabang-cabang membentuk arteriol. Arteriol mengalirkan darah ke kapiler dan dalam paru-paru. Di sinilah darah melepaskan karbon dioksida dan mengambil oksigen. Selanjutnya vena pulmonalis membawa darah yang kaya akan oksida keatrium kiri.

Sebaliknya pada sistem peredaran darah sistemik darah mengalir kesemua jaringan tubuh sehingga disebut peredaran darah besar. Pada peredaran darah

⁵⁹Cambell, N.A., *Biologi 8th Edition*, (San Francisco : Benjamin Cummings, 2008), 903.

besar, darah mengalir dari jantung melalui ventrikel kiri menuju keseluruh tubuh, kemudian darah kembali lagi ke jantung melalui atrium kanan. Secara lengkap peredaran darah besar adalah sebagai berikut. Dari atrium darah mengalir ke ventrikel kiri melalui katup bikuspidalis. Kontraksi ventrikel menyebabkan katup aorta terbuka. Pada aorta terdapat arteri-arteri yang langsung keluar dari permukaan jantung, arteri-arteri ini menuju ke arteriol-arteriol, yang selanjutnya memberikan darah ke kapiler menuju ke seluruh tubuh dan ke bagian jantung.⁶⁰

3. Darah

Darah merupakan alat transportasi atau alat pengangkutan yang paling utama dalam tubuh kita. Ada beberapa fungsi penting darah bagi tubuh yaitu sebagai berikut :

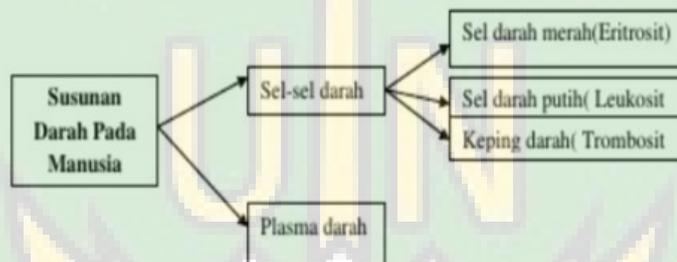
- a. Mengangkat sari-sari makanan dari usus dan mengedarkannya keseluruh tubuh.
- b. Mengangkut oksigen dari paru-pru serta mengedarkannya keseluruh tubuh.
- c. Mengangkat sisa-sisa metabolisme sel untuk dibuang di ginjal.
- d. Menngangkut hormon dari prodeksi hormon ke tempat tujuannya di dalam tubuh.
- e. Menjaga kestabilan suhu tubuh, suhu tubuh manusia tetap, yaitu berkisar antara 36°C sampai 37°C . suhu tubuh manusia tidak dipengaruhi oleh lingkungan. Darah mampu menjaga suhu tubuh

⁶⁰Aryulina, D., dkk, *Biologi SMA dan MA*, (Jakarta :Esis, 2007), h.130.

tetap stabil. Darah melakukan penyebaran energi dalam tubuh secara merata dan membunuh kuman yang masuk dalam tubuh.⁶¹

4. Sel Darah

Darah adalah suatu jaringan tubuh yang terdapat dalam pembuluh darah yang berwarna merah. Warna merah tersebut keadaannya tidak tetap, tergantung pada banyaknya oksigen dan karbondioksida di dalamnya. Kemudian susunan darah pada manusia dapat dilihat pada skema di bawah ini.⁶²



Gambar 2.3: Skema Susunan Darah pada Manusia⁶³

a) Sel darah merah (eritrosit)

Sel-sel eritrosit mempunyai inti sel, berbentuk cakra bikonkaf, yang berarti bagian tengahnya lebih tipis daripada bagian tepinya serta berwarna merah disebabkan oleh hemoglobin (Hb). Sel darah merupakan satu-satunya sel pada tubuh manusia yang tidak memiliki nukleus. Jumlah sel darah merah berkisar antara 4,6-6 juta per mm^3 darah. Jumlah sel darah merah pada laki-laki sering kali

⁶¹Karim, *IPA Terpadu*, (Jakarta : PT Setia Purna Invest,2008), h.07.

⁶²Syaifuddin, *Struktur dan Komponen Tubuh Manusia*, (Jakarta : Widya Medika, 2006), h.142.

⁶³Karim, *IPA Terpadu*, (Jakarta : PT Setia Purna Invest,2008), h.07

berada di ujung atas kisaran ini ; sedangkan pada wanita sering kali berada di ujung bawah kisaran.⁶⁴



Gambar 2.4: Sel Darah Merah⁶⁵

Sel darah merah mengandung protein hemoglobin (Hb), yang memberi kemampuan kepada sel darah merah untuk mengandung oksigen. Setiap sel darah merah mengandung sekitar 300 juta molekul hemoglobin, yang masing-masing dapat mengikat empat molekul oksigen. Sel darah dibuat di sum-sum tulang merah pada tulang pipih dan tak beraturan. Pada sum-sum tulang merah terdapat sel prekursor yang disebut sel induk, yang terus menerus mengalami mitosis untuk memproduksi semua jenis sel darah, yang kebanyakan adalah sel darah merah.⁶⁶

Umur sel darah merah sekitar 120 hari. Ketika sel darah merah mencapai usia ini, sel darah merah mudah rusak dan dikeluarkan dari sirkulasi oleh sel dari sistem makrofag jaringan sedangkan kandungan besinya akan dikembalikan

⁶⁴Scanlon V.C dan Tina Sanders, *Buku Ajar Anatomi Edisi 3* Terjemahan Oleh F.X, Awal Prasetyo dari *Essentials Of Anatomi and Phsyologi*, (Jakarta : EGC, 2006), h.230.

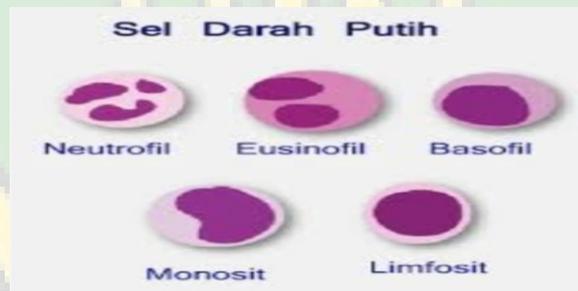
⁶⁵Martini, *Fundamental Anatomy physiology*, Ninth Edition, (Boston : Benjamin Cumings, 2012).

⁶⁶Scanlon V.C dan Tina Sanders, *Buku Ajar Anatomi Edisi 3* Terjemahan Oleh F.X, Awal Prasetyo dari *Essentials Of Anatomi and Phsyologi*, (Jakarta : EGC, 2006), h.230.

kedalam sum-sum tulang merah digunakan untuk sintesis hemoglobin baru. Organ yang mengandung makrofag adalah hati, limpa dan sum-sum tulang merah.⁶⁷

b) Sel darah putih (leukosit)

Leukosit memiliki ukuran yang lebih besar dari sel darah merah dan memiliki nukleus ketika matang. Jumlah sel darah putih normal adalah 5000-10.000 per mm³. Leukosit dapat dibedakan menjadi lima macam. kelima macam sel darah putih bisa di klasifikasikan kedalam dua kelompok: granula yang tidak bergranula, leukosit bergranula diproduksi dalam sum-sum tulang merah.⁶⁸



Gambar 2.6: Sel Darah Putih⁶⁹

Didalam tubuh, leukosit tidak berasosiasi secara ketat dengan organ atau jaringan tertentu, mereka berkerja secara independen seperti organisme sel tunggal. Leukosit mampu bergerak secara bebas, berinteraksi dan menangkap serpihan seluler, partikel asing atau mikroorganisme penyusup. Selain itu, leukosit tidak bisa membela diri, melainkan mereka diproduksi di sel induk *hemotopoietic pluripotent* yang ada pada sum-sum tulang. Macam-macam leukosit meliputi :

⁶⁷Scanlon V.C dan Tina Sanders, *Buku Ajar Anatomi Edisi 3* Terjemahan Oleh F.X, Awal Prasetyo dari *Essentials Of Anatomi and Phsyologi*, (Jakarta : EGC, 2006), h.234.

⁶⁸Scanlon V.C dan Tina Sanders, *Buku Ajar Anatomi Edisi 3* Terjemahan Oleh F.X, Awal Prasetyo dari *Essentials Of Anatomi and Phsyologi*, (Jakarta : EGC, 2006), h.238.

⁶⁹Martini, *Fundamental Anatomy physiology*, Ninth Edition, (Boston : Benjamin Cumings, 2012).

a. Agranulosit

Yaitu leukosit yang tidak mempunyai granula di dalam plasma terdiri dari:

- 1) Limfosit, mempunyai inti yang hampir bundar dan sedikit sitoplasma. Limfosit berasal dari kelenjar limfa dan jaringan limfoid lainnya, leukosit yang lain terdapat di sum-sum tulang merah banyak nya 20%-25%.
- 2) Monosit, mempunyai inti yang besar berlekuk pada suatu sisi dan sitoplasmanya besar.⁷⁰ Monosit ini dibuat di sum-sum tulang merah, lebih besar dari limfosit dan banyaknya 34%.

b. Granulosit

Yaitu leukosit yang memiliki granula di dalam plasmanya yaitu :

- 1) Neutrofil, mempunyai inti sel yang kadang-kadang seperti terpisah-pisah protoplasmanya banyak bintik-bintik halus ayau granula. Jumlahnya 60%-70%.
- 2) Eusinofil, ukuran dan bentuknya hampir sama dengan neutrofil tetapi granula dalam sitoplasmanya lebih besar, kira-kira 24%.⁷¹
- 3) Basofil, sel ini mempunyai inti yang bentuknya teratur, di dalam protoplasmanya terdapat granula-graula besar. Banyaknya setengah bagian dari sum-sum tulang merah.

Seluruh sel darah putih memiliki fungsi umum yang sama, yaitu melindungi tubuh dari penyakit infeksi dan membentuk imunitas terhadap

⁷⁰Barnes, W.V, *Zoologi Umum Jilid 1*, (Jakarta : Erlangga, 1988), h.186.

⁷¹Syaifuddin, *Struktur dan Komponen Tubuh Manusia*, (Jakarta : Widya Medika, 2006), h.146.

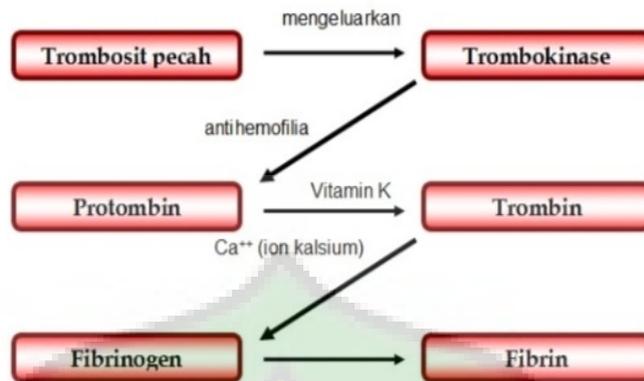
penyakit tertentu. Jika terjadi infeksi, sejumlah besar leukosit dilepaskan dari persendian dan diproduksi. Semuanya memiliki transit selama satu hari atau kurang di dalam darah, kemudian menyelip di antara sel-sel dalam dinding kapiler dan masuk ke dalam jaringan untuk melaksanakan fungsinya.

c) Keping-keping darah (Trombosit)

Trombosit bukan merupakan sel lengkap melainkan fragmen atau pecahan sel. Jumlah normal trombosit adalah 150.000-300.000 per mm³. Trombosit dibutuhkan untuk memelihara hemostatis, yang berarti mencegah kehilangan darah.⁷² Trombosit berperan dalam proses pembekuan darah. Jika suatu jaringan tubuh terluka, maka trombosit akan pecah dan mengeluarkan zat yang disebut trombokinase. Trombokinase ini akan bertemu dengan protombin dengan pertolongan Ca²⁺ akan menjadi thrombin. Thrombin akan bertemu pula dengan fibrin yang merupakan benang-benang halus, bentuk jaringan yang tidak teratur letaknya, yang akan menahan sel darah, dengan demikian terjadilah pembekuan. Protombin dibuat di hati dan untuk pembuatannya diperlukan vitamin K, dengan demikian vitamin K penting untuk pembekuan darah.⁷³

⁷²Scanlon V.C dan Tina Sanders, *Buku Ajar Anatomi Edisi 3* Terjemahan Oleh F.X, Awal Prasetyo dari *Essentials Of Anatomi and Phsyologi*, (Jakarta : EGC, 2006), h.240.

⁷³Syaifuddin, *Struktur dan Komponen Tubuh Manusia*, (Jakarta : Widya Medika, 2006), h.146.



Gambar 2.6: Proses Pembekuan Darah⁷⁴

5. Plasma Darah

Plasma darah bagian cair darah, dan sekitar 91% merupakan air sehingga memungkinkan plasma mengangkut berbagai substansi. Nutrien yang diserap dari saluran pencernaan disirkulasi ke berbagai jaringan tubuh, dan produk dari sisa jaringan diangkut ke ginjal dan ekskresikan melalui urin.⁷⁵ Protein plasma juga terdapat dalam plasma. Protein plasma primer adalah albumin, globulin dan fibrinogen. Jika fibrinogen diendapkan akan membentuk serum yaitu antibodi. Albumin merupakan 60% dari seluruh protein plasma darah dan fungsi utamanya adalah untuk memelihara tekanan osmotik darah. Immunoglobulin adalah antibodi yang penting untuk ketahanan tubuh. Globulin lain yang mengikat dan mengangkut zat besi dan zat-zat lain. Merupakan faktor dalam pembekuan darah dan melaksanakan banyak fungsi lain. Fibrinogen merupakan sumber dari fibrin yang terdapat dalam darah beku. Sebagian besar protein plasma disintesis dalam

⁷⁴ Martini, *Fundamental Anatomy physiology*, Ninth Edition, (Boston : Benjamin Cummings, 2012).

⁷⁵ Scanlon V.C dan Tina Sanders, *Buku Ajar Anatomi Edisi 3* Terjemahan Oleh F.X, Awal Prasetyo dari *Essentials Of Anatomi and Phsyologi*, (Jakarta : EGC, 2006), h.228.

hati, tetapi antibodi dibuat dalam jaringan limfoid dan sel-sel oleh plasma jaringan .

Faktor pembekuan protrombin, fibrinogen, dan yang lain di produksi oleh hati dan akan bersirkulasi sampai teraktivitas membentuk bekuan saat terjadi repute atau kerusakan pembekuan darah. Plasma juga membawa plasma tubuh. Darah di hangatkan dengan cara mengalir melewati organ-organ seperti hati dan otot.⁷⁶

6. Golongan Darah

Di samping mempunyai kemampuan untuk membentuk antibodi sebagai respon terhadap antigen asing, jenis penyakit sebagai respon terhadap jaringan tubuh kita sendiri, dalam keadaan normal beberapa antigen dan antibodi selalu terdapat di dalam darah kita. Zat-zat ini adalah faktor golongan darah. Golongan darah manusia di turunkan secara genetik; yaitu, manusia mewarisi gen-gen dari orang tuanya, yang akan menentukan golongan darah kita. Ada banyak faktor atau golongan sel darah merah yaitu golongan AB0 dan faktor Rh.⁷⁷ Golongan AB0 terdiri dari empat golongan darah; A, B, AB, dan 0 yang ditunjukkan oleh tabel berikut:

Tabel 2.1: Pembagian Golongan Darah

Antigen pada sel darah merah	Golongan Darah	Antibodi pada plasma
A	A	Anti – B
B	B	Anti – A
A dan B	AB	Tidak ada antibody

⁷⁶Scanlon V.C dan Tina Sanders, *Buku Ajar Anatomi Edisi 3* Terjemahan Oleh F.X, Awal Prasetyo dari *Essentials Of Anatomi and Phsyologi*, (Jakarta : EGC, 2006), h.228.

⁷⁷Scanlon V.C dan Tina Sanders, *Buku Ajar Anatomi Edisi 3* Terjemahan Oleh F.X, Awal Prasetyo dari *Essentials Of Anatomi and Phsyologi*, (Jakarta : EGC, 2006), h.234.

Tidak ada antigen	0	Anti A dan Anti B
-------------------	---	-------------------

Rhesus (rh) adalah faktor-faktor yang muncul di permukaan sel-sel darah merah (yang berisi sejumlah besar hemoglobin yang memberikan darah warna merah dan yang memungkinkan membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh sel di dalam tubuh dan CO₂ dari sel-sel ke paru-paru). Jika faktor-faktor ini muncul di sel darah merah seseorang, berarti orang ini memiliki golongan darah rhesus (Rh) positif, dan sebaliknya jika faktor-faktor ini tidak muncul pada sel darah merah seseorang orang itu disebut memiliki golongan darah rhesus (Rh) negatif.

Faktor Rh adalah antigen lain yang mungkin terdapat pada sel darah merah, seseorang yang sel darah merahnya memiliki antigen Rh disebut Rh positif, sedangkan yang tidak memiliki antigen Rh disebut Rh negatif. Seseorang Rh negatif tidak memiliki antibodi alami terhadap antigen Rh. Oleh karena itu antigen dianggap asing. Kesalahan transfusi yang pertama sering tidak menyebabkan masalah, karena produksi antibodi berlangsung perlahan-lahan. Namun, pada transfusi selanjutnya, ketika antibodi anti-Rh sudah ada, akan terjadi reaksi transfusi, di sertai hemolisis dan kemungkinan kerusakan ginjal⁷⁸

7. Kelainan dan Penyakit pada Sistem Peredaran Darah

a) Anemia

Anemia adalah suatu keadaan di mana kurangnya hemoglobin dalam eritrosit. Penyebabnya dapat bermacam-macam, seperti kurangnya kandungan

⁷⁸Scanlon V.C dan Tina Sanders, *Buku Ajar Anatomi Edisi 3* Terjemahan Oleh F.X, Awal Prasetyo dari *Essentials Of Anatomi and Phsyologi*, (Jakarta : EGC, 2006), h.237-238.

hemoglobin dalam eritrosit, kurangnya jumlah eritrosit dalam darah dan kurangnya volume darah dari volume normal.

b) Talasemia

Talasemia merupakan tipe anemia hereditas, di mana sel-selnya tidak mampu mensintesis rantai polipeptida alfa (a) dan rantai polipeptida beta (b) yang cukup. Rantai polipeptida dibutuhkan untuk membentuk hemoglobin.

c) Hemofilia

Hemofilia adalah penyakit keturunan dengan gejala peredaran darah yang sulit dihentikan. Hemofilia adalah penyakit gangguan pembentukan darah dan diturunkan oleh melalui kromosom X. Penyakit ini ditandai dengan peredaran darah spontan yang berat dan kelainan seni yang nyeri dan menahun. Hemofilia lebih banyak terjadi pada laki-laki, karena mereka hanya mempunyai satu kromosom X. Sedangkan perempuan umumnya menjadi pembawa sifat (carrier). Namun perempuan ini juga bisa menderita hemofilia jika pria hemofilia menikah dengan wanita carrier hemofilia.

d) Leukimia

Leukimia disebut juga kanker darah yaitu jumlah sel darah putih yang jauh di atas jumlah normal karena pembelahan yang tidak terkendali. Di samping itu sel-sel darah putih menjadi ganas, memakan sel-sel darah merah, sehingga seseorang akan mengalami anemia berat.

e) Jantung koroner

Penyakit jantung koroner adalah penyakit jantung yang disebabkan oleh gangguan aliran darah koroner. Pembuluh darah koroner adalah arteri dan vena

yang mengalirkan darah dari dan ke jantung. Pemicu biasanya adalah arteriosklerosis (pengurusan pembuluh nadi akibat pengendapan lemak).

f) Hipertensi

Secara sederhana seseorang dikatakan menderita hipertensi atau tekanan darah tinggi jika tekanan darah sistol lebih besar dari 140 mmHg untyk sistol dan 80 mmHg untuk diastol. Hipertensi dapat mengakibatkan pecahnya pembuluh darah dan tersumbatnya arteri di otak yang mengakibatkan stroke.



BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *pre-experiment*. *Pre-experiment* merupakan jenis penelitian yang tidak mencukupi semua syarat-syarat dari suatu penelitian yang sesungguhnya.⁷⁹ Hal ini terjadi karena tidak ada kontrol dan hanya terdapat satu kelas pada kelas XI di sekolah tersebut.

Desain penelitian merupakan rancangan bagaimana penelitian dilaksanakan. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pre-test-post-test*. Desain ini terdapat dua kali pengukuran yaitu *pre-test* sebelum diberikan perlakuan dan *post-test* setelah diberi perlakuan, yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.⁸⁰ Alasan mengapa peneliti menggunakan desain *One Group Pre-test-post-test* karena peneliti mengalami hambatan dan keterbatasan, baik itu dalam lokasi, penelitian sampel dan keterbatasan waktu yang peneliti miliki. Rancangan penelitian dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2 *Pre-test-post-test Design*

Pengukuran (<i>Pre-test</i>)	Perlakuan	Perlakuan (<i>Post-test</i>)
O ₁	X	O ₂

⁷⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2011), h.110.

⁸⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2008), h.111.

Keterangan :

X = Pelatihan

O₁ = Pengamatan atau pengukuran

O₂ = Kinerja siswa setelah melihat video materi sistem peredaran darah manusia

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Sinabang, adapun waktu penelitian ini dilaksanakan pada Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2021/2022 di SMA Negeri 3 Sinabang.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, sedangkan sampel adalah sebahagian dari populasi yang diteliti.⁸¹ Salah satu hal yang paling penting dalam penelitian adalah menentukan subjek yang akan diteliti. Maka dalam penelitian ini populasinya adalah khusus seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Sinabang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling*. *Total sampling* merupakan tehnik pengambilan sampel di mana jumlah sampel dengan jumlah populasi sama.⁸² Pertimbangan peneliti dalam pengambilann sampel adalah karena hanya terdapat satu kelas XII IPA.

D. Tehnik Pengumpulan Data

Tehnik pengumpulan data yang digunakan beberapa dalam penelitian adalah :

⁸¹Surharsimi Arikunto, *Prosedur Peneltian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2002), h.108

⁸² Juliansyah Noor, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta : Kencana, 2011), h.114.

1. Angket Motivasi

Angket digunakan dalam proses pembelajaran ada tiga tujuan yaitu memperoleh data mengenai latar belakang siswa untuk bahan analisis tingkah laku hasil dan proses belajarnya, memperoleh data sebagai bahan dalam menyusun kurikulum dan program belajar mengajar. Angket ini diberikan kepada siswa pada akhir pembelajaran untuk mengambil data mengenai motivasi belajar siswa setelah mengalami proses belajar mengajar menggunakan model cooperative script dan video pada materi sistem peredaran darah manusia.

2. Tes

Tes merupakan cara yang dipergunakan atau prosedur yang perlu ditempuh dalam rangka pengukuran dan penelitian dibidang pendidikan yang berbentuk pemberian soal (pertanyaan yang harus dijawab atau perintah-perintah yang harus dikerjakan).⁸³ Data dihasilkan berupa rata-rata skor pre-test post-test kemampuan hasil belajar siswa. Tes yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tes *pre-tes* dan *post-tes*. *Pre-test* dilakukan sebelum kegiatan belajar mengajar dan bertujuan untuk mengetahui kemampuan dasar siswa sedangkan *post-test* dilakukan setelah proses belajar mengajar berlangsung dan bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa.

⁸³ Anas Sudjono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2007), h.6.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data kegiatan tersebut menjadi sistematis dan mudah dipoleh.⁸⁴ Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Lembar angket Motivasi

Lembar kuesioner dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap materi sistem peredaran darah manusia menggunakan model *cooperative script* dan video pada materi sistem peredaran darah manusia.

2. Soal tes

Soal tes yang digunakan berbentuk pilihan ganda (*multiple choice*) yang terdiri untuk soal pre-test dan post-test yang berkaitan dengan indikator yang ditetapkan pada RPP, sebanyak 25 soal setiap butir soal bernilai 1, yang berkaitan dengan kegiatan penerapan model pembelajaran *Cooperative script* sehingga jumlah skor yang diperoleh siswa adalah dengan menghitung banyaknya butir soal yang dijawab benar.

F. Tehnik Analisis Data

Tahap analisis data merupakan yang sangat penting dalam suatu penelitian. Setelah semua data terkumpulkan maka data untuk mendeskripsikan data penelitian dapat dilakukan perhitungan seperti uraian berikut :

⁸⁴ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2009), h.101.

1. Analisis lembar angket motivasi belajar siswa

Tabel 3.3 Penetapan Skor Kuesioner Motivasi Belajar Siswa

Pilihan Jawaban	Skor	
	Pernyataan Negatif	Pernyataan Positif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

Kisi-kisi yang digunakan dalam kuesioner untuk mengetahui motivasi belajar siswa meliputi aspek sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar Siswa

No	Aspek	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif	Jumlah
1	Perhatian	18, 5, 11	3, 6, 8	6
2	Relevansi	2, 19, 15	14	4
3	Percaya diri	16,1, 10	17,12, 13	6
4	Kepuasan	7, 9,20	4	4
Jumlah		10	10	20

Perhitungan angket motivasi dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$p = \frac{\text{Jumlah skor yang didapat}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan :

P = Persentas skor kuesioner siswa

Dari rumus diatas, diperoleh data perhitungan yang akan dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kategori Persentase Motivasi Siswa

Persentase yang diperoleh (%)	Kategori
$66,68 \leq p \leq 100$	Tinggi
$33,34 \leq p \leq 66,67$	Sedang
$0 < p < 33,33$	Rendah

Dari tabel kategori persentase motivasi siswa dapat dihitung persentase motivasi siswa kategori tinggi sebagai berikut :

$$p = \frac{\text{Jumlah siswa dengan kategori tinggi}}{\text{Jumlah siswa}} 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase motivasi siswa dengan kategori tinggi.⁸⁵

2. Tehnik hasil belajar siswa

Data yang diperoleh merupakan data mentah yang memiliki makna yang berarti sehingga dapat lebih bermakna dan dapat memberikan gambaran nyata mengenai permasalahan yang diteliti, data tersebut harus diolah lebih dahulu, sehingga dapat memberikan arah untuk pengkajian lebih lanjut. Tahnik analisis data yang digunakan yaitu Chi Kuadrat, dengan rumus :

$$x^2 = \sum \frac{(f_0 - fh)^2}{fh}$$

Keteranga :

x^2 = Nilai Chi Kuadrat

f_0 = Frakuensi Hasil

f_0 = Frekuensi Teoritik dan Ekspetasi/Harapan.⁸⁶

Analisis ini digunakan dengan jalan mengkonsultasikan nilai x^2 hitung dan x^2 tabel pada taraf signifikan 5% . Apabila nilai x^2 hitung yang diperoleh lebih besar atau sama dengan nilai x^2 tabel maka H_a diterima dan H_0 ditolak dan jika x^2 hitung

⁸⁵Purwanto, *Statistika Untuk Penelitian*, (Jakarta : Pustaka Belajar, 2011), h.102

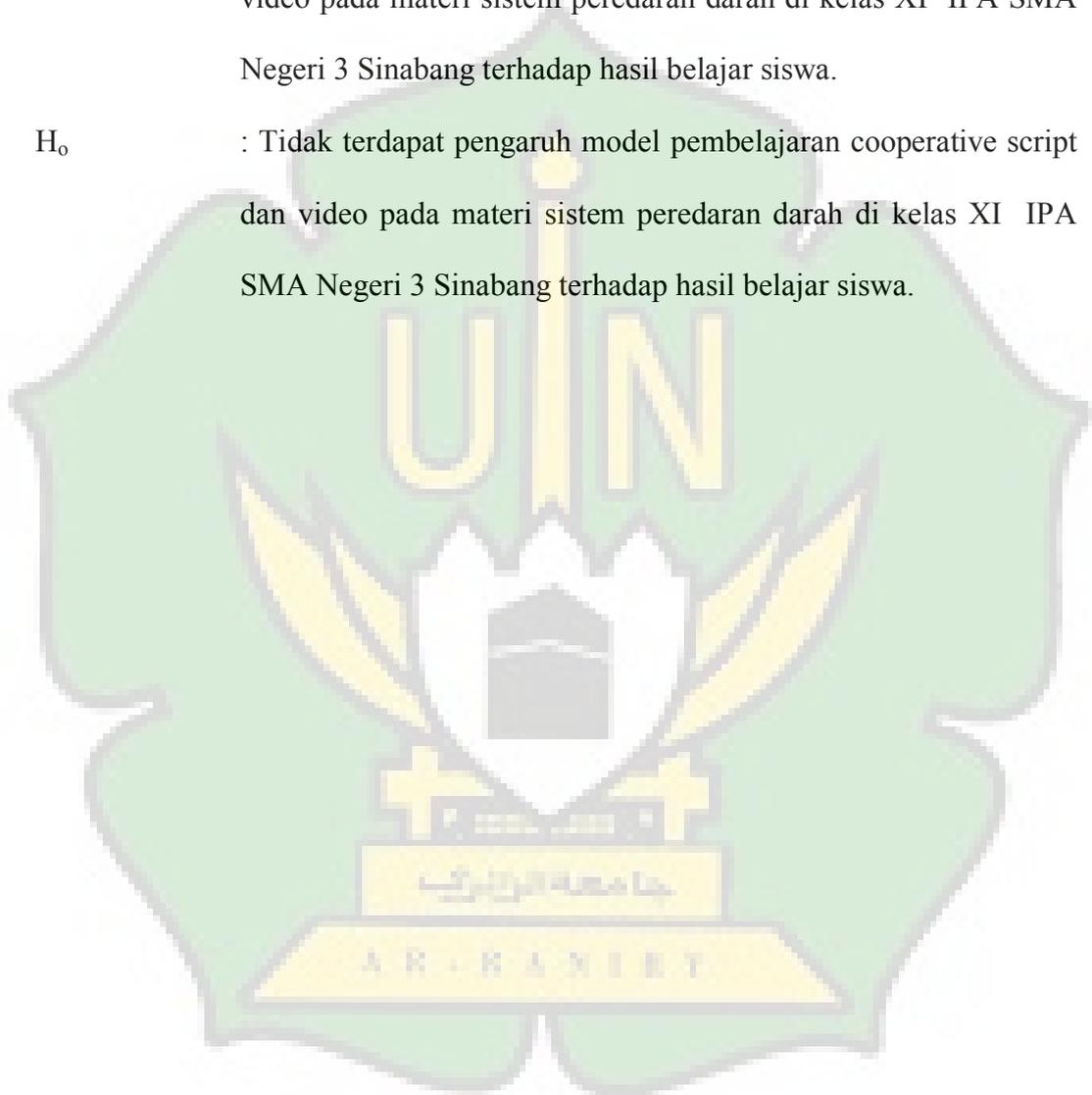
⁸⁶Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung : Alfabeta, 2017), h.107.

yang diperoleh lebih kecil dari nilai χ^2_{tabel} maka H_a ditolak dan H_o diterima.

Hipotesis dalam penelitian ini yang harus dibuktikan adalah :

H_a : Terdapat pengaruh model pembelajaran cooperative script dan video pada materi sistem peredaran darah di kelas XI IPA SMA Negeri 3 Sinabang terhadap hasil belajar siswa.

H_o : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran cooperative script dan video pada materi sistem peredaran darah di kelas XI IPA SMA Negeri 3 Sinabang terhadap hasil belajar siswa.



BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

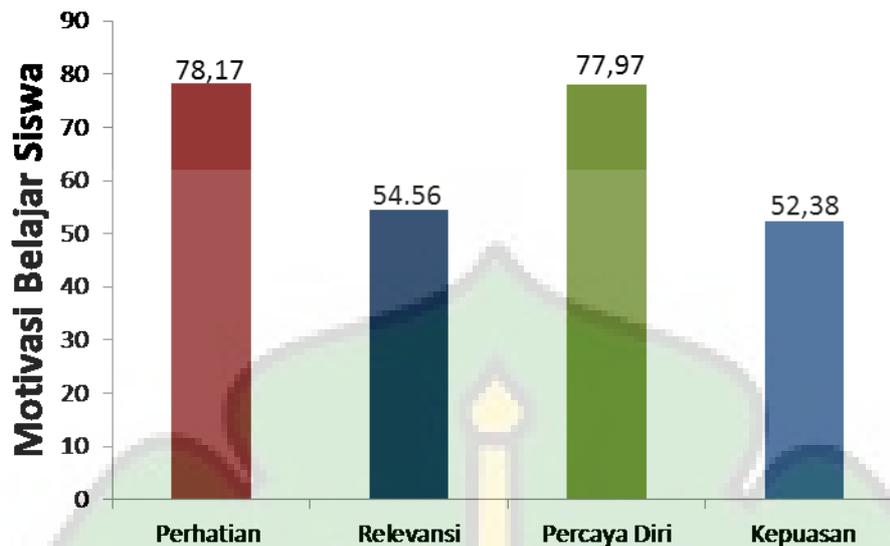
1. Motivasi Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Script* dan video pada Materi Sistem Peredaran Darah

Data tentang motivasi belajar siswa, penulis menggunakan angket langsung yang ditujukan kepada siswa yang bersangkutan dan merupakan sampel dalam penelitian. Penulis menyebarkan angket kepada siswa yang berjumlah 21 orang. Selanjutnya untuk mengetahui hasil dari angket motivasi dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4.1 Data Analisis Persentase Motivasi Belajar Siswa

No	Aspek	persentase	Kategori
1	Perhatian	78,17	Tinggi
2	Relevansi	54,56	Sedang
3	Percaya Diri	77,97	Tinggi
4	Kepuasan	52,38	Sedang

Berdasarkan data penyebaran angket motivasi belajar siswa diperoleh nilai tertinggi 91,25 dan nilai terendah 58,75. Penggunaan model pembelajaran *Cooperative Script* pada materi sistem peredaran darah dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal ini ditunjukkan oleh hasil data angket motivasi yang langsung diberikan dan diisi oleh siswa. Data analisis hasil persentase angket motivasi belajar siswa dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 4.1 Grafik Motivasi Belajar Siswa

Berdasarkan grafik 4.1 hal ini menunjukkan adanya peningkatan motivasi dalam belajar dapat diketahui motivasi perhatian yaitu 78,17% dengan kategori tinggi, motivasi relevansi yaitu 54,56% dengan kategori sedang, motivasi percaya diri yaitu 77,97% dengan kategori tinggi dan motivasi kepuasan yaitu 52,38% dengan kategori sedang. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative script* dan video pada materi sistem peredaran darah yang diterapkan. Pencapaian motivasi yang meningkat pada siswa karena adanya dorongan motivasi dari guru serta dorongan dari diri siswa untuk memperbaiki nilai yang diperoleh.

2. Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Script* dan Video pada Materi Sistem Peredaran Darah

Hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script* dan video diperoleh dengan menganalisis tes tertulis siswa yaitu tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Nilai rata-rata hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Script* dan Video pada Materi Sistem Peredaran Darah

No	Kode Siswa	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	X1	24	70
2	X2	32	93
3	X3	16	75
4	X4	12	84
5	X5	20	76
6	X6	32	88
7	X7	28	71
8	X8	52	77
9	X9	28	65
10	X10	44	67
11	X11	36	79
12	X12	52	91
13	X13	28	78
14	X14	28	88
15	X15	32	83
16	X16	32	80
17	X17	16	59
18	X18	36	70
19	X19	12	57
20	X20	32	74
21	X21	36	90
Jumlah		628	1615
rata-rata		29,90	76,90

Berdasarkan tabel 4.2 hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script* dan video terlihat adanya pengaruh nilai dari rata-rata *pre test* dan nilai *post test*. Nilai rata-rata *pre test* adalah 29,90 dan nilai *post test* adalah 76,90. Hasil *pre test* menunjukkan ada 21 dari 21 siswa yang tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70. Nilai *pre test* yang paling tinggi yaitu 52 dan *pre test* yang paling rendah yaitu 12, sedangkan hasil nilai *post test* terdapat 4 siswa yang tidak mencapai KKM dari 21

siswa. Nilai *post test* yang paling tinggi yaitu 93 dan nilai *post test* yang paling rendah yaitu 57.

Dengan menggunakan pengujian hipotesis dapat diketahui mengenai ada atau tidak ada pengaruh model pembelajaran *cooperative script* dan video pada materi sistem peredaran darah terhadap hasil belajar siswa di kelas XI SMA Negeri 3 Sinabang. Dalam melakukan pengujian hipotesis peneliti menggunakan analisis chi kuadrat dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.2 Hasil Uji Hipotesis

Cell	F0	Fh	F0 - Fh	(F0 - Fh) ²	(F0 - Fh) ² / Fh
A	15	7,5	7,5	56,25	7,5
B	0	7,5	-7,5	56,25	7,5
C	6	5	1	1	0,2
D	4	5	-1	1	0,2
E	0	8,5	-8,5	72,25	8,5
F	17	8,5	8,5	72,25	8,5
			$x^2=32,4$		

Berdasarkan hasil analisis data diatas, untuk melihat pengaruh model pembelajaran *cooperative script* dan video pada materi sistem peredaran darah terhadap hasil belajar siswa. Maka dapat diketahui x^2_{hitung} adalah 32,4 sedangkan nilai derajat kebebasan *chi kuadrat* pada taraf signifikan 5% dengan d.b = 20, dengan batas angka pada tabel x^2_{tabel} taraf signifikan adalah 5,991. Jadi $x^2_{hitung} > x^2$ sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak dengan hipotesis, terdapat pengaruh hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran *cooperative script* dan video pada materi sistem peredaran darah di kelas XI SMA Negeri 3 Sinabang.

B. Pembahasan

1. Motivasi Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Script* dan video pada Materi Sistem Peredaran Darah

Penggunaan model pembelajar *cooperative script* dan video pada materi sistem peredaran darah dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal ini ditunjukkan oleh hasil data angket motivasi yang langsung diberikan dan diisi oleh siswa. Setelah penggunaan model pembelajaran *cooperative script* dan video diketahui motivasi perhatian yaitu 78,17% dengan kategori tinggi, motivasi relevansi yaitu 54,56% dengan kategori sedang, motivasi percaya diri yaitu 77,97% dengan kategori tinggi dan motivasi kepuasan yaitu 52,38% dengan kategori sedang. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative script* dan video pada materi sistem peredaran darah yang diterapkan. Pencapaian motivasi yang meningkat pada siswa karena adanya dorongan motivasi dari guru serta dorongan dari diri siswa untuk memperbaiki nilai yang diperoleh.

Motivasi belajar merupakan kekuatan daya pendorong alat pengembangan kesediaan dan kegiatan yang kuat dalam diri siswa untuk belajar secara aktif, kreatif, inovatif dan menyenangkan dalam rangka perbuatan kognitif, efektif maupun psikomotorik.⁸⁷ Motivasi yaitu daya pendorong atau penggerak eksternal maupun internal yang ada dalam diri siswa untuk melakukan aktifitas belajar guna mencapai tujuan pembelajaran.

⁸⁷Hamzah, B. Uno, Teori Motivasi dan Pengukurannya : Analisis Bidang Pendidikan, (Jakarta : Bumi Aksara, 2013), h. 23

Motivasi adalah dorongan yang timbul pada diri seseorang, sadar atau tidak sadar untuk melakukan suatu tindakan dengan tujuan tertentu. Motivasi merupakan segala sesuatu yang mendorong seseorang untuk bertindak melakukann sesuatu.⁸⁸ Dalam hal ini motivasi ditujukan pada siswa, sehingga siswa lebih giat belajar, lebih semangat dan tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Motivasi memiliki tiga fungsi pokok. Pertama, mendorong manusia untuk berbuat atau bertindak. Motivasi tersebut berfungsi sebagai penggerak atau motor yang memberikan energi (kekuatan) kepada seseorang untuk melakukan tugas. Kedua, menentukan arah perbuatan yakni kearah suatu tujuan atau cita-cita. Motivasi mencegah penyelewengan dari jalan yang harus ditempuh untuk mencapai tujuan. Ketiga, menyeleksi perbuatan artinya menentukan perbuatan-perbuatan mana yang harus dilakukan guna mencapai tujuan tertentu dengan mengenyampingkan perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan yang dimaksud.

Adapun cara meningkatkan motivasi belajar siswa yang dilakukan peneliti, yaitu dengan cara :

a. Memberikan Angka

Angka dalam hal ini sebagai simbol dari nilai kegiatan belajar mengajarnya. Dalam hal ini peneliti memberikan nilai lebih pada siswa yang kelompoknya menjawab pertanyaan lebih cepat.

⁸⁸ Purwanto, N, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung : Roda karya, 1999), h.67.

b. Kompetisi

Persaingan baik individu maupun kelompok dapat menjadi sarana untuk meningkatkan hasil belajar.

c. Pujian

Apabila ada siswa yang menyelesaikan tugasnya dengan baik, maka perlu diberikan pujian. Pujian adalah bentuk *reinforcement* yang positif dan memberikan motivasi yang baik bagi siswa.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* dan video pada materi sistem peredaran darah dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Pencapaian motivasi yang meningkat pada siswa karena adanya dorongan motivasi dari guru serta dorongan dari diri siswa untuk memperbaiki nilai yang diperoleh.

Motivasi sangat berperan dalam belajar, siswa yang memiliki motivasi yang kuat akan berhasil dalam belajar. Makin tepat motivasi yang diberikan maka akan mencapai tujuan belajar mengajar. Maka motivasi senantiasa akan menentukan intensitas usaha belajar bagi siswa. Fungsi motivasi belajar ada tiga yaitu :

1) Mendorong manusia untuk berbuat

Fungsi ini sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energi. Motivasi dalam hal ini merupakan motor penggerak bagi setiap kegiatan yang akan dikerjakan.

2) Menentukan arah perbuatan

Motivasi akan mengarahkan ke arah tujuan yang hendak dicapai. Dengan demikian motivasi dapat memberikan arah dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuannya.

3) Menyeleksi perbuatan

Fungsi ini menentukan perbuatan-perbuatan yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan dengan menyisihkan perbuatan yang tidak bermanfaat dengan tujuan tersebut.⁸⁹

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi dalam belajar adalah sebagai daya penggerak yang mendorong siswa untuk melakukan suatu perbuatan tertentu guna mencapai tujuan belajar. Guru perlu menciptakan pembelajaran inovatif yang dapat merangsang dan memotivasi siswa untuk belajar sehingga tercapainya tujuan pembelajaran.

2. Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Script* dan Video pada Materi Sistem Peredaran Darah

Penerapan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative script* dan video pada materi sistem peredaran darah dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa di SMA 3 Negeri 3 Sinabang. Hasil analisis data *pre test* rata-rata yang diperoleh adalah 29,90 sedangkan nilai *post test* 76,90. Hasil *pre test* menunjukkan terdapat 21 siswa tidak tuntas sedangkan hasil *post test* diperoleh 17 siswa yang tuntas dan 4 siswa tidak tuntas pada materi sistem peredaran darah dari 21 siswa. Data hasil menunjukkan terdapat 4 orang siswa yang mengalami penurunan nilai *pre test* dan 17 orang siswa mengalami

⁸⁹ Sardiman, A. M, Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar, (Jakarta : Rajawali Pers, 2014), h.85

kenaikan nilai. Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya nilai siswa dikarenakan kemampuan rata-rata siswa yang berbeda-beda. Setiap siswa memiliki intelektual yang berbeda yang ditentukan dari cepat dan lambat nya tanggapan siswa terhadap rangsangan yang diberikan dalam kegiatan belajar mengajar.⁹⁰

Berdasarkan hasil yang telah dianalisis dengan menggunakan *chi kuadrat*, menunjukkan bahwa nilai x^2_{hitung} lebih tinggi dari x^2_{tabel} ($x^2_{hitung} = 32,4$ dan $x^2_{tabel} = 5,991$), artinya hipotesis alternatif H_a diterima dan H_o ditolak. Hal ini berarti penggunaan model pembelajaran *cooperative script* dan video pada materi sistem peredaran darah berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil analisis data tentang hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative script* dan video pada materi sistem peredaran darah dapat berpengaruh atau lebih baik. Sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari Mahdalena, menunjukkan bahwa proleh rata-rata hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative script* lebih baik. Peningkatan tersebut karena adanya aktivitas belajar yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.⁹¹

⁹⁰ Darmadi, Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran Dalam Dinamika Belajar Siswa, (Yogyakarta : Deepublish, 2017), H177.

⁹¹Saksamina M. Yohanita, dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Hasil Belajar Biologi Kelas VIII SMP 11 Manokwari" *Jurnal Pendidikan IPA Veteran*, Vol.2, No.1 (2018), h. 32.

Hasil belajar merupakan hasil yang dicapai oleh para pelajar yang menggambarkan hasil usaha kegiatan guru dalam memfasilitasi dan menciptakan kondisi kegiatan belajar mereka. Tujuan usaha guru itu diukur dengan hasil belajar peserta didik menuju perubahan tingkah laku baik intelektual, moral maupun sosial agar dapat hidup mandiri sebagai individu dan makhluk sosial. Untuk mencapai tujuan tersebut peserta didik berinteraksi dengan lingkungan belajar yang diatur guna melalui proses kegiatan belajar mengajar. Istilah hasil belajar tersusun dari dua kata yakni kata hasil dan belajar. Menurut kamus lengkap Bahasa Indonesia modern hasil belajar berarti suatu yang diadakan (dibuat, dijadikan dan sebagainya) oleh suatu usaha. Sedangkan belajar mempunyai pengertian diantaranya adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan.⁹²

Belajar merupakan kegiatan yang berproseses dan merupakan unsur fundamental dalam menyelenggarakan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Hal ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat tergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika ia berada di sekolah maupun d lingkungan rumah atau keluarganya sendiri.⁹³

Beberapa prinsip dasar yang perlu diperhatikan dalam menyusun tes hasil belajar agar tes tersebut benar-benar dapat mengukur tujuan belajar yang telah

⁹²Rosnidar, "Perbedaan Hasil Belajar Biologi anantara Metode Ceramah dengan Pembelajaran Kooperatif Pendekatan STAD Siswa Kelas II MTS Negeri Model Makassar", *Skripsi*, (Makassar UNM, 2004), h.6.

⁹³ Bimo Walgito, *Pengantar Psikologi Umum*, (Yogyakarta : Andi, 2004), h.166

diajarkan, atau mengukur kemampuan dan keterampilan siswa yang diharapkan setelah siswa menyelesaikan satu unit pengajaran tertentu, yaitu :

- a. Tes tersebut hendaknya dapat mengukur secara jelas hasil belajar yang telah ditetapkan sesuai dengan tujuan instruksional.
- b. Mengatur sampel representatif, hasil belajar dan bahan pelajaran yang telah diajarkan.
- c. Mencakup bermacam-macam bentuk soal yang benar-benar cocok untuk mengukur hasil belajar yang diinginkan sesuai dengan tujuan.
- d. Didesain sesuai dengan kegunaannya untuk memperoleh hasil yang diinginkan
- e. Dibuat seandal mungkin sehingga mudah diinterpretasikan dengan baik.
- f. Digunakan untuk memperbaiki cara belajar siswa dan cara mengajar guru.

Berdasarkan penjelasan di atas, penerapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *cooperative script* dan video pada materi sistem peredaran darah di SMA Negeri 3 Sinabang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Guru juga dapat menerapkan pembelajaran dengan *coopertive script*. Hal ini dikarenakan model pembelajaran *cooperative script* dan video merupakan model pembelajaran yang tepat agar siswa mudah memahami materi yang disajikan oleh guru sehingga proses belajar mengajar dapat berlangsung secara aktif dan dapat

membantu siswa karena di dalamnya terdapat media yang digunakan, sehingga siswa dapat mendengarkan dan melihat langsung tentang suatu teori.



BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan tentang “ Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* dan video Pada Materi Sistem Peredaran Darah Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Di Kelas XI SMA Negeri 3 Sinabang” maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative script* dan video pada materi sistem peredaran darah terhadap motivasi belajar siswa di kelas XI SMA Negeri 3 Sinabang.
2. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative script* dan video pada materi sistem peredaran darah terhadap hasil belajar siswa di kelas XI SMA Negeri 3 Sinabang.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang di peroleh dari penelitian ini mengemukakan beberapa saran, yaitu :

a) Bagi Sekolah

Diharapkan bagi sekolah dalam pembelajaran dapat menambahkan model pembelajaran di dalam kelas, khususnya biologi sehingga siswa lebih termotivasi dan tidak mudah bosan di kelas.

b) Bagi guru

1. Dalam menggunakan model pembelajaran *coopeative script* dalam proses belajar mengajar, guru harus menjelaskan secara rinci apa yang harus dilakukan siswa sehingga siswa dapat memahami model pembelajaran ini.
2. Bagi para guru dan calon guru dapat menerapkan model pembelajaran *cooperative script* dan dan video dengan lebih baik dan dapat divariasikan dengan model pembelajaran lainnya sehingga siswa semakin semangat dalam belajar.
3. Penelitian ini masih perlu diteliti lebih lanjut supaya penelitian ini dapat lebih disempurnakan lagi.

c) Bagi peneliti

1. Dalam menggunakan model pembelajaran *cooperative script* dan video waktu harus digunakan sebaik-baiknya, sehingga waktu tidak habis disaat siswa mempresentasikan hasil kelompoknya.
2. Dipersiapkan lebih baik lagi sehingga pengolahan kelas tetap terjaga

DAFTAR PUSTAKA

- A'la, Miftahul. 2011. *Quantum Teaching*. Yogyakarta : Diva Press
- Acek, Jamil. 2019. "Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Aktifitas belajar Siswa Dikelas XI-KC Di SMK Negeri 3 Banda Aceh". *Jurnal Metamorfosa*. Vol.7. No.1
- Adiatma, Nizar Arga. 2015. "Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Script* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII Di MTsN Kediri 2". *Skripsi*. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
- Alit. Mahisa. 2002. *Pembelajaran Cooperative Apa dan Bagaimana*. Cirebon : SD Negeri 2 Bungko Lor
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Manajemen Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Armansyah. 2014. "Pengaruh model pembelajaran *Cooperattive Script* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas VIII₄ SMP Negeri 1 Makassar". *Jurnal Nalar Pendidikan*. Vol.2,. No.1
- Aryulina. D. Dkk. 2007. *Biologi SMA dan MA*. Jakarta :Esis
- Bahri, Syaiful. 2010. *strategi belajar mengajar*. jakarta : Rineka Cipta
- Barnes. W.V. 1988. *Zoologi Umum Jilid 1*. Jakarta : Erlangga
- Budiyanto, Dwi. 2009. *Prophetic Learning Menjadi Cerdas dengan Jalan Kenabian*. Yogyakarta : Pro-U Media
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran Medianya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media
- Etin. Solihati dan Raharjo. 2008. *Cooperative Laerning Analisis Model Pembelajaran IPS*. Jakarta : Bumi Aksara
- Fitriyani, Minu. 2017. "Pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Keterampilan Menulis Teks Eksposisi Pada Siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Ambal Tahun Pelajaran 2016/2017". *Skripsi*. Program Studi Bahasa dan Satra Indonesia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purworejo
- Fujaya. Y. 2004. *Fisiologi Ikan*. Jakarta : Rineka Cipta

- Ganong, W.F. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta : EGC
- Haling. *Belajar dan Pembelajaran*
- Hanafiah, Nanang dan Cucu Suhana. 2012. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung : Refika Aditama
- Hasil Observasi yang dilakukan di SMA Negeri 3 Sinabang pada tanggal 09 Januari 2020
- Hasil Wawancara dengan ibu Indah Fakinah pada tanggal 09 Januari 2020
- Hasil Wawancara dengan siswa, SMA Negeri 3 Sinabang Pada Tanggal 09 Januari 2020
- Hosana. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor : Ghalia Indonesia
- Juliansyah, Noor. 2011. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Kencana
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2005. Jakarta : Pusaka
- Karim. 2008. *IPA Terpadu*. Jakarta : PT Setia Purna Invest
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Untuk SD/MI*. Jakarta : Kemendikbud
- Kunandar. 2006. *langkah Muda Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta : PT Raja Gravindo Persada
- Kustandi, Cecep dan Bambang Sutjipto. 2013. *Media Pembelajaran Manual dan Digital Edisi Kedua*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Maksum, Amir dan Mantini Sedyawati (Slavin, 2006). 2013. "Model Cooperative Script Berpendekatan Science, Environment, Technology And Society (SETS) Terhadap Hasil Belajar". *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. Vol.7. No.1
- Mudjiono dan Dimiyati. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta
- Nuersanti, Dyah. 2017. "Peningkatan Hasil Belajar IPA Klasifikasi Makhluk Hidup Dengan Menggunakan Metode Mind Mapping bagi Siswa Kelas VII E Pada Semester I SMP Negeri I Purwodadi Tahun Pelajaran 2014/2015". *Jurnal Pendidikan Konvergensi*. Edisi 20. Vol.5

- Purwanto. 2008. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta : Pustaka Belajar
- Pusung, Supit. 2019. *Penerapan Model Pembelajaran Dan Tugas Tersruktur Dalam Pembelajaran SAINS*. Surabaya : CV Zifatama Jawa
- Qurraish Shahab. 2002. *Tafsir Al-Misbah*. Jakarta : Lentera Hati
- Rahmawati, Inayah Dwi. 2015. "Efektivitas Model Pembelajaran Posing Tipe Pre Solution Posing dan Tipe Post Solution Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Dalam Pembelajaran Matematika". *Skripsi*. Yogyakarta : Universita Yogyakarta
- Roestiyah. 2003. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : dikjen dikti depdikbud
- Rosnidar. 2004. "Perbedaan Hasil Belajar Biologi antara Metode Ceramah dengan Pembelajaran Kooperatif Pendekatan STAD Siswa Kelas II MTS Negeri Model Makassar". *Skripsi*. Makassar UNM
- Rusmaini. 2014. *Ilmu Pendidikan*. Palembang : Grafindo Telindo Press
- Sadiman, Arief. 2009. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sardiman. 2014. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rajawali Pers
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta
- Slameto. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*
- Soetjipto. 2004. *Profesi Keguruan*. Jakarta : Renika Cipta
- Sudjono, Anas. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta
- Suhana, Cucu. 2014. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung : Refika Aditama
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Pedagogia
- Syaifuddin. 2006. *Struktur dan Komponen tumbuh manusia*. Jakarta : Widya Medika
- Taniredja, Tukiran. Dkk. 2013. *Model-Model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*. Bandung : Alfabeta

- Tina, Sanders dan Scanlon. 2006. *Buku Ajar Anatomi Edisi 3* Terjemahan Oleh F.X, Awal Prasetyo dari *Essentials Of Anatomi and Phsyologi*. Jakarta : EGC
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka
- Ulfah, Maria. 2018. “pengaruh Penerapan Model Cooperative Script terhadap Hasil Belajar Siswa Di Munawariyah Palembang”. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang
- Uno, Hamzah. 2013. *Teori Motivasi Dan Pengukurannya : Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Wagistina, Satti. 2013. “Pengaruh Cooperative Script Terhadap kemampuan Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Malang”. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Walgito, Bimo. 2004. *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta : Andi
- Wena, Made. 2010. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kotemporer*. Jakarta : Bumi Aksara
- Winkel. 2007. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta : Media Abadi

Lampiran 1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
Nomor: B-3019/Un.08/FTK/KP.07.6/01/2021

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 4 Maret 2021
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
 Dr. Anton Widyanto, M. Ag.,Ed. S* Sebagai Pembimbing Pertama
 Cut Ratna Dewi, S.Pd. I., M. P Sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : Noviya Marantika
 NIM : 160207130
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Script dan Video Pada Materi Sistem Peredaran Darah Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 3 Sinabang
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2020;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2020/2021;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
 Pada tanggal : 9 Maret 2021

An. Rektor
 Dekan,

Muslim Razaili

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Biologi;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

Lampiran 2

Document

Page 1 of 1



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN
KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam
Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-
raniry.ac.id

Nomor : B-9316/UN.08/FTK-I/TL.00/05/2021

Lamp : -

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

Kepala SMA Negeri 3 Sinabang

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **NOVIYA MARANTIKA / 160207130**

Semester/Jurusan : X / Pendidikan Biologi

Alamat sekarang : Jl. Laksamana Malahayati Desa Kajhu Kec. Baitussalam Kab. Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Script dan Video pada Materi Sistem Peredaran Darah terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 3 Sinabang**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 28 Mei 2021

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Dr. M. Chalis, M.Ag.

Berlaku sampai : 20 Agustus
2021

Lampiran 3



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 3 SINABANG

Lr. Tauhao, Ds. Suka Jaya, Kec. Simeulue Timur, Kab. Simeulue
Kode Pos 23691 Email: smn3sinabang16@gmail.com

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 421 / 135 / 2021

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMA Negeri 3 Sinabang ;

Nama : Ilham Serafon, SE
No. ND : 800 / 127 / 2021
Tanggal ND : 31 Juli 2021

Dengan ini menerangkan bahwa ;

Nama : Noviya Marantika
NIM : 160207130
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Universitas : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

Adalah benar Mahasiswa tersebut telah melakukan Penelitian dengan Judul **Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Script dan Video pada Materi Sistem Peredaran Darah terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 3 Sinabang** pada tanggal 03 s.d 07 Agustus 2021.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sinabang, 07 Agustus 2021
Kepala SMAN 3 Sinabang

Ilham Serafon, SE
No. ND : 800 / 127 / 2021
Tanggal : 31 Juli 2021

Lampiran 4

SILABUS PEMINATAN TEMATIKA DAN ILMU-ILMU ALAM**MATA PELAJARAN BIOLOGI SMA**

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 3 SINABANG

Kelas : XI

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengelola, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
1. Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem sirkulasi						
1.1	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun	Struktur dan fungsi sistem peredaran darah	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar jaringan darah. 	Observasi <ul style="list-style-type: none"> Kerja ilmiah, 	2 minggu x 4 jp	<ul style="list-style-type: none"> Buku siswa Buku

	sistem dan bioproses terjadi pada makhlukhidup	<ul style="list-style-type: none"> • Bagian-bagian darah <ul style="list-style-type: none"> - Sel-sel darah - Plasma darah 	<p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apa komponen darah dan fungsinya ? • Bagaimana dapat disirkulasikan ke seluruh tubuh dan melakukan fungsinya ? <p>Mengumpulkan data (Eksperimen/Eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji literatur tentang struktur, dan fungsi sel darah, golongan darah, plasma darah, dari berbagai sumber dan melalui diskusi kelompok hubungan antara struktur, jumlah dan fungsi bagian-bagian darah, dan proses peredaran darah serta kelainan yang mungkin terjadi pada sistem peredaran darah. • Menentukan golongan darah sendiri atau orang lain dengan mengamati reaksi antara darah dan antisera. • Menggambarkan skema pembekuan darah. • Melakukan penghitungan denyut jantung dalam beberapa kondisi istirahat, lari di tempat. • Mengukur tekanan darah menggunakan tensimeter • Menggambarkan skema 	<p>sikap ilmiah dan keselamatan kerja</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan tertulis hasil kegiatan video. <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menilai pemahaman tentang komponen darah, pembuluh darah. • Menilai pemahaman tentang golongan darah dan transfusi, skema pembekuan darah, bagian jantung, tekanan darah dan skema 	<p>biologi campbell</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sumber-sumber lain yang relevan • Video sistem peredaran darah • LKS
1.2	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.				
1.3	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengalaman ajaran agama yang dianutnya.	<ul style="list-style-type: none"> • Golongan darah • Pembekuan darah • Alat-alat peredaran darah • Proses peredaran darah • Kelainan yang mungkin terjadi pada sistem peredaran darah. 			
2.1	Berprilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun, dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli, lingkungan, gotong royong, bekerja sama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium dan maupun di luar kelas/laboratrium.				
2.2	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat				

	melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan dilaboratorium dan di lingkungan sekitar.		peredaran darah besar dan kecil.	peredaran darah.		
3.6	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dan mengaitkannyandengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme peredaran darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan dan simulasi.		<p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis dan membuat kesimpulan dari hasil pengamatan dan eksperimen tentang struktur, fungsi sel-sel darah, plasma darah, gologan darah, struktur dan fungsi jantung dan hal-hal yang mempengaruhi kerja jantung. • Tekanan systole dan diastole • Menyimpulkan hasil eksperimen dikaitkan dengan konsep hasil kajian literature. • Mengaitkan sruktur dan fungsi sel darah dengan berbagai kelainan pada peredaran darah. 			
4.6	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada striktur dan fungsi dara, jantung dan pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sistem peredaran darah manusia melalui berbagi bntuk media presentasi.		<p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan laporan secara lisan tentang jaringan darah dan fungsi dalam sirkulasi, pembuluh darah dan kmpinen, sirkulasi darah, penyakit yang berkaitan dengan peredaran darah, dan teknologi yang digunakan dalam mengatasi kelainan dan penyakit pada sistem sirkulasi 			

*Lampiran 5***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 3 Sinabang
Kelas : XI
Mata Pelajaran : Biologi
Materi : Sistem Peredaran Darah
Alokasi Waktu : 5 x 45 menit (4x pertemuan)
Tahun Ajaran : 2020/2021

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif, dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, procedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kejadian serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.
- 1.2 Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.
- 1.3 Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengalaman ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Berprilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerja sama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.
- 2.2 Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan dilaboratorium dan di lingkungan sekitar.

3.6 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme peredaran darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan dan simulasi.

4.6 Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi darah, jantung dan pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sistem peredaran darah manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.

C. Indikator Pembelajaran

1. Menjelaskan antara berbagai komponen darah dan fungsinya.
2. Membuat skema proses pembekuan darah.
3. Mendeskripsikan hubungan bagian-bagian jantung dan fungsinya.
4. Mendeskripsikan hubungan struktur pembuluh darah dan fungsinya.
5. Menggambarkan skema lintasan peredaran darah pada manusia.
6. Mendeskripsikan kelainan yang terjadi pada sistem peredaran darah manusia.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat :

1. Menjelaskan berbagai komponen darah dan fungsinya.
2. Membuat dan menjelaskan skema proses pembekuan darah.
3. Mendeskripsikan hubungan bagian-bagian jantung dan fungsinya.
4. Mendeskripsikan hubungan struktur pembuluh darah dan fungsinya.
5. Membuat dan menjelaskan skema lintasan peredaran darah pada manusia.

6. Mendeskripsikan kelainan yang terjadi pada sistem peredaran darah manusia.

E. Materi Pembelajaran

Sistem peredaran darah merupakan suatu sistem transport yang mengalirkan darah dari jantung keseluruh tubuh manusia. Sistem peredaran darah memiliki tiga komponen yaitu darah, jantung dan pembuluh darah.

1. Darah

Darah terbagi menjadi cairan darah (plasma darah) dan sel darah. Plasma darah berfungsi dalam mengedarkan sari-sari makanan, sisa metabolisme, hasil sekresi dan beberapa gas seperti oksigen dan karbondioksida.

a. Fungsi darah

Darah memiliki beberapa fungsi yang diantaranya :

- 1) Mengangkat sari makanan dan oksigen ke seluruh tubuh dan mengangkut sisa oksidasi ke alat pengeluaran.
- 2) Mengatur keseimbangan asam basa untuk menghindari kerusakan jaringan tubuh.
- 3) Mempertahankan tubuh dari infeksi kuman.
- 4) Menjaga stabilitas suhu tubuh dengan memindahkan panas dari alat tubuh yang aktif ke bagian yang kurang aktif.
- 5) Mengedarkan hormon dari kelenjar endokrin ke organ-organ tertentu.

b. Sel-sel darah

Sel-sel darah terdiri atas tiga jenis sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit) dan keping-keping darah (trombosit). Eritrosit

berfungsi yang mengangkut oksigen. Leukosit berfungsi membunuh bibit penyakit serta berperan penting dalam kekebalan tubuh. Trombosit berfungsi dalam pembekuan darah.

c. Plasma darah (cairan darah)

Plasma darah merupakan cairan berwarna kekuningan. Plasma darah berperan dalam pengangkutan sari-sari makanan, hormon dan sisa-sisa metabolisme, seperti karbondioksida dan urea. Plasma darah terdiri atas komponen-komponen dari air ($\pm 90\%$), protein (albumin, fibrinogen, dan globulin), sari-sari makanan yang terlarut dalam plasma darah (glukosa, asam amino, asam lemak, dan vitamin), garam-garam mineral, zat-zat sisa metabolisme hormon, enzim dan antibody.

d. Skema proses pembekuan darah

e. Penggolongan darah

Darah dikelompokkan berdasarkan sistem ABO dan sistem resus. Penggolongan darah berdasarkan ada tidaknya aglutinogen dalam eritrosit yaitu golongan darah A, B, O dan AB. Aglutinogen merupakan antigen yang ada di dalam sel darah merah. Sedangkan aglutinin adalah antibody yang ada di dalam plasma darah aglutinogen merupakan sel-sel darah yang peka terhadap aglutinasi (penggumpalan).

f. Tranfusi darah

Tranfusi darah adalah pemberian darah seseorang kepada orang lain. Orang berperan sebagai pemberi disebut donor, sementara orang yang berperan sebagai penerima disebut resipien. Donor perlu memperhatikan

jenis aglutinogen di dalam eritrosit, sementara resipien harus memperhatikan jenis aglutinin di plasma darah.

2. Jantung

Jantung terletak di dalam rongga dada dan di atas diafragma. Jantung berfungsi untuk memompa darah. Jantung terdiri dari otot jantung (miokardium) yang bagian luarnya di lapiasi selaput jantung (pericardium) yang terdiri dari dua lapisan. Ruangan pada jantung di batasi selaput yang di sebut endokardium. Endokardium mengandung pembuluh darah, saraf, dan cabang-cabang dari sistem peredaran darah.

Jantung manusia terdiri dari empat ruangan, yaitu atrium dexter (serambi kanan), atrium sinister (serambi kiri), ventrikel dexter (bilik kanan) dan ventrikel sinister (bilik kiri). Antara sisi kanan dan sisi kiri jantung di pisahkan oleh septum (sekat). Atrium merupakan ruangan jantung tempat masuknya darah dari pembuluh balik (vena). Antara atrium kiri dan ventrikel kiri terdapat katup valvula bikuspidalis yang berfungsi mencegah darah dalam ventrikel kiri agar tidak mengalir kembali ke atrium kiri saat jantung berkontraksi. Ventrikel memiliki otot lebih tebal dari atrium, hal ini disebabkan karena ventrikel berfungsi memompa darah keluar jantung. Katup yang terletak antara atrium kanan dan ventrikel kanan yaitu valvula trikuspidalis.

Jantung terus menerus memompa darah ke seluruh bagian tubuh. Jantung memompa darah dengan cara berkontraksi sehingga jantung dapat

mengembang dan mengempis. Ketika otot jantung bersifat relaksasi maka disebut dengan tekanan diastol.

3. Pembuluh Darah

Selain jantung sebagai pemompa darah, alat peredaran darah yang lain adalah pembuluh darah yang bertugas mengedarkan darah keseluruhan bagian tubuh. Pembuluh darah berbentuk bulat dengan diameter 0.01-10 mm. Ada tiga macam pembuluh yaitu arteri, vena dan kapiler.

a. Arteri (pembuluh nadi)

Merupakan pembuluh darah yang membawa darah keluar jantung. Arteri yang membawa darah dari bilik kiri menuju seluruh tubuh disebut aorta. Sementara itu, pembuluh yang membawa darah dari bilik kanan menuju paru-paru disebut arteri pulmonalis. Arteri membentuk cabang yang lebih kecil yang disebut arteriole. Arteriole membentuk cabang yang lebih kecil lagi disebut kapiler.

b. Vena (pembuluh balik)

Vena merupakan pembuluh yang membawa darah ke jantung. Vena bercabang-cabang membentuk venule. Venule membentuk cabang yang lebih kecil yang disebut kapiler. Vena yang berhubungan langsung dengan jantung dan paru-paru.

c. Kapiler

Kapiler merupakan pembuluh darah berukuran kecil sebagai perpanjangan arteri dan vena. Dinding sel pembuluh bersifat permeabel sehingga cairan tubuh dan zat-zat terlarut dapat keluar masuk melalui

dinding selnya. Selain itu, juga terjadi pertukaran oksigen, karbondioksida, zat-zat makanan, serta hasil ekskresi dengan jaringan yang ada di sekeliling kapiler.

4. Sistem Peredaran Darah Pada Manusia

Sistem peredaran darah adalah sebuah siklus. Di dalam jantung, darah di vena akan masuk ke serambi kanan (atrium kanan) kemudian menuju bilik kanan (ventrikel kanan) untuk dipompa ke paru-paru melalui arteri pulmonalis. Setelah terjadi difusi dan oksigen sudah masuk ke dalam hemoglobin dan karbondioksida dikeluarkan dari hemoglobin, darah akan dibawa menuju jantung tepatnya serambi kiri (atrium kiri) melalui vena pulmonalis. Disana darah akan dialirkan ke bilik kiri (ventrikel kiri) untuk dipompa ke seluruh tubuh. Beberapa darah memasuki usus untuk mengambil sari-sari makanan dan dibawa ke hati (liver) melalui vena porta hepatica. Ada juga darah menuju ke ginjal untuk melakukan penyaringan darah. Sisanya menuju ke seluruh tubuh di dalam tubuh untuk dilakukan metabolisme. Setelah itu, semua darah mengandung sisa metabolisme (karbondioksida) akan kembali ke jantung melalui vena.

Perbedaan sistem peredaran darah kecil dan besar ;

a. Sistem Peredaran Darah Kecil:

Jantung (Ventrikel kanan) → Arteri pulmonalis → paru-paru → vena pulmonalis → jantung (Atrium kiri).

b. Sistem Peredaran Darah Besar:

Jantung → (Ventrikel kiri) → aorta → arteri yang menuju seluruh tubuh → kapiler → vena kava → jantung (Atrium kanan).

5. Kelainan pada sistem peredaran darah

Kelainan yang menyerang sistem peredaran darah dapat disebabkan oleh faktor keturunan dan nonketurunan. Berikut ini beberapa bentuk kelainan yang terjadi pada sistem peredaran darah manusia :

a. Anemia

Anemia merupakan suatu keadaan kekurangan eritrosit (Hemoglobin). Kekurangan hemoglobin menyebabkan suplai oksigen ke jaringan menurun sehingga dapat mengganggu fungsi kerja sel. Gejala anemia antara lain ditandai dengan muka pucat, cepat lelah, sakit kepala, timbulnya titik-titik hitam pada mata, jantung berdebar-debar, dan bertambahnya kecepatan denyut nadi di pergelangan tangan.

b. Talasemia

Talasemia merupakan suatu kelainan pada eritrosit yang berakibat sel tersebut mudah rapuh dan cepat rusak. Talasemia termasuk penyakit keturunan yang dapat terjadi pada perempuan maupun laki-laki.

c. Leukemia

Leukemia atau kanker darah merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh kelebihan produksi leukosit. Leukemia terjadi akibat sumsum tulang atau jaringan limpa bekerja secara tidak normal sehingga produksi leukosit menjadi berlipat ganda, sedangkan produksi eritrosit dan

trombosit menurun. Pada saat demikian, jumlah leukosit dapat mencapai 500.000 sel per mm³.

d. Hemofilia

Hemofilia merupakan suatu penyakit yang berakibat sukarnya darah membeku ketika terjadi pendarahan. Hemofilia termasuk penyakit keturunan yang terjadi hampir pada semua keturunan berjenis kelamin laki-laki.

e. Jantung coroner

Jantung koroner merupakan penyakit jantung yang disebabkan oleh tersumbatnya arteri koroner, yaitu pembuluh yang menyuplai darah ke jantung. Penyumbatan pembuluh tersebut dapat terjadi karena adanya endapan lemak, terutama berupa kolesterol pada lapisan dalam dinding pembuluh. Penyumbatan pembuluh arteri demikian di kenal dengan istilah arteriosklerosis.

f. Varises

Varises merupakan suatu pelebaran pada pembuluh balik (vena). Varises sering terjadi pada bagian bawah tubuh. Hemaroid atau wasir merupakan varises yang terjadi pada daerah dubur.

F. Metode Pembelajaran

1. Pertemuan 1

Pendekatan : *Scientific Approach*

Model : *Cooperative Script*

Metode : Diskusi dan presentasi

2. Pertemuan 2

Pendekatan : *Scientific Approach*

Model : *Cooperative Script*

Metode : Diskusi dan Presentasi

G. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salam, berdoa, presensi, kehadiran dan mempersiapkan kegiatan pembelajaran. 2. Guru menyampaikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan : <i>“Apakah kalian tahu, siapa yang mengedarkan makanan yang telah kalian cerna keseluruh tubuh ?”</i> 3. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa, dengan menampilkan gambar tentang sistem peredaran darah pada manusia. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan soal pretest dan siswa mengerjakan soal tersebut pada lembar yang telah disediakan. 2. Guru membimbing siswa untuk membentuk kelompok yang di mana satu kelompok terdiri dari 5 orang. <p>Mengamati (Observing)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menampilkan video tentang sistem peredaran darah pada manusia. 2. Siswa menyimak dengan baik. <p>Mengumpulkan Data (Eksperimenting)</p>	70 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKS pada masing-masing kelompok. 2. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru dengan memanfaatkan internet, buku paket, atau sumber belajar lainnya. 3. Siswa menganalisis mengenai materi yang telah ditentukan dan mencatatnya di LKS yang telah disediakan. <p>Mengkomunikasikan (Communicating)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk menentukan siapa yang berperan sebagai pendengar dan pemateri pada masing-masing kelompok. 2. Guru menunjuk salah satu siswa yang berperan sebagai pemateri untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menanggapi pertanyaan yang diajukan oleh rekannya. 4. Guru menunjuk salah satu siswa yang berperan sebagai pendengar untuk mempresentasikan kembali hasil kelompok diskusinya. 5. Guru membahas semua tanggapan siswa dan meluruskan kesalahan konsep yang ada dengan menggunakan media video. <p>Menanya (Questioning)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dimotivasi untuk membuat pertanyaan terkait dengan materi yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk menanggapi pertanyaan yang diajukan oleh rekannya. <p>Guru membagikan soal postest dan siswa mengerjakan soal tersebut pada lembar yang</p>	
--	---	--

	telah disediakan.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk menyusun kesimpulan. 2. Refleksi/umpan balik. 3. Guru menugaskan siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari selanjutnya dan mencari data tentang kelainan pada sistem peredaran darah pada manusia 	10 menit

2. Pertemuan kedua

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salam, berdoa, presensi kehadiran dan mempersiapkan kegiatan pembelajaran. 2. Guru menyampaikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan : <i>“Apa perbedaan sistem peredaran darah besar dan peredaran darah kecil ?”</i> 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru membagikan soal pretest dan siswa mengerjakan soal tersebut pada lembar yang telah disediakan. 4. Guru membimbing siswa untuk membentuk kelompok yang di mana satu kelompok terdiri dari 5 orang. <p>Mengamati (Observing)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru menampilkan video tentang komposisi dan golongan darah 4. Siswa menyimak dengan baik. <p>Mengumpulkan Data (Eksperimenting)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru membagikan LKS pada masing- 	70 menit

	<p>masing kelompok.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru dengan memanfaatkan internet, buku paket, atau sumber belajar lainnya. 6. Siswa menganalisis mengenai materi yang telah ditentukan dan mencatatnya di LKS yang telah disediakan. <p>Mengkomunikasikan (Communicating)</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru membimbing siswa untuk menentukan siapa yang berperan sebagai pendengar dan pemateri pada masing-masing kelompok. 7. Guru menunjuk salah satu siswa yang berperan sebagai pemateri untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. 8. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menanggapi pertanyaan yang diajukan oleh rekannya. 9. Guru menunjuk salah satu siswa yang berperan sebagai pendengar untuk mempresentasikan kembali hasil kelompok diskusinya. 10. Guru membahas semua tanggapan siswa dan meluruskan kesalahan konsep yang ada dengan menggunakan media video. <p>Menanya (Questioning)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa dimotivasi untuk membuat pertanyaan terkait dengan materi yang telah dipelajari. 4. Guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk menanggapi pertanyaan yang diajukan oleh rekannya. 5. Guru membagikan soal postest dan siswa mengerjakan soal tersebut pada lembar yang telah disediakan. 	
--	--	--

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk menyusun kesimpulan. 2. Refleksi/umpan balik. 3. Guru menugaskan siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari selanjutnya dan mencari data tentang kelainan pada sistem peredaran darah pada manusia 	10 menit
---------	--	----------

H. Alat/Media/Bahan

1. Pertemuan 1

Alat : Whiteboard, spidol, laptop dan penghapus.

Media Pembelajaran : Internet, buku paket, LKS dan *powerpoint* sistem peredaran darah.

Bahan : Buku paket siswa.

2. Pertemuan 2

Alat : Whiteboard, laptop, spidol dan penghapus.

Media pembelajaran : Video, Internet, bukupaket dan LKS.

Bahan : Buku paket siswa.

I. Penilaian

1. Aspek : Kognitif

2. Bentuk instrumen : Soal pretest-posttest (terlampir)

Lampiran 6

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)**

NAMA :

KELAS :

PERTEMUAN 1

**Fungsi Darah, Komponen darah
dan Pembekuan Darah**

1. Jelaskan perbedaan antara 3 komponen darah pada manusia!

Jawab :

Sel Darah Merah	Sel Darah Putih	Keping-Keping Darah

2. Jelaskan komposisi plasma darah!

Jawab :

3. Sebutkan fungsi darah pada manusia!

Jawab :

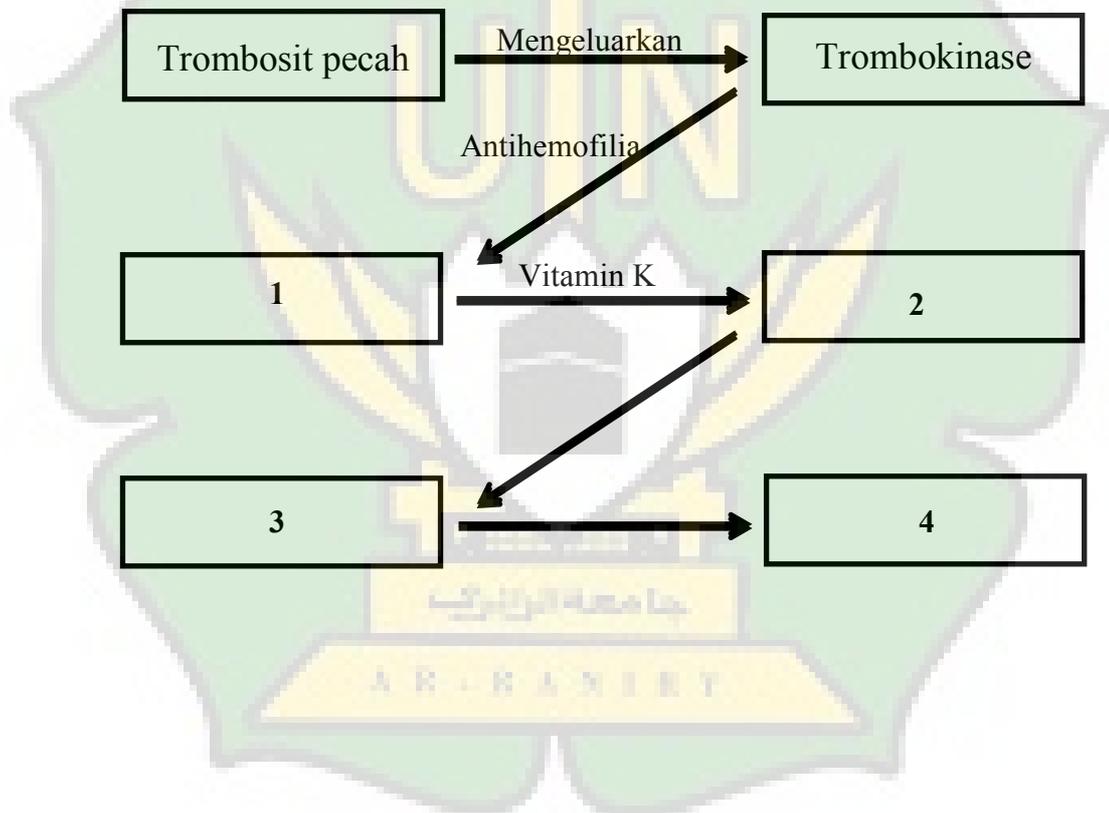
4. Sebutkan leukosit beserta fungsinya!

Jawab :

Leukosit			
Granulosit		Agranulosit	
Macam	Fungsi	Macam	Fungsi

5. Lengkapi skema proses pembekuan darah dengan jawaban yang tepat dan benar!

Jawab :



Lampiran 7

ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Nama :

Kelas :

Petunjuk:

1. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan yang berkaitan dengan pembelajaran yang telah kamu lakukan. Berilah jawaban sesuai dengan kondisimu, jangan melihat jawaban milik temanmu yang lain.
2. Lingkari (O) angka sesuai dengan kondisimu. Terima kasih

Keterangan :

1 = sangat tidak setuju

2 = tidak setuju

3 = setuju

4 = sangat setuju

NO	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
1	Pertama kali saya mengikuti pembelajaran ini, saya yakin bahwa pelajaran ini mudah bagi saya.	1	2	3	4
2	Apersepsi yang diberikan membuat saya senang untuk mempelajari materi ini.	1	2	3	4
3	Saya suka mengobrol pada saat diskusi berlangsung.	1	2	3	4
4	Saya tidak puas dengan hasil belajar saya.	1	2	3	4
5	Saya serius memperhatikan penjelasan teman yang sedang menjawab pertanyaan.	1	2	3	4
6	Pelajaran yang sulit, saya malas mempelajarinya.	1	2	3	4
7	Saya lebih menyukai proses belajar interaktif (diskusi, penggunaan media, dll) karena membuat saya lebih cepat memahami materi pembelajaran sistem peredaran darah.	1	2	3	4

8	Saya tidak pernah mengerjakan tugas rumah.	1	2	3	4
9	Model pembelajaran <i>cooperative script</i> disertai video membantu saya memahami materi pembelajaran.	1	2	3	4
10	Saya merasa model pembelajaran <i>cooperative script</i> disertai video ini dapat meningkatkan rasa percaya diri saya.	1	2	3	4
11	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>cooperative script</i> disertai video ini pada materi sistem peredaran darah ini sangat menyenangkan.	1	2	3	4
12	Dalam belajar, saya mudah terpengaruh oleh pendapat teman.	1	2	3	4
13	Pada saat ujian, saya menggantungkan diri pada teman.	1	2	3	4
14	Pada pembelajaran ini terdapat kata-kata yang tidak saya mengerti.	1	2	3	4
15	Materi sistem peredaran darah manusia lebih muda dimengerti menggunakan metode ceramah.	1	2	3	4
16	Pada saat diskusi, saya berusaha mempertahankan pendapat saya.	1	2	3	4
17	Saya tidak berani menyampaikan gagasan pada saat diskusi bersama kelompok.	1	2	3	4
18	Saya mencatat materi yang disampaikan guru selama proses pembelajaran.	1	2	3	4
19	Berdiskusi dengan kelompok belajar membuat saya lebih mengerti mengenai materi pelajaran ini.	1	2	3	4
20	Saya merasa puas belajar sistem peredaran darah manusia menggunakan model pembelajaran <i>cooperative script</i> disertai video.	1	2	3	4

Lampiran 8

ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Nama : AZKIA ZUHRA
Kelas : XI IPA

Petunjuk:

1. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan yang berkaitan dengan pembelajaran yang telah kamu lakukan. Berilah jawaban sesuai dengan kondisimu, jangan melihat jawaban milik temanmu yang lain.
2. Lingkari (O) angka sesuai dengan kondisimu. Terima kasih

Keterangan :

- 1 = sangat tidak setuju
2 = tidak setuju
3 = setuju
4 = sangat setuju

NO	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		1	2	3	4
1	Pertama kali saya mengikuti pembelajaran ini, saya yakin bahwa pelajaran ini mudah bagi saya.	1	2	3	4
2	Apersepsi yang diberikan membuat saya senang untuk mempelajari materi ini.	1	2	3	4
3	Saya suka mengobrol pada saat diskusi berlangsung.	1	2	3	4
4	Saya tidak puas dengan hasil belajar saya.	1	2	3	4
5	Saya serius memperhatikan penjelasan teman yang sedang menjawab pertanyaan.	1	2	3	4
6	Pelajaran yang sulit, saya malas mempelajarinya.	1	2	3	4
7	Saya lebih menyukai proses belajar interaktif (diskusi, penggunaan media, dll) karena membuat saya lebih cepat memahami materi pembelajaran sistem peredaran darah.	1	2	3	4

8	Saya tidak pernah mengerjakan tugas rumah.	(1)	2	3	4
9	Model pembelajaran <i>cooperative script</i> disertai video membantu saya memahami materi pembelajaran.	1	2	(3)	4
10	Saya merasa model pembelajaran <i>cooperative script</i> disertai video ini dapat meningkatkan rasa percaya diri saya.	1	2	(3)	4
11	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>cooperative script</i> disertai video ini pada materi sistem peredaran darah ini sangat menyenangkan.	1	2	(3)	4
12	Dalam belajar, saya mudah terpengaruh oleh pendapat teman.	1	2	(3)	4
13	Pada saat ujian, saya menggantungkan diri pada teman.	1	(2)	3	4
14	Pada pembelajaran ini terdapat kata-kata yang tidak saya mengerti.	1	2	(3)	4
15	Materi sistem peredaran darah manusia lebih muda dimengerti menggunakan metode ceramah.	1	2	(3)	4
16	Pada saat diskusi, saya berusaha mempertahankan pendapat saya.	1	(2)	3	4
17	Saya tidak berani menyampaikan gagasan pada saat diskusi bersama kelompok.	1	2	(3)	4
18	Saya mencatat materi yang disampaikan guru selama proses pembelajaran.	1	(2)	3	4
19	Berdiskusi dengan kelompok belajar membuat saya lebih mengerti mengenai materi pelajaran ini.	1	2	(3)	4
20	Saya merasa puas belajar sistem peredaran darah manusia menggunakan model pembelajaran <i>cooperative script</i> disertai video.	1	2	(3)	4

Lampiran 9

DATA HASIL MOTIVASI BELAJAR SISWA

No.	Kode Siswa	Pilihan Jawaban																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	X1	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3
2	X2	2	4	2	3	4	1	4	1	4	4	4	2	1	1	2	4	4	4	4	4
3	X3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	3	4	4	4
4	X4	2	4	2	3	4	1	4	2	4	4	4	2	3	3	2	4	3	4	4	4
5	X5	3	4	2	4	2	3	3	3	2	3	4	4	3	3	2	3	2	4	2	3
6	X6	3	2	3	2	3	4	3	2	4	3	3	4	3	2	4	4	3	4	3	3
7	X7	3	3	4	2	3	2	3	1	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3
8	X8	3	3	2	2	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	3	3	4	4
9	X9	3	4	3	1	3	1	3	3	3	2	3	1	2	2	3	3	1	3	2	1
10	X10	3	4	3	1	3	2	3	1	3	3	3	1	2	2	3	2	2	3	3	3
11	X11	3	4	3	1	3	3	3	2	3	3	3	2	4	3	4	4	4	3	3	4
12	X12	2	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4
13	X13	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	2	2	4	3	2	3	3	4
14	X14	4	3	2	2	2	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	2	3	4	3	4
15	X15	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4
16	X16	2	3	3	3	3	2	3	2	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4

17	X17	3	3	3	4	4	4	4	2	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3
18	X18	2	3	3	2	3	3	4	4	4	3	3	2	3	4	4	3	2	3	4	3
19	X19	3	3	4	2	3	4	3	2	3	3	3	3	2	3	4	4	2	4	3	3
20	X20	3	4	3	1	3	2	3	3	3	4	4	3	4	2	3	3	4	4	3	2
21	X21	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3
Jumlah		62	73	63	54	69	60	72	55	68	70	70	63	63	63	70	72	63	77	69	70
Skor Maks		84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
%		73,81	86,905	75	64,29	82,14	71,43	85,71	65,48	80,95	83,33	83,33	75	75	75	83,33	85,71	75	91,67	82,14	83,33



Lampiran 10

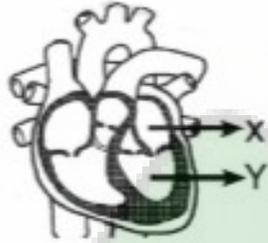
**KISI –KISI SOAL MATERI
SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA**

NO	Indikator	Soal	Jawaban	Ranah Kognitif						Skor
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1	3.6.1 Menjelaskan sistem peredaran darah manusia	1. Sistem sirkulasi pada manusia merupakan peredaran darah tertutup sebab... a. Selalu beredar di dalam pembuluh darah b. Beredar diluar pembuluh darah c. Tidak selalu beredar di dalam pembuluh darah d. Sebanyak dua kali darah mengalir melewati jantung e. Sebanyak satu kali darah mengalir melewati jantung	A	✓						1
		2. Peredaran darah dari jantung ke seluruh jaringan tubuh dan kembali ke jantung disebut..... a. Peredaran darah terbuka b. Peredaran darah pulmonari c. Peredaran darah tertutup d. Peredaran darah sistemik e. Peredaran darah tunggal	D		✓					1
		3. Urutan peredaran darah kecil pada manusia yang benar yaitu..... a. Jantung (ventrikel kanan) – paru-paru – jantung (atrium kiri) b. Jantung (atrium kanan) – seluruh jaringan tubuh – jantung (ventrikel kiri) c. Paru-paru – seluruh jaringan tubuh - jantung (ventrikel kanan) d. Paru-paru – seluruh jaringan tubuh – jantung (atrium kanan) e. Jantung (ventrikel kiri) – seluruh jaringan tubuh –	A		✓					1

		jantung (atrium kanan)							
2	3.6.2 menjelaskan komponen penyusun darah dan fungsi	4. Pernyataan dibawah ini adalah fungsi sistema peredaran darah manusia, kecuali..... a. Mengangkut zat-zat nutrisi ke seluruh jaringan tubuh b. Menghantarkan rangsang ke organ-organ tubuh c. Mengatur suhu tubuh d. Mengangkut sisa metabolisme ke alat pengeluaran e. Mengedarkan oksigen ke seluruh jaringan tubuh	B		✓				1
		5. Darah dari seluruh tubuh yang masuk ke jantung pertama kali masuk ke ruang a. Bilik kiri b. Serambi kiri c. Bilik kanan d. Serambi kanan e. Tidak ada yang benar	A		✓				1
		6. Sel darah yang memiliki jumlah paling banyak adalah... a. Eritrosit b. Plasma darah c. Leukosit d. Trombosit e. Keping darah	B		✓				1
		7. Komponen yang tidak termasuk plasma darah adalah... a. Air b. Fibrinogen c. Trombosit d. Albumin e. Globulin	C		✓				1
		8. Trombokinase pada proses pembekuan darah berfungsi untuk.... a. Mengubah fibrinogen menjadi fibrin b. Mengubah protrombin menjadi trombin c. Mengubah protrombin menjadi fibrin	B		✓				1

- d. Mengubah trombin menjadi protrombin
- e. Mengubah trombosit menjadi fibrin

9. Perhatikan gambar jantung berikut....



Dari tabel berikut yang menyatakan fungsi X dan Y adalah.....

	Fungsi X	Fungsi Y
A	Menerima darah dari seluruh tubuh	Memompa darah ke seluruh tubuh
B	Menerima darah dari seluruh tubuh	Menerima darah dari paru-paru
C	Menerima darah dari paru-paru	Memompa darah ke seluruh tubuh
D	menerima darah dari seluruh tubuh-paru	Memompa darah ke paru
E	Menerima darah dari paru-paru	Memompa darah ke paru-paru

C

✓

1

10. Perhatikan urutan di bawah ini :

1. Pembekuan darah
2. Eritrosit
3. Trombosit
4. Leukosit
5. Talasemia

Jika seseorang terjatuh dan kakinya terluka sehingga darah berhenti mengalir, tidak berapa lama kemudian darah tersebut mengalir hal ini disebabkan karena adanya

B

✓

1

3	3.6.2 menyebutkan dan menjelaskan fungsi bagian- bagian jantung	peristiwa oleh								
		a. 1 dan 2								
		b. 1 dan 3								
		c. 2 dan 3								
		d. 4 dan 5								
		e. 3 dan 5								
		11. Pada manusia, aliran darah dari paru-paru masuk ke....	D		✓					1
	a. Ventrikel kanan									
	b. Atrium kanan									
	c. Ventrikel kiri									
	d. Atrium kiri									
		e. Atrium kanan dan kiri								
		12. Bagian yang bertanggung jawab atas kontraksi jantung adalah....	C		✓					1
	a. Perikardium									
	b. Endokardium									
	c. Miokardium									
	d. Epikardium									
		e. Katup								
		13. Tekana diastole adalah tekanan yang terjadi pada saat darah....	B		✓					1
	a. Keluar dari serambi jantung									
	b. Masuk ke serambi jantung									
	c. Masuk ke bilik jantung									
	d. Keluar dari jantung									
		e. Keluar dari bilik jantung								
		14. Pada saat atrium jantung menguncup maka ventrikel jantung akan....	A				✓			1
	a. Mengembang dan memompa darah meninggalkan jantung									

		<ul style="list-style-type: none"> b. Menguncup dan memompa darah meninggalkan jantung c. Menguncup dan menghisap darah menuju jantung d. Mengembang dan menghisap darah menuju jantung e. Mengembang dan memompa darah menuju paru-paru 								
4	3.6.3 menyebutkan dari macam-macam pembuluh darah	15. Pada waktu diperiksa dokter, tekanan darah riana yang ditunjukkan oleh Sphygmomanometer adalah 120/80 mmHg. Angka 80 mmHg menunjukkan.... <ul style="list-style-type: none"> a. Sistole b. Tekanan otot jantung c. Diastole d. Jumlah darah yang keluar e. Jumlah denyut nadi dari jantung 	C			✓				1
		16. Pada tubuh manusia yang melakukan proses pertukaran gas adalah... <ul style="list-style-type: none"> a. Arteri b. Arteriol c. Venula d. Aorta e. Kapiler 	E	✓					1	
		17. Darah kaya oksigen berasal dari.... <ul style="list-style-type: none"> a. Atrium kanan b. Atrium kiri c. Ventrikel kanan d. Ventrikel kiri e. Ventrikel kanan dan kiri 	B		✓				1	
5	3.6.4 menjelaskan kelainan dan penyakit pada sistem peredaran	18. Meri selalu pucat, tubuhnya lesu dan hasil uji laboratorium menunjukkan leukositnya jauh diatas normal sedangkan sel darah merahnya sangat rendah. Meri di duga menderita..... <ul style="list-style-type: none"> a. Leukimia b. Anemia c. Hipertensi 	A	✓						1

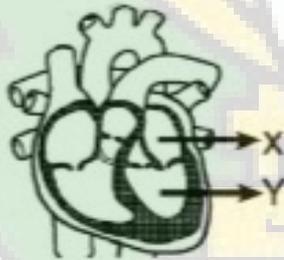
	darah manusia	d. Embolus e. Hemofili								
6	3.6.5 menyebutkan fungsi dari macam-macam pembuluh darah	19. Kelainan berupa pengerasan dan penyempitin pembuluh darah akibat endapan senyawa lemak disebut.... a. Hemofilia b. Leukimia c. Varises d. Polisitemia e. Atherosklerosis	E	✓						1
		20. Pembuluh darah yang mempunyai volume darah terbesar terdapat pada bagian.... a. Arteri b. Pembuluh limfa c. Vena d. Jantung e. Kapiler	E	✓						1
		21. Kita dapat merasakan denyut nadi ditangan kita, yang menyebabkan terjadinya denyut nadi adalah.... a. Gerakan jantung memompa darah ke kapiler b. Gerakan jantung memompa darah ke vena c. Gerakan jantung memompa darah ke arteri d. Gerakan jantung memompa darah ke paru-paru e. Gerakan paru-paru memompa darah ke arteri	C	✓						1
		22. Dalam sistem peredaran darah manusia di kenal adanya tiga pembuluh darah, yaitu arteri, vena dan kapile. Pernyataan berikut ini yang berkaitan dengan vena adalah.... a. Mengangkut darah di mana kadar darah O2 tinggi menuju paru-paru b. Mengangkut darah di mana kadar darah O2 tinggi meninggalkan jantung c. Mengangkut darah di mana kadar darah O2 tinggi	C	✓						1

		<p>menuju paru-paru</p> <p>d. Mengangkut darah di mana kadar darah O₂ tinggi menuju jantung</p> <p>e. Mengangkut darah di mana kadar darah O₂ tinggi menuju jantung</p>								
7	3.6.6 menjelaskan mekanisme sistem peredaran darah manusia	<p>23. Di antara pernyataan berikut yang bukan ciri pembuluh darah arteri adalah....</p> <p>a. Membawa O₂ keluar dari jantung</p> <p>b. Dinding tebal dan elastis</p> <p>c. Berotot</p> <p>d. Tekanan kuat</p> <p>e. Letaknya di daerah agak dalam dari kulit</p>	E		✓					1
		<p>24. Aliran darah pada peredaran darah kecil adalah....</p> <p>a. Jantung – aorta – seluruh tubuh – jantung</p> <p>b. Jantung – aorta – paru-paru – jantung</p> <p>c. Jantung - seluruh tubuh – paru-paru - jantung</p> <p>d. Jantung – vena pulmonalis - jantung</p> <p>e. Jantung – arteri pulmonalis – paru-paru – vena pulmonalis - jantung</p>	E		✓					1
		<p>25. Setelah beredar ke seluruh bagian tubuh darah dapat mengalir masuk ke paru-paru karena...</p> <p>a. Kontraksi bilik jantung</p> <p>b. Relaksasi bilik jantung</p> <p>c. Kontraksi serambi jantung</p> <p>d. Relaksasi serambi jantung</p> <p>e. Kontraksi atrium jantung</p>	B		✓					1

*Lampiran 11***SOAL PRETEST DAN POSTTEST
SISTEM PEREDARAN DARAH****Nama :****Kelas :****A. Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, d, atau e pada jawaban yang benar !**

1. Sistem sirkulasi pada manusia merupakan peredaran darah tertutup sebab....
 - a. Selalu beredar di dalam pembuluh darah
 - b. Beredar di luar pembuluh darah
 - c. Tidak selalu beredar di dalam pembuluh darah
 - d. Sebanyak dua kali darah mengalir melewati jantung
 - e. Sebanyak satu kali darah mengalir melewati jantung
2. Peredaran darah dari jantung ke seluruh jaringan tubuh dan kembali ke jantung di sebut....
 - a. Peredaran darah terbuka
 - b. Peredaran darah pulmonari
 - c. Peredaran darah tertutup
 - d. Peredaran darah sistematik
 - e. Peredaran darah tuggal
3. Urutan peredaran darah kecil pada manusia yang benar yaitu....
 - a. Jantung (ventrikel kanan) – paru-paru – jantung (atrium kiri)
 - b. Jantung (atrium kanan) – seluruh jaringan tubuh – jantung (ventrikel kiri)
 - c. Paru-paru – seluruh jaringan tubuh – jantung (ventrikel kanan)
 - d. Paru-paru – seluruh jaringan tubuh – jantung (atrium kanan)
 - e. Jantung (ventrikel kiri) – seluruh jaringan tubuh – jantung (atrium kanan)
4. Pernyataan di bawah ini adalah fungsi sistem peredaran darah manusia, kecuali....
 - a. Mengangkut zat nutrisi ke seluruh jaringan tubuh
 - b. Menghantarkan rangsangan ke organ-organ tubuh
 - c. Mengatur suhu tubuh
 - d. Mengangkat sisa metabolisme ke lat pengeluaran
 - e. Mengedarkan oksigen ke seluruh jaringan tubuh
5. Darah dari seluruh tubuh yang masuk ke jantung pertama kali masuk ke ruang...
 - a. Bilik kiri

- b. Serambi kiri
 - c. Bilik kanan
 - d. Serambi kanan
 - e. Tidak ada yang benar
6. Sel darah yang memiliki jumlah paling banyak adalah.....
 - a. Eritrosit
 - b. Plasma darah
 - c. Leukosit
 - d. Trombosit
 - e. Keping darah
 7. Komponen yang tidak termasuk plasma darah adalah...
 - a. Air
 - b. Fibrinogen
 - c. Trombosit
 - d. Albumin
 - e. globulin
 8. Trombokinase pada proses pembekuan darah berfungsi untuk.....
 - a. Mengubah fibrinogen menjadi fibrin
 - b. Mengubah protrombin menjadi trombin
 - c. Mengubah prtrombin menjadi fibrin
 - d. Mengubah trombin menjadi protrombin
 - e. Mengubah trombosit menjadi fibrin
 9. Perhatikan gambar jantung berikut !!



Dari tabel berikut yang menyatakan fungsi X dan Y adalah....

	Fungsi X	Fungsi Y
a	Menerima darah dari seluruh tubuh	Memompa darah ke seluruh tubuh
b	Menerima darah dari seluruh tubuh	Menerima darah dari paru-paru
c	Menerima darah dari paru-paru	Memompa darah ke seluruh tubuh
d	menerima darah dari seluruh tubuh-paru	Memompa darah ke paru

e	Menerima darah dari paru-paru	Memompa darah ke paru-paru
---	-------------------------------	----------------------------

10. Perhatikan urutan d bawah ini :

1. Pembekuan darah
2. Eritrosit
3. Trombosit
4. Leukosit
5. Talasemia

Jika seseorang terjatuh dan kakinya terluka sehingga darah berhenti mengalir, tidak berapa lama kemudian darah tersebut mengalir hal ini disebabkan karena adanya peristiwa.... oleh....

- a. 1 dan 2
 - b. 1 dan 3
 - c. 2 dan 3
 - d. 4 dan 5
 - e. 3 dan 5
11. Pada manusia, aliran darah dari paru-paru masuk ke....
- a. Ventrikel kanan
 - b. Atrium kanan
 - c. Ventrikel kiri
 - d. Atrium kiri
 - e. Atrium kanan dan kiri
12. Bagian yang bertanggung jawab atas kontraksi jantung adalah....
- a. Perikardium
 - b. Endokardium
 - c. Miokardium
 - d. Epikardium
 - e. Katup
13. Tekanan diastole adalah tekanan yang terjadi pada saat darah....
- a. Keluar dari serambi jantung
 - b. Masuk ke serambi jantung
 - c. Masuk ke bilik jantung
 - d. Keluar dari jantung
 - e. Keluar dari bilik jantung
14. Pada saat atrium jantung menguncup maka ventrikel jantung akan....
- a. Mengembang dan memompa darah meninggalkan jantung
 - b. Menguncup dan memompa darah meninggalkan jantung
 - c. Menguncup dan menghisap darah menuju jantung
 - d. Mengembang dan menghisap darah menuju jantung
 - e. Mengembang dan memompa darah menuju paru-paru
15. Pada waktu diperiksa dokter, tekanan darah riana yang di tunjukan oleh Sphygmomanometer adalah 120/80 mmHg. Angka 80 mmHg menunjukan...
- a. Sistole
 - b. Tekanan otot jantung
 - c. Diastole
 - d. Jumlah darah yang keluar
 - e. Jumlah denyut nadi dari jantung
16. Pada tubuh manusia yang melakukan proses pertukaran gas adalah....

- a. Arteri
 - b. Arteriol
 - c. Venula
 - d. Aorta
 - e. kapiler
17. darah kaya oksigen berasal dari...
- a. Atrium kanan
 - b. Atrium kiri
 - c. Ventrikel kanan
 - d. Ventrikel kiri
 - e. Ventrikel kanan dan kiri
18. Meri selalu pucat, tubuhnya lesu dan hasil uji laboratorium menunjukkan leukositnya jauh di atas normal sedangkan darahnya sangat rendah. Meri diduga menderita....
- a. Leukimia
 - b. Anemia
 - c. Hipertensi
 - d. Embolus
 - e. hemofili
19. kelainan berupa pengerasan dan penyempitan pembuluh darah akibat endapan senyawa lemak disebut....
- a. Hemofilia
 - b. Leukimia
 - c. Varises
 - d. Polisitemia
 - e. atherosklerosis
20. pembuluh darah yang mempunyai volume darah terbesar terdapat pada bagian....
- a. Arteri
 - b. Pembuluh limfa
 - c. Vena
 - d. Jantung
 - e. kapiler
21. kita dapat merasakan denyut nadi ditangan kita, yang menyebabkan terjadinya denyut nadi adalah....
- a. Gerakan jantung memompa darah ke kapiler
 - b. Gerakan jantung memompa darah ke vena
 - c. Gerakan jantung memompa darah ke arteri
 - d. Gerakan jantung memompa darah ke paru-paru
 - e. Gerakan jantung memompa darah ke arteri
22. Dalam sistem peredaran darah manusia dikenal adanya tiga pembuluh darah yaitu, arteri, vena dan kapiler. Pernyataanberikut ini yang berkaitan dengan vena adalah....
- a. Mengangkut darah di mana kadar darah O₂ tinggi menuju paru-paru
 - b. Mengangkut darah di mana kadar darah O₂ tinggi meninggalkan jantung
 - c. Mengangkut darah di mana kadar darah O₂ tinggi menuju paru-paru
 - d. Mengangkut darah di mana kadar darah O₂ tinggi menuju jantung
 - e. Mengangkut darah di mana kadar darah O₂ tinggi menuju jantung
23. Di antara pernyataan berikut yang bukan ciri pembuluh darah arteri adalah...
- a. Membawa O₂ keluar jantung
 - b. Dinding tebal dan elastis

- c. Berotot
 - d. Tekanan kuat
 - e. Letaknya di daerah agak dalam dari kulit
24. Aliran darah pada peredaran darah kecil adalah....
- a. Jantung – aorta – seluruh tubuh – jantung
 - b. Jantung – aorta – paru-paru – jantung
 - c. Jantung – seluruh tubuh – paru-paru – jantung
 - d. Jantung – vena pulmonalis – jantung
 - e. Jantung – arteri pulmonalis – paru-paru – vena pulmonalis - jantung
25. Setelah beredar keseluruh bagian tubuh darah dapat mengalir masuk ke paru-paru karena....
- a. Kontraksi bilik jantung
 - b. Relaksasi bilik jantung
 - c. Kontraksi serambi jantung
 - d. Relaksasi serambi jantung
 - e. Kontraksi atrium jantung



Lampiran 12

SOAL PRETEST DAN POSTTEST

SISTEM PEREDARAN DARAH

Nama : NAZIYAH RAMADHANI

Kelas : XI IPA

A. Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, d, atau e pada jawaban yang benar

!

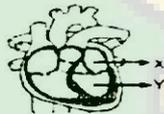
1. Sistem sirkulasi pada manusia merupakan peredaran darah tertutup sebab....
 - a. Selalu beredar di dalam pembuluh darah
 - b. Beredar di luar pembuluh darah
 - c. Tidak selalu beredar di dalam pembuluh darah
 - d. Sebanyak dua kali darah mengalir melewati jantung
 - e. Sebanyak satu kali darah mengalir melewati jantung
2. Peredaran darah dari jantung ke seluruh jaringan tubuh dan kembali ke jantung di sebut....
 - a. Peredaran darah terbuka
 - b. Peredaran darah pulmonari
 - c. Peredaran darah tertutup
 - d. Peredaran darah sistematik
 - e. Peredaran darah tunggal
3. Urutan peredaran darah kecil pada manusia yang benar yaitu....
 - a. Jantung (ventrikel kanan) – paru-paru – jantung (atrium kiri)
 - b. Jantung (atrium kanan) – seluruh jaringan tubuh – jantung (ventrikel kiri)
 - c. Paru-paru – seluruh jaringan tubuh – jantung (ventrikel kanan)
 - d. Paru-paru – seluruh jaringan tubuh – jantung (atrium kanan)
 - e. Jantung (ventrikel kiri) – seluruh jaringan tubuh – jantung (atrium kanan)
4. Pernyataan di bawah ini adalah fungsi sistem peredaran darah manusia, kecuali....
 - a. Mengangkut zat nutrisi ke seluruh jaringan tubuh
 - b. Menghantarkan rangsangan ke organ-organ tubuh
 - c. Mengatur suhu tubuh
 - d. Mengangkat sisa metabolisme ke luar pengeluaran
 - e. Mengedarkan oksigen ke seluruh jaringan tubuh
5. Darah dari seluruh tubuh yang masuk ke jantung pertama kali masuk ke ruang...
 - a. Bilik kiri

B = 22

S = 3

88

- b. Serambi kiri
 c. Bilik kanan
 d. Serambi kanan
 e. Tidak ada yang benar
6. Sel darah yang memiliki jumlah paling banyak adalah....
 a. Eritrosit
 b. Plasma darah
 c. Leukosit
 d. Trombosit
 e. Keping darah
7. Komponen yang tidak termasuk plasma darah adalah...
 a. Air
 b. Fibrinogen
 c. Trombosit
 d. Albumin
 e. globulin
8. Trombokinase pada proses pembekuan darah berfungsi untuk
 a. Mengubah fibrinogen menjadi fibrin
 b. Mengubah protrombin menjadi trombin
 c. Mengubah prtrombin menjadi fibrin
 d. Mengubah trombin menjadi protrombin
 e. Mengubah trombosit menjadi fibrin
9. Perhatikan gambar jantung berikut !!



Dari tabel berikut yang menyatakan fungsi X dan Y adalah....

	Fungsi X	Fungsi Y
a	Menerima darah dari seluruh tubuh	Memompa darah ke seluruh tubuh
<input checked="" type="checkbox"/> b	Menerima darah dari seluruh tubuh	Menerima darah dari paru-paru
<input checked="" type="checkbox"/> c	Menerima darah dari paru-paru	Memompa darah ke seluruh tubuh
d	menerima darah dari seluruh tubuh-paru	Memompa darah ke paru
e	Menerima darah dari paru-paru	Memompa darah ke paru-paru

10. Perhatikan urutan d bawah ini :

1. Pembekuan darah
2. Eritrosit
3. Trombosit
4. Leukosit
5. Talasemia

Jika seseorang terjatuh dan kakinya terluka sehingga darah berhenti mengalir, tidak berapa lama kemudian darah tersebut mengalir hal ini disebabkan karena adanya peristiwa.... oleh....

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

11. Pada manusia, aliran darah dari paru-paru masuk ke....

- a. Ventrikel kanan
- b. Atrium kanan
- c. Ventrikel kiri
- d. Atrium kiri
- e. Atrium kanan dan kiri

12. Bagian yang bertanggung jawab atas kontraksi jantung adalah....

- a. Perikardium
- b. Endokardium
- c. Miokardium
- d. Epikardium
- e. Katup

13. Tekanan diastole adalah tekanan yang terjadi pada saat darah....

- a. Keluar dari serambi jantung
- b. Masuk ke serambi jantung
- c. Masuk ke bilik jantung
- d. Keluar dari jantung
- e. Keluar dari bilik jantung

14. Pada saat atrium jantung menguncup maka ventrikel jantung akan....

- a. Mengembang dan memompa darah meninggalkan jantung
- b. Menguncup dan memompa darah meninggalkan jantung
- c. Menguncup dan menghisap darah menuju jantung
- d. Mengembang dan menghisap darah menuju jantung
- e. Mengembang dan memompa darah menuju paru-paru

15. Pada waktu diperiksa dokter, tekanan darah riana yang di tunjukan oleh Sphygmomanometer adalah 120/80 mmHg. Angka 80 mmHg menunjukan...

- a. Sistole
- b. Tekanan otot jantung
- c. Diastole
- d. Jumlah darah yang keluar
- e. Jumlah denyut nadi dari jantung

16. Pada tubuh manusia yang melakukan proses pertukaran gas adalah....
- a. Arteri
 - b. Arteriol
 - c. Venula
 - d. Aorta
 - e. kapiler
17. darah kaya oksigen berasal dari....
- a. Atrium kanan
 - b. Atrium kiri
 - c. Ventrikel kanan
 - d. Ventrikel kiri
 - e. Ventrikel kanan dan kiri
18. Meri selalu pucat, tubuhnya lesu dan hasil uji laboratorium menunjukkan leukositnya jauh di atas normal sedangkan darahnya sangat rendah. Meri diduga menderita....
- a. Leukimia
 - b. Anemia
 - c. Hipertensi
 - d. Embolus
 - e. hemofili
19. kelainan berupa pengerasan dan penyempitan pembuluh darah akibat endapan senyawa lemak disebut....
- a. Hemofilia
 - b. Leukimia
 - c. Varises
 - d. Polisitemia
 - e. atherosklerosis
20. pembuluh darah yang mempunyai volume darah terbesar terdapat pada bagian....
- a. Arteri
 - b. Pembuluh limfa
 - c. Vena
 - d. Jantung
 - e. kapiler
21. kita dapat merasakan denyut nadi ditangan kita. yang menyebabkan terjadinya denyut nadi adalah....
- a. Gerakan jantung memompa darah ke kapiler
 - b. Gerakan jantung memompa darah ke vena
 - c. Gerakan jantung memompa darah ke arteri
 - d. Gerakan jantung memompa darah ke paru-paru
 - e. Gerakan jantung memompa darah ke arteri
22. Dalam sistem peredaran darah manusia dikenal adanya tiga pembuluh darah yaitu, arteri, vena dan kapiler. Pernyataan berikut ini yang berkaitan dengan vena adalah....
- a. Mengangkut darah di mana kadar darah O₂ tinggi menuju paru-paru
 - b. Mengangkut darah di mana kadar darah O₂ tinggi meninggalkan jantung
 - c. Mengangkut darah di mana kadar darah O₂ tinggi menuju paru-paru

- d. Mengangkut darah di mana kadar darah O₂ tinggi menuju jantung
e. Mengangkut darah di mana kadar darah O₂ tinggi menuju jantung
23. Di antara pernyataan berikut yang bukan ciri pembuluh darah arteri adalah...
- a. Membawa O₂ keluar jantung
 - b. Dinding tebal dan elastis
 - c. Berotot
 - d. Tekanan kuat
 - e. Letaknya di daerah agak dalam dari kulit
24. Aliran darah pada peredaran darah kecil adalah....
- a. Jantung – aorta – seluruh tubuh – jantung
 - b. Jantung – aorta – paru-paru – jantung
 - c. Jantung – seluruh tubuh – paru-paru – jantung
 - d. Jantung – vena pulmonalis – jantung
 - e. Jantung – arteri pulmonalis – paru-paru – vena pulmonalis - jantung
25. Setelah beredar keseluruh bagian tubuh darah dapat mengalir masuk ke paru-paru karena....
- a. Kontraksi bilik jantung
 - b. Relaksasi bilik jantung
 - c. Kontraksi serambi jantung
 - d. Relaksasi serambi jantung
 - e. Kontraksi atrium jantung

*Lampiran 13***FOTO PROSES PEMBELAJARAN SELAMA PENELITIAN**

Gambar 1. Peneliti membuka pembelajaran tentang materi sistem peredaran darah



Gambar 2. Peneliti membagikan soal *pre test* kepada siswa



Gambar 3. Siswa mengerjakan soal *pre test* yang diberikan peneliti



Gambar 4. Peneliti menjelaskan sedikit tentang materi sistem peredaran darah



Gambar 5. Peneliti membagi siswa dalam kelompok



Gambar 6. Peneliti menjelaskan langkah-langkah kegiatan pembelajaran



Gambar 7. Siswa sedang mendengar arahan peneliti tentang langkah-langkah kegiatan pembelajaran



Gambar 8. Siswa sedang mendengar arahan peneliti tentang langkah-langkah kegiatan pembelajaran



Gambar 9. Siswa mempresentasikan hasil kelompoknya

Gambar 10. Siswa melakukan kegiatan tanya jawab



Gambar 11. Siswa dengan bimbingan peneliti menyimpulkan pembelajaran



Gambar 12. Peneliti membagikan soal *Posttest* kepada siswa

