

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *MAKE A MATCH* DAN
MEDIA GAMBAR MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH
PADA MANUSIA DI SMPN 2 PASIE RAJA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

Ulvi Maulida

NIM. 281324869

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2018 M/ 1439 H**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *MAKE A MATCH* DAN
MEDIA GAMBAR MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH
PADA MANUSIA DI SMPN 2 PASIE RAJA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Islam Ar-Raniry Darusalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana S-1
Dalam Ilmu Pendidikan Islam

Oleh

ULVI MAULIDA

NIM. 281324869

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Elita Agustina, S. Si., M. Si
NIP. 197808152009122002

Pembimbing II,



Nurlia Zahara, M. Pd
NIP.-

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *MAKE A MATCH* DAN
MEDIA GAMBAR MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH
PADA MANUSIA DI SMPN 2 PASIE RAJA**

SKRIPSI

**Telah Diuji oleh Panitia Ujian 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 Islam**

Pada Hari/Tanggal: Selasa, 26 Juni 2018 M
10 Syawal 1439 H

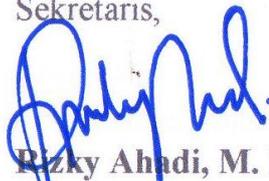
Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



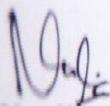
Elita Agustina, S.Si., M. Si
NIP. 197808152009122002

Sekretaris,



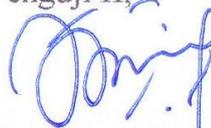
Rizky Ahadi, M. Pd
NIP. -

Penguji I,



Nurlia Zahara, S. Pd. I, M. Pd
NIP. -

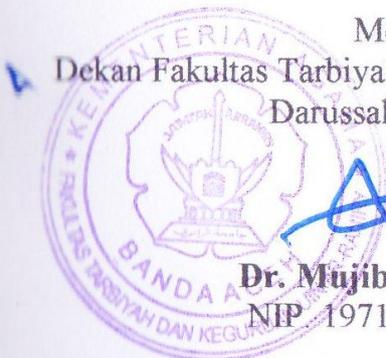
Penguji II,



Zuraidah, S.Si., M. Si
NIP. 197704012006042002

Mengetahui,

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



Dr. Mujiburrahman, M.Ag 
NIP. 197109082001121001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ulvi Maulida

NIM : 281324869

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Penerapan Model pembelajaran *Make a match* dan Media Gambar Materi Sistem Peredaran Darah Pada manusia Di SMPN 2 Pasie Raja

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkannya dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi terhadap aturan yang berlaku di Fakultas tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 30 April 2018

Yang Menyatakan


Ulvi Maulida

ABSTRAK

Proses pembelajaran di SMPN 2 Pasie Raja belum maksimal dalam penerapan model pembelajaran ketika mengajar di kelas. Guru di sini juga dijadikan sebagai satu-satunya sumber informasi sehingga kegiatan belajar mengajar hanya terjadi satu arah saja, salah satu cara yang dapat digunakan dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa adalah dengan menerapkan model dan media pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *make a match* dan media gambar materi sistem peredaran darah pada manusia. Penelitian ini menggunakan rancangan *True eksperimental*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 2 Pasie Raja, sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII₂ sebagai kelas kontrol yang berjumlah 28 siswa dan kelas VIII₁ sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 26 siswa. Pemilihan sampel dilakukan secara *random sampling*. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan lembar soal. Analisis aktivitas belajar siswa menggunakan rumus persentase, sedangkan analisis hasil belajar siswa menggunakan statistik Uji t. Hasil analisis data menunjukkan aktivitas belajar siswa di kelas eksperimen pada pertemuan I 85%, dan pertemuan II 94,37%, sedangkan rata-rata persentase aktivitas di kelas kontrol pertemuan I 59,21%, dan pada pertemuan II 76,65%. Hasil belajar siswa di kelas eksperimen diperoleh rata-rata *pretest* adalah 41 dan nilai *posttest* adalah 82,08, sedangkan di kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata *pretest* adalah 31 dan nilai *posttest* adalah 63,04. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh $t_{hitung} = 7,55$ dan $t_{tabel} = 1,68$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa kelas eksperimen tergolong sangat aktif, sedangkan di kelas kontrol tergolong aktif dan hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol karena adanya penerapan model pembelajaran *Make a match* dan media gambar di SMPN 2 Pasie Raja.

Kata kunci: Model pembelajaran *Make a match*, media gambar, dan hasil belajar siswa

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah menganugerahkan ilmu pengetahuan, kesempatan, kemudahan dan kesehatan sehingga penulis telah dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis sampaikan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW, beserta keluarganya dan sahabatnya yang telah membawa risalah islam bagi seluruh umat manusia dalam kehidupan yang penuh kedamaian, persaudaraan, peradaban dan ilmu pengetahuan.

Berkat rahmat dan izin Allah SWT, penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Penerapan model pembelajaran *Make a match* dan media gambar materi sistem peredaran darah pada manusia di SMPN 2 Pasie Raja”. Skripsi ini dimaksudkan untuk melengkapi dan memenuhi syarat-syarat kelengkapan akademik dalam menyelesaikan studi guna memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Dalam kesempatan ini penulis dengan hati yang tulus mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Elita Agustina, M.Si. selaku pembimbing I dan juga selaku penasehat akademik penulis yang selama ini telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dengan penuh kesabaran.
2. Ibu Nurlia Zahara, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran selama penyusunan skripsi ini.

3. Bapak Dr. Mujiburrahman, M.Ag. selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
4. Bapak Samsul Kamal, M.Pd. selaku ketua prodi dan Seluruh Staf beserta Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah banyak membantu penulis selama ini.
5. Kepada Bapak Fatayuddin S.Pd selaku Kepala Sekolah SMPN 2 Pasie Raja dan Bapak Jamhur S.Pd. Selaku guru Biologi serta siswa kelas VIII, yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Terimakasih yang istimewa kepada Ayahanda (Muhibbudin) dan Ibunda Tercinta Nurlailawati (Almh) yang telah memberi kasih sayang kepada penulis serta berkat jasa mereka penulis dapat menyelesaikan kuliah dan juga kepada seluruh keluarga besar penulis khususnya kepada kakak dan abang yang telah memberi motivasi, do'a dan dukungan kepada penulis.
7. Terimakasih juga kepada teman-teman Biologi Angkatan 2013 dan teman-teman Putri kos, beserta sahabat-sahabat tercinta yang telah membantu dengan do'a dan dukungan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan akibat keterbatasan ilmu dan pengalaman yang penulis miliki, oleh karena itu kritikan dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan pada masa yang akan datang.

Akhirnya penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak yang telah membantu dan menyelesaikan skripsi ini semoga Allah SWT membalas semua

kebaikan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, Amin ya Rabbal'Alamin.

Banda Aceh , April 2018

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SIDANG	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I : PENDAHULUAN	
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 : LANDASAN TEORI	
A. Model Pembelajaran <i>Make a match</i>	13
1. Pengertian Model <i>Make a match</i>	13
2. Langkah-langkah Model <i>Make a match</i>	14
3. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran <i>Make a match</i>	16
B. Media Pembelajaran	16
1. Pengertian Media Pembelajaran.....	17
2. Fungsi dan Manfaat Penggunaan Media Pembelajaran	18
3. Macam-macam Media Pembelajaran	20
4. Media Gambar.....	21
C. Aktivitas dalam Belajar	22
D. Hasil Belajar	24
E. Materi Pembelajaran	27
BAB III: METODOLOGI PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian.....	41
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	42
C. Populasi dan Sampel	42
D. Teknik Pengumpulan Data.....	45
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	46
F. Teknik Analisis Data	47

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	53
1. Aktivitas Belajar Siswa	53
2. Hasil Belajar Siswa	55
B. Pembahasan	55
BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	67
B. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN-LAMPIRAN	72
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	145

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 : Golongan Darah.....	38
Tabel 3.1 : Desain Penelitian <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test Control Group Desain</i>	41
Tabel 4.1 : Hasil Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	53
Tabel 4.3 : Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1: Sel Darah Merah	29
Gambar 2.2: Sel Darah Putih	30
Gambar 2.3: Jantung pada Tubuh Manusia.....	34
Gambar 2.4: Skema Peredaran Darah di Tubuh Manusia.....	36
Gambar 4.1: Grafik Perbandingan Rata-rata Aktivitas Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kontrol	54
Gambar 4.2: Grafik Perbedaan Rata-rata Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 : Surat Keputusan (SK) Penunjukan Pembimbing	72
Lampiran 2 : Surat Izin Pengumpulan Data dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN ar-raniry	73
Lampiran 3 : Surat Izin Pengumpulan Data Dari Dinas Pendidikan	74
Lampiran 4 : Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian dari SMPN 2 Pasio Raja	75
Lampiran 5 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	76
Lampiran 6 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	84
Lampiran 7 : Lembar Kerja Siswa Kelas Eksperimen	89
Lampiran 8 : Lembar Kerja Siswa Kelas Kontrol	91
Lampiran 9 : Soal <i>Pre-test</i>	95
Lampiran 10 : Kunci Jawaban <i>Pre-test</i>	100
Lampiran 11 : Soal <i>Post-test</i>	101
Lampiran 12 : Kunci Jawaban <i>Post-test</i>	106
Lampiran 13 : Analisis Butir Soal	107
Lampiran 14 : Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen	112
Lampiran 15 : Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Kontrol	114
Lampiran 16 : Validasi Soal	116
Lampiran 17 : Perhitungan Uji-t	117
Lampiran 18 : Distribusi Tabel-t	126
Lampiran 19 : Perhitungan Aktivitas siswa	127
Lampiran 20 : Foto Penelitian	138
Lampiran 21 : Daftar Riwayat Hidup	145

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Keberhasilan proses belajar mengajar merupakan hal utama yang diharapkan dalam melaksanakan pendidikan di sekolah. Komponen utama dalam kegiatan belajar mengajar adalah siswa dan guru. Dalam hal ini siswa yang menjadi subjek belajar, bukan menjadi objek belajar. Guru harus memiliki kemampuan untuk mengembangkan model dan media pembelajaran agar penyajian materi lebih menarik dan tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan baik. Pengembangan model pembelajaran yang tepat pada dasarnya bertujuan untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat belajar secara aktif dan menyenangkan sehingga siswa dapat meraih hasil belajar dan prestasi yang optimal.¹

Proses pembelajaran yang efektif diciptakan agar prestasi belajar siswa yang dicapai bisa optimal. Hal tersebut dapat dicapai melalui penerapan model pembelajaran kooperatif, karena pembelajaran kooperatif menciptakan pembelajaran yang berbeda di dalam kelas, pembelajaran dilakukan dengan kelompok-kelompok kecil. Model pembelajaran kooperatif bisa memberikan situasi didalam proses belajar mengajar menjadi inovatif dan kreatif, dengan model kooperatif bisa membentuk kelompok belajar, didalam kelompok tersebut ada yang memiliki kemampuan lebih dan ada yang kurang sehingga siswa yang memiliki kemampuan lebih akan menjadi narasumber bagi siswa yang kurang

¹ Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka cipta, 2010), h.140

mampu. Selain itu pembelajaran kooperatif memberi peluang agar dapat menerima teman-temannya yang mempunyai perbedaan latar belakang yaitu: perbedaan suku, agama, kemampuan akademik, dan tingkat sosial dan juga pembelajaran kooperatif ini mampu mengembangkan keterampilan sosial siswa.²

Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh faktor internal, yaitu faktor-faktor yang ada dalam diri siswa dan faktor eksternal, yaitu faktor-faktor yang berada di luar diri siswa. Selain faktor dalam diri siswa, faktor guru juga berperan penting atas kurangnya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Guru kurang memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan gagasan atau ide yang mereka miliki. Aktivitas belajar seperti itu membuat siswa kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang telah dipelajari yang akhirnya mengakibatkan hasil belajar siswa tidak sesuai dengan yang diharapkan (hasil belajar rendah).³

Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah tipe *Make a match* memberi kesempatan kepada siswa untuk mencari pasangan kartu yang merupakan kartu jawaban atau soal, model pembelajaran *make a match* dan siswa saling kerja sama satu sama lain dalam mencari pasangan kartunya masing-masing. Dengan model pembelajaran *make a match* khususnya ditingkat sekolah menengah utama pada mata pelajaran biologi materi sistem peredaran darah pada manusia dengan harapan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna dan mampu mengembangkan siswa dalam hal berpikir.⁴

² Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, (Jakarta: PT Raja grafindo, 2012), h. 25

³ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT. Raja Grasindo Persada, 2006), h.155

⁴ Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, ...,h. 26

Dalam proses belajar mengajar kehadiran media cukup penting karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Kerumitan bahan yang akan disampaikan kepada siswa dapat disederhanakan dengan bantuan media. Media dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata-kata atau kalimat tertentu. Bahkan keabstrakan bahan dapat dikonkretkan dengan kehadiran media. Dengan demikian, siswa lebih mudah memahami materi dari pada tanpa bantuan media.⁵

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menambah minat aktivitas dan belajar siswa yaitu dengan menggunakan media gambar merupakan peniruan dari benda-benda dan pemandangan dalam hal bentuk, rupa, serta ukurannya relatif terhadap lingkungan. Selain untuk menanamkan pengetahuan kepada siswa dengan menarik dan berkesan dan juga berfungsi untuk merangsang minat dan perhatian siswa.

Sesuai dengan Firman Allah SWT mengenai belajar atau pembelajaran dalam konsep islam telah disebutkan dalam al-qur'an surat An-Nahl ayat 125 menerangkan sebagai berikut:

ادْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ (125)

Artinya :

“Serulah (manusia) kepada jalan tuhanmu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang terbaik. Sesungguhnya tuhanmu, dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalannya

⁵ Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.120.

dan dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk.” (Q.S. An-Nahl :125).

Ayat ini menjelaskan tiga macam metode dakwah yang harus disesuaikan dengan sasaran dakwah. Terhadap cendekiawan yang memiliki pengetahuan tinggi diperintahkan untuk menyampaikan dakwah dengan hikmah, yakni berdialog dengan kata-kata bijak sesuai dengan tingkat kepandaian mereka. Terhadap kaum awam, diperintahkan untuk menerapkan mau'izhah, yakni memberikan nasihat dan perumpamaan yang menyentuh jiwa sesuai dengan taraf pengetahuan mereka yang sederhana. Sedangkan terhadap Ahl al-kitab dan penganut agama-agama lain yang diperintahkan adalah adalah jidal/perdebatan dengan cara yang terbaik yaitu dengan logika dan retorika yang halus, lepas dari kekerasan dan umpatan.⁶

Berdasarkan tafsiran ayat diatas dapat disimpulkan bahwa proses belajar mengajar bisa dilakukan dengan berbagai cara dengan model, bahkan media agar siswa dapat memahami dan mengerti semua yang diajarkan oleh guru, untuk dapat membuat siswa paham terhadap materi yang diajarkan butuh media dan model yang menarik dan mudah dipahami siswa, sehingga siswa tertarik untuk mendengarkan dan mengikuti proses belajar mengajar di dalam kelas.

Berdasarkan observasi awal terhadap proses pembelajaran biologi di SMP Negeri 2 Pasie Raja diperoleh informasi bahwa penggunaan model pembelajaran dalam proses pembelajaran belum bervariasi dan selama ini guru masih menggunakan model konvensional, aktivitas siswa selama proses pembelajaran tergolong kurang aktif siswa hanya mendengar dan mencatat materi yang

⁶ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 125.

disampaikan oleh guru, selain itu proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru hanya bersumber dari buku, siswa hanya menerima materi yang diberikan oleh guru tidak ada umpan balik dari siswa sehingga menyebabkan siswa kurang aktif dalam belajar.⁷

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di SMPN 2 Pasie Raja diperoleh informasi bahwa tidak semua siswa mau terlibat aktif dalam pembelajaran. Banyak siswa yang memilih diam ketika diajak berinteraksi oleh guru dengan memberikan pertanyaan, kemudian saat guru memberikan siswa kesempatan untuk bertanya seputar materi yang belum dimengerti, hanya satu atau dua orang siswa saja yang mengajukan pertanyaan. Rendahnya tingkat keaktifan siswa yang hanya terbatas pada mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal. Hal lain yang teridentifikasi adalah rendahnya hasil belajar pada setiap evaluasi yang diberikan oleh guru.⁸

Secara umum Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang diterapkan untuk mata pelajaran IPA di SMPN 2 Pasie Raja adalah 65. Data yang diperoleh dari sekolah hanya 80% yang mendapat nilai diatas KKM tahun ajaran 2016/2017. Rendahnya nilai KKM yang dicapai siswa pada pelajaran biologi berkaitan dengan aktivitas belajar siswa, siswa cenderung merasa bosan dan jenuh dengan suasana pembelajaran dikelas yang hanya mendengar penjelasan materi dari guru sehingga hasil belajar yang diinginkan tidak tercapai.

⁷ Hasil Observasi Awal di SMP N 2 Pasie Raja

⁸ Hasil Wawancara dengan Pak Jamhur di SMP N 2 Pasie Raja

Upaya mengatasi permasalahan yang ada dalam proses pembelajaran di SMPN 2 Pasie Raja di perlukan penerapan model pembelajaran dan media yang diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Salah satu alternatif metode serta media pembelajaran yang dapat digunakan adalah metode *Make a match* dan dapat dikombinasikan dengan media gambar.

Hasil penelitian Ari Giri Widayanti menunjukkan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a match* berbantuan media *puzzle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi IPA biologi.⁹ Penelitian lainnya oleh Ni Kadek Opiandari menjelaskan terjadinya peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a match* berbantuan media audio visual pada siswa kelas IV semester genap di SD Negeri 5 Banyuning Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng tahun pelajaran 2015/2016.¹⁰

Penelitian selanjutnya dilanjutkan oleh Zainal Berlian diperoleh hasil bahwa adanya pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a match* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi di SMP Negeri 10 Palembang.¹¹

⁹ Ari Giri Widayanti, "Penerapan Model *Make a match* Berbantuan Media Puzzle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas v Sd," *E-journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol.4, No.1, (2014),h. 9

¹⁰Ni Kadek Nopiandari, "Penerapan *Make a Match* Berbantuan Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa di Sd", *Jurnal PGSD*, Vol.4, No. 1, (2016), h. 9

¹¹ Zainal Berlian, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatife Tipe *Make a Match* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi di Smp negeri 10 Palembang," *Jurnal Bioilmi*, vol.3, no.1 (2017), h.16

Berdasarkan masalah tersebut maka peneliti berkeinginan untuk mengadakan suatu penelitian yang berjudul: **“Penerapan Model Pembelajaran *Make a Match* dan Media Gambar Materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia di SMP N 2 Pasie Raja”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ada perbedaan aktivitas belajar siswa kelas VIII SMPN 2 Pasie Raja yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *make a match* dan media gambar jika dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan secara konvensional pada materi sistem peredaran darah pada manusia?
2. Apakah ada perbedaan hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 2 Pasie raja yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *make a match* dan media gambar jika dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan secara konvensional pada materi sistem peredaran darah pada manusia?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diajukan maka tujuan yang ingin diperoleh peneliti dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perbedaan aktivitas belajar siswa kelas VIII SMPN 2 Pasie raja yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *make a match* dan media gambar jika dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan secara konvensional pada materi sistem peredaran darah pada manusia.

2. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 2 Pasie raja yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *make a match* dan media gambar jika dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan secara konvensional pada materi sistem peredaran darah pada manusia.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini tentunya memiliki kegunaan baik secara teoritis maupun secara praktis, adapun manfaat yang akan diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Secara teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pemikiran tentang Model *make a match* dan Media gambar untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa dan hasil belajar pada materi sistem peredaran darah pada manusia.

2. Secara Praktis

- a) Bagi Peserta Didik

Hasil Penerapan Model *Make a Match* dan Media gambar diharapkan melatih siswa untuk mandiri, mendorong untuk berperan aktif, dan menambahkan motivasi siswa, serta yang paling utama adalah dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

- b) Bagi Guru

Model *Make a match* dan media gambar diharapkan dapat memberi masukan bagi guru biologi smp untuk dapat mengembangkan strategi dan perangkat pembelajaran dalam pelaksanaannya dan dapat belajar memberi kemudahan dalam pemecahan masalah sistem peredaran darah pada

manusi atau materi lainnya dengan penerapan model *make a match* dan media gambar.

c) Bagi Sekolah

Model *Make a match* dan Media gambar diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik lebih optimal serta dapat dikembangkan dan diterapkan oleh guru-guru yang ada di sekolah SMPN 2 Pasie Raja.

E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H_a : Penerapan model pembelajaran *Make a match* dan media gambar pada materi sistem peredaran darah dapat meningkatkan hasil belajar.

H_o : Penerapan model pembelajaran *Make a match* dan media gambar pada materi sistem peredaran darah tidak dapat meningkatkan hasil belajar.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalah pahaman penafsiran pembaca, maka perlu dijelaskan istilah-istilah pokok yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun istilah-istilah yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Penerapan

Penerapan adalah perbuatan menerapkan atau suatu perbuatan mempraktekan suatu teori, metode, dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu dan untuk suatu kepentingan yang diinginkan oleh suatu kelompok atau golongan yang telah terencana dan tersusun sebelumnya. Penerapan yang dimaksud adalah penggunaan

model pembelajaran *Make a Match* dan media gambar untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah pada manusia.¹²

1. Model Pembelajaran *Make a match*

Model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* (Mencari Pasangan) merupakan suatu model pembelajaran kooperatif yang mengajak siswa mencari jawaban terhadap suatu pertanyaan konsep atau topik tertentu melalui suatu permainan kartu pasangan dalam suasana yang menyenangkan, apabila siswa dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu yang ditentukan akan diberikan poin. Model pembelajaran *Make a Match* akan diterapkan pada proses pembelajaran pada materi sistem peredaran darah pada manusia yang tujuannya untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.¹³

2. Media Gambar

Media gambar merupakan peniruan dari benda-benda dan pemandangan dalam hal bentuk, rupa, serta ukurannya relatif terhadap lingkungan.¹⁴ Adapun media gambar yang dimaksud adalah suatu alat untuk menyampaikan pesan pembelajaran sistem peredaran darah pada manusia yang berwujud gambar, sesuai dengan pokok bahasan yang diajarkan agar dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

¹² Hasan Alwi, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2007), h. 875

¹³ Miftahul Huda, *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 135

¹⁴ Soelarko, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: depdikbud, 1980), h. 13

3. Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar adalah segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan-kegiatan yang terjadi baik fisik maupun non-fisik di dalam kelas maupun di luar kelas.¹⁵ Aktivitas yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah kegiatan siswa dalam proses pembelajaran meliputi: aktivitas visual, lisan, menengarkan, menulis, dan mental.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar siswa adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.¹⁶ Hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah siswa mampu memahami dan menguasai pelajaran pada materi sistem peredaran darah pada manusia dengan mengerjakan soal tes yang diberikan guru baik itu pre tes maupun post test dalam bentuk pilihan ganda dan dinyatakan dalam bentuk skor sehingga guru dapat melihat kemampuan siswa setelah penerapan model *make a match* dan media gambar.

5. Sistem Peredaran Darah pada Manusia di SMPN 2 Pasie Raja

Sub konsep sistem peredaran darah pada manusia merupakan salah satu materi ajar pada kelas VIII semester 2. Berdasarkan silabus, standar kompetensi dari sistem peredaran darah pada manusia KD 1.6 adalah “Memahami sistem dalam kehidupan manusia”, sedangkan Kompetensi dasarnya adalah

¹⁵ Umar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara), h. 43.

¹⁶ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), h. 3.

“Mengidentifikasi sistem peredaran pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan”.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Model Pembelajaran *Make a match*

1. Pengertian Model *Make a match*

Suatu model pembelajaran merupakan rencana, pola atau pengaturan kegiatan pendidik dan peserta didik menunjukkan adanya interaksi antara unsur-unsur yang terkait dalam pembelajaran yakni: pendidik, peserta didik dan media termasuk bahan ajar atau materi subjeknya. Pembelajaran *Make a match* adalah satu model pembelajaran kooperatif di mana siswa mencari pasangan kartu sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana menyenangkan. Dengan cara demikian akan memberi kesempatan siswa untuk bekerja sama dengan oranglain.¹³

Guna meningkatkan partisipasi dan keaktifan siswa dalam kelas, guru menerapkan model pembelajaran tipe *Make a match*. Model *Make a match* atau mencari pasangan merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan kepada siswa, penerapan dimulai dari teknik yaitu siswa mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban/soal sebelum batas waktunya, siswa dapat mencocokkan kartunya diberi poin. *Make a match* adalah suatu model pembelajaran dimana siswa disuruh mencari pasangan kartu yang merupakan soal dan jawaban sebelum batas yang ditentukan, siswa yang dapat mencocokkan kartunya lebih cepat akan mendapatkan poin seratus.

¹³ Anita Lie, *Cooperatife Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*, (Jakarta: Gramedia Wisiasarana Indonesia, 2010), h.55

1. Langkah-langkah pelaksanaan model *Make a match*

Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru di kelas. Metode pembelajaran adalah prosedur, urutan, langkah-langkah, dan cara yang digunakan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran.¹⁴ Metode dan tujuan tidak boleh saling bertolak belakang, jadi sebaiknya guru menggunakan metode yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar, sehingga dapat dijadikan sebagai alat yang efektif untuk mencapai tujuan pengajaran.

Model pembelajaran yang akan digunakan guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar adalah model kooperatif tipe *Make a match*, model pembelajaran ini diharapkan dapat membangkitkan semangat belajar siswa sehingga siswa dapat memahami pelajaran yang telah diajarkan.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *Make a match* adalah sebagai berikut:¹⁵

1. Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi materi-materi yang dipelajari, satu bagian kartu soal dan bagian lainnya kartu jawaban.
2. Guru membagi siswa menjadi 3 kelompok. Kelompok pertama merupakan kelompok pembawa kartu yang berisi soal-soal. Kelompok kedua adalah kelompok pembawa kartu yang berisi jawaban-jawaban. Kelompok ketiga adalah kelompok penilai.
3. Setiap siswa mendapatkan sebuah kartu yang bertuliskan soal/jawaban.

¹⁴Rahmah Johar, dkk, *Strategi Belajar Mengajar*, (Banda Aceh: Unsyiah FKIP, 2006), h. 100

¹⁵Tanieredja, dkk., *Model-model Pembelajaran Inovatif*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 106

4. Masing-masing siswa mengamati jawaban/soal dari kartu yang dipegang.
5. Setiap siswa mencari pasangan kartu yang cocok dengan kartunya. Tiap pasangan bisa terdiri dari 2 atau 3 orang. Misalnya, pemegang kartu soal yang bertuliskan “Apa saja organ-organ dari sistem peredaran darah pada manusia?”, kemudian akan berpasangan dengan pemegang kartu jawaban dari nama-nama organ sistem peredaran pada manusia.
6. Pasangan yang telah berhasil mencocokkan kartunya lalu dipresentasikan soal dan jawabannya ke depan kelas.
7. Setiap siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin.
8. Jika siswa tidak dapat mencocokkan kartunya dengan kartu temannya (tidak dapat menemukan kartu soal atau kartu jawaban) akan mendapatkan hukuman, yang telah disepakati bersama.
9. Setelah satu babak, kartu dikocok lagi untuk dilanjutkan ke babak kedua.
10. Siswa-siswa dari kelompok 3 yang berperan sebagai penilai berganti peran menjadi pemegang kartu soal dan sebagian pemegang kartujawaban. Sedangkan siswa pada kelompok 1 dan 2 sebelumnya berganti peran sebagai penilai.
11. Kemudian lakukan kegiatan seperti langkah pada nomor 3 s/d 8.
12. Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan terhadap materi pelajaran.

2. Kelebihan dan kekurangan pembelajaran *Make a match*

Tidak ada model pembelajaran terbaik, setiap model pembelajaran pasti mempunyai kelebihan dan kekurangan. Suatu model pembelajaran cocok untuk materi dan tujuan tertentu, tetapi kurang cocok untuk materi atau tujuan lainnya. Model pembelajaran *Make a match* demikian juga, mempunyai kelebihan dan kekurangan.

Kelebihan model kooperatif tipe *Make a match* adalah :

1. Meningkatkan aktivitas belajar siswa, baik secara kognitif maupun fisik
2. Metode ini menyenangkan, karena ada unsur permainan
3. Meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari
4. Meningkatkan motivasi belajar siswa
5. Efektif melatih kedisiplinan siswa menghargai waktu untuk belajar.

Disamping kelebihan, model pembelajaran *Make a match* juga memiliki kekurangan, diantaranya :

1. Jika tidak dirancang dengan baik, maka banyak waktu terbuang
2. Harus berhati-hati dan bijaksana saat memberi hukuman pada siswa yang tidak mendapat pasangan
3. Menggunakan model ini secara terus menerus akan membuat siswa merasa bosan.

2. Media pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti “tengah”, “perantara” atau “pengantar”. Media apabila dipahami secara garis besar

adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, photografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual dan verbal.¹⁶

Media merupakan alat yang digunakan untuk menyalurkan pesan atau informasi dari pengirim kepada penerima pesan. Media pembelajaran dapat menjadi alat bantu dan sumber belajar yang membuat siswa mengalami pengalaman langsung dalam pembelajaran, memperkaya wawasan, membuat hal yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret, menambah gairah dan motivasi belajar siswa dan membuat pelajaran menjadi mudah dan menyenangkan. Lebih dari itu media pembelajaran dapat menjembatani guru dalam menstransfer pengetahuan dan berkomunikasi dengan siswa guna mewujudkan tujuan pembelajaran yang diinginkan.¹⁷

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat, bahan, peralatan, kegiatan yang digunakan oleh pendidik/guru dalam rangka berkomunikasi dengan peserta didik dalam menciptakan atmosfer pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif, mudah, nyata dan menyenangkan agar tercapai tujuan pembelajaran/pendidikan yang diinginkan.

¹⁶Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013), h. 3.

¹⁷Pupuh Fathurrohman, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Refika Aditama, 2007, h.65

2. Fungsi dan Manfaat Penggunaan Media Pembelajaran

Perolehan pengetahuan siswa akan menjadi abstrak apabila hanya disampaikan melalui bahasa verbal. Hal ini memungkinkan terjadinya verbalisme, artinya siswa hanya mengetahui tentang kata tanpa memahami dan mengerti makna yang terkandung dalam kata tersebut. Penyampaian informasi yang hanya melalui bahasa verbal selain menimbulkan verbalisme dan kesalahan persepsi, juga gairah siswa untuk menangkap pesan akan semakin kurang, karena siswa kurang diajak berfikir dan menghayati pesan yang disampaikan. Padahal untuk memahami sesuatu perlu keterlibatan siswa baik fisik maupun psikis.

Dari penjelasan tersebut media sebagai alat bantu dalam proses belajar, media memiliki beberapa fungsi yang terdiri dari enam kategori yaitu sebagai berikut:

1. Penggunaan media dalam proses belajar mengajar bukan merupakan fungsi tambahan, tetapi mempunyai fungsi tersendiri sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif.
2. Penggunaan media pembelajaran merupakan bagian yang integral dari keseluruhan situasi mengajar. Ini berarti bahwa media pengajaran merupakan salah satu unsur yang harus dikembangkan oleh guru.
3. Media dalam pengajaran, penggunaannya bersifat integral dengan tujuan dalam misi pelajaran.
4. Penggunaan media dalam pembelajaran bukan hanya semata-mata alat hiburan, dalam arti digunakan hanya sekedar melengkapi proses belajar supaya lebih menarik perhatian siswa.

5. Penggunaan media dalam pembelajaran bukan semata-mata sebagai alat hiburan yang digunakan hanya sekedar melengkapi proses belajar supaya lebih menarik perhatian siswa.
6. Penggunaan media dalam pembelajaran lebih diutamakan untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu siswa dalam menangkap pengertian yang diberikan guru.
7. Penggunaan media dalam pengajaran diutamakan untuk mempertinggi mutu belajar mengajar.¹⁸

Sedangkan terkait manfaat media terhadap kegiatan pembelajaran, manfaat media dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan;
2. Proses pembelajaran menjadi lebih menarik;
3. Pembelajaran menjadi lebih interaktif;
4. Jumlah waktu belajar mengajar dapat dikurangi;
5. Kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan;
6. Proses pembelajaran dapat terjadi dimana saja dan kapan saja;
7. Sikap positif siswa terhadap proses belajar dapat ditingkatkan;
8. Peran guru dapat berubah kearah yang lebih positif dan produktif.

¹⁸Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*,..., h. 134-135.

3. Macam-Macam Media Pembelajaran

Media pembelajaran dilihat dari jenisnya, dibagi menjadi:

- a. Media Auditif yaitu media yang hanya mengandalkan kemampuan suara saja, seperti radio, *cassette recorder*, piringan hitam. Media ini tidak cocok untuk orang tuli atau mempunyai kelainan dalam pendengaran.
- b. Media Visual yaitu media yang hanya mengandalkan indra penglihatan. Media Visual ini ada yang menampilkan gambar diam seperti film *strip* (film rangkai), *slides* (film bingkai), foto, gambar atau lukisan dan cetakan. Adapula media Audio Visual yang menampilkan gambar atau symbol yang bergerak seperti film bisu, dan film kartun.
- c. Media Audio Visual yaitu media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar. Jenis media ini mempunyai kemampuan yang lebih baik, karena meliputi kedua jenis media yang pertama dan kedua. Media ini dibagi lagi dalam:
 1. *Audio visual* Diam yaitu media yang menampilkan suara dan gambar diam seperti film bingkai suara (*sound slides*), film rangkai suara, dan cetak suara.
 2. *Audio visual* Gerak yaitu media yang dapat menampilkan unsur suara dan gambar yang bergerak seperti film suara dan *video cassette*.¹⁹

¹⁹Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1995), h. 124-125.

4. Media Gambar

Media gambar merupakan salah satu media visual dalam dunia pendidikan. Karena media gambar adalah media yang paling umum dipakai, yang merupakan bahasan umum yang dapat dimengerti dan dinikmati dimana saja.²⁰ Sedangkan menurut Soelarko dalam *Psikologi pendidikan* media gambar merupakan peniruan dari benda-benda dan pemandangan dalam hal bentuk, rupa serta ukurannya relatif terhadap lingkungan.²¹ Kedudukan media gambar dalam proses belajar mengajar sangat penting, karena media gambar sangat berarti bagi anak didik disekolah-sekolah dari tingkat dasar sampai dengan perguruan tinggi.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka dengan menggunakan media gambar dalam proses pembelajaran akan lebih memotivasi siswa dalam belajar, tidak lekas jenuh dan bosan. Media gambar bukan hanya menjadikan siswa tertarik akan materi pelajaran yang dijelaskan guru, namun media gambar menjadi media pembelajaran yang mampu mengatasi perbedaan pemahaman antar pribadi siswa dan menyederhanakan kompleksitas materi. Terlebih kemudahan siswa dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan media gambar antara lain membuat siswa lebih aktif, yaitu siswa menemukan konsep-konsep, menemukan pola dan struktur baru serta berpikir konkret dalam mempelajari berhitung, sehingga pada akhirnya pemahaman siswa yang didapat relatif bertahan lama dan akan meningkatkan jika dibandingkan dengan siswa yang hanya menerima saja dari gurunya. Materi dalam pembelajaran yang kompleks tersebut akan

²⁰Arief. Sadiman, *Media Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada,1996), h. 29

²¹Soelarko, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Dekdikbud,1980), h. 3

tersederhanakan. Hal tersebut akan menjadikan materi yang terdapat dalam pembelajaran akan dimengerti, lebih mudah dipahami dan setiap siswa akan memiliki konsep yang sama terhadap suatu materi yang diajarkan.²²

3. Aktivitas Dalam Belajar

1. Prinsip-prinsip Aktivitas

Prinsip-prinsip aktivitas dalam belajar, dalam hal ini akan dilihat dari sudut pandang perkembangan konsep jiwa, yaitu menurut ilmu jiwa dengan melihat unsur kejiwaan seseorang subjek belajar dapatlah diketahui bagaimana prinsip aktivitas yang terjadi dalam belajar itu. Karena dilihat dari sudut pandang ilmu jiwa, maka sudah barang tentu yang menjadi fokus perhatian adalah komponen manusiawi yang melakukan aktivitas dalam belajar, yakni siswa dan guru. Menurut pandang ilmu jiwa lama, mengibaratkan jiwa seseorang bagaikan kertas putih yang tidak tertulis. Kertas putih ini kemudian akan mendapat coretan atau tulisan dari luar terserah kepada unsur dari luar yang akan menulis konsep semacam ini kemudian diterapkan dalam dunia pendidikan, siswa diibaratkan kertas putih, sedang unsur dari luar yang menulis adalah guru.²³

2. Jenis-jenis Aktivitas dalam Belajar

Sekolah adalah salah satu pusat kegiatan belajar, dengan demikian, di sekolah merupakan arena untuk mengembangkan aktivitas. Banyak aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa di sekolah. Aktivitas siswa tidak cukup hanya

²²Fahrida Estiningrum, Skripsi Keefektifan Penggunaan Media Gambar, *Skripsi*, Semarang: Fakultas Ilmu Pendidikan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, 2005, h. 70

²³Sadirman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.2007), h. 96.

mendengarkan dan mencatat seperti yang lazim terdapat di sekolah-sekolah tradisional.²⁴

Paul B. Diedrich membuat suatu daftar yang berisi 177 macam kegiatan siswa yang antara lain dapat digolongkan sebagai berikut:

1. *Visual Activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya, membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
2. *Oral Activities*, seperti : menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
3. *Listening Activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
4. *Writing Activities*, seperti misalnya: menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
5. *Drawing Activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
6. *Motor Activities*, yang termasuk didalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak.
7. *Mental Activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8. *Emotional Activities*, seperti misalnya, menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, senang, gugup.

²⁴Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*,..., h. 100

Jadi dengan klasifikasi aktivitas di sekolah cukup kompleks dan bervariasi. Kalau berbagai macam kegiatan tersebut dapat diciptakan di sekolah, tentu sekolah-sekolah akan lebih dinamis, tidak membosankan dan benar-benar menjadi pusat aktivitas belajar yang maksimal dan bahkan akan memperlancar perannya sebagai pusat dan transmisi kebudayaan. Tetapi ini semua sebaliknya merupakan tantangan yang menuntut jawaban dari para guru. Kreativitas guru mutlak diperlukan agar dapat merencanakan kegiatan siswa yang sangat bervariasi.

4. Hasil Belajar

1. Deskripsi Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar atau *achievement* merupakan realisasi atau kemampuan yang dimiliki seseorang. Penguasaan hasil belajar oleh seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berfikir maupun keterampilan motorik, hampir sebagian terbesar dari kegiatan atau perilaku yang diperlihatkan seseorang merupakan hasil belajar.

Hasil belajar siswa di sekolah dapat dilihat dari penguasaan terhadap mata-mata pelajaran yang dipelajarinya. Tingkat penguasaan pelajaran atau hasil belajar siswa dalam mata pelajaran di sekolah dilambangkan dengan angka-angka atau huruf, seperti angka 0-10 pada pendidikan dasar dan menengah dan huruf A, B, C, D pada pendidikan tinggi. Kecerdasan dan hasil belajar siswa dapat diukur, yaitu

alat untuk mengukur hasil belajar disebut tes hasil belajar atau tes prestasi belajar atau *achievement test*.²⁵

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar peserta didik banyak jenisnya, tetapi dapat digolongkan menjadi dua golongan, yaitu faktor intern dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang ada diluar individu.²⁶

1) Faktor internal, meliputi :

a. Faktor Jasmani

Faktor jasmani meliputi yaitu faktor kesehatan dan cacat tubuh. Proses belajar seseorang akan terganggu, selain itu juga ia akan cepat lelah, kurang bersemangat, mudah pusing, ngantuk jika badannya lemah, kurang darah ataupun ada gangguan/kelainan fungsi alat inderanya serta tubuhnya. Keadaan cacat tubuh juga mempengaruhi belajar. Siswa yang cacat belajarnya juga terganggu, jika hal ini terjadi, hendaknya ia belajar pada lembaga pendidikan khusus.

b. Faktor Psikologis

Tujuh faktor yang tergolong ke dalam faktor psikologi yang mempengaruhi belajar, yaitu: intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan.

²⁵ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakrya, 2004), h.155

²⁶ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003), h.4

c. Faktor kelelahan

Kelelahan pada seseorang dapat dibedakan menjadi dua, yaitu kelelahan jasmani dan kelelahan rohani. Kelelahan jasmani terlihat dengan lemah lunglainya tubuh sedangkan kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuhan dan kebosanan sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang.

2) Faktor eksternal, meliputi:

a. Faktor keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orangtua, dan latar belakang kebudayaan.²⁷

b. Faktor sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar ini adalah mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran diatas ukuran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

c. Faktor masyarakat

Masyarakat sangat berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh itu terjadi karena keberadaannya siswa dalam masyarakat. Faktor ini meliputi kegiatan siswa dalam masyarakat. Faktor ini meliputi kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, dan bentuk kehidupan dalam masyarakat.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah faktor internal siswa antara lain

²⁷Slameto, *Belajar dan Faktor- Faktor yang mempengaruhinya...*, h.60

kemampuan yang di miliki siswa tentang pelajaran yang akan disampaikan, motivasi, serta perhatian siswa, sedangkan faktor eksternal antarlain model pembelajaran yang digunakan guru didalam proses belajar mengajar, media pembelajaran serta kondisi lingkungan baik sekolah maupun masyarakat. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar dalam penelitian ini adalah faktor penggunaan model pembelajaran dan media pembelajaran oleh guru.

3. Materi Pembelajaran Sistem Peredaran Darah

Ruang lingkup Sistem peredaran darah pada manusia berdasarkan kurikulum sekolah menengah pertama, standar kompetensi Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia. Sedangkan Kompetensi dasar: Mendeskripsikan sistem peredaran darah pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan, adapun tujuan dari diharapkan pada materi sistem peredaran darah yaitu siswa mampu membandingkan macam organ penyusun sistem peredaran darah pada manusia, menjelaskan fungsi jantung, fungsi pembuluh darah dan darah dalam sistem peredaran darah, mendata contoh penyakit yang berhubungan dengan sistem peredaran darah yang biasa dijumpai.²⁸

1. Pengertian Sistem Peredaran Darah

Sistem peredaran darah pada manusia adalah sistem transport yang mengalirkan darah dari jantung keseluruh tubuh manusia. Darah membawa oksigen dan sari-sari makanan dari jantung menuju seluruh tubuh untuk menghasilkan energi.

²⁸Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka utama, 2006), h. 133

1. Fungsi Sistem Peredaran Darah

Sistem peredaran darah berfungsi untuk:

- 1) Sebagai alat transport:
 - a. O₂ dari paru-paru diangkut keseluruh tubuh
 - b. Co₂ di angkut dari seluruh tubuh keparu-paru
 - c. Sari makanan di angkut dari jonjot usus keseluruh jaringan yang membutuhkan.
 - d. Zat sampah hasil metabolisme dari seluruh tubuh ke alat pengeluaran
 - e. Mengedarkan *hormone* dari kelenjar endokrin (kelenjar buntu) kebagian tubuh tertentu.
- 2) Mengatur keseimbangan asam dan basa
- 3) Sebagai pertahanan tubuh dari infeksi kuman
- 4) Untuk mengatur stabilitas suhu tubuh

1. Darah

Darah adalah cairan tubuh yang terdapat dalam pembuluh darah, yang berdiri dari 45% bagian padat (sel-sel darah) dan 55% bagian cair (plasma darah).

A. Bagian-bagian Darah

Kalau tubuh kita terluka, akan keluar cairan yang tampak berwarna merah saja. Namun, kalau diperiksa lebih jauh ternyata cairan yang tampak sederhana tersebut tersusun atas dua komponen utama, yakni cairan darah atau plasma darah dan bagian darah yang padat atau sel-sel darah.²⁹

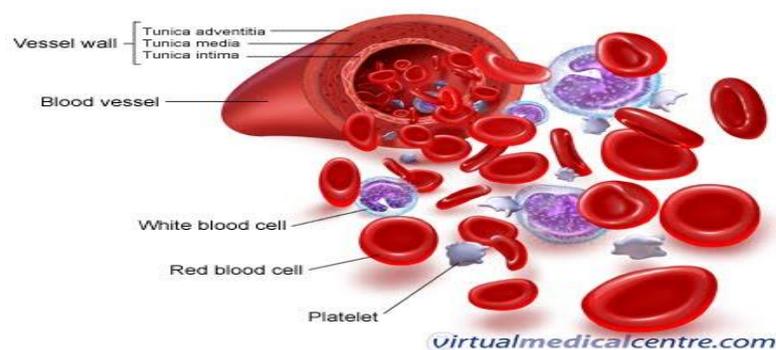
²⁹ Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*,..., h. 135

a. Cairan darah (Plasma darah) Plasma darah atau cairan darah terdiri atas 90% air, 8% protein, yang terdiri dari albumin, globulin, protombin, dan fibrinogen dan 0,9% mineral yang terdiri dari NaCl, natrium, bikarbonat, garam dari kalsium, fosfor, magnesium, besi, serta 0,1 % berupa sejumlah bahan organik yaitu enzim, antigen, glukosa, lemak, urea, asam urat, kreatinin, kolesterol, asam amino.

1) Bagian yang padat dari darah (sel-sel darah)

a. Sel darah merah (Eritrosit)

Sel darah merah (eritrosit) tidak berinti, mengandung hemoglobin (Hb), (protein yang mengandung senyawa hemi dan Fe yang mempunyai daya ikat terhadap O_2 dan CO_2), berbentuk bikonkaf, dibentuk oleh sumsum merah pada tulang pipa dan tulang pipih.³⁰ Sedang pada bayi dibentuk dalam hati dan limpa. Dalam $1mm^3$ terkandung ± 5 juta eritrosit (laki-laki) dan ± 4 juta eritrosit (wanita).



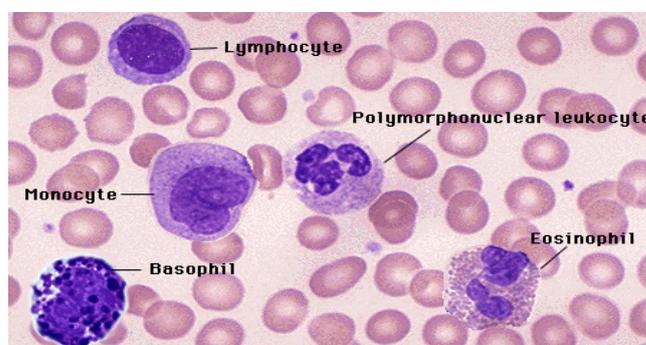
Gambar 2.1 Sel Darah Merah³¹

³⁰ Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*,..., h. 134

³¹ Syaifuddin, *Anatomi Tubuh Manusia*, (Jakarta: Salemba Medika, 2011), h.195

b. Sel darah putih (Leukosit)

Sel darah putih berwarna bening dan tidak berwarna, bentuknya lebih besar dari sel darah merah. Dalam setiap milimeter kubik darah terdapat sekitar 8.000 sel darah putih. Fungsi utama sel darah putih adalah melawan kuman yang masuk ke dalam tubuh dengan cara memakan atau membentuk zat antibodi. Macam-macam sel darah putih yaitu: limfosit, monosit, basofil, eosinofil, neutrofil.



Gambar 2.2 Sel Darah Putih³²

1) Fagosit (sel makan)

Sel darah putih yang termasuk fagosit adalah monosit, basofil, eosinofil, dan neutrofil. Fagosit bergerak mirip amoeba dan dapat keluar melewati dinding kapiler menuju jaringan sekitarnya. Fagosit menghancurkan kuman dengan cara memakannya. Apabila kalah, fagosit dan kuman yang mati akan dikeluarkan dalam bentuk nanah (*abses*).

³² Syaifuddin, *Anatomi Untuk Mahasiswa Keperawatan Edisi 3*, (Jakarta: EGC, 2006), h. 146

2) Limfosit

Limfosit mempunyai nukleus besar yang hampir memenuhi seluruh sel. Limfosit menyerang kuman dengan menghasilkan antibodi. Sel ini dibentuk di jaringan kelenjar limfe dan sumsum tulang belakang.

3) Keping darah (trombosit)

Trombosit merupakan benda-benda kecil yang mati yang bentuk dan ukurannya bermacam-macam, ada yang bulat dan ada yang lonjong, warnanya putihh, normalnya pada orang dewasa 200.000-300.000/mm³. Umur trombosit sekitar 5-9 hari, trombosit berperan dalam pembekuan darah.

b. Fungsi Darah

Darah mempunyai banyak komponen, setiap komponen mempunyai fungsi tertentu. Berdasarkan hal tersebut, fungsi darah adalah sebagai alat angkut, pembunuh kuman penyakit, penghalang masuknya kuman penyakit, dan penjaga suhu tubuh.

- a) Darah sebagai alat angkut, banyak zat didalam tubuh manusia yang perlu diangkut oleh darah diantaranya adalah oksigen, dari paru-paru diangkut ke seluruh jaringan tubuh. Zat sisa metabolisme dihasilkan dari metabolisme jaringan tubuh, apabila menumpuk dalam jaringan zat sisa metabolisme akan membahayakan sehingga perlu dikeluarkan misal CO₂ diangkut menuju paru-paru dan urea diangkut ke ginjal. Sari makanan yang diperoleh dari pencernaan dalam usus akan diserap melalui jonjot usus. Selanjutnya oleh darah akan diangkut ke hati untuk di ubah sesuai dengan kebutuhan tubuh, pengangkutan sari makanan itu dilakukan oleh

plasma darah. Hormon yang dihasilkan oleh kelenjar buntu tidak mempunyai saluran khusus untuk mengendarnya, oleh karena itu hormon diedarkan ke seluruh tubuh dengan bantuan plasma darah.

- b) Darah sebagai pembunuh kuman penyakit, sebenarnya tubuh kita telah memiliki petugas yang menghancurkan kuman penyakit yang menginfeksi tubuh kita. Kuman yang masuk dan mengganggu tubuh kita akan dihancurkan oleh sel darah putih. Sel darah putih mempunyai peranan pokok sebagai alat pertahanan tubuh.
- c) Darah sebagai penghalang masuknya kuman penyakit, apabila terjadi luka, luka itu akan mudah terinfeksi oleh kuman penyakit. Namun, karena adanya keping-keping darah yang menyebabkan terjadinya pembekuan darah, bakteri yang menginfeksi akan terhalang masuk.
- d) Darah sebagai penjaga suhu tubuh, suhu tubuh manusia akan stabil sekitar 37°C walaupun suhu lingkungannya meningkat atau menurun. Hal itu sangat mungkin karena penyebaran energi panas yang dilakukan darah, dengan cara demikian energi panas menyebar merata keseluruh tubuh. Peristiwa menggigil pada saatnya kedinginan dan berkeringat pada saat kepanasan merupakan mekanisme untuk menjaga kestabilan suhu tubuh.

2. Alat Peredaran Darah

1) Jantung

Jantung terletak di dalam rongga dada agak ke sebelah kiri. Bentuk jantung kira-kira sebesar kepalan tangan, dan beratnya antara 220-260 gram. Jantung manusia terbagi menjadi 4 rongga, yaitu serambi kanan, serambi kiri,

bilik kanan, dan bilik kiri. Antara serambi dan bilik dibatasi oleh suatu sekat yang berkatup. Katup sebelah kanan disebut katup trikuspidalis yang terdiri atas 3 kelopak atau kuspaa, dan yang sebelah kiri disebut katup mitral atau bikuspidalis yang terdiri atas 2 kelopak. Katup-katup tersebut berfungsi untuk menjaga agar darah dari bilik tidak mengalir keserambi.

Firman Allah dalam Al-Qur'an Surah Al-Haqqah

لَا خُذْنَا مِنْهُ بِالْيَمِينِ {٤٥} ثُمَّ لَقَطَعْنَا مِنْهُ الْوَتِينَ {٤٦} فَمَا مِنْكُمْ مِنْ أَحَدٍ
عَنْهُ حُجْرِينَ {٤٧}

Artinya: “Niscaya benar-benar Kami pegang dia pada tangan kanannya. Kemudian benar-benar Kami potong urat tali jantungnya. Maka sekali-kali tidak ada seorangpun dari kamu yang dapat menghalangi (Kami), dari pemotongan urat nadi itu” (Q.S Al-Haqqah: 45-47).

Kata *Al-watin* ada yang memahaminya dalam arti urat yang berhubungan dengan jantung, ada juga yang menyatakan ia adalah urat nadi yang terdapat di leher. Ayat di atas bermaksud menyatakan bahwa seandainya Nabi Muhammad saw mengada-ada dalam perkataannya niscaya dia tidak akan bertahan hidup sampai turunnya ayat di atas. Tuhan segera akan membinasakannya. Namun karena itu tidak terjadi, maka ini adalah salah satu bukti bahwa apa yang beliau sampaikan adalah wahyu ilahi.³³ Oleh karena itu apabila pembuluh nadi terluka sehingga menyebabkan darah banyak terpancar dari tubuh, makhluk hidup dapat mati karena kehilangan banyak darah.

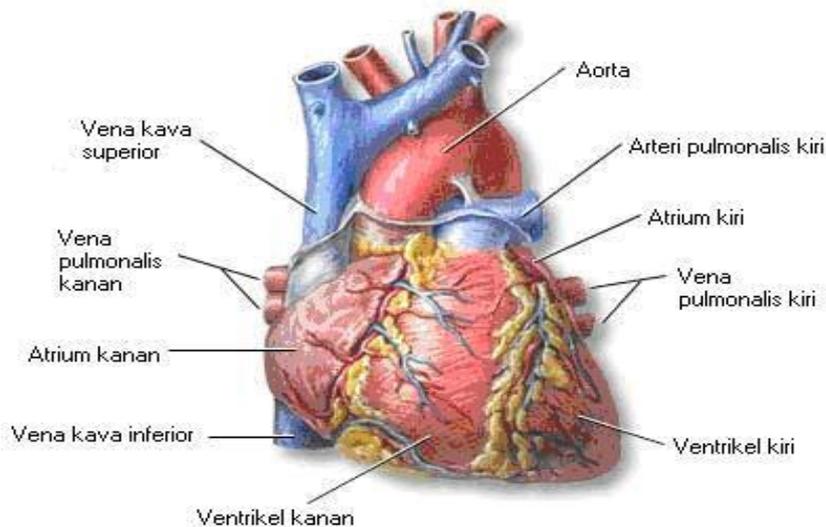
³³Quraish Shihab. M, *Tafsir Al-Mishbah, Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 430.

a. Detak jantung

Otot jantung mampu berkontraksi secara otomatis. Kontraksi jantung menimbulkan denyutan yang dapat dirasakan pada pembuluh nadi di beberapa tempat. Kecepatan denyut jantung berbeda-beda, dipengaruhi oleh usia, berat badan, jenis kelamin, kesehatan, aktivitas, dan emosi. 23 denyut nadi anak-anak lebih cepat dari orang dewasa.³⁴

b. Tekanan darah

Pemompaan oleh jantung dan sempitnya pembuluh darah kapiler menghasilkan tekanan di arteri. Inilah yang disebut tekanan darah. Tekanan darah pada saat jantung berkontraksi disebut sistol dan pengendorannya disebut diastol.³⁵



Gambar 2.3 Jantung pada Tubuh Manusia³⁶

³⁴Soewolo, dkk, *Fisiologi Manusia*, (Malang: Universitas Negeri Malang), h. 127

³⁵Syaifuddin, *Anatomi Fisiologi untuk Mahasiswa Keperawatan, edisi 3,...*, h. 125

³⁶Elaine N Marieb, *Anatomy and Physiology*, (Jakarta: Bina Rupa Aksara, 2001), h 168

2) Pembuluh darah

Darah kita berada di dalam pembuluh darah. Berdasarkan fungsinya pembuluh darah dibedakan atas:

a. Pembuluh Nadi (Arteri)

Pembuluh nadi (arteri) adalah pembuluh darah yang membawa sarh keluar dari jantung menuju ke seluruh tubuh.³⁷ Umumnya membawa darah yang banyak mengandung oksigen. Pembuluh nadi terletak agak dalam dari permukaan tubuh, dinding pembuluh nadi elastis dan kuat yang terdiri dari 3 lapisan yaitu tunika intima, media, dan ekterna. Pembuluh nadi yang keluar dari bilik kiri disebut aorta yang mengalirkan darah kaya akan oksigen keseluruh tubuh. Pembuluh nadi yang keluar dari bilik kanan disebut arteri pulmonalis, yang bercabang menjadi dua yaitu kanan dan kiri. Pembuluh nadi ini membawa darah yang kaya akan karbon dioksida.

b. Pembuluh balik (vena)

Pembuluh balik (vena) adalah pembuluh darah yang membawa darah dari bagian alat-alat tubuh amsuk kedalam jantung.³⁸ Darah yang diangkut banyak mengandung karbon dioksida. Terletak di dekat permukaan tubuh dan tampak kebiru-biruan, dinding pembuluhnya tipis dan tidak elastis. Denyut jantung tidak terasa dan mempunyai katup di sepanjang pembuluhnya. Katup ini berfungsi agar darah tetap mengalir satu arah menuju jantung dan tidak terbalik.

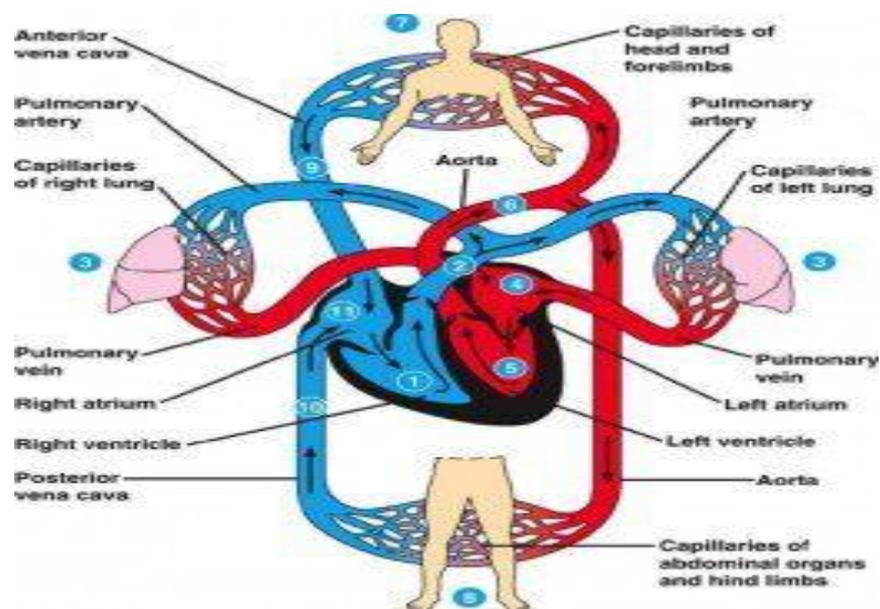
³⁷ Syaifuddin, *Anatomi Fisiologi untuk Paramedis,...*, h.120

c. Pembuluh kapiler

Pembuluh kapiler adalah yang menghubungkan pembuluh nadi dan pembuluh balik. Dinding pembuluh kapiler tersusun atas satu lapis sel endothelium. Dinding pembuluh kapiler sangat tipis dan berfungsi untuk pertukaran zat. Ukuran lubang yang kecil menyebabkan aliran berjalan lambat.

5. Peredaran Darah

Jantung adalah organ utama peredaran darah. Darah manusia selalu beredar di dalam pembuluh darah.³⁹ Oleh karena itu peredaran darah manusia disebut peredaran darah tertutup. Peredaran darah dari serambi kiri melalui pembuluh arteri, arteriola dan kapiler kembali ke balik kanan melalui pembuluh vena disebut peredaran darah besar. Peredaran dari serambi kanan, melalui paru-paru, ke bilik kiri adalah darah kecil.



Gambar 2.4 Skema Peredaran Darah di tubuh Manusia⁴⁰

³⁹ Syaifuddin, *Anatomi Fisiologi untuk Paramedis*,..., h.124

⁴⁰ Syaifuddin, *Anatomi Tubuh Manusia Untuk Mahasiswa Keperawatan*,..., h. 165

a. Peredaran kecil

Darah dari pembuluh balik (vena) masuk dalam serambi kanan (atrium) yang berkontraksi dan memompa ke dalam arteri pulmonalis. Arteri ini bercabang dua untuk mengantarkan darahnya ke paru-paru kiri. Darah tidak sukar memasuki pembuluh-pembuluh darah yang mengalir ke paru-paru. Di dalam paru-paru setiap arteri membelah menjadi arteriola dan akhirnya menjadi kapiler pulmonal yang mengitari di dalam jaringan paru-paru untuk mengambil oksigen(O₂) dan membuang karbondioksida (CO₂).

b. Peredaran darah besar

Mengalir dari jantung ke seluruh tubuh dan kembali ke jantung. Darah berasal dari serambi kiri masuk ke bilik kiri. Dari bilik kiri darah keluar ke pembuluh nadi besar lalu ke pembuluh nadi kecil sampai ke jaringan-jaringan. Dilanjutkan oleh pembuluh kapiler diteruskan ke pembuluh balik menuju ke jantung masuk ke serambi kanan.⁴¹

6. Penggolongan Darah

Tahun 1900, seorang dokter Karl Landsteiner menemukan perbedaan antigen dan antibody yang dikandung dalam darah manusia. Atas dasar inilah ia membagi golongan darah menjadi empat golongan darah: golongan darah A, golongan darah B, golongan darah AB dan golongan darah O.

- a. Golongan darah A, seorang dikatakan golongan darah A, bila dalam sel darah merahnya terdapat aglutinogen A saja.

⁴¹ Koes Irianto, *Anatomi dan Fisiologi*,..., h. 185

- b. Golongan darah B, seorang dikatakan golongan darah B, bila dalam sel darah merahnya terdapat aglutinogen B saja
- c. Golongan Darah AB, seorang dikatakan golongan darah AB, bila dalam sel darah merahnya terdapat aglutinogen A dan aglutinogen B
- d. Golongan darah O, seorang dikatakan golongan darah O, bila dalam sel darah merahnya tidak terdapat aglutinogen A dan aglutinogen B.

Tabel 2.1 Golongan Darah

Golongan darah	Aglutinogen	Aglutinin
A	A	a
B	B	β
AB	A dan B	Tidak ada
O	Tidak ada	a dan β

7. Tranfusi Darah

Orang yang menderita suatu pendarahan yang hebat ialah memberikan darah dari orang lain kepada si penderita itu. Hal inilah yang kita sebut *tranfusi* (pindah tuang darah) dipandang dari donor (pemberi) darah, maka golongan darah AB dapat memberi darah pada golongan darah AB, golongan darah A kepada golongan darah A dan golongan darah AB, golongan darah B kepada golongan darah B, dan golongan darah O adalah untuk semua golongan darah.

Penerima (*resipien*) golongan darah AB adalah penerima semua golongan, golongan darah A dapat menerima dari golongan darah B, dan dari golongan darah O, serta golongan darah O dari golongan darah O, dalam tranfusi darah harus dilakukan dengan golongan darah yang sama dan hanya dalam keadaan darurat dapat diberikan darah dari semua golongan darah.

8. Gangguan pada Sistem Peredaran Darah

- a. *Hemofili*, kelainan genetik pada darah yang disebabkan adanya kekurangan faktor pembekuan darah.
- b. *Anemia*, keadaan di mana jumlah eritrosit atau kadar Hb kurang dari normal, sehingga terjadi gangguan transpor oksigen ke jaringan dengan gejala letih, lemah, sakit kepala dan gangguan berkonsentrasi.
- c. *Leukimia*, suatu penyakit proliferasi neoplastik dan progresif yang ditandai oleh proliferasi abnormal dan sel-sel hematopoetik yang menyebabkan infiltrasi yang progresif pada sumsum tulang.
- d. *Aneurisma*, kondisi pelebaran pembuluh darah dan sering terjadi pada arteri.
- e. *Diabetes mellitus*, penyakit yang disebabkan oleh kelainan hormonal yang mengakibatkan sel-sel dalam darah.
- f. *Wasir*, penyakit yang dapat menyerang setiap individu, tetapi pada awalnya kurang mendapatkan perhatian sampai penyakit ini menjadi parah dan mengganggu.
- g. *Varises*, pelebaran vena yang sering terjadi di vena superfisial dan yang banyak terjadi di ekstremitas bawah.
- h. *Hipertensi*, meningkatnya tekanan darah atau kekuatan menekan darah pada dinding rongga dimana rongga itu berada.

- i. *Hipotensi* suatu keadaan dimana tekanan darah lebih rendah dari 90/60 mmHg atau tekanan darah cukup rendah sehingga menyebabkan gejala-gejala pusing dan pingsan.⁴²

⁴² Evelyn C, Pearce, *Anatomi dan Fisiologi untuk paramedis*,...,h. 156

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *true experimental design*. *True experimental design* merupakan salah satu model penelitian yang dipandang sebagai eksperimen sunguhan. Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan dalam pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *make a match* dan media gambar. Sedangkan kelas kontrol adalah kelas tanpa diterapkan model pembelajaran *make a match* dan media gambar atau digunakan metode pembelajaran konvensional. Rancangan *True Eksperimental Desain* dalam penelitian ini termasuk *Pretest-Posttest Control Groups Design*.⁴³

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Pre-test dan Post-test Control Group Design*

Kelas	Pre-test	Treatment	Post-test
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	X	O ₄

Keterangan

X₁ = Perlakuan menggunakan model pembelajaran *Make a match* dan media gambar

X = Pembelajaran menggunakan model konvensional

O₁ = Hasil belajar awal di kelas eksperimen

O₂ = Hasil belajar akhir di kelas eksperimen

O₃ = Hasil belajar awal di kelas kontrol

O₄ = Hasil belajar akhir di kelas kontrol

⁴³Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), h. 206

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester genap bulan Februari 2018 di SMPN 2 Pasie Raja Kecamatan Pasie Raja.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Setiap penelitian selalu berhubungan dengan objek yang akan diteliti, baik berupa benda maupun manusia, objek yang diteliti itu disebut dengan populasi.⁴⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMPN 2 Pasie Raja kelas VIII₁, VIII₂, VIII₃, yang berjumlah 77 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁴⁵ Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Random Sampling*. Adapun yang akan menjadi sampel dalam penelitian ini adalah VIII₁ yang berjumlah 26 siswa dan VIII₂ yang berjumlah 28 siswa.⁴⁶

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen merupakan alat penelitian atau cara-cara yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data.⁴⁷ Untuk mempermudah dalam pengumpulan

⁴⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), h. 96.

⁴⁵Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan,....*, h. 12.

⁴⁶ Sugiyono, *Metode Peneliti Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h.58

⁴⁷Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung : Penerbit Alfabeta, 2013), h. 59

data dan analisis data, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen penelitian berupa:

1. Lembar observasi

Lembar observasi diberikan untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *make a match* dan media gambar pada materi sistem peredaran darah pada manusia. Lembar observasi yang digunakan peneliti bertujuan untuk memperoleh data tentang aktivitas belajar siswa. Lembar observasi berupa daftar ceklist yang terdiri dari beberapa item yang menyangkut keaktifan berdiskusi. Kegiatan observasi siswa selama proses belajar mengajar dilakukan oleh observer dan guru bidang studi.

2. Soal tes

Tes merupakan sejumlah soal sebagai alat ukur hasil belajar yang di berikan kepada siswa untuk melihat pemahaman siswa. Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *Make a match* dan media gambar di SMPN 2 Pasie Raja. Soal tes yang digunakan adalah soal pilihan ganda (*multiple choice test*) yang berjumlah 20 soal.

- a. Uji Validitas

Digunakan untuk menentukan validitas item soal menggunakan rumus korelasi *product moment*,⁴⁸ Untuk menghitung uji validitas dengan rumus:

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

⁴⁸ Sugiyono, *Metode Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2007), h. 356.

Keterangan:

r_{XY} = Koefisien korelasi item soal
 N = Banyaknya peserta tes
 X = Jumlah skor item
 Y = Jumlah skor total

Dengan taraf signifikan 5%, apabila dari hasil perhitungan didapat $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka dikatakan butir soal telah signifikan atau telah valid, apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka dikatakan butir soal tersebut tidak signifikan atau tidak valid.⁴⁹

b. Uji reliabilitas

Reliabilitas instrumen adalah ketepatan alat evaluasi dalam mengukur. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap.⁵⁰ Untuk menghitung reliabilitas tes menggunakan rumus K-R. 20 yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{(n-1)} \right] \left[\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right]$$

Keterangan:

R_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan
 n = Banyaknya butir item
 S^2 = Varian total
 $\sum pq$ = Jumlah dari hasil perkalian antara p dengan q⁵¹

⁴⁹ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Press, 2011, h.206.

⁵⁰ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 86.

⁵¹ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, ..., h. 196.

c. Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang meliputi aspek kognitif dan tidak terlalu mudah dan terlalu sukar. Soal terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya, sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya. Untuk dapat mengetahui tingkat kesukaran soal dapat digunakan rumus⁵²:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS= Jumlah seluruh siswa.⁵³

Menurut ketentuan indeks, indeks kesukaran soal diklasifikasikan:

Soal dengan P = 0,00-0,30 adalah soal sukar

Soal dengan P = 0,30-0,70 adalah soal sedang

Soal dengan P = 0,70- 1,00 adalah soal mudah

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan untuk membedakan siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi. Dalam penelitian ini untuk mencari daya pembeda dengan menggunakan metode *splid half*, yaitu dengan membagi kelompok yang dites

⁵²Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi*, h. 208.

⁵³ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* ..., h. 372.

menjadi dua bagian, kelompok pandai atau kelompok atas dan kelompok kurang pandai atau kelompok bawah. Rumus yang digunakan untuk mencari daya pembeda soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:⁵⁴

$$D = \frac{A-B}{T}$$

Keterangan:

D= Indeks daya beda

A= Jumlah kelompok atas yang menjawab benar

B= Jumlah kelompok bawah yang menjawab benar

T= Jumlah siswa.⁵⁵

Klasifikasi soal berdaya pembeda adalah sebagai berikut:

0,00-0,20 = daya beda jelek

0,21-0,40 = daya beda cukup

0,41-0,70 = daya beda baik

0,71-1,00 = daya beda sangat baik.

E. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, data tentang hasil belajar siswa dengan menggunakan tes dan data aktivitas belajar siswa menggunakan lembar observasi.

1. Observasi

Observasi adalah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara berlangsung. Observasi yang dilakukan pada penelitian ini yaitu mengamati aktivitas yang dilakukan siswa dan guru selama proses pembelajaran dengan lembaran observasi. Dalam hal ini, yang

⁵⁴ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi ...*, h. 213.

⁵⁵ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan ...*, h. 372.

menjadi guru adalah peneliti sendiri dan yang menjadi pengamat adalah guru bidang studi biologi di Smp. Tujuan observasi ini untuk mendapatkan data yang menggambarkan aktivitas siswa secara langsung selama proses belajar berlangsung.⁵⁶

2. Tes tertulis

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami dan menguasai materi sistem peredaran darah pada manusia. Tes yang dimaksud oleh peneliti yaitu *Pree-test* dan *Post-test*, *Pree-test* diberikan sebelum proses pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan *post test* diberikan setelah proses belajar mengajar berlangsung untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran yang dilakukan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan belajar siswa dalam menerima pelajaran dan untuk memperoleh data hasil belajar yang dilakukan sesudah pembelajaran menggunakan model *Make a match* dan media gambar pada materi sistem peredaran darah pada manusia dengan bentuk soal yang digunakan berupa soal pilihan ganda (*multiple choice*) yang berjumlah 20 soal, masing-masing terdiri dari 4 pilihan jawaban untuk *pree test* dan *post test*.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap ini hasil penelitian dapat dirumuskan setelah semua

⁵⁶ Ngalim purwanto, Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran, (Jakarta: Rosdakrya, 2008),h.149

data terkumpul. Maka, untuk mendeskripsikan data penelitian dilakukan perhitungan sebagai berikut:

1. Aktivitas belajar siswa

Data aktivitas belajar siswa diperoleh melalui pengamatan secara langsung dari observer terhadap aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran, dianalisis dengan menggunakan rumus persentase nilai rata-rata (NR) sebagai berikut:

$$NR = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Data lembar observasi aktivitas siswa dideskripsikan berdasarkan hasil observasi dari observer selama proses belajar mengajar. Ketentuan kriterianya sebagai berikut:

76% - 100%	= Sangat Aktif
51% - 80%	= Aktif
26% - 50%	= Cukup Aktif
0% - 25%	= Kurang Aktif ⁵⁷

2. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan uji t. Uji t adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan

⁵⁷ Ulfaira, dkk, “ Meningkatkan Aktivitas Belajar pada Siswa Kelas III di SD Inpres Marantale Dalam Pembelajaran Pkn melalui Penerapan Metode Pembelajaran Role Playing,” *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, Vol. 3, No. 3, h. 131, 2015

yang signifikan dari dua buah sampel atau variabel yang dibandingkan. Sebelumnya dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

a. Uji Normalitas Gain (*N-Gain*)

Gain adalah selisih antara nilai *pretest* dan *posttest*, gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan guru, untuk menghindari hasil yang akan menimbulkan bias penelitian, karena pada nilai *pretest* kedua kelompok penelitian sudah berbeda, digunakan uji normal gain.

Rumus normalitas gain yaitu:

$$N\text{-gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maks} - \text{Skor Pretest}}$$

Skor rata-rata gain ternormalisasi (*N-gain*) antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol digunakan sebagai data untuk membandingkan hasil belajar. Pengujian perbedaan kedua rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan uji-t. Sebagai persyaratan uji-t data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol harus berdistribusi normal dan memiliki varian yang sama (homogen). Jenis yang digunakan adalah *independent sample t-test* atau uji-t.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki varians yang sama atau tidak dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Dasar pengambilan keputusan adalah jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka varian pada tiap kelompok adalah homogen, dan jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka varian pada tiap kelompok adalah tidak homogen.

Analisis skor:

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

Keterangan:

B = Skor soal yang dijawab benar

N = Jumlah skor sempurna/total

100 = Bilangan tetap⁵⁸

Selanjutnya skor hasil tes tersebut dihitung rata-ratanya dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_1 x_1}{\sum f_1}$$

Setelah diperoleh perbedaan data *pretest* dan *posttest* dari distribusi frekuensi, selanjutnya dihitung varian dan simpangan baku dengan menggunakan rumus:

$$S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \text{ dan } S = \sqrt{S^2}^{59}$$

Selanjutnya untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan yaitu dengan menggunakan statistik uji t, digunakan rumus sebagai berikut:

⁵⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 85.

⁵⁹ Husaini Usman, *Pengantar Statistika*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), h. 95

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

t = Nilai hitung

\bar{x}_1 = Rata-rata selisih antara *pre-test* dan *pos-test* siswa kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Rata-rata selisih antara *pre-test* dan *post-test* siswa kelas kontrol

S = Varian gabungan

n_1 = Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = Banyaknya siswa kelas kontrol.⁶⁰

Hasil t_{hitung} tersebut kemudian dibandingkan dengan t_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Untuk membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} maka perlu dicari terlebih dahulu derajat kebebasan (d.b) dengan menggunakan rumus:

$$d.b = n_1 + n_2 - 2$$

Keterangan:

d.b : Derajat bebas

n_1 : Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 : Jumlah siswa kelas kontrol.⁶¹

Kriteria pengujian hipotesis diterima jika H_0 jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan diterima H_a jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hipotesis dalam penelitian yang harus dibuktikan adalah:

H_0 : Penerapan model pembelajaran *make a match* dan media gambar pada materi sistem peredaran darah tidak dapat meningkatkan hasil belajar.

⁶⁰Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 254.

⁶¹Sukardi, *Metodologi Pendidikan.....*, h. 90.

H_a : Penerapan model pembelajaran *make a match* dan media gambar pada materi sistem peredaran darah dapat meningkatkan hasil belajar.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Aktivitas Belajar Siswa

Hasil analisis data aktivitas belajar siswa pada materi sistem peredaran darah pada manusia menunjukkan adanya peningkatan aktivitas belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Make a match* dan media gambar dengan siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Aktivitas Belajar pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

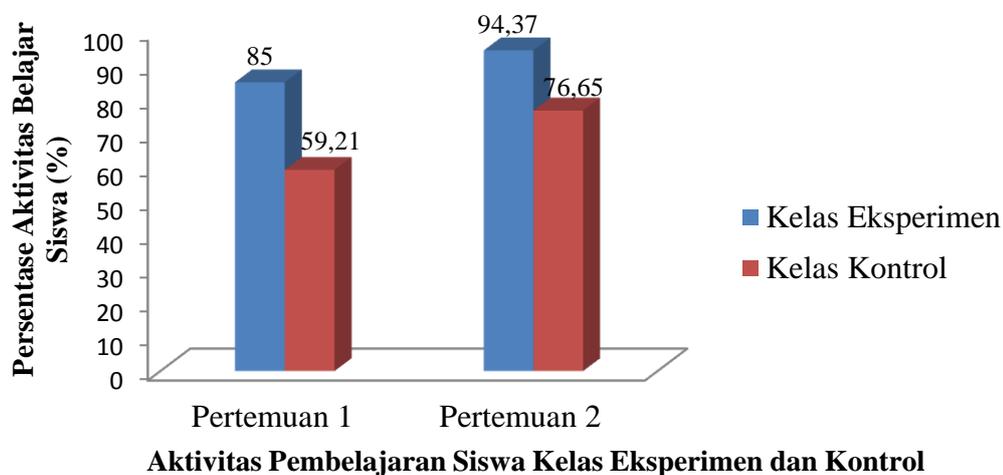
No	Aspek yang diamati	Kelas Eksperimen		Rata-rata Persentase	Kategori	Kelas Kontrol		Rata-rata Persentase	Kategori
		P1	P2			P1	P2		
1	<i>Visual Activities</i>	85%	97,5 %	91,25 %	(SA)	60%	70%	65%	(A)
2.	<i>Oral Activities</i>	79,16%	91,66%	85,4%	(SA)	60%	66,6 %	58,3%	(A)
3	<i>Listening Activities</i>	87,5 %	95,8 3%	91,66 %	(SA)	58,3 %	70,8 3%	64,56 %	(A)
4	<i>Writing Activities</i>	93,7 5%	93,7 5%	93,75 %	(SA)	66,6 6%	66,6 6%	66,6%	(A)
5	<i>Motor Activities</i>	82,5 %	95%	88,75 %	(SA)	58,3 %	58,3 %	58,3%	(A)
6	<i>Mental Activities</i>	87,5 %	87,5 %	87,5%	(SA)	62,5 %	68,7 5%	65,6%	(A)
	Rata-rata persentase Aktivitas	85 %	94,3 7%	89,72 %	(SA)	59,2 1%	75,6 5%	63,06 %	(A)

Keterangan :

SA : Sangat Aktif

A : Aktif

Berdasarkan Tabel 4.1 Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam proses pembelajaran di kelas eksperimen pada pertemuan pertama dengan kategori sangat aktif yaitu 85%, sedangkan pada pertemuan kedua dengan kategori sangat aktif yaitu 94,37%. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran secara konvensional pada pertemuan pertama dengan kategori aktif yaitu 59,21%, sedangkan pada pertemuan kedua dengan kategori aktif yaitu 76,65%, walaupun di kelas kontrol ada peningkatan tapi kondisi hanya aktif. Hasil aktivitas belajar siswa dari kedua kelas menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen terjadi peningkatan yang signifikan lebih baik dari kelas kontrol. Perbandingan rata-rata aktivitas siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Perbandingan Rata-rata Aktivitas Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 4.1 terlihat bahwa perbandingan nilai rata-rata aktivitas belajar siswa pada pertemuan I dan pertemuan II pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana nilai aktivitas belajar siswa di kelas eksperimen pada

pertemuan I adalah 85% dengan kategori sangat aktif dan meningkat pada pertemuan II adalah 94,37% dengan kategori sangat aktif, sedangkan nilai aktivitas belajar siswa di kelas kontrol pada pertemuan I adalah 59,21% dengan kategori aktif dan pada pertemuan II adalah 76,65% dikategorikan aktif. Hal ini menunjukkan nilai pada kelas eksperimen mengalami peningkatan, dengan kategori aktif menjadi sangat aktif. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *make a match* dan media gambar lebih aktif dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional.

2. Hasil Belajar Siswa

Hasil penelitian terhadap hasil belajar siswa diketahui bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *make a match* dan media gambar pada materi sistem peredaran darah pada manusia lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional. Hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *make a match* dan media gambar serta siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional dalam pada materi sistem peredaran darah pada manusia dapat dilihat pada Tabel 4.3

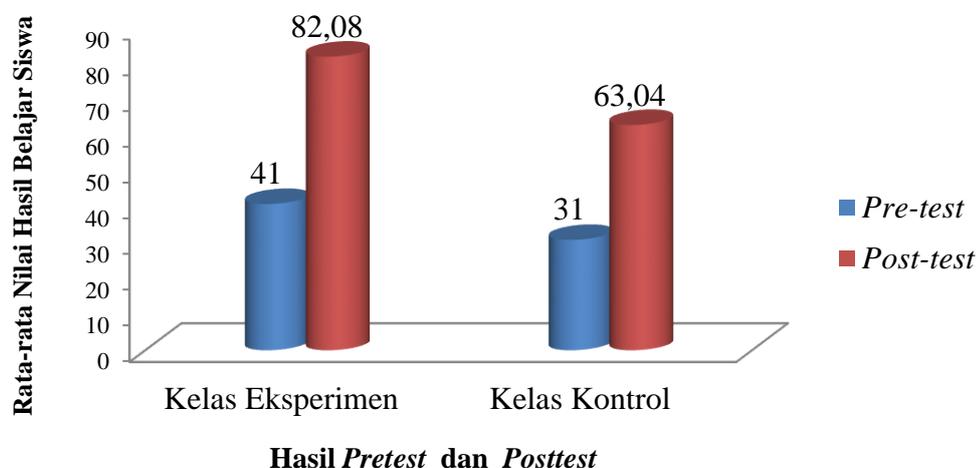
Tabel 4.3 Hasil *Pre-test* dan *post-test* Kelas Eksperimen dan Kontrol

	Eksperimen		<i>N-Gain</i>	Kontrol		<i>N-Gain</i>
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	
Total	965	1970	16,58	660	1240	8,69
Rata-rata	41	82,08	0,69	31	63,04	0,41

Hasil penelitian tentang hasil belajar siswa menunjukkan bahwa adanya perbedaan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran

Make a match dan media gambar dengan siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional. Nilai *pre-test* terendah pada kelas eksperimen 25 dan nilai tertinggi 70, sedangkan nilai *post-test* terendah pada kelas eksperimen adalah 65 dan tertinggi adalah 95. Kelas kontrol *pre-test* memiliki nilai terendah 20 dan nilai tertinggi 50, sedangkan untuk soal *post-test* memiliki nilai terendah yaitu 50, dan nilai tertinggi 80. Berdasarkan nilai *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol hanya 1 siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 65, hal tersebut masih terlihat dari nilai siswa yang masih berada di bawah 65 dan berdasarkan nilai *post-test* kelas eksperimen menunjukkan 1 siswa yang tidak memenuhi nilai KKM dari 24 siswa, sedangkan kelas kontrol menunjukkan 17 yang tidak mencapai nilai KKM dari 21 siswa. (Lampiran 17)

Berdasarkan Tabel 4.3 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pre-test* siswa kelas eksperimen yaitu 41, sedangkan rata-rata nilai *pre-test* siswa kelas kontrol adalah 31. Setelah diterapkan model pembelajaran *Make a match* dan media gambar pada materi sistem peredaran darah pada manusia menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Hal tersebut terlihat dari rata-rata nilai *post-test* siswa kelas eksperimen 82,08 sedangkan nilai rata-rata siswa kelas kontrol yaitu 63,04. Grafik di bawah ini dapat memperjelas nilai rata-rata-rata *pre-test* dan *post-test*.



Gambar 4.4 Perbedaan Rata-rata Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 4.4 terlihat bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang diperoleh siswa. Rata-rata nilai *pretest* yang diperoleh siswa kelas eksperimen adalah 41, sedangkan rata-rata nilai *posttest* yang diperoleh kelas eksperimen adalah 82,08 dengan rata-rata gain sebesar 0,69. Rata-rata nilai *pre-test* yang diperoleh siswa kelas kontrol adalah 31, sedangkan rata-rata nilai *posttest* yang diperoleh kelas kontrol adalah 63,04 dengan rata-rata gain sebesar 0,41. Selanjutnya nilai rata-rata tersebut dianalisis menggunakan uji-t dengan taraf signifikan sebesar 5% (0,05). Hasil analisis data yang diperoleh dari perbedaan hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Pengujian Hipotesis Hasil Belajar

Kelas	db	A	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen Kontrol	43	0,05	7,55	1,68	$t_{hitung} > t_{tabel}$

Tabel diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan rata-rata siswa dikelas kontrol, dan dari

hasil analisis data diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,55 > 1,68$. Adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Make a match* dan media gambar dibandingkan dengan siswa yang mengikuti secara konvensional pada materi sistem peredaran darah pada manusia, maka H_a diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $7,55 > 1,68$.

A. Pembahasan

Penggunaan model pembelajaran *Make a match* dan media gambar secara keseluruhan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah pada manusia di SMPN 2 Pasie Raja. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Rike yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *make a match* tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa atau meningkatkan aktivitas siswa saja, namun dapat meningkatkan keduanya yaitu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.⁶¹

Aktivitas belajar siswa adalah segala kegiatan yang dapat menunjang keberhasilan belajar siswa. Hasil observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran pada materi sistem peredaran darah pada manusia dengan penerapan model *make a match* dan media gambar secara keseluruhan meningkat. Hal ini dapat dilihat pada nilai rata-rata kelas yang mengikuti pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *make a match* dan media gambar yaitu dengan

⁶¹ Rike, "Penerapan Model Pembelajaran *Make a match* dengan Metode Eksperimen untuk meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Belajar siswa Kelas VIII Mts," *Journal Unnes Physics Education*, Vol. 3, No. 2, 2014

kategori sangat aktif. Sedangkan nilai rata-rata kelas yang mengikuti pembelajaran secara konvensional yaitu dengan kategori aktif. (Lampiran 19)

Hasil pengamatan pada kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran dengan penerapan model *Make a match* dan media gambar pada aspek *visual activities* tergolong sangat aktif terlihat dari rata-rata yang diperoleh yaitu 91,25%, sedangkan dikelas kontrol tergolong aktif dengan nilai rata-rata 65%.

Perbedaan rata-rata ini jelas terlihat dari aspek *visual activities* yaitu ketika guru menjelaskan materi dengan menggunakan media gambar, siswa kelas eksperimen lebih aktif saat memperhatikan guru hal ini dikarenakan siswa termotivasi dalam suasana belajar yang baru, yaitu guru menggunakan model pembelajaran *make a match* dan media gambar untuk menyampaikan materinya. Sedangkan dikelas kontrol belum aktif, dikarenakan guru masih menggunakan metode ceramah yang biasa dilakukan (Lampiran 19), sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lis, hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa tergolong sangat aktif, kategori tersebut menunjukkan bahwa dalam pembelajaran siswa belajar dengan sungguh-sungguh dalam pembelajaran, bersemangat dan teliti dalam pembelajaran.⁶²

Aspek *oral activities* pada kelas eksperimen termasuk kedalam kategori sangat aktif, terlihat dari rata-rata yang diperoleh yaitu 85,41%, sedangkan pada kelas kontrol termasuk ke dalam kategori aktif dengan rata-rata yang diperoleh yaitu 58,3%. Peningkatan aktivitas dikelas eksperimen pada aspek *oral activities*

⁶² Lis Setyowati, "Aktivitas Pembelajaran Siswa Dalam Pembelajaran Outdoor Study Pada Mata Pelajaran Ekosistem di SMP Negeri 1 Bodeh Kabupaten Pematang", *Jurnal Pedagogi*, Vol.1, No.1, 2014

dalam proses pembelajaran diduga karena siswa sudah terbiasa dengan model pembelajaran *make a match* dan media gambar. (Lampiran 19)

Siswa di kelas eksperimen terlihat tidak lagi malu dalam berdiskusi dengan temannya, bertanya kepada guru dan menanggapi apa yang disampaikan oleh teman kelompok yang sedang melakukan presentasi, berbeda dengan kelas kontrol yang masih belum berani dalam bertanya kepada guru. Sesuai dengan penelitian Reni aktivitas mempunyai hubungan erat dengan kepribadian seseorang. Pengembangan kemampuan kreatif akan mempengaruhi pada sikap mental atau kepribadian seseorang. Siswa yang kreatif akan memiliki kepribadian yang lebih integratif, mandiri, dan percaya diri.⁶³

Aspek *listening Activities* pada kelas eksperimen termasuk ke dalam kategori sangat aktif dengan perolehan nilai rata-rata 91,66%. Sedangkan pada kelas kontrol termasuk kedalam kategori aktif dengan rata-rata yang diperoleh 64,56%. (Lampiran 19). Perbedaan aktivitas belajar antara kelas eksperimen dan kontrol ini disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran *make a match* dan media gambar pada proses pembelajaran siswa lebih tertarik mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru dibandingkan dengan kelas kontrol.

⁶³ Reni Akbar Hawadi, *Psikologi Perkembangan Anak*, (Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia: 2001), h.5

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian darmawati menjelaskan bahwa aspek mendengarkan (*listening activities*) pada kelas yang menerapkan model pembelajaran *make a match* (kelas eksperimen) lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.⁶⁴

Aspek *writing Activities* pada kelas eksperimen masuk ke dalam kategori sangat aktif dengan rata-rata 93,75%, sedangkan pada kelas kontrol termasuk ke dalam kategori aktif dengan rata-rata yang diperoleh 66,6%. (Lampiran 19). Perbedaan aktivitas belajar siswa kelas eskperimen dan kontrol pada aspek *writing activities* disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran *make a match* dan media gambar yang menampilkan banyak gambar sehingga siswa semangat untuk mencatat materi, dan berbeda dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan buku paket. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Lenisah, hasil penelitian menunjukkan indikator *writing activities* tergolong sangat baik, hal ini terlihat saat siswa mencatat materi yang diberikan oleh guru dan mengerjakan soal-soal yang disampaikan guru.⁶⁵(Lampiran 19)

Aspek *motor activities* pada kelas eskperimen masuk kedalam kategori sangat aktif dengan perolehan nilai rata-rata 88,75%, sedangkan dikelas kontrol termasuk kedalam kategori aktif dengan rata-rata yang diperoleh 58,3%. Perbedaan aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol sudah mencapai

⁶⁴Darmawati, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatife *Make a match* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X.2 SMA Negeri Pekan Baru, “*Jurnal Biogenesis*, Vol.. 9, No.2, 2013

⁶⁵ Lenisah, “Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa dengan Menggunakan Model *Make a match* Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas IX Semester Ganjil SMP Negeri 4 Kota Madiun”, *Jurnal Agatasy*, Vol.6, No 2, 2016

kategori sangat aktif dan aktif, namun kelas eksperimen tetap menjadi kelas yang lebih aktif dikarenakan oleh penggunaan model pembelajaran *make a match* dan media gambar siswa cenderung bersemangat ketika membentuk kelompok, dan melakukan aktivitas dalam mencocokkan kartu jawaban dan pertanyaannya. Sedangkan dikelas kontrol siswa cenderung biasa saja saat melakukan aktivitas membentuk kelompok di kelas. (Lampiran 19)

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sri Iryani menunjukkan rata-rata persentase aktivitas siswa pertemuan 1 87,35% (baik), pada pertemuan 2 aktivitas siswa mengalami peningkatan yaitu 89,17%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah terlibat aktif dalam belajar dan aktivitas belajar sudah dikategorikan menjadi baik. Siswa sudah berbagi tugas dalam mengerjakan tugas kelompok dan pada siklus 2 siswa terlihat aktif dalam menjawab soal yang ada pada kartu *Make a match*, dan siswa kelihatan sangat antusias dalam mencocokkan kartu *make a match* yang berisi soal/jawaban yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.⁶⁶

Aspek *mental activities* pada kelas eksperimen termasuk kedalam kategori sangat aktif dengan perolehan nilai rata-rata 87,5%, sedangkan pada kelas kontrol termasuk kedalam kategori aktif dengan rata-rata yang diperoleh 65,62%. Perbedaan aktivitas ini disebabkan oleh penerapan model *make a match* dan media gambar pada kelas eksperimen yang membuat siswa mulai percaya diri dengan apa yang dikerjakan termasuk memberanikan diri maju kedepan kelas untuk menarik kesimpulan materi yang telah dibahas. Berbeda dengan kelas

⁶⁶ Sri Iryani, "Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA Banjarmasin Pada Konsep Sistem Peredaran Darah pada Manusia Melalui Pembelajaran Berdasarkan Masalah," *Jurnal Wahana-Bio*, Vol.15, No. 2, 2015

kontrol yang masih malu-malu dalam menarik kesimpulan didepan kelas. (Lampiran 17). Hal ini sesuai dengan penelitian wahyu dapat diketahui bahwa persentase aktivitas siswa pada siklus I mencapai nilai 76,10% dan termasuk kriteria baik, pada siklus II meningkat menjadi 92,24% dan termasuk kriteria sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif *make a match* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa sebesar 16,14%.⁶⁷

Hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa selama kegiatan pembelajaran biologi pada materi sistem peredaran darah pada manusia, maka dapat disimpulkan bahwa hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam proses pembelajaran model *make a match* dan media gambar diperoleh rata-rata persentase pertemuan 1 85% dengan kategori sangat aktif, dan persentase pada pertemuan 2 94,37% dengan kategori sangat aktif, sedangkan pada kelas kontrol, rata-rata persentase pertemuan 1 59,21% dengan kategori aktif, dan persentase pada pertemuan 2 76,85% dengan kategori aktif.

Meningkatnya aktivitas belajar siswa terjadi karena adanya pembelajaran model *Make a match* dan media gambar dalam penelitian ini, ternyata dapat menciptakan suasana yang menyenangkan bagi siswa. Aktivitas dalam proses pembelajaran sangat diperlukan bagi siswa untuk menunjang pengembangan kemampuan yang dimilikinya dan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Pembelajaran yang efektif menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri.

⁶⁷Wahyu, "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a match*," *Jurnal Pendidikan*, No. 2, Vol. 8, 2017

Peningkatan aktivitas belajar siswa ini dipengaruhi oleh faktor luar dan faktor dalam. Faktor luar seperti karakteristik bahan pengajaran dan juga faktor pendekatan belajar yang dilakukan guru. Pendekatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru seperti penggunaan model pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti, sedangkan faktor dalam seperti minat dan motivasi belajar siswa itu sendiri.⁶⁸

Dalam proses kegiatan pembelajaran biologi pada materi sistem peredaran darah pada manusia di kelas eksperimen dengan penerapan model *Make a match* dan media gambar, aktivitas belajar siswa lebih tinggi dan kegiatan pembelajarannya juga berjalan efektif sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini dikarenakan penerapan model *Make a match* dan media gambar yang dapat menciptakan interaksi antar siswa sehingga siswa tidak hanya menunggu dari guru saja namun juga dapat belajar mandiri dan juga belajar sesama siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa, hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Make a match* dan media gambar pada materi sistem peredaran darah pada manusia lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional. Hal ini juga didukung dengan penelitian Riske Nuralita menyatakan bahwa kemampuan mengenal kebinekaan menggunakan model *Make a match* dengan media gambar siswa kelas VII SMPN Purwodadi nilai rata-ratanya tinggi, dapat dibuktikan dengan nilai rata-rata sebesar 85,04 lebih dari KKM mata pelajaran Pkn yaitu 75. Siswa yang mendapatkan nilai diatas KKM sebesar 83,3%

⁶⁸ Muhibin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada, 2006), h.155

atau sebanyak 20 siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan mengenal kebinekaan pada siswa kelas VII SMPN Purwodadi meningkat.⁶⁹

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen adalah 41 sedangkan kelas kontrol adalah 31. Berdasarkan hasil penelitian, dari 24 siswa kelas eksperimen hanya 2 orang yang mencapai KKM nya yaitu (65), 22 siswa lainnya tidak tuntas, berbeda dengan kelas kontrol dari 21 siswa tidak ada satupun siswa yang mencapai KKM atau tidak tuntas. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata *post-test* kelas eskperimen adalah 82,08 sedangkan kelas kontrol adalah 63,04. Berdasarkan hasil penelitian, dari 24 siswa kelas eksperimen tidak ada yang tidak tuntas KKM artinya semua siswa dikelas eksperimen tuntas KKM nya, hal ini dikarenakan siswa kelas eskperimen sangat antusias dan bersungguh-sungguh dalam mengikuti tahap pembelajaran yang diterapkan melalui model pembelajaran *Make a match* dan media gambar.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Agrawati dkk, menjelaskan bahwa penerapan model pembelajaran *Make a match* dan media gambar lebih efektif jika dibandingkan metode ceramah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Make a match* dan media gambar lebih tinggi dibandingkan dengan metode ceramah.⁷⁰ sedangkan dikelas kontrol dari 21

⁶⁹ Riske Nuralita, “ Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Melalui Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatife *Make a match* Pada Konsep Reproduksi Manusia Di Kelas IX B SMP Negeri 2 Pangsit ,” *Jurnal Pendidikan*, Vol. 2, No.2, 2015

⁷⁰ Agrawati dkk, “ Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatife Tipe *Make a match*, “*Jurnal pendidikan MIPA*, Vol.2, No.1, 2014

siswa ada 4 orang siswa yang tidak tuntas pada nilai *post-test* dan mendapat nilai dibawah KKM dan 17 siswa lainnya tuntas dan mendapatkan nilai diatas KKM.

Berdasarkan pengamatan peneliti hal tersebut terjadi disebabkan karena tingkat pemahaman siswa yang berbeda-beda tidak semua siswa menyerap materi yang disampaikan oleh guru ada yang cepat memahaminya adapula yang lambat memahaminya, selain itu, dari tidak lulusnya siswa pada kelas kontrol disebabkan karena pada saat proses pembelajaran keempat siswa ini terlihat pasif dan tidak aktif baik itu dalam berdiskusi maupun dalam diskusi kelompok serta mendengarkan penjelasan oleh guru.

Hasil analisis data secara statistik yaitu dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ juga diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,55 > 1,68$ sehingga hipotesis menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *make a match* dan media gambar dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional pada materi sistem peredaran darah pada manusia.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan penerapan model pembelajaran *make a match* dan media gambar terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah pada manusia dikelas VIII SMPN 2 Pasie raja maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan aktivitas belajar siswa kelas VIII SMPN 2 Pasie raja yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *make a match* dan media gambar pada materi sistem peredaran darah pada manusia tergolong sangat aktif dibandingkan dengan aktivitas belajar siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional tergolong Aktif.
2. Hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 2 Pasie Raja yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *make a match* dan media gambar pada materi sistem peredaran darah pada manusia lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, maka penulis mengemukakan saran beberapa saran, yaitu:

1. Untuk peneliti selanjutnya disarankan untuk mengkaji lebih lanjut mengenai aspek *Motor Activities*, agar kedepan siswa menjadi lebih bersemangat dalam diskusi kelompok.

2. Untuk peneliti selanjutnya agar lebih memperhatikan manajemen waktu ketika menggunakan model *make a match* dan media gambar dengan baik.
3. Untuk peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang model *make a match* dan media gambar dengan mengkombinasikan berbagai macam model pembelajaran pada materi system peredaran darah pada manusia, untuk mengetahui minat, motivasi, dan respon dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrawati dkk. (2014). "Pengaruh *Make a match* Berbantuan Media kartu Gambar terhadap Hasil Belajar," *Jurnal pendidikan MIPA*, Vol.2, No.1
- Almatsier Sunita. (2004). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Alwi Hasan. (2007). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Anita Owen. (2012). *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Rajawali
- Arief Sadiman. (1996). *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Arikunto Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT.Gramedia
- Arikunto Suharsimi, (2013), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta :Bumi Aksara
- Arsyad Azhar. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Athur. (1996). *Human Physiologi And Mechanism of Disease*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Bahri Djamarah Syaiful. (1995). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- _____. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- _____. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Berlian. (2017). "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatife Tipe *Make a Match* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi di Smp negeri 10 Palembang." *Jurnal Bioilmi*. Vol. 3, No. 1
- Estininggrum Fahrda. (2005). "Keefektifan Penggunaan Media Gambar" *Skripsi*, Semarang: Fakultas Ilmu Pendidikan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan
- Evelyn. (2010). *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedika Pustaka Utama
- Fathurrohman Pupuh. (2007). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Refika Aditama Rineka Cipta
- Gary. (1996). *Anatomy and Physiologi*. Jakarta: Universitas Indonesia

- Giri Widayanti Ari. (2014). "Penerapan Model *Make a match* Berbantuan Media Puzzle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V Sd," *E-journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 4, No. 2
- Green. (2002). *Fisiologi Tubuh Manusia*. Tangerang: Binarupa Aksara
- Hamalik Oemar. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Hawadi Akbar Reni. (2001). *Psikologi Perkembangan Anak*, Jakarta: PT Gramedia Widiasarana
- Iryani Sri. (2015). "Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA Banjarmasin pada Konsep Sistem Peredaran Darah pada Manusia Melalui Pembelajaran Berdasarkan Masalah." *Jurnal Wahana-Bio*, Vol.15, No. 2
- Johar Rahmah. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Banda Aceh: Unsyiah FKIP
- Kadek Nopiandari Ni. (2016). "Penerapan *Make a Match* Berbantuan Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa di Sd". *Jurnal PGSD*, Vol.4, No. 1
- Lenisah. (2016). "Penerapan Model Pembelajaran *Make a match* untuk Meningkatkan Aktivitas dalam Ekosistem Kelas IX Semester Ganjil SMP Negeri 4 Kota Madiun." *Jurnal Agatasy*, Vol.6, No.2,
- Lie Anita. (2010). *Cooperatife Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di ruang-ruang kelas*. Jakarta: Gramedia Wisiasarana Indonesia
- Nuralita Riske. (2015). "Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Melalui Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatife *Make a match* Pada Konsep Reproduksi Manusia Di Kelas IX B SMP Negeri 2 Pangsit ," *Jurnal Pendidikan*, Vol. 2, No.2, 2015
- Potter. (2006). *Buku ajar Fundamental Keperawatan*. Jakarta: EGC
- Purwanto Ngalim. (2008). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Jakarta: Rosdakrya
- Rike. (2004). "Penerapan Model Pembelajaran *Make a match* dengan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Belajar Siswa Kelas VIII Mts." *Journal Unnes Physics Education*, Vol. 3, No. 2,
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo
- Rustaman Nuryani. (2005). *Cerdas Biologi*. Bandung: Grafindo Media Pratama

- Sardiman. (2007). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Shihab Quraish M. (2002). *Tafsir Al-Misbah*. Jakarta: Lentera Hati
- Silverthorn Andrew. (2001). *Proses Sistem Peredaran*. Jakarta: Salemba Medika
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Sloane. (1990). *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Pemula*. Bandung: PT Raja Rosdakarya
- Soelarko. (1980). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Dekdikbud
- Sudjana Nana. (2005). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. (2011). *Metode Peneliti Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta Grafindo Persada
- Sugiyono. (2013). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung : Penerbit Alfabeta
- Syaifuddin. (1997). *Anatomi Fisiologi*. Jakarta: EGC
- Syamsuri Istamar. (2006). *Ipa Biologi*. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama
- Syaodih Sukmadinata Nana. (2004). *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Tambayong. (2012). *Anatomi dan Fisiologi Untuk Keperawatan*. Jakarta: EGC
- Tanieredja. (2011). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Alfabeta
- Wijaya. (2014). "Implementasi Model Pembelajaran aktif tipe *Make a match* dengan kartu bergambar terhadap pemahaman aktivitas siswa VIII SMP Negeri 2 Boyolali." *Jurnal penelitian dan pendidikan LIPI kalimantan selatan*, Vol. 3, No. 1
- Wahyu. (2017). "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a match*," *Jurnal Pendidikan*, No. 2.Vol. 8
- Yunana Reny. (2016). "Penerapan Model pembelajaran *Make a Match* untuk meningkatkan Aktivitas dalam Pemberdayaan Ips Pokok Bahasan Usahan Perjuangan Mempertahankan Kemerdekaan Indonesia Kelas IX Semester Ganjil SMP Negeri 4 kota Madiun". *Jurnal Agatasy*.Vol.6, No.2

Lampiran 1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
Nomor : B-11567/ Un.08/FTK/KP.07.6/12/2017
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 Intitut 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 13 Desember 2017.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. Elita Agustina, M.Si | Sebagai Pembimbing Pertama |
| 2. Nurlia Zahara, M.Pd | Sebagai Pembimbing Kedua |

Untuk membimbing Skripsi :

Nama : Ulvi Maulida
 NIM : 281 324 869
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Make A Match dan Media Gambar Materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia di SMPN 2 Pasie Raja

- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2017;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2017/2018;
- 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 : 13 Desember 2017
 An. Rektor
 Dekan:



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



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

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B- 1134 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/01/2018

24 Januari 2018

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a	: Ulvi Maulida
N I M	: 281 324 869
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Biologi
Semester	: IX
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t	: Jl. Miruek Taman Lr. Lempoh Young No. 09, Gampong Tanjung Selamat,

Untuk mengumpulkan data pada:

SMPN 2 Pasie Raja

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Penerapan Model Pembelajaran Make a Match dan Media Gambar Materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia di SMPN 2 Pasie Raja

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha,


M. Said Farzah Ali



Kode 6128

Lampiran 3



**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH SELATAN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

Jl. Cut Nyak Dhien No. 14/14a, Telp/Fax (0656) 322124, Email : disdikbud.asel@gmail.com.

TAPAKTUAN

Kode Pos : 23711

Nomor : 423.4 / 042 / 2018
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Tapaktuan, 01 Januari 2018

Kepada Yth,
Kepala SMPN 2 Pasie Raja
di-

Tempat

Sesuai dengan Surat Kementerian Agama Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Tanggal 24 Januari 2018, Nomor B-11134/Un.08/TU. FTK/TL.00/01/2018 perihal Mohon Izin untuk mengumpulkan data Skripsi.

Pada prinsipnya Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Aceh Selatan memberikan izin kepada :

Nama : **ULVI MAULIDA**
NIM : 281324869
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Biologi
Jenjang : S-1

Untuk Melakukan Penelitian di SMPN 2 Pasie Raja Judul : **“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MAKE A MATCH DAN MEDIA GAMBAR MATERI SISITEM PEREDARAN DARAH PADA MANUASIA DI SMP NEGERI 2 PASIE RAJA KABUPATEN ACEH SELATAN”**, dengan ketentuan tidak mengganggu proses belajar mengajar pada sekolah tersebut.

Demikian surat izin ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan,
Kabupaten Aceh Selatan

Drs. MARTUNIS
 Pembina Tk. I
 NIP. 19651111 199412 1 001

Lampiran 4



PEMERINTAH KABUPATEN ACEH SELATAN
 DINAS PENDIDIKAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 2 PASIE RAJA
 Jln. Bandara Teuku Cut Ali Teupin Gajah Pasie Raja Aceh Selatan – 23755
 Email : smpn2_pasieraja@yahoo.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 423.6/ 064 /2018

Sehubungan dengan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Ilmu (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh No. B-1134/Un.08/TU-FTK/TL.00/01/2018 Tanggal 24 Januari 2018, Perihal Mengumpulkan data Skripsi atas nama :

Nama : **ULVI MAULIDA**
 NIM : 281 324 869
 Jurusan/Program Studi : Pendidikan Biologi
 Jenjang : S-1
 Semester : IX
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam
 Alamat : Jl.Miruek Taman Lr.Lampoh Young No 09,Gampong Tanjung
 Selamat.

yang bersangkutan telah melakukan Penelitian Pengumpulan Data untuk Penyusunan Skripsi dengan Judul “ **Penerapan Modal Pembelajaran Make a Match dan Media Gambar Materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia** “ Pada SMP Negeri 2 Pasie Raja Kecamatan Pasie Raja Kabupaten aceh Selatan, Sejak Tanggal 06 s/d 15 Febuari 2018

Demikian Surat Keterangan ini kami keluarkan dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Teupin Gajah, 15 Febuari 2018

Kepala SMP Negeri 2 Pasie Raja ,


RATA YUDDIN, S.Pd
 NIP. 19740704 200212 1 003

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

Nama sekolah : SMP Negeri 2 Pasie Raja
Mata pelajaran : IPA
Kelas/semester : VIII/ II
Alokasi waktu : 4x40 Menit (2x pertemuan)

A. Standar kompetensi

1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

B. Kompetensi dasar

1.6 Mendeskripsikan sistem peredaran darah pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

C. Indikator

Pertemuan 1

- 1.6.1 Menjelaskan pengertian sistem peredaran darah manusia
- 1.6.2 Menjelaskan komponen-komponen darah pada manusia
- 1.6.3 Mengidentifikasi golongan darah

Pertemuan 2

- 1.6.4 Mendeskripsikan alat-alat peredaran darah
- 1.6.5 Membedakan macam-macam peredaran darah
- 1.6.6 Mendeskripsikan kelainan dan penyakit yang terdapat pada sistem peredaran darah pada manusia

D. Tujuan pembelajaran

- 1. Siswa dapat menjelaskan pengertian sistem peredaran darah pada manusia
- 2. Siswa dapat menjelaskan komponen-komponen darah pada manusia
- 3. Siswa dapat mengidentifikasi golongan darah
- 4. Siswa dapat mendeskripsikan alat-alat peredaran darah
- 5. Siswa dapat membedakan macam-macam peredaran darah
- 6. Siswa dapat mendeskripsikan kelainan dan penyakit yang terdapat pada sistem peredaran darah pada manusia

E. Karakter siswa yang diharapkan

- Disiplin (*Disipline*)
- Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
- Tekun (*diligence*)
- Tanggung jawab (*responsibility*)
- Ketelitian (*carefulness*)

F. Materi pembelajaran

1. Pengertian sistem peredaran darah
2. Fungsi sistem peredaran darah
3. Darah
4. Alat peredaran darah
5. Penggolongan darah
6. Tranfusi darah
7. Gangguan pada sistem peredaran darah

G. Metode pembelajaran

1. Model : *Make a match*

H. Media pembelajaran

1. Media gambar

I. Sumber belajar✓ **Buku paket:**

Campbell,dkk., *Biologi jilid II*, Jakarta: Erlangga, 2013.

Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan fisiologi untuk paramedis*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka utama, 2006.

Syaifuddin, *Anatomi Tubuh Manusia*, Jakarta: Salemba Medika, 2011

Syaifuddin, *Anatomi Untuk Mahasiswa Keperawatan Edisi 3*, Jakarta: EGC, 2006

J. Langkah-langkah pembelajaran

Pertemuan pertama

Kegiatan awal	Langkah-langkah Model <i>Make a match</i>	Kegiatan pembelajaran	Alokasi waktu
Pendahuluan		Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> • Membuka pembelajaran dengan salam dan guru menyapa siswa. • Guru mengkondisikan kelas • Guru mengajak siswa berdo'a sebelum belajar • Guru mengabsen siswa • Apersepsi "kita tahu bahwa darah tedapat di dalam tubuh kita, apa itu darah? Apa kegunaan darah bagi tubuh kita? Bagaimana darah dapat mengalir di dalam tubuh kita?" 	20 menit
		Motivasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memperlihatkan gambar kepada siswa • Guru menulis judul materi • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru memberikan <i>pretest</i> kepada siswa 	
Kegiatan inti	Guru membagi siswa menjadi 3 kelompok. Kelompok pertama merupakan kelompok pembawa kartu yang berisi	Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru bertanya kepada siswa pengertian sistem peredaran darah manusia • Peserta didik diminta guru menjelaskan komponen-komponen darah manusia (plasma darah, eritrosit, leukosit) • Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok • Peserta didik di minta guru menemukan pasangannya yang terdiri dari 2 atau orang dan memiliki kartu yang cocok dengan kartunya 	50 Menit

	<p>soal-soal. Kelompok kedua adalah kelompok pembawa kartu yang berisi jawaban jawaban Kelompok ketiga adalah kelompok penilai.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencocokkan kartunya dengan kartu pasangannya. • Kelompok penilai bertugas mengamati kegiatan yang dilakukan oleh kedua kelompok dan melihat siapa yang pertama berhasil menemukan pasangannya. 	
	<p>Masing-masing siswa mengamati jawaban/soal dari kartu yang dipegang.</p>	<p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dan guru melakukan tanya jawab dari hasil temuan yang didapat dari pasangannya pada proses mengamati kartu yang berisi soal dan jawaban yang sesuai • Masing-masing pasangan mendiskusikan topiknya dari kartu soal dan jawaban yang dibagi. • Guru membagi LKS untuk dikerjakan secara berpasangan • Setiap pasangan mengisi LKS yang telah dibagikan oleh guru. 	
	<p>Pasangan yang telah berhasil mencocokkan kartunya lalu dipresentasikan soal dan jawabannya ke depan kelas. Setiap siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin.</p>	<p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta setiap pasangan mempresentasikan hasil diskusinya masing-masing sesuai topiknya • Kelompok penilai menanggapi hasil presentasi pasangan tersebut • Guru memberikan penguatan tentang materi yang dipresentasikan • Guru memberikan poin kepada pasangan pertama yang berhasil mencocokkan kartu pasangannya. • Guru menanggapi hasil diskusi siswa dan memberikan informasi yang sebenarnya • Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan dan 	

		tulisan	
Penutup	Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan terhadap materi pelajaran.	<p>Simpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dan guru menyimpulkan tentang materi yang sudah diajarkan mengenai sistem peredaran darah pada manusia 	10 menit
		<p>Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bertanya apakah pembelajaran hari ini menyenangkan • Siswa mengungkapkan kesan pembelajarannya terkait materi sistem peredaran darah pada manusia. • Guru memberikan soal post-test kepada peserta didik • Guru memberi tahu untuk pertemuan selanjutnya tentang alat-alat peredaran darah, macam peredaran darah, kelainan dan penyakit yang terdapat pada sistem peredaran darah pada manusia • Guru memberi salam penutup 	

Pertemuan kedua

Kegiatan awal	Tahap pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Alokasi waktu
Pendahuluan		<p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuka pembelajaran dengan salam dan guru menyapa siswa. • Guru mengkondisikan kelas • Guru mengajak siswa berdo'a sebelum belajar • Guru mengabsen siswa 	20 menit
		<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memperlihatkan gambar sistem peredaran darah • Guru menulis sub judul materi • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru memberikan <i>pretest</i> kepada siswa. 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi peserta didik kedalam 3 kelompok • Guru mengingatkan kembali model pembelajaran <i>make a match</i>. 	
Kegiatan inti	<p>Guru membagi siswa menjadi 3 kelompok. Kelompok pertama merupakan kelompok pembawa kartu yang berisi soal-soal. Kelompok kedua adalah kelompok pembawa kartu yang berisi jawaban jawaban. Kelompok ketiga adalah kelompok penilai.</p>	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi kartu soal ke pada masing-masing peserta didik dalam kelompok jawaban tentang materi yang dipelajari • Peserta didik mengamati kartunya masing-masing • Guru meminta peserta didik untuk menemukan pasangannya yang terdiri dari 2 atau orang dan memiliki kartu yang cocok dengan kartunya • Peserta didik mencocokkan kartunya dengan kartu pasangannya. • Kelompok penilai bertugas mengamati kegiatan yang dilakukan oleh kedua kelompok dan melihat siapa yang pertama berhasil menemukan pasangannya. 	50 Menit
	<p>Masing-masing siswa mengamati jawaban/soal dari kartu yang dipegang.</p>	<p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dan guru melakukan tanya jawab dari hasil temuan yang didapat dari pasangannya pada proses mengamati kartu yang berisi soal dan jawaban yang sesuai • Masing-masing pasangan mendiskusikan topikny dari kartu soal dan jawaban yang dibagi. • Guru membagi LKS untuk dikerjakan secara berpasangan • Setiap pasangan mengisi LKS yang telah dibagikan oleh guru. 	
	<p>Pasangan yang telah berhasil mencocokkan kartunya lalu dipresentasikan soal dan jawabannya ke depan kelas.</p>	<p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta setiap pasangan mempresentasikan hasil diskusinya masing-masing sesuai topikny • Kelompok penilai menanggapi hasil presentasi pasangan 	

	Setiap siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin.	<p>tersebut</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penguatan tentang materi yang dipresentasikan • Guru memberikan poin kepada pasangan pertama yang berhasil mencocokkan kartu pasangannya. • Guru menanggapi hasil diskusi siswa dan memberikan informasi yang sebenarnya • Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan dan tulisan 	
Penutup	Guru bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan terhadap materi pelajaran.	<p>Simpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dan guru menyimpulkan tentang materi yang sudah diajarkan mengenai sistem pencernaan pada manusia 	10 menit
		<p>Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bertanya apakah pembelajaran hari ini menyenangkan • Siswa mengungkapkan kesan pembelajarannya terkait materi sistem peredaran darah pada manusia • Guru memberikan soal post-test kepada peserta didik • Guru memberi salam penutup 	

K. Teknik penilaian

- Pengetahuan : Tes tertulis *Pre-test* dan *Post-test* (terlampir)
- Diskusi : Lembar aktivitas siswa (terlampir)

Instrumen penilaian

- Instrumen penilaian aktivitas siswa

Bentuk- bentuk intrumen : Terlampir

Mengetahui
Guru mata pelajaran biologi

Jamhur S.pd

Banda aceh.....
Peneliti

Ulvi Maulida
Nim.281234869

Lampiran 6**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(Kelas Kontrol)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 PASIE RAJA
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/ semester : VIII/ II
Alokasi waktu : 4x40 Menit (2x pertemuan)

A. Standar kompetensi

1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

B. Kompetensi dasar

1.6 Mendeskripsikan sistem peredaran darah pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

C. Indikator

Pertemuan 1

- 1.6.1 Menjelaskan pengertian sistem peredaran darah manusia
- 1.6.2 Menjelaskan komponen-komponen darah pada manusia
- 1.6.3 Mengidentifikasi golongan darah

Pertemuan 2

- 1.6.4 Mendeskripsikan alat-alat peredaran darah
- 1.6.5 Membedakan macam-macam peredaran darah
- 1.6.6 Mendeskripsikan kelainan dan penyakit yang terdapat pada sistem peredaran darah pada manusia

D. Tujuan pembelajaran

- 1. Siswa dapat menjelaskan pengertian sistem peredaran darah pada manusia
- 2. Siswa dapat menjelaskan komponen-komponen darah pada manusia
- 3. Siswa dapat mengidentifikasi golongan darah
- 4. Siswa dapat mendeskripsikan alat-alat peredaran darah
- 5. Siswa dapat membedakan macam-macam peredaran darah
- 6. Siswa dapat mendeskripsikan kelainan dan penyakit yang terdapat pada sistem peredaran darah pada manusia

E. Karakter siswa yang diharapkan

- Disiplin (*Disipline*)
- Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
- Tekun (*diligence*)
- Tanggung jawab (*responsibility*)
- Ketelitian (*carefulness*)

F. Materi pembelajaran

1. Pengertian sistem peredaran darah
2. Fungsi sistem peredaran darah
3. Darah
4. Alat peredaran darah
5. Penggolongan darah
6. Tranfusi darah
7. Gangguan pada sistem peredaran darah

G. Metode pembelajaran

2. Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab

H. Media pembelajaran**2. Alat**

Alat tulis, papan tulis, spidol

3. Media

- Buku
- LKS

I. Sumber belajar**✓ Buku paket:**

Campbell,dkk., *Biologi jilid II*, Jakarta: Erlangga, 2013.

Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan fisiologi untuk paramedis*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka utama, 2006.

Syaifuddin, *Anatomi Tubuh Manusia*, Jakarta: Salemba Medika, 2011

Syaifuddin, *Anatomi Untuk Mahasiswa Keperawatan Edisi 3*, Jakarta: EGC, 2006

J. Langkah-langkah pembelajaran

Pertemuan pertama

Kegiatan	Tahap pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Alokasi waktu
Pendahuluan	Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Membuka pembelajaran dengan salam dan guru menyapa siswa • Guru mengkondisikan kelas • Guru mengajak siswa berdo'a sebelum belajar • Guru mengabsen siswa • Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan 	20 Menit
	Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi motivasi kepada siswa dengan memperlihatkan gambar sistem peredaran darah pada manusia • Guru menuliskan judul materi • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru memberikan <i>-pretest</i> kepada siswa 	
	Eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok • Guru menampilkan gambar tentang peredaran darah pada manusia • Peserta didik mengamati gambar ditampilkan oleh guru. 	50 Menit
	Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengamati gambar tentang sistem peredaran darah pada manusia yang ditampilkan guru • Guru membagikan handout tentang materi sistem peredaran darah pada manusia • Peserta didik mengamati handout yang telah dibagikan guru 	
	Konfirmasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan LKS yang dikerjakan secara berkelompok • Setiap kelompok mengisi LKS yang dibagikan guru • Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya masing-masing • Kelompok lain menanggapi hasil presentasi kelompok tersebut • Guru memberikan penguatan tentang materi yang 	

		dipresentasikan	
Penutup	Simpulan	<ul style="list-style-type: none"> Guru bersama-sama peserta didik menyimpulkan materi sistem peredaran darah pada manusia Guru memberikan post test kepada peserta didik 	10 menit
	Refleksi	<ul style="list-style-type: none"> Guru bertanya apakah pembelajaran hari ini menyenangkan Siswa mengungkapkan kesan pembelajarannya terkait materi sistem peredaran darah pada manusia Guru memberi salam penutup 	

Pertemuan kedua

Kegiatan	Tahap pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Alokasi waktu
Pendahuluan	Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> Membuka pembelajaran dengan salam dan guru menyapa siswa Guru mengkondisikan kelas Guru mengajak siswa berdoa sebelum belajar Guru mengabsen siswa Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan 	20 Menit
	Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi motivasi kepada siswa dengan memperlihatkan gambar sistem peredaran pada manusia Guru menuliskan judul materi Guru menyampaikan tujuan pembelajaran Guru memberikan <i>pretest</i> kepada siswa 	
	Eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok Guru menampilkan gambar peredaran darah pada manusia Peserta didik mengamati gambar yang ditampilkan oleh guru. 	50 Menit
	Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengamati gambar ditampilkan guru Guru membagikan handout sistem peredaran pada manusia Peserta didik mengamati handout yang telah dibagikan guru 	
	Konfirmasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru membagikan LKS yang dikerjakan secara berkelompok 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok mengisi LKS yang dibagikan guru • Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya masing-masing • Kelompok lain menanggapi hasil presentasi kelompok tersebut • Guru memberikan penguatan tentang materi yang dipresentasikan 	
Penutup	Simpulan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama-sama peserta didik menyimpulkan materi sistem peredaran pada manusia • Guru memberikan <i>post test</i> kepada peserta didik 	10 menit
	Refleksi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bertanya apakah pembelajaran hari ini menyenangkan • Siswa mengungkapkan kesan pembelajarannya terkait materi sistem peredaran pada manusia • Guru memberi salam penutup 	

K. Teknik penilaian

c. Pengeatahuan : Tes tertulis (*Pre-test-Posttest*)

d. Diskusi : Lembar aktivitas siswa

Instrumen penilaian

-Instrumen penilaian aktivitas siswa

Bentuk- bentuk intrumen : Terlampir

Mengetahui
Guru mata pelajaran biologi

Banda aceh.....
peneliti

Jamhur S.pd

Ulvi Maulida
Nim.281234869

Lampiran 7**LEMBAR KERJA SISWA (LKS) I****Kelompok :****Nama anggota :** 1.
2.
3.**A. KD :** 1.6 Mendeskripsikan sistem peredaran darah pada manusia dan Hubungannya dengan kesehatan.**B. Indikator**

- 1.6.1 Menjelaskan pengertian sistem peredaran darah
- 1.6.2 Mendeskripsikan komponen-komponen darah
- 1.6.3 Mengidentifikasi golongan darah.

C. Tujuan

- 1. Siswa mampu menjelaskan pengertian sistem peredaran darah
- 2. Siswa mampu mendeskripsikan komponen-komponen darah
- 3. Siswa mampu mengidentifikasi golongan darah.

D. Instruksi Kerja

- 1. Duduklah dalam kelompok masing-masing yang sudah dibagikan yang beranggotakan 4 atau 5 siswa.
- 2. Diskusikan dan Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan cepat dan benar.
- 3. Salah satu anggota masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi.

Pertanyaan :

- 1. Tuliskan apa yang dimaksud dengan darah? Dan apa fungsi darah dalam tubuh manusia?

Jawab:

2. Sebutkan dan jelaskan komponen darah dalam tabel!

NO	Komponen Darah	Penjelasan
1.		
2.		

3. Isilah tabel yang berisi tentang golongan darah dan kandungan aglutinogen dan aglutinin!

NO	Golongan Darah	Aglutinogen	Aglutinin
1.			
2.			
3.			
4.			

Lampiran 8**LEMBAR KERJA SISWA (LKS) II****Kelompok :**

Nama anggota : 1.
2.
3.

A. KD : 1.6 Mendeskripsikan sistem peredaran darah pada manusia dan Hubungannya dengan kesehatan.

B. Indikator

- 1.6.1 Mendeskripsikan alat-alat peredaran darah.
- 1.6.2 Membedakan macam-macam peredaran darah.
- 1.6.3 Mendeskripsikan kelainan dan penyakit yang terdapat pada sistem peredaran darah pada manusia.

C. Tujuan

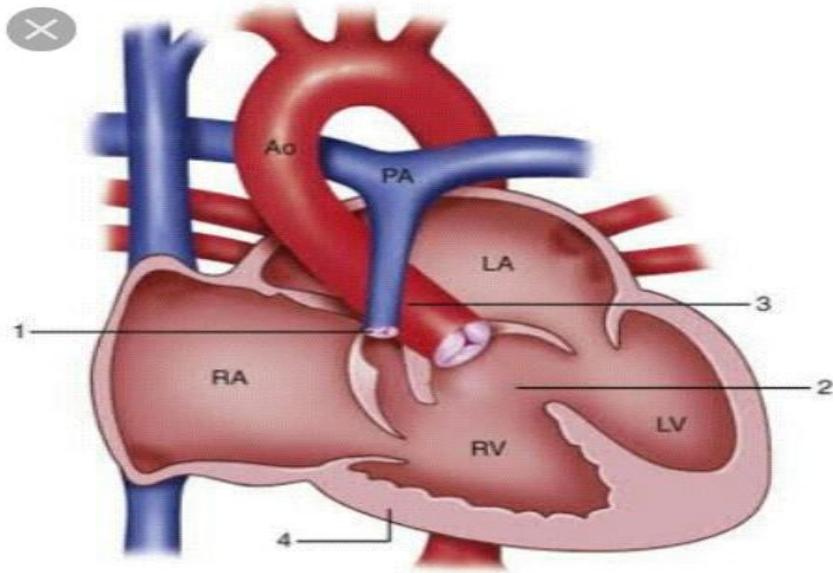
- 1. Siswa mampu mendeskripsikan alat-alat peredaran darah
- 2. Siswa mampu membedakan macam-macam peredaran darah
- 3. Siswa mampu mendeskripsikan kelainan dan penyakit yang terdapat pada sistem peredaran darah pada manusia.

D. Instruksi Kerja

- 4. Duduklah dalam kelompok masing-masing yang sudah dibagikan yang beranggotakan 4 atau 5 siswa.
- 5. Diskusikan dan Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan cepat dan benar.
- 6. Salah satu anggota masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi.

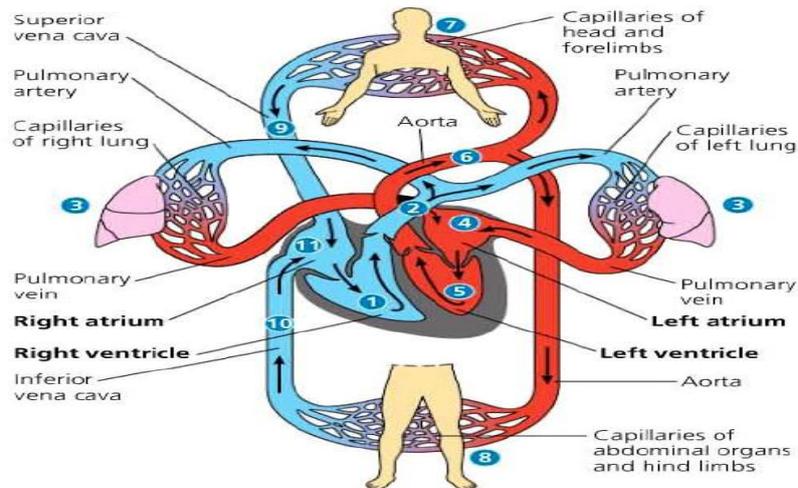
Pertanyaan :

- 1. Perhatikan gambar dibawah ini, tulislah nama bagian yang ditunjukkan beserta fungsinya!



- 1.
Fungsinya.....
- 2.
Fungsinya.....
- 3.
Fungsinya.....
- 4.
Fungsinya

2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Jelaskan proses yang terjadi pada setiap nomor yang ada pada gambar diatas secara berurutan, tuliskan jawaban kalian pada tabel yang telah disediakan!

No	Jawaban
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

3. Jodohkanlah penyakit dan kelainan yang terdapat pada kolom A dengan pernyataan-pernyataan pada kolom B yang ada hubungannya dengan penyakit dan kelainan tersebut!

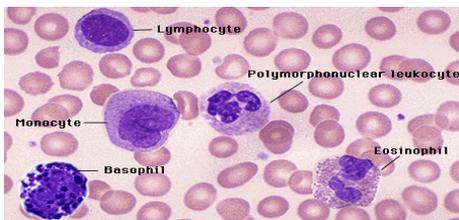
A	B
1. Sklerosis 1. Anemia 2. Varises 3. Thallasemia 4. Hipertensi 5. Hemofilia 6. Leukimia 7. Wasir	a. Bertambahnya sel darah putih yang tidak terkontrol sehingga memakan sel darah merah. b. Kandungan hemoglobin dalam darah rendah c. Pembengkakan vena pada daerah kaki d. Terlalu banyak mengkonsumsi makanan berkolesterol sehingga menumpuk dalam arteri e. Daya ikat eritrosit terhadap O ₂ rendah karena kegagalan pembentukan hemoglobin f. Tekanan darah dalam arteri tinggi g. Pembengkakan vena disekitar lubang anus h. Darah sulit membeku ketika terjadi luka i. Pecahnya pembuluh darah di otak sehingga saraf otak menjadi rusak

Lampiran 9**Soal *Pre-Test***

Nama :
Kelas :
Mata Pelajaran : IPA
Pokok Bahasan : Sistem Peredaran darah pada manusia
Waktu : 10 menit
Petunjuk Pengisian :

- a. Tuliskan nama dan kelas pada lembaran masing-masing
 - b. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang dianggap paling benar
 - c. Selesaikan terlebih dahulu soal-soal yang dianggap mudah
-
1. Berikut ini yang paling tepat pengertian sistem peredaran darah pada tubuh manusia adalah?
 - a. Suatu sistem menghirup udara dari luar yang mengandung oksigen ke dalam tubuh serta menghembuskan karbon dioksida
 - b. Suatu sistem membawa oksigen dan zat gizi lainnya ke seluruh sel tubuh dan membuang karbon dioksida dan zat sisa lainnya dari sel
 - c. Suatu proses memecahkan molekul makanan yang kompleks menjadi molekul yang sederhana dengan menggunakan enzim dan organ-organ pencernaan.
 - d. Suatu sistem dalam tubuh yang berfungsi mengeluarkan zat sisa hasil metabolisme yang berlangsung dalam tubuh organisme.
 2. Sel darah terbagi menjadi tiga bagian, apa sajakah itu...
 - a. Eritrosit, leukosit, plasma darah
 - b. Eritrosit, trombosit, plasma darah
 - c. Trombosit, plasma darah, leukosit
 - d. Eritrosit, trombosit, leukosit
 3. Bagian darah yang cair yang tersusun atas protein, air, dan bahan organik disebut..
 - a. Sel darah
 - b. Plasma darah
 - c. Jaringan darah
 - d. Albumin
 4. Bentuknya pipih dibagian tengahnya *bikonkaf* dan tidak berinti tiap 1 mm^3 darah. Hal tersebut adalah ciri-ciri dari..

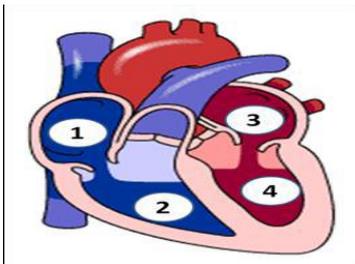
- a. Trombosit
 - b. Leukosit
 - c. Plasma darah
 - d. Eritrosit
5. Bentuknya tidak tetap, bisa bergerak bebas diluar pembuluh darah, jumlah normalnya 8.000 tiap 1 mm³ darah. Hal tersebut adalah ciri-ciri dari...
- a. Leukosit
 - b. Trombosit
 - c. Eritrosit
 - d. Plasma darah
6. Perhatikan gambar dibawah ini



Peran gambar diatas adalah.....

- a. Membunuh kuman-kuman penyakit yang masuk ke dalam tubuh
 - b. Melakukan pembekuan darah jika terjadi luka
 - c. Mengangkut sari-sari makanan ke seluruh tubuh
 - d. Mengangkut oksigen ke seluruh tubuh
7. Setelah diperiksa, darah seorang anak mengandung aglutinogen A dan B, sedangkan aglutinin tidak ada. Darah anak tersebut termasuk golongan..
- a. O
 - b. B
 - c. AB
 - d. A
8. Berikut ini pernyataan yang tepat tentang golongan darah A memiliki...
- a. Aglutinogen a dan aglutinin b
 - b. Aglutinogen b dan aglutinin a
 - c. Aglutinogen a dan b tanpa aglutinin
 - d. Aglutinin a dan b tanpa aglutinogen

9. Jika ibunya bergolongan darah A, ayahnya bergolongan darah AB maka kemungkinan anaknya bergolongan darah...
- B dan O
 - A, AB dan B
 - A, AB dan O
 - O dan A
10. Jika ayahnya bergolongan darah A, ibunya bergolongan darah O maka kemungkinan anaknya bergolongan darah..
- AB dan O
 - B dan A
 - A dan O
 - B dan O
11. Bagian jantung yang hanya berisi darah kaya oksigen ditunjukkan oleh nomor ...



- 1 dan 2
 - 2 dan 3
 - 3 dan 4
 - 1 dan 4
12. Pembuluh nadi yang paling besar adalah..
- Aorta
 - Pembuluh kapiler
 - Vena cava
 - Arteri koronaris
13. Pembuluh nadi adalah pembuluh darah yang selalu dilalui darah yang...
- Berasal dari paru-paru
 - Menuju jantung
 - Meninggalkan jantung
 - Mengandung banyak O₂

14. Pembuluh darah yang mengangkut darah dan kaya akan karbon dioksida menuju paru-paru adalah..
 - a. Arteri pulmonalis
 - b. Vena pulmonalis
 - c. Vena
 - d. Kapiler
15. Sistem peredaran darah manusia disebut sistem peredaran darah ganda sebab...
 - a. Mempunyai dua macam pembuluh darah
 - b. Jantung terdiri atas dua serambi dan dua bilik
 - c. Sekali beredar melalui jantung dan paru-paru
 - d. Sekali peredaran melauai jantung dua kali
16. Sistem peredaran darah pada manusia terdiri atas alat-alat berikut ini...
 - a. Jantung-ginjal-hati
 - b. Jantung-paru-paru
 - c. Jantung-pembuluh darah
 - d. Jantung-ginjal-paru-paru
17. Dalam sistem perederan darah, darah dari bilik kanan jantung akan mengalir ke..
 - a. Paru-paru
 - b. Serambi kanan
 - c. Serambi kiri
 - d. Aorta
18. Ada berbagai macam penyakit dan kelainan yang berhubungan dengan sistem peredaran darah. Pilih pernyataan yang benar tentang kelainan dibawah ini..
 - a. Leukemia disebabkan oleh bakteri
 - b. Olahraga apapun baik untuk penderita penyakit jantung
 - c. Pola makan tertentu dapat mempengaruhi golongan darah
 - d. Stroke dapat disebabkan antara lain oleh penyempitan pembuluh darah.
19. Wajah rere selalu terlihat pucat, tubuhnya lesu, dan hasil uji laboratorium menunjukkan leukositnya jauh di atas normal, sedangkan sel darah merahnya sangat rendah rere diduga menderita..
 - a. Anemia
 - b. Leukimia
 - c. Hipotensi
 - d. Wasir

20. Seseorang akan mengalami pendaraan yang parah jika terjadi luka karena tidak adanya mekanisme pembekuan darah. Orang tersebut menderita..
- a. Hipotensi
 - b. Anemia
 - c. Hemophilia
 - d. leukemia

Lampiran 10**Kunci jawaban *Pre-Test***

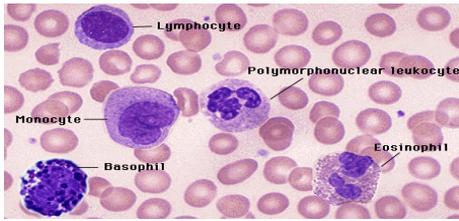
1. B
2. D
3. B
4. D
5. A
6. A
7. C
8. A
9. B
10. C
11. C
12. A
13. C
14. A
15. A
16. C
17. A
18. D
19. B
20. C

Lampiran 11**Soal Post-Test**

Nama :
Kelas :
Mata Pelajaran : IPA
Pokok Bahasan : Sistem Peredaran pada manusia
Waktu : 10 menit
Petunjuk Pengisian :

- d. Tuliskan nama dan kelas pada lembaran masing-masing
 - e. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang dianggap paling benar
 - f. Selesaikan terlebih dahulu soal-soal yang dianggap mudah
-
1. Seseorang akan mengalami pendaraan yang parah jika terjadi luka karena tidak adanya mekanisme pembekuan darah. Orang tersebut menderita..
 - e. Hipotensi
 - f. Anemia
 - g. Hemophilia
 - h. leukemia
 2. Wajah rere selalu terlihat pucat, tubuhnya lesu, dan hasil uji laboratorium menunjukkan leukositnya jauh di atas normal, sedangkan sel darah merahnya sangat rendah rere diduga menderita..
 - a. Anemia
 - b. Leukimia
 - c. Hipotensi
 - d. Wasir
 3. Ada berbagai macam penyakit dan kelainan yang berhubungan dengan sistem peredaran darah. Pilih pernyataan yang benar tentang kelainan dibawah ini..
 - a. Leukemia disebabkan oleh bakteri
 - b. Olahraga apapun baik untuk penderita penyakit jantung
 - c. Pola makan tertentu dapat mempengaruhi golongan darah
 - d. Stroke dapat disebabkan antara lain oleh penyempitan pembuluh darah.
 4. Berikut ini yang paling tepat pengertian sistem peredaran darah pada tubuh manusia adalah?

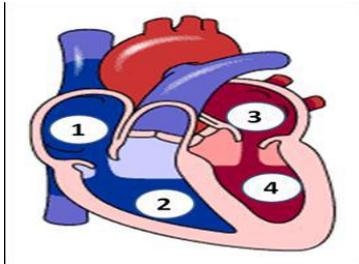
- a. Suatu sistem menghirup udara dari luar yang mengandung oksigen ke dalam tubuh serta menghembuskan karbon dioksida
 - b. Suatu sistem membawa oksigen dan zat gizi lainnya ke seluruh sel tubuh dan membuang karbon dioksida dan zat sisa lainnya dari sel
 - c. Suatu proses memecahkan molekul makanan yang kompleks menjadi molekul yang sederhana dengan menggunakan enzim dan organ-organ pencernaan.
 - d. Suatu sistem dalam tubuh yang berfungsi mengeluarkan zat sisa hasil metabolisme yang berlangsung dalam tubuh organisme.
5. Sel darah terbagi menjadi tiga bagian, apa sajakah itu...
- a. Eritrosit, leukosit, plasma darah
 - b. Eritrosit, trombosit, plasma darah
 - c. Trombosit, plasma darah, leukosit
 - d. Eritrosit, trombosit, leukosit
6. Bagian darah yang cair yang tersusun atas protein, air, dan bahan organik disebut..
- a. Sel darah
 - b. Plasma darah
 - c. Jaringan darah
 - d. Albumin
7. Bentuknya pipih dibagian tengahnya *bikonkaf* dan tidak berinti tiap 1 mm^3 darah. Hal tersebut adalah ciri-ciri dari..
- a. Trombosit
 - b. Leukosit
 - c. Plasma darah
 - d. Eritrosit
8. Bentuknya tidak tetap, bisa bergerak bebas diluar pembuluh darah, jumlah normalnya 8.000 tiap 1 mm^3 darah. Hal tersebut adalah ciri-ciri dari...
- a. Leukosit
 - b. Trombosit
 - c. Eritrosit
 - d. Plasma darah
9. Perhatikan gambar dibawah ini



Peran gambar diatas adalah.....

- a. Membunuh kuman-kuman penyakit yang masuk ke dalam tubuh
 - b. Melakukan pembekuan darah jika terjadi luka
 - c. Mengangkut sari-sari makanan ke seluruh tubuh
 - d. Mengangkut oksigen ke seluruh tubuh
10. Setelah diperiksa, darah seorang anak mengandung aglutinogen A dan B, sedangkan aglutinin tidak ada. Darah anak tersebut termasuk golongan..
- a. O
 - b. B
 - c. AB
 - d. A
11. Berikut ini pernyataan yang tepat tentang golongan darah A memiliki...
- a. Aglutinogen a dan aglutinin b
 - b. Aglutinogen b dan aglutinin a
 - c. Aglutinogen a dan b tanpa aglutinin
 - d. Aglutinin a dan b tanpa aglutinogen
12. Jika ibunya bergolongan darah A, ayahnya bergolongan darah AB maka kemungkinan anaknya bergolongan darah...
- a. B dan O
 - b. A, AB dan B
 - c. A, AB dan O
 - d. O dan A
13. Jika ayahnya bergolongan darah A, ibunya bergolongan darah O maka kemungkinan anaknya bergolongan darah..
- a. AB dan O
 - b. B dan A
 - c. A dan O
 - d. B dan O

14. Bagian jantung yang hanya berisi darah kaya oksigen ditunjukkan oleh nomor ...



- a. 1 dan 2
 - b. 2 dan 3
 - c. 3 dan 4
 - d. 1 dan 4
15. Pembuluh nadi yang paling besar adalah..
- a. Aorta
 - b. Pembuluh kapiler
 - c. Vena cava
 - d. Arteri koronaris
16. Pembuluh nadi adalah pembuluh darah yang selalu dilalui darah yang...
- a. Berasal dari paru-paru
 - b. Menuju jantung
 - c. Meninggalkan jantung
 - d. Mengandung banyak O₂
17. Pembuluh darah yang mengangkut darah dan kaya akan karbon dioksida menuju paru-paru adalah..
- a. Arteri pulmonalis
 - b. Vena pulmonalis
 - c. Vena
 - d. Kapiler
18. Sistem peredaran darah manusia disebut sistem peredaran darah ganda sebab...
- a. Mempunyai dua macam pembuluh darah
 - b. Jantung terdiri atas dua serambi dan dua bilik
 - c. Sekali beredar melalui jantung dan paru-paru
 - d. Sekali peredaran melauai jantung dua kali
19. Sistem peredaran darah pada manusia terdiri atas alat-alat berikut ini...

- a. Jantung-ginjal-hati
 - b. Jantung-paru-paru
 - c. Jantung-pembuluh darah
 - d. Jantung-ginjal-paru-paru
20. Dalam sistem peredaran darah, darah dari bilik kanan jantung akan mengalir ke..
- a. Paru-paru
 - b. Serambi kanan
 - c. Serambi kiri
 - d. Aorta

Lampiran 12**Kunci jawaban *Post-test***

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

Lampiran 13**Tabel Validitas Soal**

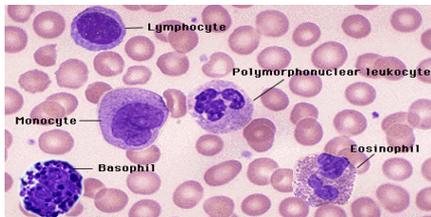
Nama sekolah : SMPN 2 Pasie Raja

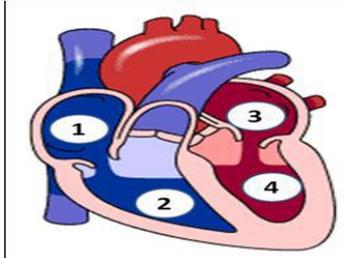
Mata Pelajaran : IPA

Semester : Genap (Dua)

Kompetensi Dasar : 1.6 Mendeskripsikan sistem peredaran pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan

Indikator	Soal	Jawaban	Ranah kognitif					
			C1	C2	C3	C4	C5	C6
1.6.1 Menjelaskan pengertian sistem peredaran darah manusia.	<p>1. Berikut ini yang paling tepat pengertian sistem peredaran darah pada tubuh manusia adalah?</p> <p>a. Suatu sistem menghirup udara dari luar yang mengandung oksigen ke dalam tubuh serta menghembuskan karbon dioksida</p> <p>b. Suatu sistem membawa oksigen dan zat gizi lainnya ke seluruh sel tubuh dan membuang karbon dioksida dan zat sisa lainnya dari sel</p> <p>c. Suatu proses memecahkan molekul makanan yang kompleks menjadi molekul yang sederhana dengan menggunakan enzim dan organ-organ pencernaan.</p> <p>d. Suatu sistem dalam tubuh yang berfungsi mengeluarkan zat sisa hasil metabolisme yang berlangsung dalam tubuh organisme.</p>	B						
1.6.2 Menjelaskan komponen darah pada manusia	<p>2. Sel darah terbagi menjadi tiga bagian, apa sajakah itu...</p> <p>a. Eritrosit, leukosit, plasma darah</p> <p>b. Eritrosit, trombosit, plasma darah</p> <p>c. Trombosit, plasma darah, leukosit</p> <p>d. Eritrosit, trombosit, leukosit</p>	D						
	<p>3. Bagian darah yang cair yang tersusun atas protein, air, dan bahan organik disebut..</p> <p>a. Sel darah</p> <p>b. Plasma darah</p> <p>c. Jaringan darah</p> <p>d. Albumin</p>	B						
	<p>4. Bentuknya pipih dibagian tengahnya <i>bikonkaf</i> dan tidak berinti tiap 1 mm³ darah. Hal</p>	D						

	<p>tersebut adalah ciri-ciri dari..</p> <ol style="list-style-type: none"> Trombosit Leukosit Plasma darah Eritrosit 							
	<p>5. Bentuknya tidak tetap, bisa bergerak bebas diluar pembuluh darah, jumlah normalnya 8.000 tiap 1 mm³ darah. Hal tersebut adalah ciri-ciri dari...</p> <ol style="list-style-type: none"> Leukosit Trombosit Eritrosit Plasma darah 	A						
	<p>6. Perhatikan gambar dibawah ini</p>  <p>Peran gambar diatas adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> Membunuh kuman-kuman penyakit yang masuk ke dalam tubuh Melakukan pembekuan darah jika terjadi luka Mengangkut sari-sari makanan ke seluruh tubuh Mengangkut oksigen ke seluruh tubuh 	A						
1.6.3 Mengidentifikasi golongan darah.	<p>7. Setelah diperiksa, darah seorang anak mengandung aglutinogen A dan B, sedangkan aglutinin tidak ada. Darah anak tersebut termasuk golongan..</p> <ol style="list-style-type: none"> O B AB A 	C						
	<p>8. Berikut ini pernyataan yang tepat tentang golongan darah A memiliki...</p> <ol style="list-style-type: none"> Aglutinogen a dan aglutinin b 	A						

		<p>b. Aglitinogen b dan aglutinin a</p> <p>c. Aglitinogen a dan b tanpa aglutinin</p> <p>d. Aglutinin a dan b tanpa aglutinogen</p>						
		<p>9. Jika ibunya bergolongan darah A, ayahnya bergolongan darah AB maka kemungkinan anaknya bergolongan darah...</p> <p>a. B dan O</p> <p>b. A, AB dan B</p> <p>c. A, AB dan O</p> <p>d. O dan A</p>	B					
		<p>10. Jika ayahnya bergolongan darah A, ibunya bergolongan darah O maka kemungkinan anaknya bergolongan darah..</p> <p>a. AB dan O</p> <p>b. B dan A</p> <p>c. A dan O</p> <p>d. B dan O</p>	C					
1.6.4	Mendeskrripsikan alat-alat peredaran darah.	<p>11. Bagian jantung yang hanya berisi darah kaya oksigen ditunjukkan oleh nomor ...</p>  <p>a. 1 dan 2</p> <p>b. 2 dan 3</p> <p>c. 3 dan 4</p> <p>d. 1 dan 4</p>	C					
		<p>12. Pembuluh nadi yang paling besar adalah..</p> <p>a. Aorta</p> <p>b. Pembuluh kapiler</p> <p>c. Vena cava</p> <p>d. Arteri koronaris</p>	A					
		<p>13. Pembuluh nadi adalah pembuluh darah yang selalu dilalui darah yang...</p>	C					

		<ul style="list-style-type: none"> a. Berasal dari paru-paru b. Menuju jantung c. Meninggalkan jantung d. Mengandung banyak O₂ 						
		<p>14. Pembuluh darah yang mengangkut darah dan kaya akan karbon dioksida menuju paru-paru adalah..</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Arteri pulmonalis b. Vena pulmonalis c. Vena d. kapiler 	A					
1.6.5	Membedakan macam-macam peredaran darah	<p>15. Sistem peredaran darah manusia disebut sistem peredaran darah ganda sebab...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Mempunyai dua macam pembuluh darah b. Jantung terdiri atas dua serambi dan dua bilik c. Sekali beredar melalui jantung dan paru-paru d. Sekali peredaran melauai jantung dua kali 	A					
		<p>16. Sistem peredaran darah pada manusia terdiri atas alat-alat berikut ini...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Jantung-ginjal-hati b. Jantung-paru-paru c. Jantung-pembuluh darah d. Jantung-ginjal-paru-paru 	C					
		<p>17. Dalam sistem peredaran darah, darah dari bilik kanan jantung akan mengalir ke..</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Paru-paru b. Serambi kanan c. Serambi kiri d. Aorta 	A					
1.6.6	Mendeskripsikan kelainan dan penyakit yang terdapat	<p>18. Ada berbagai macam penyakit dan kelainan yang berhubungan dengan sistem peredaran darah. Pilih pernyataan yang benar tentang kelainan dibawah ini..</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Leukemia disebabkan oleh bakteri b. Olahraga apapun baik untuk 	D					

pada sistem peredaran darah pada manusia	<p>penderita penyakit jantung</p> <p>c. Pola makan tertentu dapat mempengaruhi golongan darah</p> <p>d. Stroke dapat disebabkan antara lain oleh penyempitan pembuluh darah.</p>							
	<p>19. Wajah rere selalu terlihat pucat, tubuhnya lesu, dan hasil uji laboratorium menunjukkan leukositnya jauh di atas normal, sedangkan sel darah merahnya sangat rendah rere diduga menderita..</p> <p>a. Anemia</p> <p>b. Leukimia</p> <p>c. Hipotensi</p> <p>d. Wasir</p>	B						
	<p>20. Seseorang akan mengalami pendaraan yang parah jika terjadi luka karena tidak adanya mekanisme pembekuan darah. Orang tersebut menderita..</p> <p>a. Hipotensi</p> <p>b. Anemia</p> <p>c. Hemophilia</p> <p>d. leukemia</p>	C						

Banda aceh, 22 November 2017

Validator

Jamhur S.pd

Nip: 196712192997011000

Lampiran 14

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa
(Kelas Eksperimen)**

Nama Sekolah :
Materi : Sistem Peredaran darah manusia
Kelas/Semester : VIII/II
Hari/Tanggal :
Nama Observer :
Petunjuk Pengisian

Berilah tanda (√) pada kolom nilai yang sesuai menurut observer

Kegiatan pembelajaran	Aspek yang diamati	Ni Nilai			
		1	2	3	4
Pendahuluan	a. Siswa menjawab salam guru (<i>Oral activities</i>) b. Siswa memperhatikan guru membuka pelajaran (<i>Visual activities</i>) c. Siswa menjawab apersepsi yang ditanyakan oleh guru (<i>Oral activities</i>) d. Siswa mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran (<i>Listening activities</i>) e. Siswa menjawab soal tes (<i>Writing activities</i>)				
Kegiatan Inti	a. Siswa memperhatikan media gambar yang ditampilkan guru (<i>Visual activities</i>) b. Siswa memperhatikan beberapa kartu yang berisi materi-materi yang dipelajari (<i>Visual activities</i>) c. Siswa mendapatkan sebuah kartu yang bertuliskan soal/jawaban (<i>listening activities</i>) d. Siswa mengamati jawaban/soal dari kartu yang dipegang. (<i>Visual activities</i>) e. Siswa mencari pasangan kartu yang cocok dengan kartunya. Tiap pasangan bisa terdiri dari 2 atau 3 orang. (<i>Motor activities</i>) f. Siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin (<i>Motor activities</i>) g. Siswa tidak dapat mencocokkan				

Lampiran 15

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa
(Kelas Kontrol)**

Nama Sekolah :
Materi : Sistem Peredaran Darah
Kelas/Semester : VIII/II
Hari/Tanggal :
Nama Observer :
Petunjuk Pengisian

Berilah tanda (√) pada kolom nilai yang sesuai menurut observer

Kegiatan Pembelajaran	Aspek yang diamati	Ni Nilai			
		1	2	3	4
Pendahuluan	a. Siswa menjawab salam guru b. Siswa memperhatikan guru membuka Pelajaran. c. Siswa menjawab apersepsi yang ditanyakan oleh guru d. Siswa memperhatikan guru menjelaskan tujuan pembelajaran e. Siswa menjawab soal tes				
Kegiatan Inti	f. Siswa mendengarkan materi yang dijelaskan oleh guru g. Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru mengenai materi yang diajarkan h. Siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru i. Siswa serius dalam mendiskusikan materi dengan teman kelompok j. Siswa siap untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. k. Siswa mendengarkan presentasi kelompok l. Siswa memperhatikan penguatan materi dari guru				
Kegiatan Penutup	a. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari sesuai dengan tujuan pembelajaran b. Siswa menjawab soal tes c. Siswa memperhatikan guru menutup				

Lampiran 16

Rata2= 16,44
 Simpang Baku= 5,16
 KorelasiXY= 0,51
 Reliabilitas Tes= 0,67
 Butir Soal= 30
 Jumlah Subyek= 18
 Nama berkas: D:\ULVI ANATES.ANA

Btr Baru	Btr Asli	D.Pembeda(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	40,00	Mudah	0,525	Sangat Signifikan
2	2	40,00	Sedang	0,347	-
3	3	60,00	Sedang	0,556	Sangat Signifikan
4	4	60,00	Sedang	0,503	Sangat Signifikan
5	5	0,00	Sedang	0,111	-
6	6	0,00	Sedang	0,230	-
7	7	40,00	Sedang	0,509	Sangat Signifikan
8	8	20,00	Sedang	0,144	-
9	9	0,00	Sedang	0,235	-
10	10	40,00	Sedang	0,255	-
11	11	20,00	Sedang	0,302	-
12	12	40,00	Sedang	0,321	-
13	13	80,00	Sedang	0,481	Sangat Signifikan
14	14	0,00	Sedang	0,222	-
15	15	60,00	Sedang	0,369	Signifikan
16	16	80,00	Sedang	0,548	Sangat Signifikan
17	17	40,00	Sedang	0,462	Sangat Signifikan
18	18	40,00	Sedang	0,325	-
19	19	40,00	Sedang	0,480	Sangat Signifikan
20	20	80,00	Sedang	0,576	Sangat Signifikan
21	21	40,00	Sedang	0,434	Signifikan
22	22	20,00	Sedang	0,332	-
23	23	0,00	Sukar	0,168	-
24	24	40,00	Sedang	0,258	-
25	25	40,00	Sedang	0,367	Signifikan
26	26	40,00	Sedang	0,369	Signifikan
27	27	20,00	Sedang	0,347	-
28	28	60,00	Sedang	0,325	-
29	29	-40,00	Sedang	-0,089	-
30	30	20,00	Sedang	0,258	-

Lampiran 17

Tabel 4.2 Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada SMPN 2 Pasie Raja

Kode sampel	Eksperimen		N-Gain	Kode Sampel	Kontrol		N-Gain
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>			<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	
X1	35	85	0,76	X1	40	60	0,33
X2	40	70	0,50	X2	50	70	0,40
X3	25	70	0,60	X3	30	50	0,28
X4	30	90	0,85	X4	35	50	0,23
X5	35	75	0,61	X5	30	50	0,28
X6	30	75	0,64	X6	45	80	0,63
X7	40	75	0,58	X7	25	65	0,53
X8	40	70	0,50	X8	25	60	0,46
X9	50	80	0,60	X9	35	60	0,38
X10	40	80	0,66	X10	30	60	0,42
X11	45	85	0,81	X11	40	65	0,75
X12	25	80	0,73	X12	25	60	0,46
X13	25	85	0,80	X13	30	60	0,42
X14	35	85	0,76	X14	25	60	0,46
X15	50	90	0,80	X15	20	50	0,37
X16	50	70	0,40	X16	35	60	0,38
X17	35	95	0,92	X17	20	60	0,50
X18	25	95	0,93	X18	25	50	0,34
X19	45	90	0,81	X19	25	60	0,46
X20	25	90	0,86	X20	40	60	0,33
X21	65	90	0,71	X21	30	50	0,28
X22	55	65	0,22				
X23	70	95	0,83				
X24	50	85	0,70				
Total	965	1970	16,58		660	1240	8,69
Rata-rata	41	82,08	0,69		31	63,04	0,41

1. Hasil belajar

Adapun data yang diperoleh dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

Pengolahan data untuk *Pre-test* siswa kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

a. Menghitung rentang (R) dapat digunakan rumus :

Rentang (R) = Nilai tertinggi – Nilai terendah

$$= 70 - 25$$

$$= 45$$

b. Menghitung banyaknya kelas interval

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas (K)} &= 1+3,3 \log n \\ &= 1+3,3 \log 24 \\ &= 1+3,3 (1,38) \\ &= 1+ 4,554 \\ &= 5,554 \end{aligned}$$

c. Menghitung panjang kelas interval (P) dengan rumus:

$$\begin{aligned} P &= \frac{R}{K} = \frac{45}{5} \\ &= 8 \end{aligned}$$

Nilai Tes	Frekuensi (Fi)	Titik Tengah (Xi)	(Xi) ²	Fi.Xi	Fi.Xi ²
25 – 33	7	29	841	203	5887
34 – 42	8	38	1444	304	11552
43 – 51	6	47	2209	282	13254
52 – 60	1	56	3136	56	3136
61 - 69	1	65	4225	65	4225
70-78	1	74	5476	74	5476
Jumlah	24	309	17331	984	4353

a. Menghitung nilai rata-rata

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{\sum fi.xi}{\sum fi} \\ &= \frac{984}{24} = 41 \end{aligned}$$

b. Menghitung standar deviasi

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{n(\sum fi.xi^2) - (\sum fi.xi)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{24(43530) - 984^2}{24(24-1)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1044720-968256}{552} \\
 &= \frac{76464}{552} \\
 &= 138,52
 \end{aligned}$$

c. Simpangan Baku

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{S^2} \\
 &= \sqrt{138,52} \\
 &= 11,76
 \end{aligned}$$

Pengolahan data untuk *Post-test* siswa kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung rentang (R) dapat digunakan rumus :

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang (R)} &= \text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terendah} \\
 &= 95-65 \\
 &= 30
 \end{aligned}$$

- b. Menghitung banyaknya kelas interval

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak kelas (K)} &= 1+3,3 \log n \\
 &= 1+3,3 \log 24 \\
 &= 1+3,3 (1,38) \\
 &= 1+ 4,554 \\
 &= 5,554
 \end{aligned}$$

- c. Menghitung panjang kelas interval (P) dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{R}{K} = \frac{30}{5} \\
 &= 6
 \end{aligned}$$

Nilai Tes	Frekuensi (Fi)	Titik Tengah (Xi)	(Xi) ²	Fi.Xi	Fi.Xi ²
65 – 72	5	68	4624	340	23120
73 – 79	3	76	5776	228	17328
80 – 86	8	83	6889	664	55112

87 – 93	5	90	8100	450	40500
94 - 99	3	96	9216	288	27648
Jumlah	24	413	34605	1970	163708

d. Menghitung nilai rata-rata

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1970}{24} = 82,08\end{aligned}$$

e. Menghitung standar deviasi

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{n(\sum f_i \cdot x_i^2) - (\sum f_i \cdot X_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{24(163708) - 1970^2}{24(24-1)} \\ &= \frac{3928992 - 440896}{552} \\ &= \frac{48092}{552} \\ &= 87,123\end{aligned}$$

f. Simpangan Baku

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{S^2} \\ &= \sqrt{87,123} \\ &= 9,333\end{aligned}$$

Pengolahan data untuk *Post-test* siswa kelas kontrol berdasarkan tabel adalah sebagai berikut:

a. Menghitung rentang (R) dapat digunakan rumus :

$$\begin{aligned}\text{Rentang (R)} &= \text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terendah} \\ &= 50 - 20 \\ &= 30\end{aligned}$$

b. Menghitung banyaknya kelas interval

$$\text{Banyak kelas (K)} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1+3,3 \log 21$$

$$= 1+3,3 (1,32)$$

$$= 1+4,356$$

$$= 5,356$$

c. Menghitung panjang kelas interval (P) dengan rumus:

$$P = \frac{R}{K} = \frac{30}{5}$$

$$= 6$$

Nilai Tes	Frekuensi (Fi)	Titik Tengah (Xi)	(Xi) ²	Fi.Xi	Fi.Xi ²
20 – 26	8	23	529	184	4232
27 – 33	5	30	900	150	4500
34 – 40	6	37	1369	222	8214
41 – 47	1	44	1936	44	1936
48 - 54	1	51	2601	51	2601
Jumlah	21	185	7335	651	21483

d. Menghitung nilai rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum fi.xi}{\sum fi}$$

$$= \frac{651}{21} = 31$$

e. Menghitung standar deviasi

$$S^2 = \frac{n(\sum fi.xi^2) - (\sum fi.Xi^2)}{n(n-1)}$$

$$= \frac{21(21483) - 651^2}{21(21-1)}$$

$$= \frac{451143 - 423801}{420}$$

$$= \frac{27342}{420}$$

$$= 65,1$$

f. Simpangan Baku

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{S^2} \\ &= \sqrt{65,1} \\ &= 8,068 \end{aligned}$$

Pengolahan data untuk *Post-test* siswa kelas kontrol berdasarkan tabel adalah sebagai berikut:

a. Menghitung rentang (R) dapat digunakan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= \text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terendah} \\ &= 80 - 50 \\ &= 30 \end{aligned}$$

b. Menghitung banyaknya kelas interval

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas (K)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 21 \\ &= 1 + 3,3 (1,32) \\ &= 1 + 4,356 \\ &= 5,356 \end{aligned}$$

c. Menghitung panjang kelas interval (P) dengan rumus:

$$\begin{aligned} P &= \frac{R}{K} = \frac{30}{5} \\ &= 6 \end{aligned}$$

Nilai Tes	Frekuensi (Fi)	Titik Tengah (Xi)	(Xi) ²	Fi.Xi	Fi.Xi ²
50 – 56	6	53	2809	318	16854
57 – 63	10	65	4225	650	42250
64 – 70	3	67	4489	201	13467
71 – 77	1	74	5476	74	5476
78 - 84	1	81	6561	81	6561
Jumlah	21	340	23560	1324	84608

d. Menghitung nilai rata-rata

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1324}{21} = 63,04\end{aligned}$$

e. Menghitung standar deviasi

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{n(\sum f_i \cdot x_i^2) - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{21(84608) - 1324^2}{21(21-1)} \\ &= \frac{1776768 - 1752967}{420} \\ &= \frac{23801}{420} \\ &= 56,66\end{aligned}$$

f. Simpangan Baku

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{S^2} \\ &= \sqrt{56,66} \\ &= 7,52\end{aligned}$$

Untuk mencari hipotesis yang telah dirumuskan, maka terlebih dahulu dicari varians gabungan:

Gabungan varian

$$X1 = 82,08 \quad s_1^2 = 87,123 \quad s_1 = 9,333$$

$$X2 = 63,04 \quad s_2^2 = 56,66 \quad s_2 = 7,52$$

$$\begin{aligned}s^2 &= \frac{(n1-1)s1^2 + (n2-1)s2^2}{n1+n2-2} \\ &= \frac{(24-1)87,123 + (21-1)56,66}{24+21-2} \\ &= \frac{(23)(87,123) + (20)(56,66)}{24+21-2} \\ &= \frac{2003,829 + 1133,2}{43} \\ &= \frac{3137,026}{43}\end{aligned}$$

$$s^2 = 72,95$$

$$s = \sqrt{72,95}$$

$$s = 8,54$$

Untuk nilai $s = 8,54$ diperoleh nilai t sebagai berikut:

$$\begin{aligned} t &= \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\ &= \frac{82.00 - 63.04}{8.54 \sqrt{\frac{1}{24} + \frac{1}{21}}} \\ &= \frac{19.04}{8.54 \sqrt{0.041 + 0.047}} \\ &= \frac{19.04}{8.54 \sqrt{0.088}} \\ &= \frac{19.04}{8.54 (0.296)} \\ &= \frac{19.04}{2.52} \end{aligned}$$

$$t = 7,55$$

Dari perhitungan di atas maka dapat diperoleh $t_{hitung} = 7,55$ dari tabel signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $(n_1 + n_2 - 2)$ yaitu 43, dari tabel distribusi diperoleh $t_{tabel} = 1,68$ maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $7,55 > 1,68$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima, maka dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar siswa meningkat setelah diterapkan model pembelajaran *make a match* dan media gambar.

Uji Homogenitas

Untuk menguji homogenitas sampel dapat digunakan rumus:

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

$$F = \frac{87,123}{56,66}$$

$$F = 1,53$$

Pada taraf signifikan 5% dengan dk pembilang 24-1 dan dk penyebut 21-1 diperoleh

F_{tabel} sebesar:

$$\begin{aligned} F_{\alpha} (n_1 - 1, n_2 - 1) &= F_{0,05} (24-1, 21-1) \\ &= F_{0,05} (23, 20) \\ &= 2,05 \end{aligned}$$

Ternyata $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ yaitu $1,53 < 2,05$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua varians homogen.

Lampiran 18

Distribusi Tabel-t

Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)

df \ Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526

Lampiran 19

Tabel 4.1 Persentase Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan 1 dan Kedua

No	Aspek yang diamati	Rata-rata pertemuan 1	Rata-rata pertemuan 2	Total rata-rata
1.	<i>Visual Activities</i>			
	a. Siswa memperhatikan guru membuka pembelajaran.	4	4	4
	b. Siswa memperhatikan media gambar yang ditampilkan guru.	3,5	4	3,75
	c. Siswa memperhatikan beberapa kartu yang berisi materi yang dipelajari	3,5	4	3,75
	d. Siswa memperhatikan guru menutup pembelajaran	3	4	3,5
	e. Siswa mengamati jawaban/soal dari kartu yang dipegang.	3	3,5	3,25
Total Rata-rata <i>Visual Activities</i>		17	19,25	18,25
Jumlah keseluruhan persentase		85%	97,5%	91,25%
2.	<i>Oral Activities</i>			
	a. Siswa menjawab salam guru	3,5	4	3,75
	b. Siswa menjawab apersepsi yang ditanyakan guru	3	3,5	3,25
	c. Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru mengenai materi yang diajarkan.	3	3,5	3,25
Total Rata-rata <i>Oral Activities</i>		9,5	11	10,25
Jumlah keseluruhan persentase		79,16 %	91,66 %	85,41 %
3.	<i>Listening Activities</i>			
	a. Siswa mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran	4	4	4
	b. Siswa mendengarkan materi yang	3,5	4	3,75

	dijelaskan oleh guru			
	c. Siswa mendengarkan presentasi kelompok	3	3	3,25
Total Rata-rata <i>Listening Activities</i>		10,5	11,5	11
Jumlah keseluruhan persentase		87,5%	95,83%	91,66
4.	<i>Writing Activities</i>	4	4	4
	a. Siswa menjawab soal tes			
	b. Siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru	3,5	3,5	3,5
Total Rata-rata <i>Writing Activities</i>		7,5	7,5	7,5
Jumlah keseluruhan persentase		93,75%	93,75%	93,75%
5.	<i>Motor Activities</i>			3,25
	a. Siswa tidak dapat mencocokkan kartu dengan temannya akan mendapat hukuman yang telah disepakati bersama	3	3,5	
	b. Siswa mencari pasangan kartu yang cocok dengan kartunya. Tiap pasangan bisa terdiri 2 atau 3	3,5	4	3,25
	c. Siswa dari kelompok 3 yang berperan sebagai penilai peran menjadi pemegang kartu soal dan jawaban, sedangkan siswa kelompok 1 dan 2 berganti peran sebagai penilai/ siswa membentuk kelompok	3	3,5	3,25
	d. Siswa mendapatkan sebuah kartu yang bertuliskan soal/jawaban.	4	4	4
	e. Siswa mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin.	3	4	3,5
Total rata-rata <i>Motor</i>		16,5	19	17,25

<i>Activities</i>				
Jumlah keseluruhan persentase		82,5%	95%	88,75%
6.	<i>Mental Activities</i>			
	a. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari sesuai dengan tujuan pembelajaran	3,5	3,5	3,5
	b. Siswa siap untuk mempresentasikan hasil diskusinya kedepan kelas.	3,5	3,5	3,5
Total rata-rata <i>Mental Activities</i>		7	7	7
Jumlah keseluruhan persentase		87,5%	87,5%	87,5%

Dari data di atas diperoleh nilai hasil observasi aktivitas indikator *Visual Activities* kelas eksperimen sebagai berikut.

Pertemuan ke I

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\
 &= \frac{17}{5 \times 4} \times 100 \\
 &= \frac{17}{20} \times 100 \\
 &= 85 \%
 \end{aligned}$$

Pertemuan ke II

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\
 &= \frac{19,5}{5 \times 4} \times 100 \\
 &= \frac{19,25}{20} \times 100 \\
 &= 97,5 \%
 \end{aligned}$$

$$85 + 97,5 = 182,5 : 2 = 91,25 \%$$

Dari data di atas diperoleh nilai hasil observasi aktivitas indikator *Oral Activities* kelas eksperimen sebagai berikut.

Pertemuan ke I

$$\begin{aligned}\text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{9,5}{3 \times 4} \times 100 \\ &= \frac{9,5}{12} \times 100 \\ &= 79,16 \%\end{aligned}$$

Pertemuan ke II

$$\begin{aligned}\text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{11}{3 \times 4} \times 100 \\ &= \frac{11}{12} \times 100 \\ &= 91,66 \%\end{aligned}$$

$$79,16 + 91,66 = 170,82 : 2 = 85,41 \%$$

Dari data di atas diperoleh nilai hasil observasi aktivitas indikator *Listening Activities* kelas eksperimen sebagai berikut.

Pertemuan ke I

$$\begin{aligned}\text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{10,5}{4 \times 3} \times 100 \\ &= \frac{10,5}{12} \times 100 \\ &= 87,5 \%\end{aligned}$$

Pertemuan ke II

$$\begin{aligned}\text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{11,5}{4 \times 3} \times 100 \\ &= \frac{11,5}{12} \times 100\end{aligned}$$

$$=95,83 \%$$

$$87,5+95,83=183,33:2=91,66 \%$$

Dari data di atas diperoleh nilai hasil observasi aktivitas indikator **Writing Activities** kelas eksperimen sebagai berikut.

Pertemuan ke I

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{7,5}{2 \times 4} \times 100$$

$$= \frac{7,5}{8} \times 100$$

$$=93,75 \%$$

Pertemuan ke II

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{7,5}{2 \times 4} \times 100$$

$$= \frac{7,5}{8} \times 100$$

$$=93,75 \%$$

$$93,75+93,75=187,5:2=93,75 \%$$

Dari data di atas diperoleh nilai hasil observasi aktivitas indikator **Motor Activities** kelas eksperimen sebagai berikut.

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{16,5}{4 \times 5} \times 100$$

$$= \frac{16,5}{20} \times 100$$

$$=82,5 \%$$

Pertemuan ke II

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{19}{4 \times 5} \times 100$$

$$= \frac{19}{20} \times 100$$

$$= 95 \%$$

$$82,5 + 95 = 177,5 : 2 = 88,75$$

Dari data di atas diperoleh nilai hasil observasi aktivitas indikator *Mental Activities* kelas eksperimen sebagai berikut.

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{7}{2 \times 4} \times 100$$

$$= \frac{7}{8} \times 100$$

$$= 87,5 \%$$

Pertemuan ke II

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{7}{2 \times 4} \times 100$$

$$= \frac{7}{8} \times 100$$

$$= 87,5 \%$$

$$87,5 + 87,5 = 175 : 2 = 87,5 \%$$

Tabel 4.1 Persentase Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol Pada Pertemuan Pertama dan Kedua

No	Aktivitas yang diamati	Rata-rata pertemuan 1	Rata-rata pertemuan 2	Total Rata-rata
1.	<i>Visual activities</i>			
	a. Siswa memperhatikan guru membuka pembelajaran	2,5	3	2,75
	b. Siswa memperhatikan penguatan materi dari guru	2,5	2,5	2,5
	c. Siswa memperhatikan guru menutup	2	3	2,5

	pembelajaran			
	d. Siswa memperhatikan langkah-langkah LKS	2,5	2,5	2,5
	e. Siswa membaca bahan bacaan yang dibagikan beserta LKS oleh guru	2,5	3	2,75
Total rata-rata <i>Visual Activities</i>		12	14	13
Jumlah keseluruhan persentase		60%	70%	65%
2.	<i>Oral activities</i>			
	a. Siswa menjawab salam guru	2	3	2,5
	b. Siswa menjawab apersepsi yang ditanyakan oleh guru	2	2	2,5
	c. Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru mengenai materi yang diajarkan	2	3	3
Total rata-rata <i>Oral Activities</i>		6	8,5	7
Jumlah keseluruhan persentase		60%	66,6%	58,3%
3.	<i>Listening activities</i>			
	a. Siswa mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran	2,5	3	2,75
	b. Siswa mendengarkan materi yang dijelaskan oleh guru	2,5	3	2,75
	c. Siswa mendengarkan presentasi kelompok	2	2,5	2,25
Total rata-rata <i>Listening Activities</i>		7	8,5	7,75
Jumlah keseluruhan persentase		58,3%	70,83%	64,56%
4.	<i>Writing activities</i>			
	a. Siswa menjawab soal tes	3	3	3
	b. Siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru	2	2	2
	c. Siswa mencatat hal-hal penting terkait dengan materi yang dibahas	3	3	3

Total rata-rata <i>Writing Activities</i>		8	8	8
Jumlah keseluruhan persentase		66,66%	66,66%	66,66%
5.	<i>Motor Activities</i>			
	a. Siswa serius dalam mendiskusikan materi dengan teman kelompok	2	2	2
	b. Siswa membentuk kelompok	2,5	2,5	2,5
	c. Siswa duduk dalam kelompok dan berdiskusi dengan temannya	2,5	2,5	2,5
Total rata-rata <i>Motor Activities</i>		7	7	7
Jumlah keseluruhan persentase		58,3%	58,3%	58,3%
6.	<i>Mental Activities</i>			
	a. Siswa siap untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas	3	3	3
	b. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari sesuai dengan tujuan pembelajaran	2	2,5	2,25
Total rata-rata <i>Mental Activities</i>		5	5,5	5,25
Jumlah keseluruhan persentase		62,5	68,75	65,62

Dari data di atas diperoleh nilai hasil observasi aktivitas indikator *Visual Activities* kelas kontrol sebagai berikut.

Pertemuan ke I

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{12}{4 \times 5} \times 100$$

$$= \frac{12}{20} \times 100$$

$$= 60 \%$$

Pertemuan ke II

$$\begin{aligned}\text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{14}{4 \times 5} \times 100 \\ &= \frac{14}{20} \times 100 \\ &= 70\%\end{aligned}$$

$$70+60=130:2=65 \%$$

Dari data di atas diperoleh nilai hasil observasi aktivitas indikator *Oral Activities* kelas kontrol sebagai berikut.

Pertemuan ke I

$$\begin{aligned}\text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{6}{3 \times 4} \times 100 \\ &= \frac{6}{12} \times 100 \\ &= 50 \%\end{aligned}$$

Pertemuan ke II

$$\begin{aligned}\text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{8,5}{3 \times 4} \times 100 \\ &= \frac{8,5}{12} \times 100 \\ &= 66,6\%\end{aligned}$$

$$50+66,6=116,6:2=58,3\%$$

Dari data di atas diperoleh nilai hasil observasi aktivitas indikator *Listening Activities* kelas kontrol sebagai berikut.

Pertemuan ke I

$$\begin{aligned}\text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{7}{3 \times 4} \times 100 \\ &= \frac{7}{12} \times 100 \\ &= 58,3 \%\end{aligned}$$

Pertemuan ke II

$$\begin{aligned}\text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{8,5}{3 \times 4} \times 100 \\ &= \frac{8,5}{12} \times 100 \\ &= 70,83\%\end{aligned}$$

$$58,3 + 70,83 = 129,13 : 2 = 64,56\%$$

Dari data di atas diperoleh nilai hasil observasi aktivitas indikator *Motor Activities* kelas kontrol sebagai berikut.

Pertemuan ke I

$$\begin{aligned}\text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{7}{3 \times 4} \times 100 \\ &= \frac{7}{12} \times 100 \\ &= 58,3 \%\end{aligned}$$

Pertemuan ke II

$$\begin{aligned}\text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{7}{3 \times 4} \times 100 \\ &= \frac{7}{12} \times 100\end{aligned}$$

$$=58,3 \%$$

$$58,3+58,3=116,6:2= 58,3\%$$

Dari data di atas diperoleh nilai hasil observasi aktivitas indikator *Mental Activities* kelas kontrol sebagai berikut.

Pertemuan ke I

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{5}{2 \times 4} \times 100$$

$$= \frac{5}{8} \times 100$$

$$=62,5 \%$$

Pertemuan ke II

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{5,5}{2 \times 4} \times 100$$

$$= \frac{5,5}{8} \times 100$$

$$=68,75\%$$

$$62,5+68,75=131,25:2= 65,62 \%$$

Foto Penelitian Kelas Eksperimen



Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru membuka pembelajaran



Peneliti Sedang Membagikan Soal *Pre-test* dan siswa menjawab soal *pre-test* yang dibagikan



Peneliti sedang menjelaskan materi sistem peredaran darah menggunakan media gambar



Observer sedang mengamati lembar aktivitas siswa



Guru sedang membagikan kartu *Make a match* kepada siswa



Siswa sedang berdiskusi mencocokkan kartu *Make a match*



Siswa sedang mencari pasangan kartunya



Siswa sedang mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas



Siswa sedang mengerjakan soal *Post-test*

Foto Penelitian Kelas Kontrol



Siswa sedang mengerjakan soal *Pre-test*



Peneliti sedang menjelaskan materi sistem peredaran darah pada manusia



Siswa sedang diskusi kelompok



Siswa sedang mempresentasikan di depan kelas



Siswa sedang mengerjakan soal *Post-test*

DAFTAR RIWAYAT HIDUP**A. Identitas Diri**

Nama : Ulvi Maulida
Tempat, Tanggal lahir : Simpang empat, 09 Juli 1995
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Pekerjaan/Nim : Mahasiswi/281324869

B. Identitas Orang Tua

Ayah : Muhibuddin
Ibu : (almh) Nurlailawati
Pekerjaan Ayah : Dagang
Pekerjaan Ibu : -
Alamat Orang Tua : Desa Simpang empat, Kec, Kluet Utara, Kab.
Aceh selatan

C. Riwayat Pendidikan

SD : MIN Simpang Empat
SMP : MTSs Kluet Utara
SMA : SMA Negeri 1 Kluet Utara
PerguruanTinggi :S1 Prodi Pendidikan Biologi Fakultas
tarbiyah dan Keguruan UIN Ar- Raniry Banda
aceh.

Banda Aceh , April 2018

Penulis

Ulvi Maulida

281324869