

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2012/2013, yaitu pada bulan November 2012 di SMA N 14 Bandar Lampung.

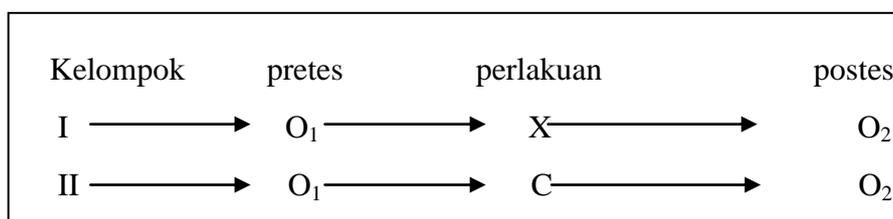
B. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI semester ganjil SMAN 14 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Sampel tersebut adalah siswa-siswi kelas XI₃ sebagai kelas eksperimen dan siswa-siswi kelas XI₄ sebagai kelas kontrol.

C. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain pretes-posttest non ekuivalen untuk aspek penguasaan materi. Kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen menggunakan kelas yang ada dan satu level dengan kondisi yang homogen. Kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan animasi multimedia dengan model pembelajaran TPS, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran menggunakan media buku dengan

model pembelajaran TPS . Struktur desain penelitian ini adalah sebagai berikut:



Keterangan : I = kelas eksperimen

II = kelas kontrol

O₁ = pretes

O₂ = postes

X = perlakuan eksperimen (animasi multimedia melalui model TPS)

C = perlakuan kontrol (media buku melalui model TPS)

Gambar 2. Desain penelitian pretes-postes kelompok tak ekuivalen (dimodifikasi dari Riyanto, 2001:43).

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri atas dua tahap, yaitu prapenelitian dan pelaksanaan penelitian. Adapun langkah-langkah dari tahap tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Prapenelitian

Kegiatan yang dilakukan pada prapenelitian adalah sebagai berikut :

- a. Menetapkan waktu penelitian;
- b. Mengurus surat penelitian pendahuluan (observasi) ke sekolah;
- c. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang akan diteliti;
- d. Menetapkan sampel penelitian untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen;

- e. Membuat angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan animasi multimedia melalui model pembelajaran TPS.
- f. Membuat media pembelajaran berupa animasi multimedia menggunakan Program *Macromedia Flash 8*.
- g. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS);
- h. Membuat instrumen evaluasi yaitu soal pretes/postes untuk mengukur penguasaan materi siswa;
- i. Membuat lembar observasi aktivitas siswa
- j. Melakukan uji kualitatif, validitas, dan reliabilitas instrumen evaluasi;

2. Pelaksanaan Penelitian

Mengadakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan animasi multimedia melalui model TPS untuk kelas eksperimen dan menggunakan media buku melalui model TPS untuk kelas kontrol. Penelitian ini dirancang sebanyak dua kali pertemuan. *Pretes* diberikan sebelum pembelajaran dan *posttes* diberikan setelah pembelajaran.

Langkah-langkah pembelajaran kelas eksperimen sebagai berikut:

- a. Pendahuluan
 - Guru membuka pelajaran dengan salam.
 - Guru menginformasikan indikator/tujuan pembelajaran.
 - Guru membagikan lembar soal test awal untuk mengukur kemampuan awal siswa (pertemuan I) .

- Apersepsi dilakukan oleh siswa dengan menanggapi pertanyaan guru:

(Pertemuan I); Siswa menanggapi pertanyaan guru : “Jika dilihat dengan mata,darah kita berwarna merah, Apakah darah hanya tersusun oleh komponen – komponen berwarna merah?”

(Pertemuan II); Siswa menanggapi pertanyaan guru : “ Mengapa merokok dapat menyebabkan kerusakan pada jantung?”

- Siswa mendengarkan kata-kata motivasi dari guru :

(pertemuan I) : Di dalam tubuh kita terdapat berbagai macam sel darah di antaranya sel darah merah dan sel darah putih. Dari kedua sel darah tersebut memiliki peran yang sangat penting bagi tubuh kita. Untuk itu kita harus mengetahui peranan dari masing – masing komponen sel darah tersebut

(pertemuan II) : Sering kali terjadi gangguan pada sistem peredaran darah. Dari kesemua gangguan tersebut memiliki penyebab yang berbeda – beda, untuk itu kita harus mengetahui apa penyebab dari setiap gangguan yang terjadi agar kita dapat menghindarinya.

b. Kegiatan Inti

- Guru menginformasikan kepada siswa bahwa pada pembelajaran ini mereka akan berdiskusi berpasangan dengan teman sebangkunya.
- Menjelaskan tahapan pembelajaran dengan menggunakan model TPS.

- Guru memberikan uraian materi sistem peredaran darah.
- Guru membagikan LKS kepada setiap siswa kemudian meminta siswa untuk berfikir (*thinking*) selama 2 menit untuk setiap soal.
- Guru meminta siswa untuk berpasangan (*pairing*) dengan teman sebangkunya untuk saling mengutarakan hasil pemikirannya, jawaban, atau gagasan atas pertanyaan yang ada dalam LKS selama 5 menit untuk tiap soal.
- Guru menunjuk beberapa pasang siswa untuk mengemukakan (*sharing*) hasil diskusinya dengan seluruh kelas.
- Guru mempersilahkan kepada siswa yang lain untuk menanggapi hasil diskusi.
- Guru memberikan respon terhadap jawaban siswa dengan menambahkan materi yang belum diungkapkan siswa, serta mengarahkan diskusi untuk mengambil kesimpulan.
- Guru mengecek pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan.
- Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran.

c. Penutup

- Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran.
- Guru memberikan test akhir (pertemuan II).
- Guru menugaskan siswa untuk mengulangi materi di rumah.
- Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam.

Langkah-langkah pembelajaran kelas kontrol sebagai berikut:

a. Pendahuluan

- Membuka pelajaran dengan salam.
- Guru membagikan lembar soal test awal untuk mengukur kemampuan awal siswa (pertemuan I).
- Apersepsi, guru memotivasi siswa agar tertarik pada pelajaran.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

b. Kegiatan Inti

- Menginformasikan kepada siswa bahwa pada pembelajaran ini akan dilakukan dengan metode diskusi kemudian akan dipresentasikan di depan kelas.
- Guru memberikan uraian materi.
- Membagi siswa menjadi 20 kelompok.
- Guru membagikan LKS kepada setiap setiap kelompok kemudian meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dalam LKS tersebut.
- Guru meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.
- Guru memberikan penguatan dengan menjelaskan materi yang belum dipahami siswa.
- Guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil diskusinya.

c. Penutup

- Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran.
- Guru mengecek pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan dengan memberikan test akhir (pertemuan II).
- Guru menutup pelajaran dengan salam.

E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data

1. Jenis Data

Jenis pengambilan data berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari lembar observasi aktivitas siswa dan angket. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari data penguasaan materi yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* pada materi pokok sistem peredaran darah. Rata-rata nilai *posttest* dua kali pertemuan dikurangi rata-rata nilai *pretest*, kemudian dihitung selisih nilai antara nilai *pretest* dengan *posttest*. Selisih tersebut disebut sebagai *N-gain* pada setiap pertemuan menggunakan formula Rulon (dalam Sudijono, 2006: 215).

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Penguasaan materi

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan pada pertemuan I dan *posttest* dilakukan pada pertemuan II. Soal *pretest* dan *posttest* ini diberikan dalam bentuk essay. Nilai *pretest* diambil sebelum pembelajaran baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, sedangkan nilai *posttest* diambil setelah pembelajaran baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

b. Aktivitas siswa

Data aktivitas siswa diperoleh dengan lembar observasi aktivitas siswa yang berisi semua aspek kegiatan yang diamati pada proses pembelajaran. Setiap siswa diamati pada saat proses pembelajaran

dengan cara memberi tanda (√) pada lembar observasi aktivitas siswa sesuai dengan aspek yang telah ditentukan.

c. Angket tanggapan siswa

Angket tanggapan siswa berisi tentang semua pendapat siswa mengenai penggunaan *Animasi multimedia* melalui model *Think pair and share* dalam pembelajaran di kelas. Angket ini berupa 10 pernyataan, terdiri dari 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif. Angket tanggapan siswa ini memiliki pilihan jawaban yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

F. Teknik Analisis Data

a) Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* kemudian dihitung selisih nilainya, sebagai berikut:

$$N-gain = \frac{X - Y}{\text{Skor max-Y}} \times 100$$

Keterangan : X = nilai postes

Y = nilai pretes (Sudijono, 1996 : 215)

Data penelitian ini yang berupa nilai *pretest*, *posttest*, dan *N-gain* baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol di analisis dengan uji t menggunakan software SPSS versi 17.

1. Uji Normalitas Data (uji *Lilliefors*)

Uji normalitas data dihitung dengan menggunakan *software* SPSS versi 17.

a. Hipotesis

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

b. Kriteria Pengujian

Terima H_0 jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $p\text{-value} > 0,05$, tolak H_0 untuk harga yang lainnya (Sudjana, 2005:466)

2. Uji Homogenitas Data

Apabila masing-masing data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua varians dengan menggunakan SPSS 17.

a. Hipotesis

H_0 : Kedua sampel mempunyai varians sama.

H_1 : Kedua sample mempunyai varians berbeda.

b. Kriteria Uji

Jika $F_{hitung} < F_{table}$ atau probolitasnya $> 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $F_{hitung} > F_{table}$ atau probolitasnya $< 0,05$ maka H_0 ditolak

(Sudjana, 2005 : 249)

3. Uji Mann-Whitney U

a. Hipotesis

H_0 : Rata-rata nilai pada kelas eksperimen dan kontrol sama

H_1 : Rata-rata nilai pada kelas eksperimen dan kontrol tidak sama

b. Kriteria Uji

Ho ditolak jika $\text{sig} < 0,05$ dalam hal lainnya Ho diterima

(Pidekso, 2009 : 166)

4. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji kesamaan 2 rata-rata dan uji

perbedaan 2 rata-rata yang dihitung dengan uji t menggunakan *software*

SPSS versi 17.

a. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

1). Hipotesis

Ho : rata-rata nilai kedua sampel sama

H₁ : rata-rata nilai kedua sampel berbeda

2). Kriteria Uji

Jika $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka Ho diterima

Jika $t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$ atau $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka Ho ditolak

(Sudjana, 2005: 238)

b. Uji Perbedaan Dua rata-rata

1) Hipotesis

H₀ = rata-rata nilai pada kelas eksperimen sama dengan

kelas kontrol.

H₁ = rata-rata nilai pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas

kontrol.

2) Kriteria Uji :

Jika $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka Ho diterima

Jika $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak

(Sudjana, 2005:238)

b) Analisis Data Kualitatif

1) Pengolahan Data Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa dianalisis dengan menggunakan indeks aktivitas siswa dengan menghitung rata-rata skor aktivitas siswa menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \times 100\%$$

Keterangan : \bar{X} = Rata-rata skor aktivitas siswa

$\sum X_i$ = Jumlah skor yang diperoleh

n = Jumlah skor maksimum (9)

(Sudjana, 2005 : 69).

Tabel 1. Lembar observasi aktivitas siswa

No	Nama	Aspek yang diamati															Xi	\bar{X}	
		A			B			C			D			E					
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
1																			
2																			
3																			
Dst																			
		Jumlah																	

Keterangan :

A. Kemampuan mengemukakan pendapat atau ide dalam diskusi

1. Tidak mengemukakan pendapat atau ide (diam saja)
2. Mengemukakan pendapat atau ide namun tidak sesuai dengan pembahasan pada materi pokok sistem peredaran darah.

3. Mengemukakan pendapat atau ide dengan jelas dan benar sesuai dengan pembahasan pada materi pokok sistem peredaran darah.

B. Bekerjasama dengan teman dalam menyelesaikan pertanyaan LKS :

1. Tidak bekerjasama dengan teman (diam saja).
2. Bekerjasama dengan anggota kelompok tetapi tidak sesuai dengan permasalahan dalam lembar kerja pada materi pokok sistem peredaran darah.
3. Bekerjasama dengan semua anggota kelompok sesuai dengan permasalahan dalam lembar kerja pada materi pokok sistem peredaran darah.

C. Memperhatikan presentasi teman dari kelompok lain.

1. Tidak memperhatikan presentasi teman dari kelompok lain (ribut)
2. Memperhatikan presentasi dari teman tetapi tidak fokus
3. Memperhatikan presentasi dari teman dan fokus

D. Kemampuan Bertanya:

1. Tidak mengajukan pertanyaan.
2. Mengajukan pertanyaan, tetapi tidak mengarah pada permasalahan pada materi pokok sistem peredaran darah.
3. Mengajukan pertanyaan yang mengarah dan sesuai dengan permasalahan pada materi pokok sistem peredaran darah.

E. Kemampuan menjawab pertanyaan :

1. Tidak bisa menjawab pertanyaan.
2. Menjawab pertanyaan tetapi tidak sesuai dengan materi sistem peredaran darah.
3. Menjawab pertanyaan sesuai dengan materi sistem peredaran darah.

Setelah memperoleh rata-rata skor aktivitas siswa kemudian menentukan Indeks Aktivitas Siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$IAS = \frac{\bar{X}}{SMI} \times 100$$

Keterangan: IAS= indeks aktivitas siswa

\bar{X} = rata-rata skor aktivitas siswa tiap pertemuan

SM = skor maksimal ideal (Sudjana, 2005:69).

Setelah memperoleh indeks aktivitas siswa kemudian menentukan atau menafsirkan kategori indeks aktivitas siswa sesuai klasifikasi pada tabel berikut:

Tabel 2. Klasifikasi Aktivitas Siswa

Interval	Kategori
0,00-29,99	Sangat Rendah
30,00-54,99	Rendah
55,00-74,49	Sedang
75,00-89,99	Tinggi
90,00-100,00	Sangat Tinggi

(dimodifikasi dari Hake dalam Colleta dan Philips,1999:5)

1) Pengolahan Data Angket Siswa

Angket tanggapan siswa berisi tentang semua pendapat siswa mengenai penggunaan *Animasi multimedia melalui model think pair and share* dalam pembelajaran di kelas. Angket ini berupa 10 pernyataan, terdiri dari 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif. Pernyataan disajikan sebagai berikut :

1. Pernyataan angket tanggapan siswa

Tabel 3. Pernyataan angket tanggapan siswa terhadap penggunaan *animasi multimedia melalui model pembelajaran think pair and share*.

No	Pernyataan-pernyataan	SS	S	T	ST
1.	Saya senang mempelajari materi pokok sistem peredaran darah dengan menggunakan animasi multimedia melalui model pembelajaran yang diberikan oleh guru.			S	S
2.	Saya lebih mudah memahami materi yang dipelajari dengan menggunakan animasi multimedia melalui model pembelajaran yang diberikan oleh guru.				
3.	Saya bingung dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan animasi multimedia melalui model pembelajaran yang diberikan oleh guru.				
4.	Saya lebih mudah mengerjakan soal-soal setelah belajar dengan menggunakan animasi multimedia melalui model pembelajaran yang diberikan oleh guru.				
5.	Saya merasa bosan dalam proses belajar dengan menggunakan animasi multimedia melalui model pembelajaran yang diberikan oleh guru.				
6.	Media dan Model pembelajaran yang diberikan kepada saya tidak berpengaruh terhadap penguasaan materi.				
7.	Saya belajar menggunakan kemampuan sendiri dengan animasi multimedia melalui model pembelajaran yang diberikan oleh guru.				
8.	Saya merasa sulit berinteraksi dengan teman dalam proses pembelajaran yang berlangsung.				
9.	Saya merasa sulit mengerjakan tugas dengan menggunakan animasi multimedia melalui model pembelajaran diberikan oleh guru.				
10.	Saya dapat mengarahkan sendiri cara belajar saya dengan animasi multimedia melalui model pembelajaran yang diberikan oleh guru.				

2. Skor angket tanggapan siswa

Tabel 4. Skor tipe pernyataan tanggapan siswa terhadap penggunaan animasi multimedia melalui model pembelajaran *Think pair and share*.

No. Soal	Sifat pernyataan	Skor per soal angket			
		3	2	1	0
1	Positif	SS	S	TS	STS
2	Positif	SS	S	TS	STS
3	Negatif	STS	TS	S	SS
4	Positif	SS	S	TS	STS
5	Negatif	STS	TS	S	SS
6	Negatif	STS	TS	S	SS
7	Positif	SS	S	TS	STS
8	Negatif	STS	TS	S	SS
9	Negatif	STS	TS	S	SS
10	Positif	STS	TS	S	SS

Keterangan : SS = Sangat setuju; S= Setuju; TS = Tidak Setuju;
STS = Sangat Tidak Setuju.

3. Mentabulasi data temuan pada angket berdasarkan klasifikasi yang dibuat.

Tabel 5. Tabulasi tanggapan siswa terhadap penggunaan *animasi multimedia* melalui model pembelajaran *Think pair and share*

No	Pilihan jawaban	Nomor responden (siswa)					Persentase
		1	2	3	4	Dst	
1	Ss						
	S						
	Ts						
	Sts						
2	Ss						
	S						
	Ts						
	Sts						
Dst.							

(Dimodifikasi dari Rahayu, 2010: 31)

4. Menafsirkan persentase angket untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan *animasi multimedia* melalui model pembelajaran *think pair and share*

Tabel 6. Tafsiran kriteria tanggapan siswa terhadap penggunaan *animasi multimedia* melalui model pembelajaran *think pair and share*

Persentase	Kriteria
> 70	Tinggi
$30 \leq x < 70$	Sedang
< 30	Rendah

(dimodifikasi dari Hake, 1999: 1)