

**PEMANFAATAN KARTU PEMBELAJARAN DAN *STYROFOAM CHART*  
SEBAGAI MEDIA BELAJAR MATERI POKOK SISTEM PERNAPASAN  
MANUSIA DI SMP NEGERI 4 PATI**



**skripsi**

disusun sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi

Oleh

Pratiwi Andri Mulyaningtyas

4401404004

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2009**

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul “Pemanfaatan Kartu Pembelajaran dan *Styrofoam Chart* Sebagai Media Belajar Materi Pokok Sistem Pernapasan Manusia Di SMP Negeri 4 Pati” disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis di perguruan tinggi manapun.

Semarang, 30 April 2009

Yang membuat pernyataan

**Pratiwi A. M**

**NIM 4401404004**

## **PENGESAHAN**

Sripsi dengan judul : PEMANFAATAN KARTU PEMBELAJARAN DAN  
*STYROFOAM CHART* SEBAGAI MEDIA BELAJAR MATERI POKOK SISTEM  
PERNAPASAN MANUSIA DI SMP NEGERI 4 PATI

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Matematika dan  
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang pada tanggal 30 April 2009.

### **Panitia Ujian**

Ketua

Sekretaris

Dr. Kasmadi Imam S, M.S.  
NIP. 130781011

Dra. Aditya Marianti, M.Si.  
NIP. 132046851

### **Penguji Utama**

Dra. Retno Sri Iswari, S. U.  
NIP.130781007

Anggota Penguji/  
Pembimbing I

Anggota Penguji/  
Pembimbing II

Dra. Endah Peniati, M.Si.  
NIP.131962588

drh. Wulan Christijanti, M.Si.  
NIP.132149437

## ABSTRAK

**Mulyaningtyas, Pratiwi Andri. 2009. Pemanfaatan Kartu Pembelajaran dan Styrofoam Chart Sebagai Media Belajar Materi Pokok Sistem Pernapasan Manusia di SMP Negeri 4 Pati. Skripsi, Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Semarang. Dra. Endah Peniati, M.Si dan drh. Wulan Christijanti, M.Si**

Salah satu sebab siswa kurang antusias dan jenuh dalam pembelajaran adalah kurangnya media pembelajaran, seperti yang dialami oleh siswa SMP N 4 Pati. Hal tersebut mengakibatkan kurang optimalnya proses belajar mengajar. Oleh karena itu sebagai upaya memanfaatkan media belajar digunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* pada materi pokok Sistem Pernapasan Manusia untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Sampel penelitian adalah kelas VIII A dan B. Kelas VIII A dengan pembelajaran menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* pada materi sistem pernapasan manusia, sedangkan kelas VIII B pembelajaran dengan ceramah. Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan *the static group comparison : Randomized control-group only design*, dengan analisis data menggunakan teknik *statistic t-test*.

Hasil penelitian diperoleh  $t_{hitung} = 7,85$  dan  $t_{tabel} = 1,99$ ;  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Aktivitas kelas dengan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* pada pertemuan I = 87 % dan pertemuan II = 96,5% dengan kriteria sangat aktif.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sebagai media belajar dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi pokok sistem pernapasan manusia. Disarankan kepada guru untuk menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* pada pembelajaran dengan materi yang berbeda.

**Kata Kunci :** Kartu pembelajaran, media belajar, sistem pernapasan manusia, *styrofoam chart*.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat ALLAH SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Kartu Pembelajaran dan *Styrofoam Chart* Sebagai Media Belajar Materi Pokok Sistem Pernapasan Manusia di SMP Negeri 4 Pati”

Penulis menyadari bahwa selama proses penyelesaian hingga dapat terwujudnya skripsi ini bukanlah semata-mata hasil kerja penulis sendiri, melainkan atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segenap kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada.

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberi kesempatan untuk menyelesaikan studi Strata I Jurusan Biologi FMIPA UNNES.
2. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberi izin untuk melaksanakan penelitian.
3. Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah membantu dalam hal administrasi.
4. Dra. Endah Peniati, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyusun skripsi.
5. drh. Wulan Christijanti, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing serta memotivasi dalam menyelesaikan skripsi.
6. Dra. Retno Sri Iswari, S,U. selaku Dosen Penguji yang senantiasa memberikan saran dan arahan dalam penyempurnaan skripsi ini.
7. Drs. Gunawan Setiadi, S.I.P., M.Pd. Kepala Sekolah SMP Negeri 4 Pati atas bantuan dan kemudahan administrasi serta perijinan selama penelitian skripsi ini.
8. Endang Sari S., S.Pd. Guru Biologi SMP Negeri 4 Pati yang telah membantu jalannya penelitian.
9. Bapak Muljono, Ibu Sundari, A. Ma. Pd., Sofika Chandra N., dan Adik Pratomo Indra M.P tercinta yang telah memberikan motivasi, dukungan, serta doa-doanya.

10. Teman-teman Chlorophyl-A '04, kost Wisma Wahyu Asri, G-Ma kost, serta almamater UNNES.

11. Semua pihak yang telah membantu tersusunnya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, walaupun demikian penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya. Kritik dan saran yang bersifat membangun akan penulis terima dengan segala kerendahan hati.

Semarang, 30 April 2009

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan.....	3
C. Penegasan Istilah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Kerangka berpikir.....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS</b>	
A. Tinjauan Pustaka.....	5
B. Hipotesis.....	12
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	13
B. Populasi dan Sampel.....	13
C. Variabel Penelitian.....	13
D. Rancangan Penelitian.....	14
E. Prosedur Penelitian.....	15
F. Metode Pengumpulan Data.....	17

G. Metode Analisis Data.....	21
H. Kriteria Keberhasilan.....	22
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian.....	23
B. Pembahasan.....	28
<b>BAB V. SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan.....	34
B. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	37



## DAFTAR TABEL

### Halaman

1. Rancangan pelaksanaan treatment pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan kartu pembelajaran dan <i>styrofoam chart</i> sebagai media belajar pokok bahasan sistem pernapasan manusia di SMP Negeri 4 Pati.....	16
2. Rekapitulasi hasil uji coba soal untuk post-test siswa dengan menggunakan kartu pembelajaran dan <i>styrofoam chart</i> sebagai media belajar pokok bahasan sistem pernapasan manusia di SMP Negeri 4 Pati.....	20
3. Hasil belajar siswa dengan menggunakan kartu pembelajaran dan <i>styrofoam chart</i> sebagai media belajar materi sistem pernapasan manusia di SMP Negeri 4 Pati.....	23
4. Uji kesamaan dua varians.....	24
5. Uji normalitas.....	24
6. Uji perbedaan hasil belajar materi pokok sistem pernapasan manusia antara kelas eksperimen dan kontrol.....	25
7. Aktivitas siswa pada saat pembelajaran menggunakan kartu pembelajaran dan <i>styrofoam chart</i> sebagai media belajar materi pokok sistem pernapasan manusia di SMP Negeri 4 Pati.....	26
8. Kinerja guru selama proses pembelajaran menggunakan kartu pembelajaran dan <i>styrofoam chart</i> sebagai media belajar materi pokok sistem pernapasan manusia di SMP Negeri 4 Pati.....	26
9. Tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran menggunakan kartu pembelajaran dan <i>styrofoam chart</i> sebagai media belajar materi pokok sistem pernapasan manusia di SMP Negeri 4 Pati.....	27

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Sampel kartu pembelajaran biologi sistem pernapasan manusia dalam proses belajar mengajar.....	10
2. Sampel <i>styrofoam chart</i> sistem pernapasan manusia dalam proses belajar mengajar.....	12
3. Desain eksperimen <i>The Static Comparison: Randomized Control Group Only Design</i> pola (Suryabrata 2003).....	14

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Pengembangan silabus.....	37
2. Rencana pelaksanaan pembelajaran.....	40
3. Kisi-kisi tes uji coba evaluasi.....	63
4. Evaluasi.....	72
5. Lembar penilaian aktivitas siswa.....	79
6. Lembar observasi kinerja guru.....	83
7. Lembar tanggapan siswa.....	89
8. Lembar wawancara guru.....	93
9. Petunjuk penggunaan kartu pembelajaran dan <i>styrofoam chart</i> .....	95
10. Kartu pembelajaran.....	121
11. Rekapitulasi data awal.....	126
12. Rekapitulasi data akhir.....	130
13. Rekapitulasi penilaian aktivitas siswa.....	132
14. Rekapitulasi penilaian kinerja guru.....	136
15. Hasil kuesioner tanggapan siswa.....	137
16. Foto penelitian.....	138
17. Daftar responden.....	141

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan di sekolah tidak lepas dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru kepada siswa. Pembelajaran merupakan upaya mengorganisasikan lingkungan untuk menciptakan kondisi belajar bagi peserta didik, jadi dalam kegiatan pembelajaran menekankan siswa sebagai subyek belajar, sedangkan guru sebagai fasilitator untuk mengkondisikan siswa agar dapat belajar dengan baik. Perolehan pengetahuan oleh siswa diawali dengan diadopsinya fenomena (pengetahuan) baru hasil interaksi dengan lingkungannya (Saptono 2003). Hal baru tersebut kemudian dibandingkan dengan konsepsi awal yang telah dimiliki siswa, sehingga akan terjadi asimilasi atau penguatan dalam struktur kognisinya. Dengan demikian berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung pada bagaimana proses belajar yang dialami siswa sebagai anak didik.

Pada hakekatnya proses belajar mengajar adalah berkomunikasi, agar komunikasi dapat berjalan lebih efektif diperlukan media atau alat bantu pembelajaran yang dipilih secara tepat sesuai dengan tujuan. Menurut Arifin (2003) proses belajar mengajar adalah proses yang menghantarkan peserta didik agar memiliki pengetahuan dan kemampuan baru yang digariskan oleh kurikulum, memerlukan alat bantu yang disebut dengan media. Media akan menjadikan proses belajar mengajar berlangsung efektif dan efisien. Dalam proses belajar mengajar kehadiran media mempunyai arti yang cukup penting. 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 penjelasan yang kurang dapat diterangkan dengan kata-kata guru. Bahkan keabstrakan bahan dapat dikonkretkan dengan kehadiran media. Sehingga siswa lebih mudah memahami bahan yang diajarkan dari pada bila tanpa bantuan media. Adapun media yang digunakan adalah kartu pembelajaran dan *styrofoam chart*. Berdasarkan pengalaman penulis media kartu pembelajaran dan *styrofoam chart*

mudah dibuat, digunakan dalam pembelajaran, serta mempunyai keefektifan yang setara dengan media modern.

Biologi merupakan salah satu cakupan dari mata pelajaran IPA. Berdasarkan kurikulum SMP untuk pengajaran IPA kelas VIII tahun 2006, terdapat konsep sistem pernapasan yang mempunyai kompetensi dasar mendeskripsikan sistem pernapasan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

SMP Negeri 4 Pati, merupakan salah satu SMP Negeri di Pati yang memiliki keterbatasan sarana dan prasarana pembelajarannya. Dari observasi yang peneliti lakukan diketahui bahwa siswa merasa kesulitan dalam memahami konsep-konsep biologi tentang materi yang diberikan. Siswa terlihat kurang antusias dan jenuh, akibatnya hasil belajar tidak tuntas sehingga guru harus mengulang penjelasan. Hal ini disebabkan juga adanya sarana dan prasarana sekolah yang belum dapat mendukung proses belajar mengajar, seperti laboratorium (lab) biologi dan fisika yang masih tergabung dalam satu ruangan, sehingga optimalisasi lab untuk biologi tidak dapat terlaksana karena adanya pembagian jadwal penggunaan lab untuk biologi ataupun fisika, sehingga hanya beberapa materi yang benar-benar membutuhkan lab saja yang diprioritaskan untuk dilaksanakan di lab.

Media belajar yang dimiliki oleh SMP 4 hanyalah bagan organ tubuh manusia, saluran telinga, saluran pencernaan, torso manusia. Selain itu masih sedikitnya media belajar yang digunakan dalam pembelajaran menyebabkan siswa kurang dapat membayangkan hal yang abstrak. Oleh karena itu sebagai upaya memanfaatkan media belajar akan digunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart*. Kriteria ketuntasan minimal mata pelajaran biologi pada materi pokok sistem pernapasan manusia yang ditetapkan SMP Negeri 4 Pati yaitu  $\geq 60$ . Berdasarkan Pengalaman Praktik Lapangan penulis di SMP Negeri 5 Semarang, penggunaan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* dalam proses belajar mengajar materi pokok perkembangan manusia dapat meningkatkan aktivitas siswa, siswa termotivasi, dan dapat memahami konsep dengan mudah sehingga hasil belajar tuntas. Dikatakan tuntas karena dari 6 kelas, rata-rata nilai IPA pada materi pokok sistem perkembangan manusia adalah 7,60 dan melampaui nilai KKM yaitu 7,21.

## B. Permasalahan

Adapun permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Apakah pemanfaatan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sebagai media belajar materi pokok Sistem Pernapasan Manusia dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VIII semester I SMP Negeri 4 Pati?

## C. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam mengartikan atau mengungkapkan maksud penelitian, maka diuraikan tentang istilah-istilah yang terdapat dalam judul penelitian.

### 1. Kartu Pembelajaran dan *Styrofoam Chart*

Bentuk media berupa kertas tebal persegi panjang berukuran 12,5 x 9,5 cm, berisi materi pelajaran yang berwujud gambar dan tulisan, yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar untuk mempermudah penyampaian materi pembelajaran sistem pernapasan manusia.

Menurut Prawoto (1989) *chart* adalah media grafis yang tidak diproyeksikan dan mengandung materi verbal berfungsi dalam mengantarkan informasi, antara sumber dan penerima informasi tersebut. Dalam penelitian ini digunakan *styrofoam chart*. Berupa suatu media *charta*, yang terbuat dari *styrofoam* yang digunakan dalam pembelajaran sistem pernapasan manusia. *Styrofoam chart* ditempel pada kertas manila secara urut, kemudian dicocokkan dengan kartu pembelajaran.

### 2. Sistem Pernapasan Manusia

Berdasarkan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) SMP untuk pengajaran IPA kelas VIII tahun 2006, terdapat materi pokok sistem pernapasan manusia yang mempunyai standar kompetensi memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia dan kompetensi dasar mendeskripsikan sistem pernapasan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan. Sistem pernapasan manusia disampaikan dengan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart*.

#### D. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa SMP Negeri 4 Pati pada materi pokok sistem pernapasan manusia dengan memanfaatkan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart*.

#### E. Manfaat Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan harapan memberikan manfaat kepada pihak lain diantaranya :

##### 1. Bagi peneliti

Memberikan masukan kepada peneliti tentang manfaat dan penggunaan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sebagai media dalam proses belajar mengajar.

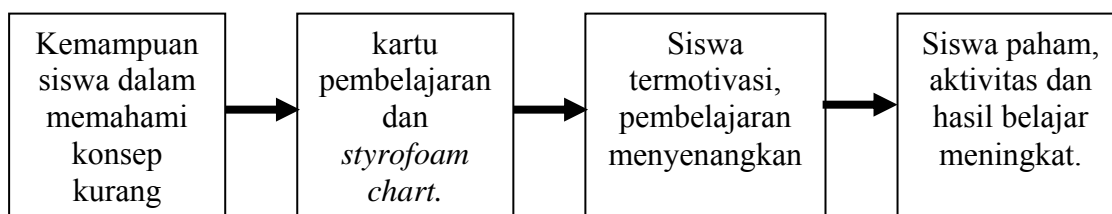
##### 2. Bagi siswa

Mempermudah siswa untuk memahami konsep-konsep pada materi pokok sistem pernapasan manusia, menyenangkan, serta mencapai ketuntasan hasil belajar siswa.

##### 3. Bagi guru

Memberikan pertimbangan pada guru dalam menentukan media pembelajaran yang tepat dan diharapkan dapat dikembangkan untuk materi atau mata pelajaran lainnya. Selain itu guru dapat mengenal pembelajaran yang bervariasi yang dapat meningkatkan kompetensi berupa aktivitas dan hasil belajar siswa dengan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sebagai media belajar.

#### F. Kerangka Berpikir



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### 1. Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku manusia dan mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan. Belajar memegang peranan penting di dalam perkembangan, dan bahkan persepsi manusia. Oleh karena itu dengan menguasai prinsip-prinsip dasar tentang belajar, seseorang mampu memahami bahwa aktivitas belajar itu memegang peranan penting dalam proses psikologis.

Konsep tentang belajar mengandung dua unsur utama, yaitu :

- a. Belajar, berkaitan dengan perubahan perilaku. Untuk mengukur apakah seseorang telah belajar maka diperlukan perbandingan antara perilaku sebelum dan setelah melakukan kegiatan belajar.
- b. Perubahan perilaku karena belajar bersifat *relative permanent*. Lamanya perubahan perilaku yang terjadi pada diri seseorang adalah sukar diukur (Anni 2004).

Tingkah laku sebagai proses dari belajar dipengaruhi oleh banyak faktor, baik faktor yang ada dalam diri individu itu sendiri (faktor internal) maupun faktor yang berada di luar individu (faktor eksternal). Faktor internal meliputi kemampuan yang dimilikinya, minat, perhatiannya, kebiasaan, usaha, dan motivasi. Sedangkan faktor eksternal dalam proses pendidikan dan pengajaran dapat dibedakan menjadi tiga lingkungan, yaitu lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat. Diantara ketiga lingkungan tersebut yang paling besar pengaruhnya terhadap proses dan hasil belajar siswa adalah lingkungan sekolah seperti guru, sarana belajar, kurikulum, teman sekelas, disiplin, dan peraturan sekolah. Unsur lingkungan sekolah yang disebutkan pada hakeketnya berfungsi sebagai tempat siswa berinteraksi dengan menumbuhkan kegiatan belajar pada dirinya. Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada sesuatu yang dipelajari oleh pembelajar. Oleh karena itu, apabila pembelajar



mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang harus dicapai oleh pembelajar setelah melaksanakan aktivitas belajar dirumuskan dalam tujuan pembelajaran (Sudjana 2001).

Tujuan pembelajaran merupakan deskripsi tentang perubahan perilaku yang diinginkan atau deskripsi produk yang menunjukkan bahwa belajar telah terjadi (Anni 2004). Untuk mengukur kemampuan pembelajaran di dalam mencapai tujuan pembelajaran tersebut diperlukan adanya pengamatan kinerja pembelajar sebelum dan setelah pembelajaran berlangsung, serta mengamati perubahan kinerja yang terjadi. Pentingnya perumusan tujuan di dalam kegiatan pembelajaran adalah karena adanya beberapa alasan berikut:

- a. Memberikan arah kegiatan pembelajaran. Bagi guru, tujuan pembelajaran, akan mengarahkan pemilihan strategi dan jenis kegiatan yang tepat. Sedangkan bagi siswa tujuan tersebut mengarahkan siswa untuk melakukan kegiatan belajar yang diharapkan dan mampu menggunakan waktu seefisien mungkin.
- b. Untuk mengetahui kemajuan belajar dan perlu tidaknya pemberian pembelajaran pembinaan bagi siswa. Dengan tujuan pembelajaran itu guru akan mengetahui seberapa jauh siswa telah menguasai tujuan pembelajaran dan mana yang belum dikuasai.
- c. Sebagai bahan komunikasi. Dengan tujuan pembelajaran guru dapat mengkomunikasikan tujuan pembelajaran kepada siswa sehingga dapat mempersiapkan diri dalam mengikuti proses pembelajaran.

## 2. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran atau media belajar merupakan alat bantu dalam proses belajar mengajar. Guru sadar bahwa tanpa bantuan media maka bahan pelajaran sukar untuk dicerna dan dipahami oleh setiap anak didik, terutama pelajaran yang rumit dan kompleks. Media belajar adalah alat atau wahana yang digunakan guru dalam proses belajar siswa dan untuk membantu penyampaian pesan dalam tujuan pembelajaran. Media merupakan salah satu komponen pembelajaran. Proses pembelajaran dapat menarik dan berkualitas apabila menggunakan multimedia.

Seiring dengan kemajuan zaman dan teknologi, maka dalam dunia pendidikan harus mengikuti perkembangan teknologi yang ada sehingga proses pendidikan tidak akan ketinggalan zaman. Seperti halnya penyampaian

materi dalam proses pembelajaran selain membutuhkan tenaga yang professional, sumber bahan berupa buku dan metode pembelajaran yang efektif. Media pembelajaran juga harus diusahakan untuk mengikuti perkembangan teknologi supaya proses pendidikan akan lebih berkualitas. Sejalan dengan perkembangan teknologi, maka media pembelajaran saat ini sudah semakin maju dan bervariasi sehingga pengajar akan lebih mudah dan banyak pilihan untuk menggunakan media yang paling tepat untuk menyampaikan materi pelajaran yang akan disampaikan.

Menurut Sudjana & Rifa'i (1991) jenis-jenis media yang biasa digunakan dalam kegiatan pembelajaran antara lain :

a. Berdasarkan indera yang digunakan

Media ini meliputi media audio, visual, dan audio visual.

b. Berdasarkan jenis pesan, yaitu : media cetak, non cetak, dan grafis.

Media grafis adalah semua media yang menggunakan grafis (tulisan atau gambar). Jenis-jenis media grafis ini meliputi :

- 1). Media bagan, yaitu media yang dapat membuat penyajian diaframatik suatu lambang visual.
- 2). Media grafik, yaitu media yang membuat penyajian perlakuan data-data bilangan secara diaframatik.
- 3). Media poster, yaitu media yang digunakan untuk menyampaikan informasi, siaran, atau ide.
- 4). Media karikatur, yaitu bentuk informasi yang selain lucu juga bersifat sindiran.
- 5). Media komik, yaitu media yang bersifat sederhana, jelas, mudah dipahami, dan lebih bersifat personal sehingga berfungsi informatif dan edukatif.
- 6). Media gambar bersambung atau gambar seri *vitatoon* atau media grafis yang digunakan untuk menerangkan suatu rangkaian perkembangan.

c. Berdasarkan sasarannya, yaitu media jangkauan terbatas (tape) dan media jangkauan yang luas (radio dan pers).

d. Berdasarkan penggunaan tenaga listrik (elektronik), yaitu media elektronik dan non elektronik.

- e. Media bentuk papan, yaitu media yang menggunakan benda berupa papan sebagai media sarana komunikasi yang dapat dibedakan menjadi: media papan tulis, media papan tempel, papan flannel, papan atau visual (*dispel board*), media papan magnet, media papan demonstrasi, dan media papan paku (*spika board*).

Dari jenis-jenis media di atas maka dalam penelitian ini, peneliti memilih media grafis sebagai media yang digunakan untuk penelitian. Dalam hal ini menggunakan media kartu pembelajaran dan *styrofoam chart*, yang di dalamnya mengandung nilai edukatif sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk mempermudah dalam penyampaian materi.

Dari beberapa pendapat ahli dapat disimpulkan, beberapa fungsi media antara lain :

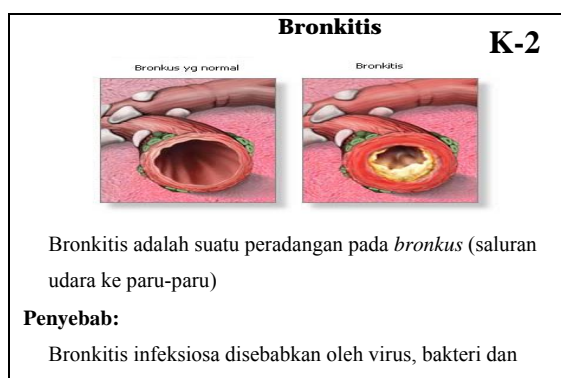
- 1) Fungsi edukatif, memberikan pengaruh baik dalam diri anak yang tercermin pada kemampuan berpikir dan mengambil keputusan.
- 2) Fungsi sosial, memperbaiki kualitas hubungan pribadi antar individu yang terlibat dalam kegiatan belajar mengajar, yang tercermin dalam sosialisasi guru dan siswa yang seimbang, sehingga siswa berani mengungkapkan pendapat.
- 3) Fungsi ekonomi, menjadikan kegiatan belajar mengajar menghemat biaya dan tidak mengurangi efektivitas kegiatan.

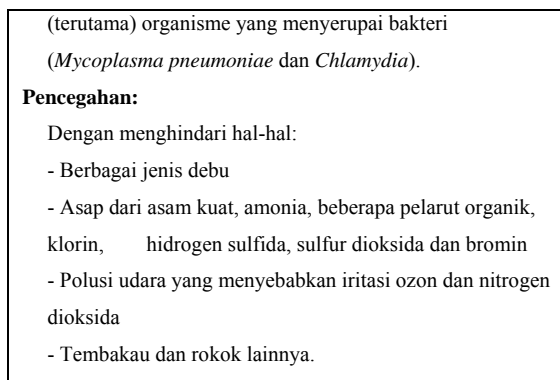
Ketiga fungsi tersebut merupakan fungsi yang bersifat konseptual. Adapun fungsi praktisnya adalah :

- a. Mengatasi perbedaan pengalaman siswa.
  - b. Mengatasi batas ruang kelas.
  - c. Mengatasi kesulitan, misalnya dengan penggunaan mikroskop untuk melihat bakteri.
  - d. Mengatasi peristiwa alam dengan media audio-visual, gambar, slide suara.
  - e. Menyederhanakan hal-hal yang kompleks.
  - f. Memungkinkan terjadinya kontak langsung, misalnya kunjungan ke museum, kebun binatang.
  - g. Memberikan kesamaan (kesatuan) dalam pengamatan.
  - h. Membangkitkan minat belajar siswa.
3. Kartu pembelajaran dan *Styrofoam chart*

Kartu merupakan salah satu bentuk media yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar untuk mempermudah penyampaian materi pelajaran. Menurut Sudjana dan Rifa'I (1991), penggunaan media dalam proses belajar mengajar dapat menarik perhatian dan menambah aktivitas belajar pada siswa. Pernyataan tersebut diperkuat oleh Santosa (2002) yang menyatakan bahwa dengan penggunaan media, pembelajaran lebih menarik karena siswa bisa melihat, mencoba, berbuat, dan berpikir. Permainan dalam pembelajaran akan menimbulkan suasana yang menyenangkan. Menurut Sudjana (2001) permainan dapat menumbuhkan kegembiraan dan tidak melelahkan dalam belajar. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Sudono (2000) yang berpendapat bahwa pembelajaran yang menyenangkan akan berdampak positif dalam diri anak yaitu selalu meningkatkan keinginan untuk belajar. Selain itu, permainan akan meningkatkan aktivitas sel otak siswa sehingga dapat memperlancar proses pembelajaran siswa.

Salah satu bentuk permainan adalah permainan kartu. Menurut Muslich (2005) dari hasil kuesioner tanggapan siswa yang menunjukkan ketertarikan siswa semakin bertambah dengan diterapkannya pembelajaran melalui permainan kartu dan pengajuan pertanyaan. Yang dimaksud dengan kartu pembelajaran dalam penelitian ini adalah suatu alat peraga berbentuk kartu yang digunakan untuk proses belajar mengajar atau pembelajaran dalam rangka mempermudah atau memperjelas penyampaian materi, ide, atau konsep biologi tersebut disajikan dalam bentuk kartu berupa tulisan atau gambar. Kartu termasuk salah satu alat peraga praktik (APP) yang berfungsi untuk mempermudah siswa dalam pemahaman suatu konsep sehingga hasil prestasi lebih baik, pembelajaran lebih menyenangkan dan lebih efektif. Sampel kartu pembelajaran biologi dapat dilihat pada gambar 1 berikut.





Gambar 1. Sampel kartu pembelajaran biologi sistem pernapasan manusia dalam proses belajar mengajar ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

Adapun kartu sendiri berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Murwati (2002) mempunyai kelebihan-kelebihan sebagai berikut :

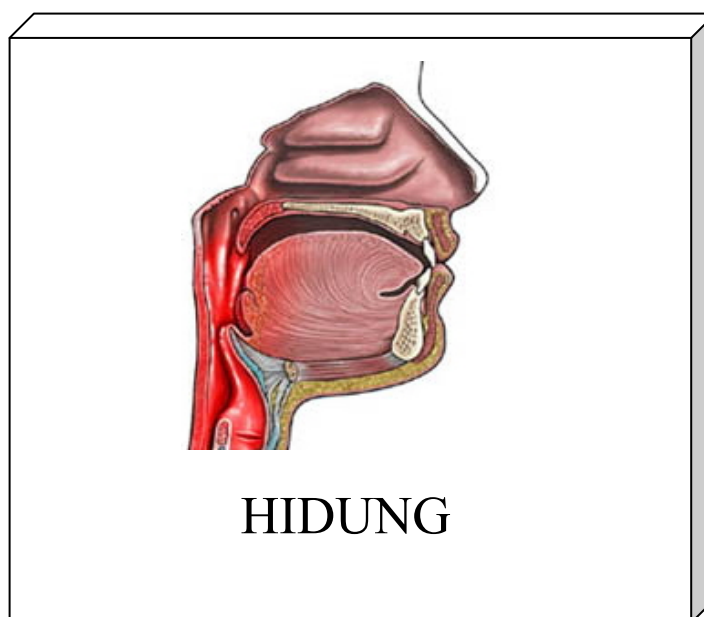
1. Kartu dapat mengkonkritkan konsep yang abstrak.
2. Kartu dapat menimbulkan persepsi yang sama pada siswa-siswa yang mempunyai latar belakang yang berbeda-beda sehingga dapat mengurangi terjadinya salah komunikasi.
3. Melalui penggunaan kartu dalam pengajaran, meningkatkan terjadinya interaksi langsung dengan siswa, sehingga pesan pengajaran yang disampaikan guru dapat diterima dengan baik oleh siswa.
4. Warna kartu yang dibuat menarik akan memberikan daya tarik tersendiri bagi siswa, sehingga dapat membangkitkan minat siswa dalam belajar. Minat yang besar akan membangkitkan motivasi belajar yang tinggi.
5. Kartu dapat mengarahkan perhatian siswa kepada satu titik fokus.
6. Memungkinkan terjadinya interaksi langsung antara guru dengan siswa, sehingga pesan pengajaran yang disampaikan guru dapat diterima baik oleh siswanya.

. Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa kartu merupakan suatu media yang dapat diterapkan dalam pembelajaran yang penyajiannya dalam bentuk permainan. Dengan permainan kartu, suasana kelas akan menyenangkan sehingga motivasi belajar siswa akan meningkat.

*Chart* adalah materi grafis yang tidak diproyeksikan sedangkan *Styrofoam chart* merupakan *chart* terbuat dari *styrofoam* yang mengandung

materi visual dan atau materi verbal. Prawoto (1989) konsep keterbacaan visual dalam bentuk grafis seperti gambar, foto, diagram, tabel, dan lain-lain. Pesan visual sangat efektif dalam memperjelas informasi. Dikatakan efektif apabila penerima pesan (siswa) dapat memahami makna yang dipesankan oleh guru sebagai lingkungan belajarnya. Visualisasi menggambarkan hakekat suatu pesan dalam bentuk yang menyerupai keadaan yang sebenarnya atau realisme.

Fungsi *chart* adalah untuk menyajikan ide-ide atau konsep yang sulit bila hanya disampaikan secara tertulis saja atau lisan, dengan cara yang lebih menonjolkan visualisasi. Agar lebih mudah dimengerti. Dibandingkan dengan media visual lainnya, misalnya media *chart* ada harapan bahwa untuk media atau jenis tiruan dan spesimen lebih mampu menyajikan pesan materi yang natural, masalahnya adalah penyajian dengan ujud yang berdimensi tiga, cenderung memiliki ciri seperti obyektif. Menurut Usup (2001) ada perbedaan hasil belajar konsep ekosistem antara siswa yang mendapatkan pengajaran dengan media *chart* dan tanpa media *chart* di SLTPN 2 Ambarawa tahun ajaran 1999/2000. Diperkuat oleh Pawit (1990) *chart* dan *Styrofoam chart* sama-sama media visual, namun *Styrofoam chart* mempunyai nilai lebih. Sampel *styrofoam chart* biologi dapat dilihat pada gambar 2 berikut



Gambar 2. Sampel *styrofoam chart* sistem pernapasan manusia dalam proses belajar mengajar. ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

#### 4. Sistem Pernapasan Manusia

Sistem pernapasan manusia merupakan materi dalam IPA yaitu Biologi. Sistem pernapasan manusia merupakan materi pokok yang diperuntukkan bagi kelas VIII semester gasal pada SMP, yang mempunyai kompetensi dasar yaitu mendeskripsikan sistem pernapasan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan. Sistem pernapasan manusia meliputi organ pernapasan, mekanisme, serta kelainan atau penyakit pada pernapasan. Organ pernapasan meliputi hidung, faring, laring, trakea, bronkus, bronkiolus, dan paru-paru. Sedangkan mekanismenya meliputi inspirasi dan ekspirasi. *Styrofoam chart* sistem pernapasan manusia berisi organ pernapasan, inspirasi-ekspirasi, dan penyakit pada pernapasan yang disusun dan dilengkapi dengan kartu pembelajaran yang berisi jawaban.

#### **B. Hipotesis**

Berdasarkan beberapa pendapat dan pemikiran tentang pembelajaran menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sebagai media belajar, maka dalam penelitian ini diajukan hipotesis yaitu pemanfaatan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sebagai media belajar dapat meningkatkan kelas VIII SMP Negeri 4 Pati

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas VIII SLTP Negeri 4 Pati Tahun Pelajaran 2008/ 2009. Penelitian dilakukan pada tanggal 17 sampai 21 Nopember 2008. Berdasarkan catatan guru, materi Sistem Pernapasan Manusia merupakan materi yang agak sulit dimengerti pada kelas VIII.

#### **B. Populasi dan Sampel**

##### 1. Populasi

Menurut Arikunto (2006) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah semua kelas VIII semester I SMP Negeri 04 Pati tahun pelajaran 2008/ 2009 yang berjumlah 240 siswa, siswa tersebut terbagi dalam 6 kelas yaitu kelas VIII A, B, C, D, E, dan F, dengan rata-rata jumlah 40 siswa tiap kelasnya.

##### 2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2006). Penentuan sampel secara *Cluster Sampling*, sebagai sampel diambil 2 kelas yang homogen berdasarkan hasil belajar pada materi sebelumnya. Apabila terdapat lebih dari dua kelas yang homogen, maka sampel diambil secara diundi. Berdasarkan uji homogenitas dan normalitas didapatkan 2 kelas yang homogen, yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan VIII B sebagai kelas kontrol.

#### **C. Variabel Penelitian**

Variabel merupakan objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Dalam penelitian ini variabel yang digunakan yaitu:

##### 1. Variabel bebas

Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah penggunaan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* materi pokok sistem pernapasan manusia.



2. Variabel terikat

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah aktivitas dan hasil belajar siswa materi pokok sistem pernapasan manusia.

3. Variabel kendali

Yang menjadi variabel kendali adalah anggota populasi yang memiliki ciri-ciri yang relatif sama, yaitu:

- a. Telah menempuh sejumlah mata pelajaran yang sama sejak kelas VII sampai dengan penelitian ini.
- b. Guru yang mengajar sama.
- c. Waktu belajar yang sama, yaitu jumlah waktu pelajaran biologi

#### D. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian merupakan kerangka berfikir tentang bagaimana suatu penelitian tersebut akan dilaksanakan. Dalam penelitian digunakan *The Static Comparison: Randomized Control Group Only Design*. Yang mana dalam desain ini sekelompok subjek yang diambil ditempatkan ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen dikenai variabel perlakuan tertentu dalam jangka waktu tertentu, kedua kelompok ini dikenai pengukuran yang sama, lalu dibandingkan hasilnya.

Desain eksperimen *The Static Comparison: Randomized Control Group Only Design* pola (Suryabrata 2003) dapat digambarkan sebagai berikut.

Group	Treatment	Post- test
E	X	T <sub>2</sub>
K	-	T <sub>2</sub>

Gambar 3. Rancangan atau Pola Eksperimen

Keterangan:

E = group eksperimen

K = group kontrol

X = pengajaran dengan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart*

T<sub>2</sub> = soal post-test

Sebelum mengadakan penelitian, penentuan kelompok eksperimen (E) maupun kelompok kontrol (K) diambil dari homogenitas hasil belajar pada materi sebelumnya. Kemudian dalam kelompok eksperimen diberi perlakuan

khusus dengan menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sebagai medianya. Sedangkan dalam kelompok kontrol tidak ada perlakuan khusus hanya menggunakan pembelajaran secara konvensional dengan lembar diskusi siswa (LDS). Setelah pembelajaran kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diberi posttest ( $T_2$ ). Hasil posttest digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kontrol. Dengan demikian dapat diketahui apakah kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* dapat digunakan sebagai media pembelajaran sistem pernapasan manusia atau tidak.

Adapun alasan peneliti memilih desain eksperimen *The Static Comparison: Randomized Control Group Only Design*. Karena (1) dalam penelitian ini menggunakan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, (2) dapat memberikan kesempatan untuk membandingkan kondisi yang dituntut oleh hipotesis penelitian antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok berangkat dari kondisi yang sama, sehingga perbedaan hasil kedua kelompok tersebut akibat adanya perlakuan.

## **E. Prosedur Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen yang sebenarnya yakni kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, yaitu masing-masing kelompok mendapatkan perlakuan berbeda. Kelompok kontrol adalah kelas yang dalam pembelajarannya tanpa menggunakan media kartu pembelajaran dan *styrofoam chart*.

Materi pengajarannya disampaikan oleh guru, baik kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen. Hal ini dimaksudkan agar materi yang diberikan kepada kedua kelompok memiliki kesamaan, sesuai dengan yang sedang dipelajari.

Adapun langkah-langkah pelaksanaannya sebagai berikut.

### **1. Pemilihan kelas**

Pemilihan kelas secara *Cluster Sampling*, sebagai sampel diambil 2 kelas yang homogen berdasarkan hasil belajar materi sebelumnya. Apabila terdapat lebih dari dua kelas yang homogen, maka sampel diambil secara diundi.

## 2. Pelaksanaan treatment (perlakuan)

Dalam pembelajaran telah disiapkan media kartu pembelajaran dan styrofoam *chart* yang dibutuhkan sesuai dengan materi pembelajaran yang akan disajikan. Adapun urutan pelaksanaan kegiatan dalam pembelajaran dapat dilihat pada tabel 1. berikut ini.

Tabel 1 Rancangan pelaksanaan treatment pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sebagai media belajar pokok bahasan sistem pernapasan manusia di SMP Negeri 4 Pati

Pertemuan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembelajaran dengan menggunakan kartu pembelajaran dan <i>styrofoam chart</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembelajaran konvensional dengan menggunakan Lembar Diskusi Siswa (LDS).</li> </ul>
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembelajaran dengan menggunakan kartu pembelajaran dan <i>styrofoam chart</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembelajaran konvensional dengan menggunakan Lembar Diskusi Siswa (LDS).</li> </ul>
III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluasi (post-test dengan bentuk soal objektif empat pilihan jawaban, satu diantaranya benar).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluasi (post-test dengan bentuk soal objektif empat pilihan jawaban, satu diantaranya benar).</li> </ul>

## F. Metode Pengumpulan Data

### 1. Metode penyusunan instrumen

#### a. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam menggunakan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti luas, cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2002). Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah evaluasi berupa tes pilihan ganda,

lembar observasi kinerja guru, lembar aktivitas siswa, tanggapan siswa dan guru.

b. Uji coba instrumen

Analisis perangkat tes merupakan analisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda soal.

1) Analisis validitas

Dalam penelitian ini untuk menghitung tingkat validitas digunakan rumus korelasi Pearson product moment (Arikunto, 2006).

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Y  
 N = jumlah responden  
 X = skor rata-rata dari X

2) Analisis reliabilitas

Dalam penelitian ini uji reliabilitas menggunakan rumus K-R 20 (Arikunto, 2002) sebagai berikut.

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

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan  
 k = banyaknya soal  
 $\sum pq$  = jumlah dari pq  
 $S^2$  = varians total

3) Indeks kesukaran

Indeks kesukaran yang disimbolkan dengan IK atau p (proporsi) merupakan perbandingan jumlah antara siswa yang menjawab soal benar dengan siswa yang menjawab soal. Menurut Arikunto, indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut :

- (a). Soal dengan IK= 0,00 sampai 0,10 adalah soal sangat sukar
- (b). Soal dengan IK = 0,11 sampai 0,30 adalah soal sukar
- (c). Soal dengan IK = 0,31 sampai 0,70 adalah soal sedang
- (d). Soal dengan IK= 0,71 sampai 0,90 adalah soal mudah
- (e).  $P \geq 0,90$  adalah soal sangat mudah

Untuk mencari indeks kesukaran dalam penelitian ini digunakan rumus, sebagai berikut.

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

Keterangan :

IK = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah soal (Arikunto, 2002).

#### 4) Daya pembeda

Untuk menghitung daya pembeda soal dari alat yang diukur dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

JA = banyaknya siswa pada kelompok atas

JB = banyaknya siswa pada kelompok bawah

BA = jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok atas

BB = jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok bawah  
(Arikunto, 2002)

Hasil perhitungan masing-masing item, dikonsultasikan pada tabel klasifikasi daya pembeda soal sebagai berikut.

(a). Kategori jelek = 0,00- 0,20

(b). Kategori cukup = 0,21- 0,40

(c). Kategori baik = 0,41- 0,70

(d). Kategori sangat baik = 0,71- 1,00

Hasil analisis soal disajikan pada tabel 2.

## 2. Metode tes

Metode tes dipergunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dikaitkan dengan penggunaan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart*. Metode ini diberikan setelah kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart*, sedangkan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan yang sama. Hasil pengolahan data ini digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis. Sebelum tes digunakan untuk memperoleh data dari sampel sebagai objek penelitian, terlebih dahulu diuji cobakan pada kelas di luar kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Soal yang akan digunakan

untuk tes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah soal dalam bentuk objektif yang sudah dianalisis tingkat kevalidannya, daya bedanya, indeks kesukarannya, dan reliabilitasnya.

### 3. Metode Observasi

Observasi adalah kegiatan pemusatan penelitian terhadap sesuatu dengan menggunakan seluruh indera (Arikunto 2002). Adapun yang diobservasi dalam penelitian ini yaitu tanggapan siswa dan guru, aktivitas siswa, serta kinerja guru. Metode observasi ini digunakan sebagai penunjang dalam melakukan penelitian dan untuk memperoleh keterangan tentang keberhasilan pembelajaran dengan menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart*.

Tabel 2 Rekapitulasi hasil uji coba soal untuk post-test siswa dengan menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sebagai media belajar pokok bahasan sistem pernapasan manusia di SMP Negeri 4 Pati.

No	Aspek soal	hasil uji coba	No soal	Ket
1.	Validitas	Valid : 27 soal	1,2,4,5,6,8,9,10,12,13,15,17,20,21,22,24,27,29,30,31,33,34,35,37,38,39,40	Dipakai : 25 soal
		Tidak valid : 13 soal	3,7,11,14,16,18,19,23,25,26,28,32,36	
2.	Reliabilitas	Dipakai : 26	1,2,4,5,6,8,9,10,12,13,15,17,20,21,22,24,27,29,30,31,33,34,35,37,38,40	
		Dibuang : 14	3,7,11,14,16,18,19,23,25,26,28,32,36,39	
3.	Indeks kesukaran	Sukar : 5	6,22,27,34,39	
		Sedang : 31	1,2,4,5,7,8,9,10,11,12,13,15,16,17,18,19,20,23,24,26,28,29,30,31,32,33,35,36,37,38,40	
		Mudah : 4	3,14,21,25	
4.	Daya beda	Baik : 8	1,5,10,15,20,24,29,35	
		Cukup : 28	2,3,4,6,7,8,9,11,12,13,14,16,17,19,21,22,23,25,26,27,30,31,32,33,34,37,38,40	
		Jelek : 4	18,28,36,39	

Ket: Data selengkapnya pada lampiran

### G. Metode Analisis Data

## 1. Analisis data awal

### a. Uji homogenitas kelas

Analisis terhadap tahap awal ini bertujuan untuk mengetahui apakah populasi bertitik tolak dari hal yang sama (homogen). Pengujian homogenitas dilakukan bila data penelitiannya diambil dari kelompok-kelompok terpisah yang berasal dari satu populasi (Arikunto 2002).

Uji homogenitas yang digunakan untuk mengetahui kesamaan varians antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

$$F = \frac{\text{Varians - terbesar}}{\text{Varians - terkecil}}$$

Ketentuan = Tolak  $H_0$  jika  $F_0 > F_t$   
Terima  $H_0$  jika  $F_0 \leq F_t$

### b. Uji normalitas data

Untuk menguji normalitas sampel digunakan teknik statistic  $\chi$  kuadrat dengan rumus :

$$\chi^2 = \sum_{I=i}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan :

$\chi^2$  = Chi kuadrat

$O_i$  = Frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

$E_i$  = Frekuensi yang diharapkan

$K$  = Banyak kelas interval (Riwidikdo, 2007 ).

Kriteria pengujian :

Jika  $\chi^2 \text{ data} \leq \chi^2 \text{ tabel}$  dengan derajat kebebasan  $dk = k - 3$  dan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  maka data yang diperoleh berdistribusi normal. Demikian juga sebaliknya (Sudjana & Ibrahim 2007).

## 2. Analisis data akhir

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* terhadap hasil belajar pada materi pokok sistem pernapasan manusia, maka digunakan teknik *statistic t-test* dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\left( S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}} \right)} \quad \text{dimana} \quad S^2 = \frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

- $t$  : proporsi antara dua varians
- $\bar{x}_1$  : rata-rata nilai kelompok eksperimen
- $\bar{x}_2$  : rata-rata nilai kelompok kontrol
- $n_1$  : jumlah anggota kelompok eksperimen
- $n_2$  : jumlah anggota kelompok kontrol
- $S_1^2$  : variansi kelompok eksperimen
- $S_2^2$  : variansi kelompok kontrol
- $S^2$  : simpangan baku (Riwidikdo,2007)

#### **H. Kriteria Keberhasilan**

Penelitian ini dikatakan berhasil apabila hasil belajar siswa menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* pada materi sistem pernapasan manusia mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM)  $\geq 60$  sebesar 75% dari jumlah siswa, dan skor aktivitas siswa mencapai  $\geq 11$  dengan kriteria aktif.



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Dalam penelitian data yang diperoleh meliputi hasil belajar, aktivitas siswa dalam pembelajaran, kinerja guru, tanggapan siswa, dan tanggapan guru.

##### 1. Hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil penelitian pemanfaatan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sebagai media belajar materi pokok sistem pernapasan manusia, diperoleh nilai hasil belajar siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat terlihat pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil belajar siswa dengan menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sebagai media belajar materi sistem pernapasan manusia di SMP Negeri 4 Pati.

Sumber variasi	Hasil belajar	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah siswa	40	40
Nilai tertinggi	84	68
Nilai terendah	54	20
Rata-rata	65,33	48,60
Jumlah siswa yang tuntas	33	8
Jumlah siswa yang tidak tuntas	7	32
Pencapaian KKM (%)	82,5	20

Ket: Data selengkapnya pada lampiran 12

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa nilai tertinggi hasil belajar siswa sebesar 84 dengan nilai terendah sebesar 54, sedangkan nilai rata-rata kelas 65,33. Keseluruhan siswa kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan yaitu sebanyak 33 siswa dengan persentase ketuntasan klasikal 82,5 %. Sedangkan kelas kontrol nilai tertinggi hasil belajar siswa sebesar 68 dengan nilai terendah 20, dan rata-rata kelas 48,60. Pada siswa kelas kontrol baru sebanyak 8 siswa mencapai ketuntasan dengan persentase ketuntasan klasikal 20%.

Batas ketuntasan disesuaikan dengan Kriteria ketuntasan minimal mata pelajaran Biologi yang ditetapkan SMP Negeri 4 Pati yaitu  $\geq 60$ . Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 65,33 sedangkan rata-rata hasil belajar kelas kontrol sebesar 48,60. Hasil belajar siswa yang diperoleh dari tes tertulis kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis t-test untuk mengetahui

seberapa besar pengaruh kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* terhadap hasil belajar pada materi pokok sistem pernapasan manusia. Hasil perhitungan mengenai hasil belajar siswa adalah sebagai berikut.

Syarat t-test:

a. Uji kesamaan dua varians

Uji kesamaan dua varians digunakan untuk mengetahui kehomogenan kedua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diambil dengan teknik *randomized control-group only design*.

Hipotesis:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Tabel 4. Uji kesamaan dua varians

Kelompok	variens	N	dk	F hitung	F tabel	Kriteria
Eksperimen	73,5795	2844	39	1,30	1,89	variens yang
Kontrol	95,6179	2914	39	1,30	1,89	tidak berbeda

Berdasarkan hasil analisis uji kesamaan dua varians, dapat diketahui bahwa varians kelas eksperimen tidak berbeda dengan varians kelas kontrol. Oleh karena itu dalam analisis selanjutnya menggunakan uji t-test.

b. Uji normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui kenormalan data sekaligus untuk menentukan jenis uji statistik yang akan digunakan, apakah menggunakan statistik parametrik atau non parametrik.

Hipotesis:

$H_0$  : data berdistribusi normal

$H_a$  : data tidak berdistribusi normal

Tabel 5. Uji normalitas

Kelompok	kelas	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	VIII A	4,9038	7,81	normal
Kontrol	VIII B	6,3203	7,81	normal

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas tersebut diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  untuk setiap data lebih kecil dari  $\chi^2_{tabel}$  pada  $\alpha = 5\%$  maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima yang berarti data berdistribusi normal. Oleh karena itu dalam analisis selanjutnya menggunakan statistik parametrik.

Ketentuan t-test:

Ho :  $\mu_1 \leq \mu_2 \rightarrow$  rata-rata hasil belajar tidak ada perbedaan

Ha :  $\mu_1 > \mu_2 \rightarrow$  rata-rata hasil belajar ada perbedaan

Tabel 6 Uji perbedaan hasil belajar materi pokok sistem pernapasan manusia antara kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart*.

Sumber variasi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	2613	1944
$\underline{n}$	40	40
$\bar{x}$	65,33	48,60
Varians ( $S^2$ )	46,3276	135,0154
Standart deviasi (s)	6,81	11,62

Berdasarkan asil analisis uji t-test diperoleh  $t_{hitung} = 7,85$  dan  $t_{tabel} = 1,99$ ,  $t_{hitung} > t_{tabel}$ .

## 2. Aktivitas siswa dalam pembelajaran

Aktivitas siswa selama pembelajaran diperoleh dari hasil observasi. Aspek-aspek yang diamati dalam observasi aktivitas siswa antara lain: duduk tenang saat pelajaran berlangsung, mendengarkan penjelasan guru dengan seksama, membuat catatan materi, berinteraksi dengan guru, dan aktif dalam penggunaan media pembelajaran.

Setelah aktivitas siswa dianalisis, diperoleh hasil pencapaian skor aktivitas siswa seperti disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 Aktivitas siswa pada saat pembelajaran menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sebagai media belajar materi pokok sistem pernapasan manusia di SMP Negeri 4 Pati.

No.	Aspek yang diamati	Pertemuan I		Pertemuan II	
		Persentase	kriteria	Persentase	kriteria
1.	Duduk tenang saat PBM aktif	100 %	sangat aktif	100 %	sangat

aktif	2. Mendengarkan penjelasan	85,6 %	sangat aktif	100 %	sangat
aktif	3. Membuat catatan	100 %	sangat aktif	100 %	sangat
aktif	4. Berinteraksi dgn guru	71,2 %	sangat aktif	90 %	sangat
aktif	5. Aktif dlm penggunaan media	78,1 %	sangat aktif	89,3 %	sangat
aktif	<u>Rata-rata aktivitas</u>	<u>87%</u>	<u>sangat aktif</u>	<u>96,5%</u>	<u>sangat</u>

Ket: Data selengkapnya pada lampiran 13

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada pertemuan I aspek yang diamati mencapai skor paling tinggi adalah aspek duduk tenang saat PBM dan membuat catatan, sedangkan aspek mendengarkan penjelasan 85,6%; berinteraksi dengan guru 71,2%; dan aktif dalam penggunaan media 78,1%. Pada pertemuan II terdapat peningkatan pada setiap aspeknya yaitu 100% pada aspek duduk tenang saat PBM, mendengarkan penjelasan, dan membuat catatan, sedangkan aspek berinteraksi dengan guru 90% dan aktif dalam penggunaan media hanya mencapai 89,3%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan aktivitas pada pertemuan II.

### 3. Kinerja guru

Kinerja guru dalam pembelajaran ini meliputi semua kegiatan guru selama proses pembelajaran yang dikaitkan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran materi pokok sistem pernapasan manusia. Hasil observasi kinerja guru disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8 Kinerja guru selama proses pembelajaran menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sebagai media belajar materi pokok sistem pernapasan manusia di SMP Negeri 4 Pati.

No.	Pertemuan ke-	Persentase	Kriteria
1.	I	90%	Sangat baik
2.	II	100%	Sangat baik
	<u>Rata-rata</u>	<u>95%</u>	<u>Sangat baik</u>

Ket: Data selengkapnya pada lampiran 14

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa persentase kinerja guru adalah sangat baik, yaitu pada pertemuan I adalah 90 % dan II adalah 100%. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru telah menyampaikan materi sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran.

#### 4. Tanggapan siswa

Tanggapan siswa diperoleh dengan angket, dilakukan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran. Hasil angket menunjukkan bahwa siswa memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* pada materi pokok sistem pernapasan manusia. Hasil angket disajikan pada tabel 9.

Tabel 9 Tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sebagai media belajar materi pokok sistem pernapasan manusia di SMP Negeri 4 Pati.

No.	Aspek yang ditanyakan	Tanggapan siswa		Alasan
		Ya	Tidak	
1	Tertarik mengikuti pembelajaran sistem pernapasan dengan kartu pembelajaran dan <i>styrofoam chart</i>	100	0	Karena mudah, tidak membosankan, dan menyenangkan
2	Penggunaan kartu pembelajaran dan <i>styrofoam chart</i> dapat membantu mengembangkan pemahaman anda tentang sistem pernapasan yang telah disampaikan	95	5	Karena mudah dipahami dan dimengerti
3	Menyukai suasana kelas sekarang (khususnya saat pembelajaran sistem pernapasan)	100	0	Karena lebih efektif, menyenangkan, dan lebih seru
4	Media yang digunakan saat ini memotivasi anda untuk belajar lebih baik	77,5	22,5	Dapat memotivasi untuk belajar lebih serius
5	Kartu pembelajaran dan <i>styrofoam chart</i> cocok untuk diterapkan pada materi sistem pernapasan	100	0	Mudah dimengerti, lengkap, dan jelas

Ket: Data selengkapnya pada lampiran 15

#### 5. Tanggapan guru

Tanggapan guru (Lampiran 15) diperoleh dengan mengisi angket. Guru beranggapan bahwa penggunaan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* telah sesuai dengan materi dan indikator yang disampaikan dalam pembelajaran. Selain itu juga efektif untuk meningkatkan aktivitas siswa. Guru merasa tertarik terhadap pembelajaran materi pokok sistem pernapasan manusia dengan

menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart*, karena terjadi peningkatan keaktifan siswa selama pembelajaran dengan menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* dibandingkan dengan pembelajaran sebelumnya. Kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* cocok digunakan sebagai media untuk membelajarkan materi tersebut, sehingga timbul minat untuk menerapkan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* pada materi lainnya.

## B. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis uji t-test diperoleh  $t_{hitung} = 7,85$  dan  $t_{tabel (0,95)} = 1,99$ ;  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Ini berarti bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* lebih baik dari pada hasil belajar pada kelas dengan ceramah. Hal ini dikarenakan pembelajaran secara aktif, siswa dapat melihat gambar dan tulisan secara langsung sehingga siswa mudah dalam memahami materi, menemukan, dan memecahkan masalah sendiri terhadap materi yang dipelajari.

Pada penelitian ini pembelajaran secara aktif dapat dilihat pada keaktifan siswa saat pembelajaran. Pada saat bermain kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* di kelompok, para siswa aktif berdiskusi menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* untuk memecahkan masalah yang dihadapi dan mempersiapkan hasil diskusi kelompok untuk presentasi. Kegiatan ini memotivasi siswa untuk mencari informasi dari berbagai sumber, baik dari buku paket yang ada dan penjelasan guru. Hal ini ditunjukkan dari hasil penelitian yaitu pada pertemuan pertama secara klasikal 78,1% siswa sangat aktif menggunakan media kartu pembelajaran dan *styrofoam chart*. Pada pertemuan kedua secara klasikal terjadi kenaikan menjadi 89,3% siswa sangat aktif menggunakan media kartu pembelajaran dan *styrofoam chart*, interaksi dengan guru juga meningkat. Hal ini ditunjukkan dari hasil penelitian, pada pertemuan I secara klasikal 71,2% siswa sangat aktif berinteraksi dengan guru. Pada pertemuan ke II secara klasikal terjadi kenaikan menjadi 90% siswa sangat aktif berinteraksi dengan guru.

Interaksi siswa dengan guru terjadi ketika para siswa mengalami kesulitan untuk menghubungkan penjelasan guru dengan gambar yang tersedia. Langkah kegiatan ini dalam rangka memecahkan masalah yang dihadapi siswa untuk menemukan konsep. Pada saat terjadi interaksi dengan guru, para siswa

aktif mendengarkan penjelasan guru dan membuat catatan. Hal ini ditunjukkan dari hasil penelitian, pada pertemuan pertama 85,6% siswa sangat aktif mendengarkan penjelasan guru. Pada pertemuan ke II secara klasikal meningkat menjadi 100%. Selain mendengarkan, para siswa juga membuat catatan, baik pertemuan I maupun pertemuan ke II secara klasikal 100% siswa sangat aktif membuat catatan. Dari hasil pengamatan peneliti, para siswa menmuat catatan hal-hal yang dirasa sulit.

Menurut Sudjana dan Rifa'I (1991), penggunaan media dalam proses belajar mengajar dapat menarik perhatian dan menambah aktivitas belajar pada siswa. Pernyataan tersebut diperkuat oleh Santosa (2002) yang menyatakan bahwa dalam penggunaan media, pembelajaran lebih menarik karena siswa dapat melihat, mencoba, berbuat, dan berpikir. Permainan dalam pembelajaran akan menimbulkan suasana yang menyenangkan. Menurut Sudjana (2001) permainan dapat menumbuhkan kegembiraan dan tidak melelahkan dalam belajar. Menurut pengamatan peneliti siswa tertarik dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart*, siswa menjadi lebih aktif bertanya, berpendapat, dan bersemangat dalam menyusun kartu sedemikian rupa sehingga suasana kelas lebih hidup sehingga proses pembelajaran menjadi efektif dan bermakna. Dengan adanya media ini mampu memotivasi siswa untuk belajar lebih baik pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* pada materi sistem pernapasan manusia.

Dalam pembelajaran motivasi siswa dapat terlihat pada saat menyusun kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* di kelompok masing-masing, siswa bersemangat dan asyik dalam menyusun kartu pembelajaran dan *styrofoam chart*. Pada kelompok yang lain siswa saling membagi tugas dalam kelompok supaya kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* yang disusun dapat menjadi informasi yang runtun dan akurat. Siswa mudah memahami, menemukan, dan memecahkan sendiri materi yang dihadapi karena dengan bermain kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* siswa melakukan penelusuran materi terhadap gambar dan penjelasan yang tersedia. Untuk lebih memahaminya siswa menambah informasi dari buku paket, buku pendaming, maupun dari penjelasan guru. Dapat dilihat dari tabel 8, kinerja guru selama proses pembelajaran menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sebagai

media belajar materi pokok sistem pernapasan manusia pada pertemuan I mencapai 90% dan pertemuan II mencapai 100%, rata-rata 95% dengan kriteria sangat baik. Keberhasilan suatu proses pembelajaran tidak terlepas dari peran guru, baik sebagai fasilitator maupun motivator dalam proses pembelajaran. Demikian pula pada pembelajaran materi sistem pernapasan manusia dengan menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sebagai media belajar siswa yang merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dalam proses pembelajaran tersebut guru lebih banyak berperan sebagai fasilitator yang dapat memberikan kemudahan bagi siswa, agar siswa dapat belajar seoptimal mungkin. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sugandhi (2004) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran siswa aktif, guru banyak berperan sebagai fasilitator yang memberikan berbagai kemudahan kepada siswa dalam belajar, baik dalam mengoperasikan bahan, pendekatan pembelajaran, maupun pengadaan media pembelajaran. Dengan keberadaan guru sebagai fasilitator yang baik maka siswa dapat belajar secara optimal sehingga kompetensi dan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Observasi yang dilakukan terhadap kinerja guru bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Hal ini perlu dilakukan karena salah satu unsur yang memainkan peran penting dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran adalah bagaimana cara guru melaksanakan proses pembelajaran (Majid 2005). Observasi kinerja guru pada proses pembelajaran materi sistem pernapasan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sebagai media belajar siswa dilakukan pada setiap pertemuan. Dimana kegiatan pembelajaran ini dilakukan dalam dua pertemuan. Dari hasil pengamatan diketahui kinerja guru pada pertemuan I dan II rata-rata mencapai 95%. Secara kualifikasi rata-rata nilai kinerja guru sangat baik pada setiap pertemuan. Berdasarkan pengamatan tersebut dapat disimpulkan bahwa guru memiliki kinerja yang sangat baik. Guru tidak hanya memiliki penguasaan materi yang baik tetapi juga telah melaksanakan pembelajaran sesuai rencana pembelajaran yang telah dilakukan. Salah satu usaha yang tidak pernah ditinggalkan guru adalah bagaimana memahami kedudukan model pembelajaran sebagai salah satu komponen yang ikut ambil bagian bagi keberhasilan kegiatan belajar mengajar. Model pembelajaran adalah suatu alat yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Djamarah & Zain 2002). Guru sangat berperan penting dalam



menentukan kelayakan dari model-model pembelajaran yang akan digunakan, dari hasil kuisioner yang telah diisi oleh guru, bahwa penggunaan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* baik atau layak digunakan untuk mendukung tercapainya tujuan dari proses belajar mengajar. Hal ini dibuktikan dengan diperolehnya hasil analisis data dapat meningkatkan kualitas siswa, baik hasil belajar, aktivitas, dan tanggapan siswa mengenai kartu pembelajaran dan *styrofoam chart*, baik atau layak digunakan dalam proses pembelajaran khususnya pada materi pokok sistem pernapasan manusia.

Menurut tanggapan siswa (tabel 8) semua siswa (100%) menyatakan perasaan sangat senang saat mengikuti pembelajaran dan menyatakan aktif terlibat dalam pembelajaran, 77,5% termotivasi untuk belajar lebih baik, hal ini menunjukkan bahwa kegiatan belajar mengajar yang demikian dengan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* menyebabkan pembelajaran terasa menyenangkan, siswa aktif dalam pembelajaran, dan siswa tidak merasakan kejenuhan di dalam kelas. Hal-hal yang dapat mendukung aktivitas siswa antara lain adalah adanya variasi metode, kinerja guru, dan media belajar yang digunakan.

Para siswa juga merasa termotivasi untuk belajar lebih serius. Hal ini disebabkan antara lain karena pembelajaran dengan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* menyenangkan, yaitu dengan menggunakan gambar dan tulisan yang dipasangkan atau diurutkan oleh siswa secara logis, membuat siswa aktif dalam belajar. Siswa dihadapkan masalah yang harus dipecahkan dengan menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sehingga siswa jelas dan aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran ini memberi pengalaman bagi siswa dalam proses belajar, dengan memfasilitasi siswa untuk berinteraksi dengan subyek, ide, dan kejadian yang dapat dimanipulasi (Kisworo 2006). Keterlibatan siswa berupa aktivitas belajar yang melibatkan potensi pada diri siswa, seperti berpikir kreatif, interpertasi, dan pemecahan masalah dapat berkembang lebih efektif dengan pengalaman yang akan didapatkan siswa (Neila 2007).

Kegiatan presentasi dilakukan oleh masing-masing kelompok secara bergantian. Dalam presentasi ini siswa membahas urutan organ penyusun sistem pernapasan manusia mulai dari hidung sampai paru-paru beserta kelainannya. Dengan bimbingan guru, siswa mencocokkan kesesuaian antara

gambar dengan tulisan sebagai informasi penjelasan tentang gambar tersebut. Apabila gambar dan tulisan dirasa belum sesuai ataupun adanya kelompok lain yang mempunyai pendapat berbeda, maka siswa membahas kesesuaian tersebut dengan bimbingan guru hingga menemukan kesesuaian pada semua kelompok. Pada kelas kontrol pembelajaran yang terjadi secara klasikal dengan ceramah. Pembelajaran yang terjadi pada kelompok hanya menggunakan Lembar Diskusi Siswa (LDS). Siswa hanya menjawab serta melengkapi LDS dengan informasi dari buku paket dan penjelasan guru. Di dalam kelompok, tidak semua siswa aktif dalam melengkapi LDS tersebut, beberapa siswa cenderung hanya menyaksikan salah satu perwakilan kelompoknya dalam melengkapi LDS tanpa ikut mencari informasi lain dari buku.

Pada saat pembelajaran menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sebagai media belajar materi pokok sistem pernapasan manusia, siswa merasa tertarik pada saat mengikuti pembelajaran, siswa merasa penggunaan kartu dan *styrofoam chart* dapat membantu mengembangkan pemahaman tentang materi yang telah disampaikan, siswa menyukai suasana kelas pada saat pembelajaran, siswa merasa termotivasi untuk belajar lebih baik, dan siswa beranggapan bahwa kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sesuai diterapkan pada materi sistem pernapasan manusia. Hal ini didukung dengan pernyataan guru yang beranggapan bahwa arti pembelajaran dan *styrofoam chart* telah sesuai dengan materi dan indikator yang disampaikan dalam pembelajaran. Selain itu juga efektif untuk meningkatkan aktivitas siswa. Guru merasa tertarik terhadap pembelajaran pada materi pokok sistem pernapasan manusia dengan menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sebagai medianya. Dengan media tersebut terjadi peningkatan keaktifan siswa selama pembelajaran dengan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* dibandingkan pada saat pembelajaran sebelumnya. Guru merasa bahwa kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* cocok digunakan sebagai media untuk membelajarkan materi tersebut, sehingga timbul minat untuk menerapkan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* pada materi lainnya.

Penelitian ini dikatakan berhasil apabila hasil belajar siswa menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* pada materi sistem pernapasan manusia mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM)  $\geq 60$  sebesar 75% dari jumlah siswa, dan skor aktivitas siswa mencapai  $\geq 11$  dengan kriteria

aktif. Dari hasil penelitian, hasil belajar siswa kelas eksperimen menggunakan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* pada materi sistem pernapasan manusia dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 33 siswa, dan 7 orang siswa belum mencapai ketuntasan. Pencapaian KKM pada kelas eksperimen sebesar 82,5% dan skor aktivitas tiap siswa mencapai  $\geq 11$  dengan kriteria aktif. Ini berarti hasil penelitian telah mencapai indikator keberhasilan, yang berarti kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* dapat diterapkan pada materi sistem pernapasan manusia dan dapat meningkatkan hasil belajar serta aktivitas siswa.

Mengingat kemampuan siswa yang berbeda dalam menerima dan memahami cara belajar yang baru, guru mencari solusi terhadap siswa yang mengalami keterlambatan mengerti dalam penggunaan media kartu pembelajaran dan *styrofoam chart*. Salah satu usaha yang dilakukan oleh guru supaya siswa yang belum mencapai ketuntasan dalam belajar dapat belajar dan tuntas dengan cara diberikan pembelajaran secara remedial yang dilakukan di luar jam pelajaran ataupun setelah jam akhir sekolah. Dengan demikian siswa mendapatkan kesempatan belajar lebih baik dan dapat mengadaptasikan diri terhadap cara belajar yang berbeda.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* sebagai media belajar dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi pokok sistem pernapasan manusia di kelas VIII SMP Negeri 4 Pati.

#### **B. SARAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan di atas, maka diperoleh saran sebagai berikut.

1. Untuk memberikan motivasi bagi guru dalam menggunakan variasi media kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* dalam pengajarannya.
2. Dapat dijadikan pertimbangan bagi guru untuk menerapkan kartu pembelajaran dan *styrofoam chart* pada materi lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anni C. 2004. *Psikologi Belajar*. Semarang. UPT MKK UNNES.
- Arifin. 2003. *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Semarang: UPT MKDK UNNES.
- Arikunto S. 2002. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Daryanto.1993. *Media Visual Untuk Pengajaran Teknik*. Bandung: Tarsito.
- Djamarah, S.B & aswan Z. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Kisworo E. 2006. Model-model Pembelajaran. *On line at [http://learning-with-me.blogspot.com/2006\\_09\\_01\\_learning-with-me\\_archive.html](http://learning-with-me.blogspot.com/2006_09_01_learning-with-me_archive.html)*
- Majid, A. 2005. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Murwati. 2002. Perbandingan Model Pembelajaran Kreatif Dengan Permainan Kartu-Kartu Pecahan Matematika, Domino Pecahan, Teka-Teki Silang Matematika Dan Tanpa Menggunakan Ketiganya Terhadap Penguasaan Ketrampilan Berhitung Siswa SD Kelas V Cawu 3 Di Beberapa SD Di Kecamatan Pedurungan Kota Semarang Tahun Pelajaran 2000/2001. *Skripsi* Semarang: UNNES.
- Muslich M. 2005. Pembelajaran Melalui Permainan Kartu Yang Divariasikan Dengan Pengajuan Pertanyaan Untuk Meningkatkan Keaktifan Hasil Belajar Siswa Pada Topik Sistem Pencernaan. *Skripsi* Semarang: UNNES.
- Neila R. 2007. Pembelajaran Aktif *On line at <http://eworld-indonesia.com/neila/?p=11>*
- Pawit M. 1990. *Komunikasi Pendidikan dan Komunikasi Instruksional*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Prawoto. 1989. *Media Interaksional Untuk Biologi*. Jakarta: Depdikbud Diktjendikti.
- Riwidikdo H. 2007. *Statistik Kesehatan*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Press.
- Santosa K. 2002. Pemilihan dan Pengembangan Media Pembelajaran. *Makalah* (disajikan dalam Pelatihan Desain Pembelajaran di Semarang 8-12 September 2002). Semarang: UNNES.
- Saptono S. 2003. Rekonseptualisasi Berbasis Pengetahuan Awal Siswa: Alternatif Strategi Pembelajaran Biologi Di SMP. *Makalah* (disajikan pada Seminar Nasional Biologi). Semarang: UNNES.

- Slameto. 2003. *Belajar Dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sudjana. 2001. *Metode Dan Teknik Pembelajaran Partisipasif*. Bandung: Falah Production.
- Sudjana N. & Ahmad Rifa'i. 1991. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudono A. 2000. *Sumber Belajar dan Alat Permainan*. Jakarta: Grasindo.
- Sugandhi A. 2004. *Teori Pembelajaran*. Semarang: UPT UNNES Press.
- Suryabrata. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Usup. 2001. Pengaruh Media Chart Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Biologi Pada Siswa Kelas I SLTPN 2 Ambarawa. *Skripsi* Semarang: UNNES.