



WORKSHOP
PENELITIAN TINDAKAN KELAS (PTK)
PENGUNAAN VIRTUAL LABORATORY UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP RESPIRASI HEWAN
KELAS XI SMA BUDHI WARMAN

Disusun Oleh :

Nama Peserta : Chumairoh, SP
No.Peserta : 12016419012055

Instruktur

Gufron Amirullah, M.Pd

PLPG RAYON 137
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ROF.DR.HAMKA
JAKARTA
2012

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu bagian penting dari kehidupan manusia yang sangat luas. Sekolah merupakan tempat untuk mempelajari kehidupan yang sedang terjadi secara nyata dan empiris diluar sekolah, sekolah juga dapat disebut sebagai sebuah laboratorium besar agar anak dapat mengamati secara ilmiah tentang kehidupan mereka sendiri, selain itu anak-anak yang belajar di sekolah juga dapat memanfaatkan apa yang dipelajarinya untuk dijadikan bekal penting dalam menempuh kehidupan diluar sekolah secara sukses. Berbagai metode pembelajaran hendaknya menjadi bahan referensi bagi guru untuk merancang pembelajaran di dalam kelas.

Laboratorium IPA pada SMA Budhi Warman hanya memiliki satu lokasi yang digunakan untuk matapelajaran eksakta (fisika, kimia, biologi, dan sains terapan) yang digunakan secara bergantian, selain itu sekolah penulis adalah sekolah yang masih memiliki rombongan belajar 2 sift, sehingga waktu yang kami gunakan untuk melekukan praktikum masih kurang mencukupi baik waktu maupun tempat, semakin mahalnya bahan-bahan dan sarana laboratorium juga

menjadi kendala pada siswa karena tidak semua praktikum dapat dilaksanakan. sehingga penulis mencoba untuk mencari solusinya.

Semakin majunya teknologi dan dengan maraknya multimedia sehingga siswa lebih senang bermain game, fase book, cating maka kami mencoba menggunakan media yang disukai oleh siswa dengan menggunakan Virtual laboratory dalam meningkatkan hasil dan minat belajar siswa,

B. Perumusan maslaah

Apakah penggunaan Virtual laboratoryi kelas XI SMA Budhi Warman dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi respirasi hewan?

C. Cara memecahkan masalah

Dengan melihat hasi belajar siswa dengan rata-rata nilai ulangan harian materi respirasi hewan yang masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah dan rendahnya ketuntasan kelas mencapai 60%, maka peneliti mencoba mencari penyelesaian dengan melakukan penelitian di kelas XI SMA Budhi Warman menggunakan metode pembelajaran Virtual Labolatory yang mungkin akan diminati siswa dan dapat meningkatkan minat siswa untuk bereksperimen.

D. Indikator Masalah

Penelitian ini dianggap berhasil, jika ketuntasan bnelajar 75% dengan KKM 70

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Agar siswa dapat berfikir kritis, kreatif, cermat, percaya diri, inovatif dan dapat mencari solusi yang paling tepat dalam mengatasi masalah yang dihadapi.

2. Tujuan Khusus

a. Untuk mengetahui apakah pembelajaran Biologi dengan pendekatan kontekstual dengan strategi

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa

Melatih siswa agar mampu menyusun soal biologi, kemudian mengembangkan menjadi soal-soal lain sebagai dasar pemahaman konsep yang diberikan.

Meningkatkan keterampilan siswa dalam melakukan eksperimen dan mencapai ketuntasan belajar yang diinginkan baik ranah kognitif, afektif maupun psikomotor.

2. Bagi Guru

Dapat memberi sumbangan bagi guru yang lain untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Biologi.

Sebagai bahan masukan dalam menggunakan model pembelajaran yang lebih variatif dan inovatif serta menjadi motivasi bagi guru lain untuk melakukan penelitian tindakan kelas.

3. Bagi Sekolah

Memperoleh bahan acuan dalam upaya meningkatkan pendidikan dan pengajaran melalui peningkatan proses belajar mengajar di kelas

Meningkatnya mutu pendidikan di SMA Budhi Warman

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR

A. KAJIAN PUSTAKA

A.1. Hakekat belajar dan hasil belajar

Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya. Belajar nyata dan aktif akan memberikan memori yang kuat. Seorang guru harus dapat memilih pendekatan pembelajaran yang tepat sehingga informasi yang didapat oleh siswa lebih bermakna. Belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dan berperan penting dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu. Beberapa definisi tentang belajar.¹

- Moh. Surya (1997) : “belajar dapat diartikan sebagai suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh perubahan perilaku baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya”.¹
- Witherington (1952) : “belajar merupakan perubahan dalam kepribadian yang dimanifestasikan sebagai pola-pola respons yang baru berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan dan kecakapan”.

- Crow & Crow dan (1958) : “ belajar adalah diperolehnya kebiasaan-kebiasaan, pengetahuan dan sikap baru”.
- Hilgard (1962) : “belajar adalah proses dimana suatu perilaku muncul perilaku muncul atau berubah karena adanya respons terhadap sesuatu situasi”
- Di Vesta dan Thompson (1970) : “belajar adalah perubahan perilaku yang relatif menetap sebagai hasil dari pengalaman”.
- Gage & Berliner : “belajar adalah suatu proses perubahan perilaku yang yang muncul karena pengalaman”
- Nana Syaodih Sukmadinata (2005) menyebutkan bahwa sebagian terbesar perkembangan individu berlangsung melalui kegiatan belajar.

Dari beberapa pengertian belajar tersebut diatas, proses belajar adalah interaksi atau hubungan timbal balik antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa, siswa dengan lingkungan dalam proses pembelajaranyang akan menghasilkan perubahan sikap, tingkah laku dan kecakapan hidup .

A.1.2. Hasil Belajar

Setiap proses belajar mengajar keberhasilannya diukur dari seberapa jauh hasil belajar yang dicapai siswa. Hasil belajar berasal dari dua kata dasar yaitu hasil dan belajar, istilah hasil dapat diartikan sebagai sebuah hasil belajar dari apa yang telah dilakukan. Beberapa definisi tentang hasil

belajar.² :

1) Muhibbin Syah (1997 : 141)

menyatakan hasil belajar adalah taraf keberhasilan proses belajar mengajar.

2) Poerwadarmita (1996 : 169)

menyatakan bahwa hasil belajar adalah apa yang telah dicapai dari hasil pekerjaan yang menyenangkan hati yang diperoleh dengan keuletan kerja.

3) Abu Ahmadi dan Widodo Supriono (2004 : 128)

berpendapat bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan didalam tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya dalam hidup.

4) Hilgard dan Bower (1975 : 156)

mengemukakan bahwa belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap suatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam situasi itu, dimana perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan atau dasar kecenderungan respon pembawaan.

Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada hakekatnya adalah perubahan perilaku siswa dalam bakat pengalaman dan pelatihan. Artinya tujuan kegiatan belajar mengajar ialah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan, sikap, bahkan meliputi segenap aspek pribadi. Yang menjadi indikator bahwa suatu proses belajar mengajar berhasil jika daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai hasil belajar tinggi, baik secara individual maupun

kelompok. Sekolah merupakan salah satu faktor luar dalam mempengaruhi hasil belajar siswa, sehingga guru sebagai anggota sekolah memiliki peran penting dalam mempengaruhi hasil belajar siswa. Untuk itu, Guru harus memiliki kompetensi dibidangnya, selain itu agar pembelajaran tidak monoton maka guru sebaiknya mampu memvariasikan metode pembelajaran misalkan diskusi inkuiri, praktikum, game dan jigsaw. Penggunaan media pembelajaran yang bervariasi juga dapat mempengaruhi hasil belajar karena siswa merasa senang dalam belajar, motivasi tinggi dan hasil belajarnya dapat maksimal.

4. Metode Eksperimen

Metode merupakan cara menyampaikan sesuatu kepada siswa secara teratur dari tahap ke tahap untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dikelas yang pada akhirnya akan meningkatkan hasil pembelajaran. Beberapa definisi tentang metode eksperimen.³

1. Syaiful Bahri Djamarah (1995) metode eksperimen adalah cara penyajian pelajaran dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari.
2. Mulyani Sumantri, dkk (1999) mengatakan bahwa metode eksperimen diartikan sebagai cara belajar mengajar yang melibatkan siswa dengan mengalami dan membuktikan sendiri proses dan hasil percobaan.

3. Roestiyah (2001:80) Metode eksperimen adalah suatu cara mengajar, di mana siswa melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru.
4. Schoenherr (1996) yang dikutip oleh Palendeng (2003:81) metode eksperimen adalah metode yang sesuai untuk pembelajaran sains, karena metode eksperimen mampu memberikan kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir dan kreativitas secara optimal. Siswa diberi kesempatan untuk menyusun sendiri konsep-konsep dalam struktur kognitifnya, selanjutnya dapat diaplikasikan dalam kehidupannya.
5. Metode Eksperimen menurut Al-farisi (2005:2) adalah metode yang bertitik tolak dari suatu masalah yang hendak dipecahkan dan dalam prosedur kerjanya berpegang pada prinsip metode ilmiah.

Penggunaan teknik ini mempunyai tujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atau persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri. Juga siswa dapat terlatih dalam cara berfikir yang ilmiah. Dengan eksperimen siswa menemukan bukti kebenaran dari teori sesuatu yang sedang dipelajarinya.

Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen siswa diberikan kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu obyek, menganalisis,

membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek keadaan atau proses tertentu.

Dari uraian diatas maka terlihat bahwa metode eksperimen berbeda dengan demonstrasi hanya menekankan pada proses terjadinya dan mengabaikan hasil, sedangkan pada metode eksperimen penekanannya adalah kepada proses sampai kepada hasil.

Eksperimen atau percobaan yang dilakukan tidak selalu harus dilaksanakan didalam laboratorium tetapi dapat dilakukan pada alam sekitar.

5. Virtual Laboratory

Virtual Laboratory adalah proses pembelajaran elektronik dengan menggunakan simulasi komputer.

Virtual laboratory merupakan media yang digunakan untuk membantu memahami suatu pokok bahasan dan dapat mensolusi keterbatasan atau ketiadaan perangkat laboratorium. Yang bersifat psikomotorik Virtual laboratory dapat diakses melalui web sebagai suplemen pengajaran

6. Respirasi

Respirasi adalah Serangkaian aktifitas pengambilan dan pengeluaran udara pengeluaran udara pernapasan disebut dengan yang dilakukan oleh alat-alat

pernapasan. Pengambilan udara pernapasan dikenal dengan *inspirasi* dan pengeluaran udara pernapasan disebut dengan *ekspirasi*

Macam-macam Respirasi Pada Hewan

Berikut akan dijelaskan sistem pernapasan pada beberapa hewan.

1. Cacing (Annelida)

Cacing tidak memiliki organ pernapasan khusus. Cacing menggunakan seluruh permukaan tubuhnya untuk bernapas. Oleh karenanya, kulit cacing yang tipis dan berlendir merupakan media yang cocok untuk pertukaran udara. Oksigen akan berdifusi ke dalam kulit dan diedarkan oleh sistem peredaran darah melalui kapiler. Sebaliknya, karbon dioksida di dalam darah akan berdifusi keluar tubuh cacing.

7. Belalang (Insecta)

Belalang memperoleh oksigen melalui sistem pernapasan yang disebut **sistem trakea**. Sistem trakea ini bermuara pada suatu lubang yang disebut **spirakel**. Selain itu, belalang memiliki kantung udara yang memungkinkan untuk mengambil oksigen dalam jumlah besar. Laju pertukaran gas yang tinggi merupakan adaptasi yang penting bagi belalang.

8. KERANGKA BERPIKIR

Proses pembelajaran pada hakikatnya untuk mengembangkan aktivitas dan kreativitas siswa melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajarnya. Hasil belajar yang diperoleh siswa akan lebih baik jika siswa ikut terlibat aktif dalam pembelajaran. Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah dengan pendekatan/strategi eksperimen . Strategi ini dapat mengembangkan kemampuan berfikir dan kreativitas secara optimal. Siswa diberi kesempatan untuk menyusun sendiri konsep-konsep dalam struktur kognitifnya, selanjutnya dapat diaplikasikan dalam kehidupannya. Siswa menemukan jawaban sendiri atas masalah yang ditemukan secara sistematis, logis dan kritis.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Setting Penelitian

1. Tempat penelitian ini adalah di SMA Budhi Warman.

Jl.Raya Bogor Km:19 Kramat jati , Jakarta Timur 13510.

2. Waktu penelitian

Bulan Juli – Oktober 2012

B. Objek Penelitian

36 Siswa kelas XI IPA SMA Budhi Warman

C. Jenis Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

D. Siklus penelitian

Tahap penelitian ini terdiri dari 3 siklus yang rinciannya dapat dilihat dalam prosedur penelitian

E. Prosedur Penelitian

Siklus I :

1. Perencanaan

- a. Siswa dibagi menjadi 6 kelompok , satu kelompok terdiri 6 orang.
- b. Menyiapkan Virtual Laboratory dengan materi respirasi Invertebrata.
- c. Menyusun soal pre tes dan pos tes tentang respirasi hewan invertebrata berupa belalang
- d. Menyusun lembar penilaian kinerja dan prestasi belajar
- e. Menyiapkan format angket pada siswa tentang pembelajaran

2. Pelaksanaan

Pertemuan 1 :

- a. Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran
- b. Guru membagikan soal pre test dan siswa mengerjakan
- c. Siswa melaksanakan praktikum dengan Virtual Laboratory
- d. Guru mempertajam dan menambahkan penjelasan pembelajaran
- e. Siswa membuat rangkuman hasil kelompok untuk diskusi.

Pertemuan 2 dan 3 :

- a. Siswa secara kelompok menyiapkan hasil diskusi
- b. Guru mengarahkan tata cara berdiskusi dan aturan mainnya
- c. Siswa mempersentasikan hasil rangkuman yang telah dibuat
- d. Diadakan tanya jawab
- e. Guru mencatat siswa yang aktif bertanya
- f. Guru sebagai pengarah jika ada permasalahan
- g. Setelah semua kelompok persentasi kemudian diadakan pos tes

1. Pengamatan

Kegiatan pengamatan dilakukan guru peneliti terhadap keaktifan siswa dalam melaksanakan praktikum melalui Virtual Labolatory, diskusi kelompok, diskusi kelas dan post test

2. Refleksi

Di akhir siklus siswa diberi angket untuk mendiskusikan temuan-temuan dalam pembelajaran

Siklus II :

1. Perencanaan

- a. Siswa dibagi menjadi 12 kelompok , satu kelompok terdiri 3 orang atas permintaan siswa melalui angket pada refleksi 1.
- b. Menyiapkan praktikum melalui Virtual Labolatory
- c. Menyusun soal pre tes dan pos tes

- d. Menyusun lembar penilaian kinerja dan prestasi belajar

2. Pelaksanaan

Pertemuan 1 :

- a. Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang harus dicapai dan rambu-rambu tugas yang akan dilakukan.
Siswa terbagi dalam beberapa kelompok
- b. Guru membagikan soal pre test dan siswa mengerjakan
- c. Siswa melaksanakan praktikum, guru mengamati siswa
- d. Guru menambahkan penjelasan dari gambar / video pembelajaran
- e. Siswa membuat rangkuman hasil pembelajaran secara kelompok untuk diskusi dikelas

Pertemuan 2 dan 3 :

- a. Siswa secara kelompok menyiapkan hasil praktikum untuk dipresentasikan didepan kelas .
- b. Guru mengarahkan tata cara berdiskusi dan aturan mainnya
- c. Siswa mempresentasikan hasil praktikum yang telah dibuat secara kelompok
- d. Diadakan tanya jawab
- e. Guru mencatat siswa yang aktif bertanya,

memberikan usul, masukan dan saran .

f. Guru sebagai pengarah jika ada permasalahan yang tidak bisa dijawab oleh kelompok yang persentasi

g. Setelah semua kelompok persentasi kemudian diadakan pos tes.

3. Pengamatan

Kegiatan pengamatan dilakukan guru peneliti terhadap keaktifan siswa dalam melaksanakan praktikum, diskusi kelompok , diskusi kelas dan guru peneliti mengoreksi hasil pos test kemudian hasilnya dimasukkan ke dalam daftar nilai (prestasi) belajar siswa.

4. Refleksi

Pada akhir siklus II dilakukan refleksi untuk mendiskusikan temuan-temuan dalam pembelajaran. Refleksi dilakukan oleh peneliti.

F. Teknik Analisa dan Alat Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini Instrumen yang dipakai untuk pengumpulan data adalah pengamatan aktifitas siswa, nilai pre test, nilai pos test, lembar diskusi.

1. Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dengan teknik deskriptif kualitatif dan kuantitatif, yakni dengan mendeskripsikan data mengenai aktifitas siswa

selama proses pembelajaran baik dalam menyaksikan tayangan pembelajaran, diskusi kelompok dan diskusi kelas, Diskripsi kuantitatif dengan mendeskripsikan prestasi belajar siswa dari nilai pre dan pos tes baik pada siklus I dan siklus II.

2. Personalia Penelitian

1. Peneliti

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan oleh

Guru bidang studi Biologi kelas XI IPA SMA Budhi Warman I :

Chumairoh, SP

2. Kolaboratif

Penelitian ini dilakukan dengan kolaboratif antara :

- Siswa dengan siswa,
- Siswa dengan sekolah
- Guru dengan siswa kelas XI IPA
- Guru sejawat, Nurjanah Sri Purwanti, SSi

G. Jadwal Penelitian

NO	KEGIATAN	WAKTU (BULAN)			
		Juli	Agustus	September	Oktober
1	Persiapan	V			
2	Pelaksanaan		V	V	

3	Penyusunan Laporan			V	
4	Seminar hasil				V
5	Penyerahan Laporan				V

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim.(2012), Ayo manfaatkan Lab Virtual.Online (tersedia)
- Anonim.(2012), Ayo Gunadarma Lab Virtual .Online (tersedia)
- Aqib Zainal .(2011),PenelitianTindakanKelasUntuk Guru, Bandung: CV. YramaWidya
- ChristineMaylanny. (2009). StrategidanTehnikMengajardenganBerkesan, Bandung: PT. SetiaPurnaInves
- Hamzah B Uno dan Muhammad Nurdin. (2011). Belajar DenganPendekatanPaikem Jakarta: BumiAksara
- Himitsuqolbu.wordpress.com/2011/1103/metode eksperimen.
- Id shroong.com/sosial sciences/edukasi/209047/pengertian definisi hasil belajar.
- Ismail Kusmayadi, (2010), Kemahiran Interpersonal Untuk Guru, Bandung : PT. PribumiMekar
- Modul PLPG SMA IPA.(2011). Jakarta: UhamkaPers
- Muhibbin Syah.(2004) MetodePembelajaran, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- R, Gunawan Susilo Warno, R. Sapto Hartono Mulyadi, Enik Mutiarsih Murtiningsih.(2007).BIOLOGI Kls XI IPA SMA, Jakarta: Grasindo
- Rikky Firmansyah, Agus Mawardi, M.Umar Riandi.(2009).Mudah dan Aktif Belajar Biologi.Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan.

BIODATA PENELITI

Peneliti adalah guru SMA Budhi Warman Jakarta yang berstatus Guru Tetap Yayasan (GTY) dengan biodata sebagai berikut :

Nama	: Chumairoh, SP
NIP	: 12016419012055
Jenis Kelamin	: Perempuan
Pangkat / Gol	: -
Jabatan	: Guru
Mata Ajaran	: Biologi
Unit Kerja	: SMA Budhi Warman Jakarta
Masa Kerja	: 12 tahun 1 bulan
Pengalaman Penelitian	: 1 kali