



**EFEKTIFITAS PENERAPAN TEKA-TEKI SILANG
PADA HASIL BELAJAR SISWA MATERI POKOK
SISTEM PENCERNAAN MAKANAN
DI SMP ISLAM 2 MONDOKAN**

skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi

Oleh

Eka Susilaningsih

4401404073

PERPUSTAKAAN
UNNES

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 “Efektifitas Penerapan Teka-teki Silang Pada Hasil Belajar Materi Pokok Sistem Pencernaan Makanan di SMP Islam 2 Mondokan” 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, 23 Juli 2009

Eka Susilaningsih
4401404073

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: Efektifitas Penerapan Teka-teki Silang Pada Hasil Belajar Materi Pokok Sistem Pencernaan Makanan di SMP Islam 2 Mondokan. telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang pada tanggal 23 Juli 2009.

Panitia Ujian

Ketua

Dr. Kasmadi Imam S, M.S.
NIP. 195111151979031001

Sekretaris

Dra. Aditya Marianti, M.Si.
NIP. 196712171993032001

Penguji Utama

Ir. Nur Rahayu Utami, M. Si.
NIP. 196210281988032002

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Parmin, S.Pd, M.Pd.
NIP. 197901232006041003

Anggota Penguji/
Pembimbing II

drh. Wulan Christijanti, M.Si.
NIP. 196809111997032001

ABSTRAK

Susilaningsih, Eka. 2009. Efektifitas Penerapan Teka-teki Silang Pada Hasil Belajar Materi Pokok Sistem Pencernaan Makanan di SMP Islam 2 Mondokan. Skripsi, Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang. Parmin, S.Pd, M.Pd, dan drh. Wulan Christijanti, M.Si.

Kata Kunci: Efektifitas, hasil belajar, teka-teki silang

Salah satu faktor yang mempunyai pengaruh cukup besar dalam pencapaian hasil belajar adalah cara mengajar guru. Penerapan strategi yang tepat dapat menciptakan suasana yang menyenangkan selama proses belajar mengajar dan dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi pembelajaran. Pada penelitian ini penerapan teka-teki silang (TTS) digunakan untuk meninjau ulang pelajaran. Teka-teki silang ini melatih siswa untuk meningkatkan daya ingat terhadap pelajaran. Dengan teka-teki silang ini, siswa akan lebih mudah mengingat apa yang dipelajarinya dan memudahkan siswa memahami sistem dalam tubuhnya. Latihan mengingat membantu siswa menggunakan otak mereka untuk fokus dan menyimpan informasi. Teka-teki silang juga merupakan permainan yang menyenangkan dan siswa dapat terlibat langsung didalamnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektifitas teka-teki silang pada hasil belajar siswa pokok bahasan sistem pencernaan makanan

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Islam 2 Mondokan, Sragen pada semester I Tahun Pelajaran 2008/2009. Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas VIII yang terdiri dari tiga kelas (VIII A, VIII B, VIII C). Kelas yang dipakai dalam penelitian ini adalah kelas VIII A dan VIII C, kelas VIII A sebagai kelas tanpa penerapan teka-teki silang dan kelas VIII C sebagai kelas eksperimen. *Cluster random sampling* digunakan untuk menetapkan dua kelas sampel.

Rata-rata hasil belajar untuk kelas eksperimen yaitu 77.62 dengan ketuntasan belajar 84.37% (27 siswa), sedangkan pada kelas tanpa penerapan teka-teki silang yaitu sebesar 66.26 dengan ketuntasan belajar 43.75% (14 siswa). Berdasarkan hasil uji t terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu rata-rata hasil belajar siswa dengan penerapan teka-teki silang lebih baik dari rata-rata hasil belajar siswa tanpa penerapan teka-teki silang dalam pembelajaran Biologi.

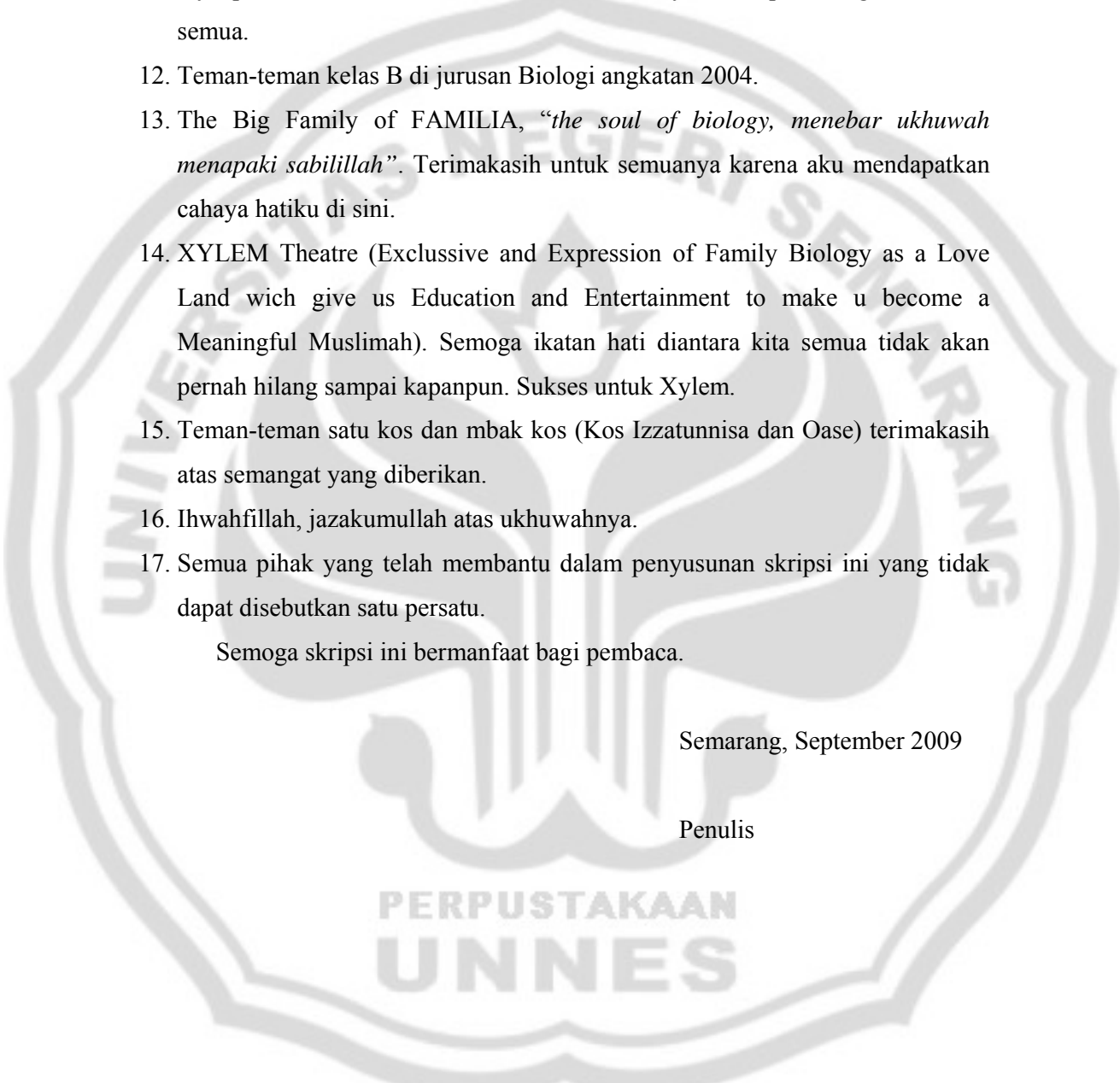
Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan teka-teki silang pada materi pokok sistem pencernaan makanan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Teka-teki silang juga perlu dikembangkan sebagai salah satu inovasi dalam pembelajaran biologi.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil 'alamin. Segala puji syukur tidak akan habis terucap hanya kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya, serta kemudahan dan kelapangan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Efektifitas Penerapan Teka-teki Silang Pada Hasil Belajar Materi Pokok Sistem Pencernaan Makanan di SMP Islam 2 Mondokan”.

Penulis sampaikan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Ketua Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
4. Ir. Nur Rahayu Utami, M. Si, Dosen Penguji yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis.
5. Parmin, S.Pd, M.Pd, Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi.
6. drh. Wulan Christijanti, Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi.
7. Sumarni S. Si, Guru Biologi kelas VIII SMP Islam 2 Mondokan yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
8. Luwis Herawati S.Pd, Guru Biologi kelas VII SMP Islam 2 Mondokan yang telah membantu segala sesuatunya.
9. Siswa-siswi kelas VIII SMP Islam 2 Mondokan tahun ajaran 2008/2009 atas kerjasamanya selama penelitian.
10. Bapak dan ibu yang selalu menyayangi, mendoakan dan memberikan semangat agar aku tetap tegar dan ikhlas menjalani hidup. Terimakasih atas semuannya dan semoga aku bisa berbakti kepada kalian. Amin. Juga adik-adikku tercinta (Endra dan Imas)

- 
11. Mbak Wiex_sa, Hann_Chay, Ci_2, Tan-tan, Sinta, Anies, Mbak Anif, Ika_afi, Dian, terimakasih atas do'a, ukhuwah dan semangat yang kalian berikan, serta my special friends thanks a lot of. Eka bersyukur dapat mengenal kalian semua.
 12. Teman-teman kelas B di jurusan Biologi angkatan 2004.
 13. The Big Family of FAMILIA, "*the soul of biology, menebar ukhuwah menapaki sabilillah*". Terimakasih untuk semuanya karena aku mendapatkan cahaya hatiku di sini.
 14. XYLEM Theatre (Exclusiveness and Expression of Family Biology as a Love Land which give us Education and Entertainment to make u become a Meaningful Muslimah). Semoga ikatan hati diantara kita semua tidak akan pernah hilang sampai kapanpun. Sukses untuk Xylem.
 15. Teman-teman satu kos dan mbak kos (Kos Izzatunnisa dan Oase) terimakasih atas semangat yang diberikan.
 16. Ihwahfillah, jazakumullah atas ukhuwahnya.
 17. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, September 2009

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DARTAR ISI.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Penegasan Istilah.....	2
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS.....	4
A. Tinjauan Pustaka.....	4
B. Kerangka Berpikir.....	9
C. Hipotesis.....	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
A. Populasi dan Sampel.....	11
B. Variabel Penelitian.....	11
C. Rancangan Penelitian.....	11
D. Prosedur Penelitian.....	11
E. Metode Pengumpulan Data.....	16
F. Metode Analisis Data.....	16
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	22
A. Hasil Penelitian.....	22
B. Pembahasan.....	28
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	32

A. Simpulan	32
B. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	34

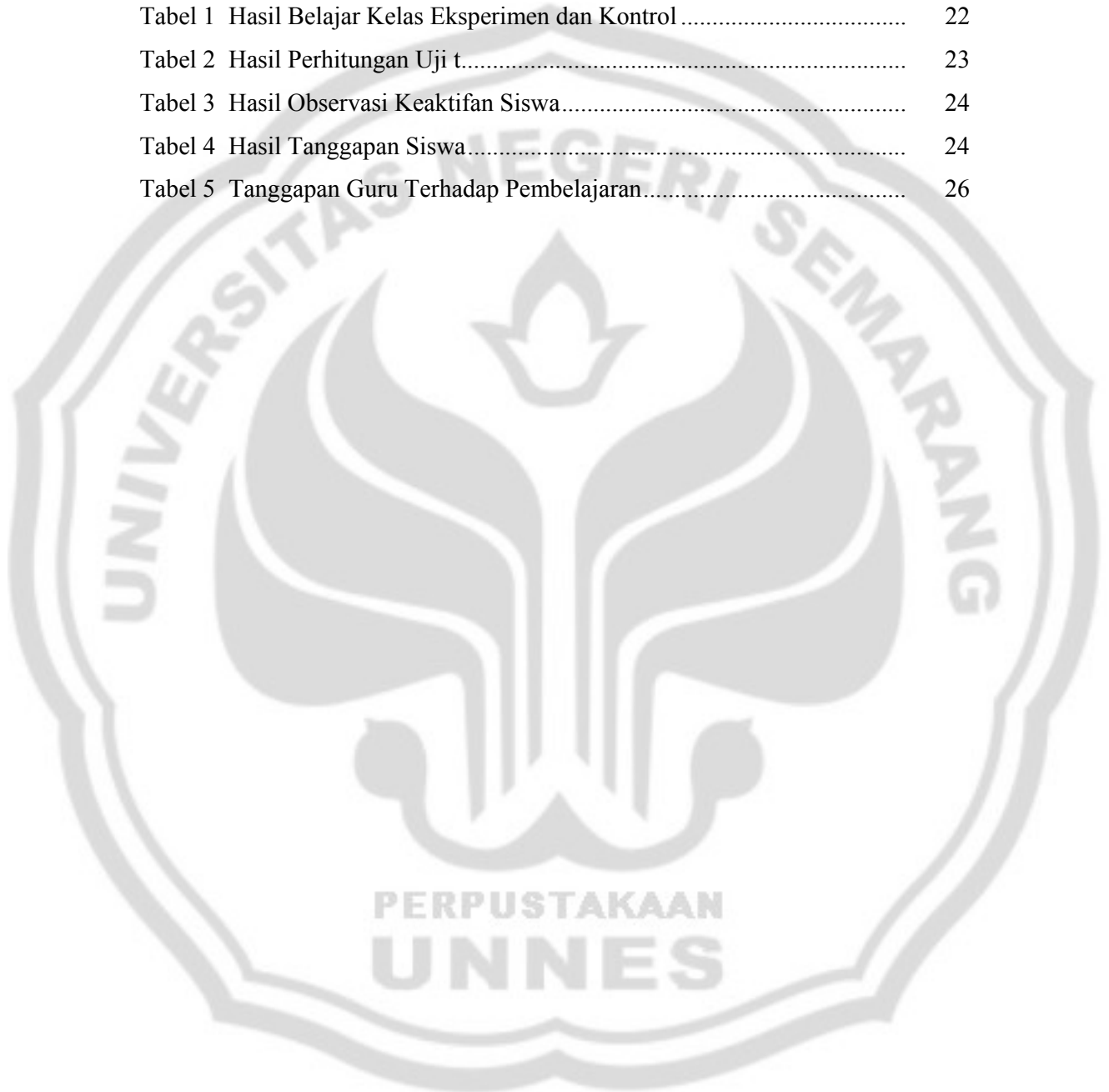


DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	34
Lampiran 2.	Lembar Kerja Siswa	44
Lampiran 3.	Hasil Observasi Keaktifan Siswa	76
Lampiran 4.	Hasil Tanggapan Siswa	81
Lampiran 5.	Hasil Tanggapan Guru.....	85
Lampiran 6.	Soal Tes Akhir.....	88
Lampiran 7.	Hasil Analisis Uji Coba Soal.....	98
Lampiran 8.	Hasil Belajar Kelompok Eksperimen	108
Lampiran 9.	Hasil Belajar Kelompok Kontrol.....	109
Lampiran 10.	Hasil Perhitungan Normalitas.....	110
Lampiran 11.	Hasil Perhitungan Dengan Uji t.....	111
Lampiran 12.	Foto-foto Penelitian.....	112

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol	22
Tabel 2 Hasil Perhitungan Uji t.....	23
Tabel 3 Hasil Observasi Keaktifan Siswa.....	24
Tabel 4 Hasil Tanggapan Siswa.....	24
Tabel 5 Tanggapan Guru Terhadap Pembelajaran.....	26



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keberhasilan pendidikan salah satunya ditunjukkan dengan semakin meningkatnya prestasi belajar siswa. Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya hasil belajar siswa secara garis besar ada dua faktor yaitu faktor individu dan faktor sosial. Termasuk faktor individu antara lain faktor kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan, latihan, kesehatan, motivasi dan pribadi. Faktor sosial antara lain faktor keluarga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya (metode yang digunakan), media yang digunakan dalam belajar mengajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial. Kedua faktor tersebut saling berinteraksi secara langsung maupun tidak langsung dalam pencapaian belajar (Catharina 2004).

Salah satu faktor yang mempunyai pengaruh cukup besar dalam pencapaian hasil belajar adalah cara mengajar guru. Guru sebagai pengelola proses belajar mengajar memegang peran strategis dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran. Guru harus mampu menguasai materi dan dapat menyajikan suatu metode yang membuat proses belajar mengajar lebih menyenangkan. Hal ini selaras dengan tanggungjawab seorang guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran, yaitu seorang guru harus dapat merangsang, membimbing dan meningkatkan pengetahuan siswa. Ada tidaknya peningkatan motivasi belajar pada siswa tergantung dari strategi yang digunakan. Penerapan

strategi yang tepat dapat menciptakan suasana yang menyenangkan selama proses belajar mengajar dan dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran IPA Terpadu khususnya bidang Biologi di SMP.

Efektifitas belajar yang dilakukan oleh siswa di sekolah tidak semata-mata ditentukan oleh potensi siswa yang bersangkutan, melainkan juga lingkungan, terutama guru yang profesional. Ada kecenderungan bahwa sikap menyenangkan, kehangatan, persaudaraan, tidak menakutkan, dan sejenisnya, dipandang sebagian orang sebagai guru yang baik. Guru yang profesional dituntut memiliki karakteristik yang lebih dari aspek-aspek tersebut, seperti kemampuan untuk menguasai bahan belajar, ketrampilan pembelajaran dan evaluasi pembelajaran. Kurikulum yang selalu berubah membuat guru harus dapat menyesuaikan dengan perubahan kurikulum tersebut. Guru terkadang sulit untuk menentukan metode mana yang akan dipakai. Metode yang tidak sesuai akan membuat siswa cepat bosan dalam kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMP Islam 2 Mondokan Sragen, diperoleh data bahwa rata-rata hasil belajar siswa mata pelajaran Biologi semester I tahun 2007/2008 adalah 59,7. Siswa dalam proses pembelajarannya terkadang kesulitan mengingat apa yang telah dipelajari. Belajar tidak hanya sebatas membaca materi, tetapi juga mengingat dan memahami apa yang telah dibaca. Salah satu cara paling meyakinkan untuk menjadikan belajar tepat adalah menyertakan waktu untuk meninjau apa yang telah dipelajari. Salah satu cara untuk meninjau ulang pelajaran adalah dengan menggunakan teka-teki silang. Teka-teki silang ini melatih siswa untuk meningkatkan daya ingat terhadap

pelajaran. Dengan teka-teki silang ini, siswa akan lebih mudah mengingat apa yang dipelajarinya dan memudahkan siswa memahami sistem dalam tubuhnya. Latihan mengingat membantu siswa menggunakan otak mereka untuk fokus dan menyimpan informasi. Latihan mengingat juga merupakan kemampuan yang sangat berguna karena banyak pelajaran yang berdasarkan pada kegiatan mengingat. Teka-teki silang juga merupakan permainan yang menyenangkan dan siswa dapat terlibat langsung didalamnya. Berdasarkan keunggulan teka-teki silang tersebut maka peneliti menerapkan teka-teki silang dalam meninjau pelajaran terutama pokok bahasan sistem pencernaan makanan.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian yaitu ”Bagaimanakah efektifitas penerapan teka-teki silang pada hasil belajar materi pokok sistem pencernaan makanan di SMP Islam 2 Mondokan?”

C. Penegasan Istilah

Agar tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda, maka perlu adanya pembatasan dan penjelasan pengertian beberapa istilah sebagai berikut;

1. Efektifitas Teka-teki Silang

Efektifitas adalah tercapainya tujuan belajar dalam proses belajar mengajar. Teka Teki Silang (TTS) adalah suatu permainan dimana siswa harus mengisi ruang-ruang kosong (berbentuk kotak putih) dengan huruf-huruf yang membentuk sebuah kata berdasarkan petunjuk yang diberikan. Petunjuknya

biasa dibagi ke dalam kategori 'Mendatar' dan 'Menurun' tergantung posisi kata-kata yang harus diisi. Efektifitas dalam penelitian ini adalah tercapainya tujuan pembelajaran menggunakan teka-teki silang dengan rata-rata nilai siswa ≥ 70 dengan persentase 70%.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami aktivitas belajar. Hasil belajar pada penelitian ini diperoleh dari tes akhir dan nilai mengerjakan LKS.

D. Tujuan Penelitian

Dari uraian rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas penerapan teka-teki silang pada hasil belajar materi pokok Sistem Pencernaan Makanan di SMP Islam 2 Mondokan.

E. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:

1. Bagi siswa

- a. Memberikan suasana belajar yang menyenangkan sehingga dapat menumbuhkan kemandirian siswa.
- b. Memberikan pengetahuan yang bermanfaat bagi kehidupan siswa.

2. Bagi guru

- a. Sebagai informasi dan pertimbangan bagi guru dalam memilih metode yang tepat dan evaluasi yang sesuai dengan kondisi siswa.
- b. Peneliti mendapatkan pengalaman tentang pelaksanaan pembelajaran biologi dengan Teka-teki Silang.

3. Bagi Sekolah

Sebagai pertimbangan dalam memilih metode pengajaran dan evaluasi yang sesuai dengan kondisi siswa yang akan diterapkan bagi perbaikan kualitas pendidikan di masa yang akan datang.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

A. Tinjauan Pustaka

1. Pembelajaran dan Hasil Belajar

Belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku manusia dan mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan. Pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Dalam arti yang lebih sempit, proses pembelajaran merupakan proses pendidikan dalam lingkup sekolah. Belajar sebagai akibat dari interaksi antara individu dengan lingkungannya. Beberapa unsur belajar dalam Catharina (2004) adalah sebagai berikut;

- a) Pembelajar, dapat berupa siswa dan warga belajar.
- b) Rangsangan (Stimulus)

Peristiwa yang merangsang penginderaan siswa disebut situasi stimulus. Dalam kehidupan seseorang terdapat banyak stimulus yang berada di lingkungannya. Agar siswa mampu belajar optimal, siswa harus memfokuskan pada stimulus tertentu yang diminati.

- c) Memori

Memori siswa berisi berbagai kemampuan yang berupa pengetahuan, ketrampilan, dan sikap yang dihasilkan dari aktivitas belajar sebelumnya.

- d) Respon

Tindakan yang dihasilkan dari aktualisasi memori disebut respon. Siswa yang sedang mengamati stimulus, maka memori yang ada di dalam dirinya kemudian memberikan respon terhadap stimulus tersebut. Respon dalam pembelajaran diamati pada akhir proses belajar yang disebut perubahan perilaku atau perubahan kinerja (*performance*)

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami aktivitas belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh siswa. Bloom dalam Catharina (2004), mengusulkan bahwa hasil belajar dinilai dari tiga ranah yaitu;

a) Ranah kognitif (*Cognitive Domain*)

Ranah kognitif berkaitan dengan hasil berupa pengetahuan, kemampuan, dan kemahiran intelektual. Ranah kognitif mencakup kategori;

- 1) Pengetahuan (*knowledge*)
- 2) Pemahaman (*comprehension*)
- 3) Penerapan (*application*)
- 4) Analisis (*analysis*)
- 5) Sintesis (*synthesis*)
- 6) Penilaian (*evaluation*)

b) Ranah Afektif (*Affective Domain*)

Taksonomi tujuan pembelajaran afektif, dikembangkan oleh Krathwohl dan kawan-kawan, merupakan hasil belajar yang paling sukar

diukur. Tujuan pembelajaran ini berhubungan dengan perasaan, sikap, minat dan nilai. Kategori tujuan pembelajaran afektif adalah sebagai berikut;

- 1) Penerimaan (*receiving*)
- 2) Penanggapan (*responding*)
- 3) Penilaian (*valuing*)
- 4) Pengorganisasian (*organization*)
- 5) Pembentukan pola hidup (*organization by a value complex*)

c) Ranah Psikomotorik (*Psychomotoric Domain*)

Tujuan pembelajaran ranah psikomotorik menunjukkan adanya kemampuan fisik seperti ketrampilan motorik dan syaraf, manipulasi obyek dan koordinasi syaraf. Penjabaran ranah psikomotorik ini sangat sukar karena seringkali tumpang tindih dengan ranah kognitif dan afektif. Kategori jenis perilaku untuk ranah psikomotorik menurut Elizabeth Simpson dalam Catharina (2004) adalah sebagai berikut;

- 1) Persepsi (*perception*)
- 2) Kesiapan (*set*)
- 3) Gerakan terbimbing (*guided response*)
- 4) Gerakan terbiasa (*mechanism*)
- 5) Gerakan kompleks (*complex overt response*)
- 6) Penyesuaian (*adaptation*)
- 7) Kreativitas (*originality*)

Ketiga aspek tersebut saling mendukung satu sama lain, tetapi dalam penelitian ini yang diamati oleh peneliti adalah ranah kognitif dan ranah

afektifnya. Ranah kognitif dilihat dari hasil belajar siswa sedangkan ranah afektifnya dilihat pada saat siswa melakukan diskusi.

2. Strategi Meninjau Ulang

Salah satu cara untuk menjadikan belajar menyenangkan adalah menyertakan waktu untuk meninjau apa yang telah dipelajari. Materi yang telah ditinjau akan memudahkan siswa menyimpan informasi lima kali lebih banyak daripada materi yang tidak ditinjau. Adapun beberapa strategi meninjau ulang menurut Silberman (2001) adalah sebagai berikut;

a) Permainan Kartu Indeks

Permainan kartu indeks ini merupakan salah satu cara menyenangkan untuk meninjau ulang materi pelajaran. Dalam permainan kartu ini siswa berpasangan dan memainkan kartu dengan teman sekelasnya. Adapun prosedurnya sebagai berikut;

- 1) Menuliskan pertanyaan tentang materi yang diajarkan pada kartu indeks terpisah. Kartu dibuat sesuai dengan jumlah siswa.
- 2) Menuliskan jawaban bagi setiap pertanyaan pada kartu yang lain.
- 3) Mengumpulkan dua lembar kartu dan mengocoknya sehingga kartu bercampur menjadi satu.
- 4) Memberikan kartu kepada setiap siswa. Sebagian memegang pertanyaan dan sebagian lain memegang jawaban.
- 5) Siswa harus dapat menemukan kartu permainannya. Pada saat permainan dimulai, siswa yang bermain harus mencari tempat duduk

bersama. (Siswa diberitahu untuk tidak menyatakan kepada siswa lain apa yang ada di kartunya).

- 6) Pada saat setiap pasangan permainan telah menempati tempatnya, siswa diperintahkan untuk menguji siswa lain dengan membaca pertanyaan yang ada di kartu.

b) Memberi pertanyaan dan memperoleh jawaban

Strategi ini membangun kelompok untuk melibatkan siswa dalam meninjau ulang materi pelajaran baik diawal atau diakhir pembelajaran.

Adapun prosedurnya sebagai berikut;

- 1) Memberikan dua kartu indeks kepada setiap siswa
- 2) Siswa diminta untuk menyelesaikan kalimat;
 - a. Kartu 1: Saya masih mempunyai pertanyaan tentang.....
 - b. Kartu 2: Saya dapat menjawab pertanyaan tentang.....
- 3) Membuat kelompok dan meminta masing-masing kelompok memilih “pertanyaan untuk ditanyakan” yang paling tepat, dan “pertanyaan untuk dijawab” yang paling menarik dari kartu anggota kelompoknya.
- 4) Meminta setiap kelompok melaporkan “pertanyaan untuk ditanyakan” yang dipilih siswa. Menentukan satu siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut. Apabila siswa tidak bisa menjawab, maka guru yang mengarahkan.

5) Meminta setiap kelompok untuk membagi “pertanyaan untuk dijawab” kepada kelompok lain (setiap pertanyaan sudah dijawab oleh kelompok masing-masing).

c) Teka-teki Silang

Tes uji pada teka-teki silang mengundang keterlibatan dan partisipasi langsung. Teka-teki silang dapat diselesaikan secara individu atau secara tim/kelompok. Prosedurnya adalah sebagai berikut;

1. Mencerahkan gagasan beberapa istilah yang berkaitan dengan materi pelajaran
2. Menyusun teka-teki silang sederhana, yang mencakup item-item sebanyak yang di dapat. Hitamkan ruangan yang tidak di perlukan
3. Membagikan teka-teki kepada siswa, baik secara individu ataupun secara tim/ kelompok.
4. Menentukan batasan waktu dan menyerahkan hadiah kepada individu atau tim dengan benda yang paling konkrit. (Silberman 2001)

Teka-teki silang ini melatih siswa untuk meningkatkan daya ingat terhadap pelajaran. Dengan teka-teki silang ini, siswa akan lebih mudah mengingat apa yang dipelajarinya dan memudahkan siswa memahami sistem dalam tubuhnya. Latihan mengingat membantu siswa menggunakan otak mereka untuk fokus dan menyimpan informasi. Latihan mengingat juga merupakan kemampuan yang sangat berguna karena banyak pelajaran yang

berdasarkan pada kegiatan mengingat. Teka-teki silang juga merupakan permainan yang menyenangkan dan siswa dapat terlibat langsung didalamnya. Berdasarkan keunggulan dari teka-teki silang tersebut maka penelitian ini menggunakan teka-teki silang untuk meninjau apa yang telah dipelajari siswa.

d) Ringkasan Siswa

Strategi ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk meringkas apa yang telah mereka pelajari dan menyampaikan ringkasannya kepada siswa lain. Strategi ini adalah cara yang baik untuk mendorong siswa agar dapat meringkas dengan caranya sendiri. Prosedurnya adalah sebagai berikut;

- 1) Mengelompokkan siswa, setiap kelompok terdiri atas dua sampai empat siswa.
- 2) Setiap kelompok harus membuat sendiri ringkasan tentang materi pelajaran.
- 3) Membagi ringkasan kepada kelompok lain. Memberikan penghargaan atas usaha siswa misalnya dengan memberikan pujian.

3. Sistem Pencernaan Makanan

Sistem pencernaan makanan adalah salah satu materi pelajaran Biologi di SMP kelas VIII. Standar kompetensinya yaitu “Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia” dan kompetensi dasarnya adalah ”Mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan”. Cakupan materinya yaitu mempelajari tentang zat-zat makanan

(karbohidrat, lemak, protein, vitamin, air dan mineral), alat-alat pencernaan (mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, anus dan kelenjar pencernaan) dan gangguan pada sistem pencernaan.

Uji teka-teki silang ini digunakan untuk meninjau ulang materi tentang sistem pencernaan makanan. Uji teka-teki silang ini dilakukan diakhir pembelajaran, guna meninjau apa yang telah dipelajari siswa. Sehingga siswa mampu memahami apa yang disampaikan oleh guru.

4. Pembelajaran Biologi

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) merupakan salah satu upaya pemerintah untuk mencapai keunggulan masyarakat bangsa dalam penguasaan ilmu dan teknologi seperti yang digariskan dalam haluan negara. KTSP merupakan suatu konsep yang menawarkan otonomi pada sekolah untuk menentukan kebijakan sekolah dalam rangka meningkatkan mutu, dan efisiensi pendidikan serta menjalin kerja sama yang erat antar sekolah, industri dan pemerintah dalam membentuk pribadi siswa (Susilo 2007).

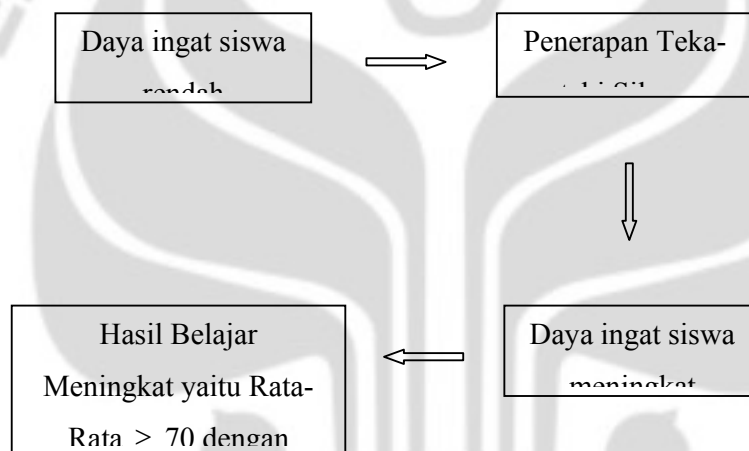
Dalam KTSP, Biologi berkedudukan sebagai salah satu mata pelajaran dalam Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses Sains. Keterampilan proses ini meliputi keterampilan mengamati, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara baik dan benar dengan selalu mempertimbangkan keselamatan kerja. Selanjutnya sekolah juga dituntut untuk dapat

mengantarkan lulusannya kepada keunggulan diri sebagai sosok yang tangguh, kreatif, mandiri, jujur, dan berdisiplin.

Karakteristik mata pelajaran IPA ialah pada aspek biologis, IPA mengkaji berbagai persoalan yang berkait dengan berbagai fenomena makhluk hidup pada berbagai tingkat organisasi kehidupan dan interaksinya dengan faktor lingkungan, pada dimensi ruang dan waktu. Untuk aspek fisis, sains memfokuskan diri pada benda tak hidup, mulai dari benda tak hidup yang dikenal dalam kehidupan sehari-hari seperti air, tanah, udara, batuan dan logam sampai dengan benda-benda di luar bumi dalam susunan tata surya dan sistem galaksi di alam semesta. Untuk aspek kimia, sains mengkaji berbagai fenomenal atau gejala kimia baik pada makhluk hidup maupun pada benda tak hidup yang ada di alam semesta. Ketiga aspek tersebut biologis, fisis dan khemis di kaji secara simultan sehingga menghasilkan konsep yang utuh yang menggambarkan konsep-konsep dalam kajian bidang IPA. Dalam penerapannya, sains yang memiliki peranan penting dalam perkembangan peradapan manusia, baik dalam hal manusia mengembangkan berbagai teknologi yang dipakai untuk menunjang kehidupan, maupun dalam hal menerapkan konsep IPA dalam kehidupan masyarakat, baik aspek politik, ekonomi, sosial, budaya dan pertahanan-keamanan. Oleh karena itu, struktur IPA juga tidak dapat dilepaskan dari peranan IPA dalam hal tersebut.

B. Kerangka Berpikir

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMP Islam 2 Mondokan Sragen, diperoleh data bahwa rata-rata hasil belajar siswa mata pelajaran Biologi semester I tahun 2007/2008 adalah 59,7. Siswa dalam proses pembelajarannya terkadang kesulitan mengingat apa yang telah dipelajari. Hal ini dikarenakan belum menyertakan waktu untuk meninjau ulang materi pelajaran yang telah diajarkan. Berdasarkan permasalahan di atas maka kerangka berfikir dalam penelitian ini adalah;



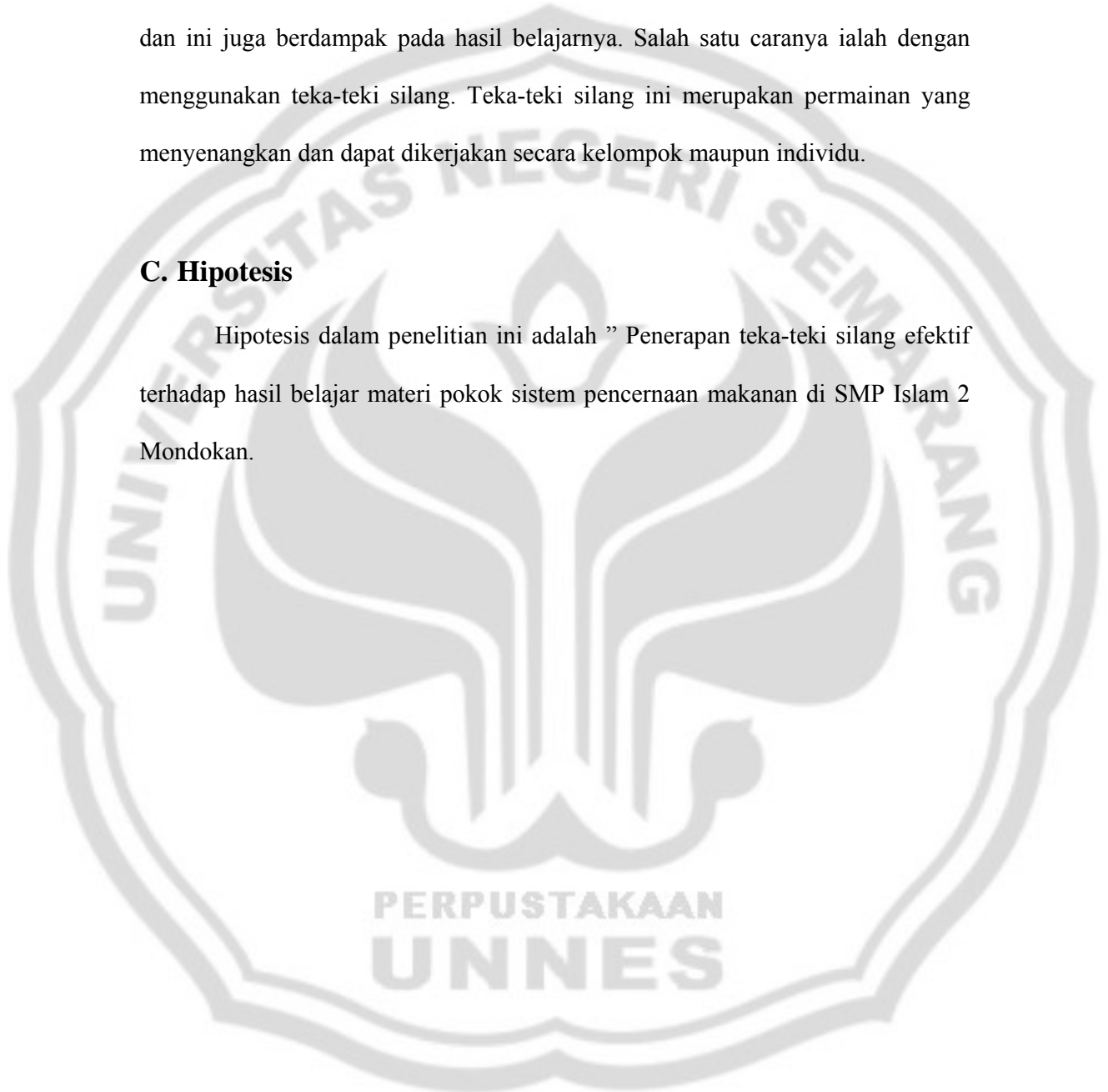
Gambar 1. Kerangka Berfikir

Belajar tidak hanya sebatas membaca materi, tetapi juga mengingat dan memahami apa yang telah dibaca. Salah satu cara untuk menjadikan belajar menyenangkan adalah menyertakan waktu untuk meninjau apa yang telah dipelajari. Materi yang telah ditinjau akan memudahkan siswa menyimpan informasi lima kali lebih banyak daripada materi yang tidak ditinjau. Dalam proses pembelajaran, siswa yang tidak diberikan waktu untuk meninjau ulang

materi yang disampaikan oleh guru cenderung hasil belajarnya rendah. Menyertakan waktu untuk meninjau ulang, dapat meningkatkan daya ingat siswa dan ini juga berdampak pada hasil belajarnya. Salah satu caranya ialah dengan menggunakan teka-teki silang. Teka-teki silang ini merupakan permainan yang menyenangkan dan dapat dikerjakan secara kelompok maupun individu.

C. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah ” Penerapan teka-teki silang efektif terhadap hasil belajar materi pokok sistem pencernaan makanan di SMP Islam 2 Mondokan.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Islam 2 Mondokan, yang terbagi dalam tiga kelas yaitu kelas VIII A, kelas VIII B dan kelas VIII C. Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas yaitu kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dengan penerapan teka-teki silang dan kelas VIII A sebagai kelas tanpa penerapan teka-teki silang. Pengambilan sampel dilakukan dengan memilih dua kelas diantara ketiga kelas secara random sampling.

B. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu penerapan teka-teki silang.
2. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu hasil belajar siswa.

C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan memberi teka-teki silang kepada kelompok eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *control group post-test design*.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian terdiri dari tahap persiapan dan pelaksanaan.

1. Persiapan penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap persiapan ini adalah.

- a) Merancang strategi pembelajaran yang akan diterapkan dengan membuat silabus dan RPP serta LKS untuk membantu siswa dalam pembelajaran.
- b) Menyusun teka-teki silang, caranya yaitu membuat jawaban dari teka-teki silang terlebih dahulu, setelah itu kotak-kotaknya dan yang terakhir pertanyaannya.
- c) Penyusunan instrumen penelitian, yaitu menyusun soal-soal yang akan diujikan dengan terlebih dahulu menyusun kisi-kisi soal. Instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk test obyektif pilihan ganda dengan pilihan jawaban 4.
- d) Analisis butir soal yaitu sebagai berikut:

1. Validitas Butir

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dianggap valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto 2002).

Menghitung validitas soal dengan rumus sebagai berikut:

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Dimana:

γ_{pbi} = koefisien korelasi biserial

M_p = rerata skor dari subyek yang menjawab benar bagi soal yang dicari validitasnya

M_t = rerata skor total

St = simpangan deviasi total

p = proporsi siswa yang menjawab benar

$$p = \frac{\text{banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$$

q = $1-p$

Kriteria: jika $r_{pbi} > r_{tabel}$, maka butir soal valid

(Arikunto 2002)

Dari lima puluh soal yang ada, soal yang valid adalah soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, dan 50. Sedangkan soal yang tidak valid adalah soal nomor 6, 17, 22, 39 dan 47.

2. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit (Arikunto 2002). Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal menggunakan rumus:

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

Dimana:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria:

$0,00 \leq P < 0,30$: soal sukar

$0,30 \leq P < 0,70$: soal sedang

$0,70 \leq P \leq 1,00$: soal mudah

Tingkat kesukaran dari tiap-tiap soal adalah sebagai berikut;

- a) Soal dengan kriteria sukar adalah soal nomor 17, 23, 34, 44, 45 dan 47.
- b) Soal dengan kriteria sedang adalah soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 26, 27, 28, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 46, 48, 49 dan 50.
- c) Soal dengan kriteria mudah adalah soal nomor 14, 15, 24, 25, 29, 32, 39 dan 43.

3. Reliabilitas

Suatu tes dikatakan reliabel jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap (ajeg) (Arikunto 2002).

Rumus yang digunakan untuk menentukan reliabilitas suatu soal menggunakan rumus KR-20 sebagai berikut:

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

Dimana:

r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan

k : banyaknya soal

$\sum pq$: jumlah dari pq

S_t^2 : varians total

Kriteria: jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka instrumen reliabel

Varians total dapat dicari dengan rumus:

$$S_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Dimana:

S_t^2 = varians total

$\sum X$ = jumlah skor total

$\sum X^2$ = kuadrat dari jumlah skor total

N = banyaknya subyek pengikut tes

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas diperoleh $r_{11} = 0.819719$,

karena $r_{11} > r_{\text{tabel}}$, maka soal tersebut reliabel.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah) (Arikunto 2002).

Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Dimana:

D = indeks diskriminasi

J = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar

Kriteria:

$D < 0,00$: negatif, semuanya tidak baik jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja

$0,00 \leq D < 0,20$: jelek

$0,20 \leq D < 0,40$: cukup

$0,40 \leq D < 0,70$: baik

$0,70 \leq D \leq 1,00$: baik sekali

Hasil perhitungan daya pembeda dari soal adalah sebagai berikut;

- a) Soal dengan kriteria jelek adalah soal nomor 6, 17, 39 dan 47.
- b) Soal dengan kriteria cukup adalah soal nomor 3, 5, 11, 12, 14, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 32, 38, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 48, dan 50.
- c) Soal dengan kriteria baik adalah soal nomor 1, 2, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 16, 18, 21, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 41 dan 49.

Berdasarkan hasil perhitungan dari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda maka soal yang dipakai adalah soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, dan 50. Sedangkan soal yang tidak dipakai adalah soal nomor 6, 17, 22, 39 dan 47.

2. Pelaksanaan penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Islam 2 Mondokan pada siswa kelas VIII. Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas VIII C sebagai kelas

eksperimen dengan penerapan teka-teki silang, dan kelas VIII A sebagai kelas tanpa penerapan teka-teki silang.

Penelitian dilakukan dalam 4 jam pelajaran, yang terdiri dari 2 kali pertemuan. Masing-masing pertemuan disusun dalam satu rencana pembelajaran. Guru melaksanakan rencana pembelajaran sesuai dengan RPP yang dibuat. Secara garis besar tindakan yang dilakukan guru dalam setiap pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a) Guru mengawali pembelajaran dengan menghadirkan permasalahan atau fakta yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa untuk menumbuhkan motivasi siswa, contohnya “Mengapa kita merasa lapar?”
- b) Guru memberikan penjelasan tentang materi Sistem Pencernaan Makanan
- c) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya
- d) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok setiap kelompok terdiri dari 4 orang siswa, pembagian kelompok berdasarkan nomor urut siswa.
- e) Siswa melakukan diskusi secara kelompok dengan mengisi teka-teki silang pada LKS.
- f) Siswa mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas
- g) Hasil belajar siswa diambil dari nilai tes akhir dan nilai mengerjakan LKS yang berisi teka-teki silang.

E. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan daftar nama-nama siswa yang akan menjadi populasi serta sampel penelitian. Metode dokumentasi ini dilakukan dengan mengambil data-data pendukung penelitian yaitu nilai semesteran siswa. Nilai tersebut akan digunakan untuk menentukan normalitas, homogenitas dan uji kesamaan rata-rata dari kedua sampel yang akan diteliti, sehingga kedua kelas dikatakan sama pada keadaan awal sebelum penelitian dilakukan.

2. Metode Tes

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Metode tes digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar biologi siswa kelompok eksperimen. Perangkat tes yang digunakan adalah tes pilihan ganda dengan 4 pilihan. Tes ini dilakukan pada akhir pembelajaran.

3. Metode Observasi

Metode ini digunakan untuk memperoleh data tentang keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar baik di kelas eksperimen yaitu kelompok yang diberi perlakuan menggunakan strategi pengajaran Teka-teki Silang. Data

keaktifan siswa diperoleh dengan menggunakan lembar observasi keaktifan siswa.

F. Metode Analisis Data

Analisis data digunakan untuk mengolah data yang diperoleh, sehingga akan diperoleh suatu kesimpulan yang sebenarnya dari obyek yang diteliti. Apabila perlakuan selesai diberikan, maka diadakan test akhir untuk mengambil data hasil belajar siswa kelompok eksperimen. Tujuan dari analisis data ini adalah untuk menjawab hipotesis yang telah dikemukakan. Data yang digunakan dalam analisis data ini adalah data nilai test akhir dari kelompok eksperimen. Langkah-langkah dalam analisis data ini adalah sebagai berikut;

a) Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan data dan untuk menentukan uji selanjutnya apakah memakai statistik parametrik atau nonparametrik. Pasangan hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Normalitas data dihitung dengan menggunakan uji chi kuadrat (χ^2) dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 : chi kuadrat

O_i : frekuensi yang diobservasi

E_i : rekuensi yang diharapkan

(Sudjana

2002)

Kriteria pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

- H_0 diterima jika χ^2 hitung $<$ χ^2 tabel dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan dk: (k-3) yang berarti bahwa data berdistribusi normal sehingga uji selanjutnya memakai statistik parametrik.
- H_a diterima jika χ^2 hitung \geq χ^2 tabel dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan dk: (k-3) yang berarti bahwa data berdistribusi normal sehingga uji selanjutnya memakai statistik non parametrik.

b) Uji kesamaan dua varians

Uji kesamaan dua varians digunakan untuk mengetahui kehomogenan dua kelompok sampel yang diambil dengan teknik cluster random sampling.

Pasangan hipotesis yang diuji adalah:

- $H_0 = \sigma^2_1 = \sigma^2_2$ yang berarti varians nilai pre test kelompok eksperimen sama dengan varian nilai pre test kelompok kontrol
- $H_a = \sigma^2_1 \neq \sigma^2_2$ yang berarti ada perbedaan varians nilai pre test kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Uji kesamaan dua varians dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Kriteria pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

- a. H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{1/2\alpha (nb-1): (k-1)}$ yang berarti varians nilai pre test kelompok eksperimen sama dengan varians nilai pre test kelompok kontrol, sehingga rumus t test yang digunakan dalam uji kesamaan dalam dua rata-rata adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

X_1 : rata-rata kelompok eksperimen

X_2 : rata-rata kelompok kontrol

dengan:

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + (n_2 - 2)}$$

dimana:

$$s_1^2 = \frac{n_1 \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n_1(n_1 - 1)}$$

$$s_2^2 = \frac{n_2 \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}{n_2(n_2 - 1)}$$

Keterangan:

s_1^2 : varians kelompok eksperimen

s_2^2 : varians kelompok kontrol

n_1 : jumlah subyek kelompok eksperimen

n_2 : jumlah subyek kelompok kontrol

- b. H_a diterima jika harga $F_{hitung} \geq F_{1/2 \alpha (nb-1): (k-1)}$ yang berarti ada perbedaan varians nilai pre test kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, sehingga rumus t test yang digunakan dalam uji kesamaan dalam dua rata-rata adalah sebagai berikut:

$$t' = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

- c) Uji perbedaan dua rata-rata

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai rata-rata yang sama atau tidak.

Rumus hipotesisnya adalah:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Uji hipotesis ini dilakukan dengan uji satu pihak, yaitu pihak kanan.

Rumus yang digunakan adalah:

Jika $\sigma_1 = \sigma_2$

$$t_{data} = \frac{X_1 - X_2}{S^2 \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan,

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

$$t_{tabel} : t_{0,95} \quad (dk = n_1 + n_2 - 2)$$

Keterangan:

\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 = varians kelompok eksperimen

S_2^2 = varians kelompok kontrol

S^2 = simpangan baku

Kriteria pengujian adalah:

Terima H_0 jika $-t_{1/2\alpha(n_1+n_2-2)} < t < t_{1/2\alpha(n_1+n_2-2)}$

Jika $\sigma_1 \neq \sigma_2$

$$t_{data} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian adalah:

Hipotesis H_a diterima jika $t_{data} = \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$

Dengan,

$$w_1 = \frac{S_1^2}{n_1} \quad \text{dan} \quad w_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$$

Peluang untuk menggunakan daftar distribusi t adalah $(1-\alpha)$ sedangkan dk-nya masing-masing (n_1-1) dan (n_2-1) .

d) Uji hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang diajukan. Pengujian hipotesis yang digunakan:

H_0 : Rata-rata hasil belajar biologi dengan Teka-teki Silang sama atau kurang dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

H_a : Rata-rata hasil belajar biologi dengan Teka-teki Silang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional

$$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a = \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = rata-rata kelompok eksperimen

μ_2 = rata-rata kelompok kontrol

Untuk menguji hipotesis digunakan uji t untuk uji satu pihak kanan.

Rumus yang digunakan adalah:

- Jika varians sama

$$t = \frac{X_1 - X_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

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

Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika $t < t_{1-1/2\alpha}$ dimana $t_{1-1/2\alpha}$ didapat dari daftar distribusi t dengan dk= (n_1+n_2-2) dan peluang $(1-1/2\alpha)$, dan tolak H_0 jika t mempunyai harga sebaliknya.

- Jika varians tidak sama

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika $t' < \frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2}$ dan tolak H_0 jika terjadi

sebaliknya.

$$W_1 = \frac{S_1^2}{n_1}, W_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$$

$t_1 = t_{(1-\alpha)(n_1-1)}, t_2 = t_{(1-\alpha)(n_2-1)}$, peluang $(1-\alpha)$ dan dk-nya

masing-masing (n_1-1) dan (n_2-1) .

- e) Penerapan teka-teki silang dikatakan efektif apabila hasil belajar siswa rata-rata ≥ 70 dengan persentase 70%. Perhitungan hasil belajar siswa sebagai berikut;

$$\text{Hasil Belajar Siswa} = \frac{2(\text{nilai tes akhir}) + 1(\text{nilai LKS})}{3}$$

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan variabel yang diteliti adalah hasil belajar biologi materi pokok sistem pencernaan makanan pada siswa kelas VIII SMP Islam 2 Mondokan, Kabupaten Sragen. Kelas eksperimen adalah siswa kelas VIII C dengan penerapan teka-teki silang dan sebagai kelas kontrol adalah siswa kelas VIII A tanpa penerapan teka-teki silang. Setelah pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berakhir, kemudian dilakukan tes akhir. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan.

1. Hasil Belajar dan Ketuntasan Belajar

Berdasarkan tes akhir yang dilakukan setelah pembelajaran diperoleh hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut;

Tabel 1 Hasil belajar kelas eksperimen dan kontrol

No.	Hasil	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Rata-rata	77.62	66.26
2.	Nilai Tertinggi	89.3	86.7
3.	Nilai Terendah	61.3	48
4.	Ketuntasan (%)	84.375	43.75
5.	Tidak Tuntas (%)	15.625	56.25

Data selengkapnya untuk hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Lampiran 8 dan 9.

Tabel di atas menunjukkan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai untuk kelas eksperimen yaitu sebesar 77.62 dengan ketuntasan belajar 84.37% (27 siswa), sedangkan persentase siswa yang tidak tuntas sebesar 15.62% (5 siswa). Pada kelas kontrol rata-rata nilainya sebesar 66.26 dengan ketuntasan belajar 43.75% (14 siswa), sedangkan persentase siswa yang tidak tuntas sebesar 56.25% (18 siswa). Data hasil belajar yang diperoleh kemudian dilanjutkan dengan uji t. Uji t ini dilakukan untuk melihat apakah hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Berikut akan disajikan tabel perhitungan uji t.

Tabel 2 Hasil perhitungan uji t

Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
							Lower	Upper	
Equal variances	7.264	.009	-5.128	62	.000	-11.35625	2.21437	-15.78270	-6.92980

assumed							
Equal							
variances							
not	-5.128	53.374	.000	-11.35625	2.21437	-15.79698	-6.91552
assumed							

Data selengkapnya untuk hasil perhitungan uji t dapat dilihat pada Lampiran 11.

Tabel di atas menunjukkan hasil perhitungan dengan uji t. Pada kolom sig diperoleh hasil sebesar 0.009, hasil ini kurang dari 0.05 (5% = tingkat kepercayaan yang digunakan) maka tolak H_0 artinya variansi tidak sama. Sehingga untuk menganalisis nilai rata-rata digunakan asumsi equal variance not assumed. Maka untuk hasil analisis perbedaan dua rata-rata adalah sebagai berikut;

Hipotesis

$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$ (rata-rata sama atau tidak terdapat perbedaan antara kelas kontrol dan eksperimen)

$H_a : \mu_1 - \mu_2 \neq 0$ (rata-rata tidak sama atau terdapat perbedaan antara kelas kontrol dan eksperimen).

Pada kolom sig. (2-tailed) diperoleh hasil sebesar 0.000, hasil ini kurang dari 0.05 (5% = tingkat kepercayaan yang digunakan) maka tolak H_0 artinya rata-rata tidak sama atau terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil perhitungan uji t di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dapat

dikatakan bahwa rata-rata hasil belajar siswa dengan penerapan teka-teki silang lebih baik dari rata-rata hasil belajar siswa tanpa penerapan teka-teki silang dalam pembelajaran Biologi.

2. Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada kelas eksperimen selama pembelajaran diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 3 Hasil observasi keaktifan siswa

	Pertemuan I	Pertemuan II
Tinggi	12	20
Sedang	18	12
Rendah	2	0
Keaktifan (%)	65.625	81.25

Data selengkapnya untuk hasil observasi keaktifan siswa dapat dilihat pada Lampiran 3.

Berdasarkan hasil observasi keaktifan siswa, diketahui bahwa persentase keaktifan pada pembelajaran I sebesar 65%. Pada pembelajaran I, siswa sudah terbiasa dengan pembelajaran sebelumnya sehingga siswa belum bisa menyesuaikan pembelajaran dengan penerapan teka-teki silang. Dalam menjawab pertanyaan guru, siswa juga harus ditunjuk agar mau menjawab. Persentase

keaktifan pada pembelajaran II sebesar 81%, dalam menjawab pertanyaan guru, siswa tidak selalu ditunjuk oleh guru tetapi dengan kesadarannya sendiri siswa mau menjawab pertanyaan yang diajukan. Siswa sudah mulai terbiasa dengan penggunaan teka-teki silang. Siswa juga bisa bekerjasama dengan teman satu kelompoknya untuk menyelesaikan teka-teki silang.

3. Tanggapan Siswa

Data tanggapan siswa terhadap pembelajaran diperoleh dengan lembar tanggapan siswa yang diberikan diakhir pembelajaran. Hasil tanggapan siswa adalah sebagai berikut;

Tabel 4 Hasil tanggapan siswa

No	Pertanyaan	Tanggapan Siswa (%)	
		Ya	Tidak
1.	Apakah anda tertarik dengan pembelajaran Sistem Pencernaan menggunakan <i>Teka-teki Silang</i> ?	100 (32 siswa)	0
2.	Apakah <i>Teka-teki silang</i> mempermudah anda dalam memahami materi yang disampaikan ?	93.75 (30 siswa)	6.25 (2 siswa)

-
3. Apakah anda menyukai kegiatan yang telah dilakukan selama kegiatan belajar mengajar? 100 (32 siswa) 0
4. Apakah anda menyukai cara mengajar guru menggunakan *Teka-teki Silang*? 96.875 (31 siswa) 3.125 (1 siswa)
5. Apakah *Teka-teki Silang* dapat diterapkan pada materi sistem pencernaan makanan? 100 (32 siswa) 0
6. Apakah anda mengalami kesulitan dalam melaksanakannya? 31.25 (10 siswa) 68.75 (22 siswa)
7. Apakah anda termotivasi untuk melakukan aktivitas belajar dalam pembelajaran menggunakan *Teka-teki Silang*? 87.5 (28 siswa) 12.5 (4 siswa)
-

8. Apakah pembelajaran dengan menggunakan teka-teki silang menyenangkan ?	96.875	3.125
	(31 siswa)	(1 siswa)

Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 4.

Berdasarkan tabel hasil tanggapan siswa terhadap penerapan teka-teki silang di atas bahwa secara keseluruhan siswa menyukai pembelajaran dengan menggunakan teka-teki silang. Dalam proses belajar mengajarnya siswa menyukai kegiatan yang dilakukan di dalam kelas, terutama pada saat siswa mengisi teka-teki silang secara berkelompok, ini dapat dilihat dari tabel di atas bahwa 96.87% siswa menyukai proses pembelajaran. Siswa menyukai teka-teki silang ini karena tidak membosankan dan siswa dapat bekerjasama serta berpendapat di dalam kelompok masing-masing. Cara mengajar guru dalam proses pembelajaran juga berpengaruh terhadap kondisi siswa, 96.87% siswa menyukai cara mengajar guru dengan menggunakan teka-teki silang. Siswa dalam proses pembelajaran juga mengalami berbagai hambatan, diantaranya siswa mengalami kesulitan dalam menjawab beberapa soal pada teka-teki silang, dan terkadang siswa tidak memahami soal yang ada. Tentang pemahaman materi, sebanyak 93.75% siswa menjawab “ya”, ini menunjukkan siswa mudah menangkap materi yang diajarkan oleh guru dengan penerapan teka-teki silang. Alasannya karena teka-teki silang menyenangkan dan memudahkan siswa mengingat materi yang disampaikan oleh guru.

4. Tanggapan Guru

Hasil tanggapan guru terhadap pembelajaran yang menggunakan teka-teki silang tersaji dalam tabel di bawah ini.

Tabel 5 Tanggapan guru terhadap pembelajaran

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah anda tertarik dengan pembelajaran sistem pencernaan makanan menggunakan teka-teki silang ?	Ya, selama ini saya belum pernah menerapkannya dalam pembelajaran.
2.	Apakah anda menyukai kegiatan yang telah dilakukan selama kegiatan belajar mengajar ?	Ya, ini memberikan pengalaman yang banyak dalam penerapan strategi belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.
3.	Apakah teka-teki silang dapat diterapkan pada materi sistem pencernaan ?	Ya, cakupan materi yang luas dapat dijelaskan lebih mudah dengan penerapan teka-teki silang.
4.	Apakah anda mengalami kesulitan dalam melaksanakannya ?	Ya, ada siswa yang mampu atau dengan mudah dapat mengerjakannya tetapi ada pula siswa yang kesulitan dalam

menjawabnya.

5. Apakah anda menyukai kegiatan Ya, ini memberikan pengalaman yang telah dilakukan selama yang banyak dalam penerapan kegiatan belajar mengajar ? strategi belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.
6. Apakah siswa terlihat tertarik Ya, karena hal-hal yang baru ketika mengikuti pembelajaran membuat siswa antusias. sistem pencernaan ?
7. Apakah ada peningkatan dengan Ya, karena siswa lebih mudah hasil belajar siswa setelah memahami soal sehingga lebih mengikuti pembelajaran dengan mudah dalam menjawabnya. menggunakan teka-teki silang pada materi system pencernaan ?
8. Apakah pembelajaran dengan teka- Belum sepenuhnya, masih ada teki silang mempermudah anda beberapa kekurangan karena teka- untuk menjelaskan berbagai sistem teki silang ini membutuhkan dalam tubuh ? waktu yang lebih banyak.

Data selengkapnya untuk tanggapan guru terhadap pembelajaran dapat dilihat pada Lampiran 5.

Berdasarkan tabel tanggapan guru terhadap pembelajaran, diketahui bahwa guru menyenangi pembelajaran dengan penerapan teka-teki silang. Guru belum pernah menerapkan teka-teki silang pada pembelajaran sebelumnya, sehingga ini memberikan pengalaman dalam strategi belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Adanya penerapan teka-teki silang ini membuat guru lebih mudah dalam menjelaskan materi pelajaran dan siswa lebih antusias dalam menerima materi. Penerapan teka-teki silang ini tidak terlepas dari adanya hambatan yang terjadi pada saat kegiatan belajar mengajar. Hambatan tersebut antara lain, ada siswa yang mampu atau dengan mudah dapat mengerjakan teka-teki silang tetapi ada pula siswa yang kesulitan dalam menjawabnya. Teka-teki silang ini juga membutuhkan waktu yang lebih banyak.

B. Pembahasan

Adanya perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara kedua kelas sampel penelitian ditunjukkan dari hasil uji t (uji banding). Berdasarkan Tabel 2 hasil perhitungan uji t pada kolom sig (2-tailed) diperoleh hasil sebesar 0.000, hasil ini kurang dari 0.05 (5% = tingkat kepercayaan yang digunakan) maka tolak H_0 artinya rata-rata tidak sama atau terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dapat dikatakan bahwa rata-rata hasil belajar siswa dengan penerapan teka-teki silang lebih baik dari rata-rata hasil belajar siswa tanpa penerapan teka-teki silang dalam pembelajaran Biologi. Pembelajaran pada kelas eksperimen dikatakan efektif tidak hanya dilihat dari nilai rata-rata hasil belajarnya yang ternyata secara signifikan lebih baik dari nilai rata-rata hasil

belajar kelas kontrol, tetapi sekurang-kurangnya 70% dari jumlah siswa mencapai ketuntasan belajar. Siswa dikatakan tuntas belajar apabila nilai hasil belajarnya lebih dari atau sama dengan 70.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data bahwa pada kelas tanpa penerapan teka-teki silang siswa dapat mencapai ketuntasan belajar, seperti halnya ketika menggunakan teka-teki silang pada kelas eksperimen. Namun demikian, penerapan teka-teki silang lebih baik daripada pembelajaran tanpa penerapan teka-teki silang (rata-rata hasil belajar kelas eksperimen adalah 77.62, sedangkan kelas kontrol adalah 66.26). Hal tersebut dapat dilihat dari hasil analisis uji perbedaan dua rata-rata, rata-rata hasil belajar kelas eksperimen yang mencapai 77.62 lebih besar dari rata-rata kelas kontrol yang hanya 66.26 dan dari siswa yang mencapai ketuntasan pada kelas eksperimen lebih banyak daripada kelas kontrol. Hal tersebut dapat terjadi karena teka-teki silang ini merupakan permainan yang menyenangkan dan siswa dapat terlibat langsung di dalamnya.

Teka-teki silang juga melatih siswa untuk meningkatkan daya ingat terhadap pelajaran dan salah satu cara untuk menjadikan belajar menyenangkan adalah menyertakan waktu untuk meninjau apa yang telah dipelajari (Silberman 2001). Teka-teki silang ini akan membuat siswa lebih mudah mengingat apa yang dipelajarinya dan memudahkan siswa memahami materi pembelajaran. Latihan mengingat membantu siswa menggunakan otak mereka untuk fokus dan menyimpan informasi. Latihan mengingat juga merupakan kemampuan yang sangat berguna karena banyak pelajaran yang berdasarkan pada kegiatan mengingat. Dalam permainan ini siswa juga bekerjasama dalam kelompok-

kelompok kecil, sehingga interaksi yang terjadi antara siswa dapat membantu mereka dalam pembelajaran.

Penilaian dalam proses pembelajaran tidak hanya dilihat dari hasil belajarnya saja, tetapi juga dilihat dari aktivitas siswa di dalam kelas. Menurut Sardiman (2007), pada prinsipnya belajar adalah berbuat. Berbuat untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan, tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar. Aktivitas siswa sangat berpengaruh terhadap hasil belajar, karena jika siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran, maka siswa akan lebih paham tentang materi yang diajarkan. Berdasarkan observasi yang dilakukan selama pembelajaran, pada pertemuan pertama siswa belum terlihat aktivitasnya dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini dikarenakan siswa belum terbiasa dengan pembelajaran menggunakan teka-teki silang. Pada pertemuan I aktivitas siswa belum begitu terlihat. Hal ini dimungkinkan karena siswa sudah terbiasa dengan pembelajaran sebelumnya dan belum adanya penyesuaian terhadap pembelajaran yang baru. Siswa masih tampak canggung untuk berdiskusi dengan teman kelompoknya, siswa belum seluruhnya terlibat secara aktif, baik mental maupun fisik. Karena belum terbiasa dengan cara mengajar guru yang berbeda siswa cenderung ramai dan saling bercanda. Siswa cenderung lebih ramai saat pembelajaran dan siswa yang menjawab maupun mengajukan pertanyaan jumlahnya sedikit yaitu ada 9 siswa. Pada saat guru memberikan pertanyaan rata-rata siswa tidak mau menjawab karena masih malu,

sehingga guru harus menunjuk siapa siswa yang akan menjawab pertanyaan. Saat diskusi siswa bisa melaksanakan dengan tertib dari awal hingga akhir.

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan II sudah lebih baik dari pertemuan sebelumnya. Aktivitas siswa sudah semakin baik, sebagian anggota kelompok sudah mulai terbiasa untuk saling bertanya dan menjelaskan kepada teman kelompoknya yang menemui kesulitan. Siswa lebih tenang dalam mengikuti pembelajaran, dan ada sekitar 16 siswa yang menjawab pertanyaan guru. Pada saat pembelajaran siswa mendengarkan penjelasan dari guru dengan baik, dan siswa mau disuruh maju ke depan kelas untuk menjawab pertanyaan dari guru. Guru tidak lagi menunjuk siswa yang akan menjawab, tetapi siswa dengan sendirinya mau menjawab pertanyaan. Hal ini dikarenakan siswa sudah mulai terbiasa dengan cara mengajar guru yaitu dengan menerapkan teka-teki silang. Secara keseluruhan siswa menyenangi kegiatan yang dilakukan pada saat proses belajar mengajar. Siswa juga tidak canggung bertanya kepada guru jika menemui kesulitan dalam mengisi teka-teki silang.

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol atau kelas tanpa penerapan teka-teki silang sama seperti pada kelas eksperimen, tetapi pada kelas kontrol ini siswa diakhir pembelajaran tidak diberikan teka-teki silang. Proses belajar mengajar di kelas tanpa penerapan teka-teki silang, berjalan dengan tertib baik pada pertemuan I maupun pertemuan II. Siswa juga antusias dalam mengikuti pembelajaran, walaupun terkadang siswa cenderung ramai. Pada awalnya siswa enggan atau malu untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru, tetapi setelah pembelajaran berlangsung beberapa lama siswa berani untuk menjawab

pertanyaan dari guru. Saat pembelajaran kedua berlangsung, guru setelah menjelaskan materi memberikan tugas kepada siswa. Tugasnya adalah siswa menuliskan kembali alat-alat pencernaan beserta fungsinya yang telah dijelaskan oleh guru.

Hasil tanggapan siswa terhadap penerapan teka-teki silang bahwa secara keseluruhan siswa menyukai pembelajaran dengan menggunakan teka-teki silang. Dalam proses belajar mengajarnya siswa menyukai kegiatan yang dilakukan di dalam kelas, terutama pada saat siswa mengisi teka-teki silang secara berkelompok, ini dapat dilihat dari tabel di atas bahwa 96.87% siswa menyukai proses pembelajaran. Siswa menyukai teka-teki silang ini karena tidak membosankan dan siswa dapat bekerjasama serta berpendapat di dalam kelompok masing-masing. Cara mengajar guru dalam proses pembelajaran juga berpengaruh terhadap kondisi siswa, 96.87% siswa menyukai cara mengajar guru dengan menggunakan teka-teki silang. Siswa dalam proses pembelajaran juga mengalami berbagai hambatan, diantaranya siswa mengalami kesulitan dalam menjawab beberapa soal pada teka-teki silang, dan terkadang siswa tidak memahami soal yang ada. Tentang pemahaman materi, sebanyak 93.75% siswa menjawab “ya”, ini menunjukkan siswa mudah menangkap materi yang diajarkan oleh guru dengan penerapan teka-teki silang. Alasannya karena teka-teki silang menyenangkan dan memudahkan siswa mengingat materi yang disampaikan oleh guru.

Proses belajar mengajar yang menyenangkan tidak terlepas dari adanya hambatan, baik dari guru maupun dari siswanya. Pada saat pembelajaran

berlangsung siswa juga mengalami kesulitan dalam menjawab beberapa soal pada teka-teki silang, dan terkadang siswa tidak memahami soal yang ada. Penerapan teka-teki silang ini diharapkan dapat membantu siswa untuk mengingat materi pelajaran yang telah disampaikan oleh guru khususnya pada materi sistem pencernaan makanan. Latihan mengingat membantu siswa menggunakan otak mereka untuk fokus dan menyimpan informasi. Teka-teki silang juga merupakan permainan yang menyenangkan dan siswa dapat terlibat langsung didalamnya. Adanya hambatan tersebut dapat dijadikan perbaikan dalam pembelajaran selanjutnya. Secara umum siswa memberikan tanggapan yang positif terhadap kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Tentang tanggapan guru terhadap pembelajaran menggunakan teka-teki silang, dapat diketahui bahwa dengan penerapan teka-teki silang guru tertarik untuk mencoba karena belum pernah diterapkan di sekolah. Guru menyukai teka-teki silang karena cakupan materi yang luas dapat dijelaskan dengan lebih mudah. Tidak dapat dipungkiri bahwa dalam pelaksanaan penerapan teka-teki silang ini masih ditemui beberapa hambatan antara lain siswa kurang terbiasa dalam pembelajaran secara berkelompok menyebabkan pembelajaran yang berjalan kurang optimal, juga masih banyak siswa yang enggan atau malu dalam menyampaikan pendapatnya dalam diskusi.

Guru juga menyukai kegiatan selama proses pembelajaran karena memberikan pengalaman dalam menerapkan strategi belajar mengajar yang sesuai dengan kondisi siswa. Penerapan teka-teki silang ini bisa menjadi acuan bagi guru untuk pembelajaran selanjutnya dan tidak hanya pada materi sistem pencernaan tetapi juga pada materi yang lain. Siswa terkadang juga kesulitan dalam menjawab

pertanyaan yang ada di teka-teki silang. Keterbatasan waktu pembelajaran yang tersedia juga menyebabkan pembelajaran kurang optimal. Hambatan yang dialami selama pembelajaran kiranya dapat menjadi tinjauan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran dan menentukan metode yang tepat bagi siswa. Secara keseluruhan guru memberikan tanggapan yang positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan teka-teki silang.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa penerapan teka-teki silang pada materi pokok sistem pencernaan makanan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar kelas eksperimen (77.62) lebih tinggi daripada kelas tanpa penerapan teka-teki silang (66.26). Demikian juga ketuntasan belajar, pada kelas eksperimen ketuntasan belajarnya sebesar 84.37% (27 siswa) sedangkan kelas tanpa penerapan teka-teki silang sebesar 43.75% (14 siswa).

B. Saran-saran

1. Pelaksanaan penerapan teka-teki silang akan optimal jika guru dan siswa berpartisipasi aktif dalam melaksanakan prosedur pembelajaran secara baik.
2. Penerapan teka-teki silang perlu dikembangkan pada materi yang lain agar siswa dapat mengingat materi yang diajarkan dan pembelajaran akan lebih menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriana T. 2007. Penyelesaian Game Teka-teki Silang Dengan Menerapkan Algoritma Backtracking (*Jurnal Pendidikan*). On line at www.itb.ac.id (accessed 22 April 2009)
- Anonim. 1991. *Strategi Belajar Mengajar I*. Semarang: IKIP Semarang Press
- Aprilianti Y. 2007. Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keaktifan Siswa kelas VIII-B Menggunakan Metode Permainan Pada Konsep Sistem Transportasi di SMP N 2 Semarang. (*Skripsi*). Semarang: Jurusan Biologi UNNES
- Arikunto. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek (Ed. Revisi. IV)*. Jakarta: Rineka Cipta
- _____. 2002. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Ed. Rev. Cet.3)*. Jakarta: Bumi Aksara
- Barbara. 2006. Normal Birth Crossword Puzzle (*The Journal of Perinatal Education*). On line at www.jperinateduc.com (accessed 2 Juni 2009)
- Benu M. 2008. Teka-teki Silang Plus Sebagai Sumber Belajar Bahasa Inggris (*Jurnal Ilmu Pendidikan*). On line at [www. bpgupg.go.id](http://www.bpgupg.go.id) (accessed 22 April 2009)
- Catharina. 2004. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT MKK Universitas Negeri Semarang
- Hariyadi. 1995. *Perkembangan Peserta Didik*. Semarang: IKIP Semarang Press
- Sardiman. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar (edisi 1)*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Silberman ML. 2001. *Active Learning: 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Terjemahan Sarjuli; penyunting, Barmawy Munthe. Ed. 1, Cet 1. Yogyakarta: YAPENDIS

Sudjana. 2002. *Metoda statistika*. Bandung: Tarsito

Sugiharti P. 2005. Penerapan Teori Multiple Intelligence Dalam Pembelajaran Fisika (*Jurnal Pendidikan*). On line at www.bpkpenabur-bdg.sch.id (accessed 6 Mei 2009)

Susilo MJ. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Syamsuri, Sulisetijono, Ibrohim, SE Rahayu. 2007. *IPA Biologi untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga

