



**PEMBELAJARAN KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP
DENGAN PENDEKATAN *STAD* MELALUI *SMART CARD*
DI SMP N 1 DEMAK**

**skripsi
disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi**

**Oleh
Fera Fernanda
4401405035**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2010**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul “Pembelajaran Klasifikasi Makhluk Hidup dengan Pendekatan *STAD* melalui *Smart Card* di SMP N 1 Demak” 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, Oktober 2010

Fera Fernanda

4401405035

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul:

**Pembelajaran Klasifikasi Makhluk Hidup Dengan Pendekatan *STAD*
Melalui *Smart Card* Di SMP N 1 Demak**

disusun oleh:

Nama : Fera Fernanda

NIM : 4401405035

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA Unnes
pada tanggal 28 Oktober 2010.

Panitia

Ketua

Sekretaris

Dr. Kasmadi Imam Supardi, M.S

NIP. 19511115 197903 1001

Ketua Penguji

Dra. Aditya Marianti, M. Si

NIP. 19671217 199393 2001

Dra. Chasnah

NIP. 19551117 198103 2003

Anggota Penguji/

Pembimbing I

Anggota Penguji/

Pembimbing II

Drs. Putut Martin HB, M.Si

NIP. 19610309 199903 1002

Ir. Nana Kariada T.M, M.Si

NIP. 19660316 199310 2001

ABSTRAK

Fernanda, Fera. 2010. Pembelajaran Klasifikasi Makhluk Hidup dengan Pendekatan *STAD* melalui *Smart Card* di SMP N 1 Demak. Skripsi, Jurusan Biologi FMIPA UNNES Semarang. Drs. F. Putut Martin HB, M. Si. dan Ir. Nana Kariada T.M, M.Si.

Dalam pelaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), guru mempunyai kesempatan untuk lebih kreatif dan inovatif dalam melakukan desain pembelajaran. Dengan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student oriented*), siswa akan lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi SMP N 1 Demak, pembelajaran masih menggunakan metode konvensional berupa ceramah. Hal ini mengakibatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa terhadap materi biologi belum maksimal. Upaya untuk memecahkan masalah tersebut adalah dengan menerapkan pendekatan *STAD* (*Student Team Achievement Divisions*) melalui *Smart Card*. Tujuan penelitian ini adalah untuk memaksimalkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Klasifikasi Makhluk Hidup dengan pendekatan *STAD* melalui *Smart Card* di SMP N 1 Demak.

Penelitian ini merupakan penelitian *pre experimental design* dengan jenis *one shoot case study*. Desain penelitian yang digunakan yaitu *posttest design only* dengan dua kelas yang diberi perlakuan yang sama. Pada dua kelas perlakuan tersebut diterapkan pendekatan *STAD* melalui *Smart Card*. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII semester genap tahun ajaran 2009/2010, dengan sampel penelitian yaitu dua kelas perlakuan yang dipilih secara *simple random sampling*.

Hasil penelitian menunjukkan tercapainya indikator keberhasilan. Jumlah siswa yang memperoleh hasil belajar dengan nilai ≥ 67 lebih dari 85%. Dari penelitian ini diperoleh persentase ketuntasan siswa kelas VIIB mencapai 91,30%, sedangkan persentase ketuntasan siswa kelas VIID mencapai 93,33%. Dari hasil penelitian juga diketahui bahwa pada kelas VII B dan VII D, aktivitas siswa yang termasuk dalam kategori baik dan sangat baik mencapai lebih dari 75%.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran klasifikasi makhluk hidup dengan pendekatan *STAD* melalui *Smart Card* terbukti mampu memaksimalkan aktivitas dan hasil belajar siswa di SMP N 1 Demak.

Kata kunci: pendekatan *STAD*, *Smart Card*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “**Pembelajaran Klasifikasi Makhluk Hidup Dengan Pendekatan *STAD* Melalui *Smart Card* di SMP N 1 Demak**”. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi di FMIPA Universitas Negeri Semarang.

Sebagai manusia biasa yang tak luput dari kekurangan, penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang dengan tulus telah meluangkan sebagian waktu, tenaga dan materi demi membantu kelancaran penulis dalam menyusun skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dengan setulus hati kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan studi strata satu jurusan Biologi FMIPA Unnes.
2. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.
3. Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan skripsi.
4. Drs. Putut Martin HB, M.Si., selaku dosen pembimbing I yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan dan arahan dalam menyusun skripsi.
5. Ir. Nana Kariada T.M, M.Si., selaku dosen pembimbing II yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan dan arahan dalam menyusun skripsi.
6. Dra. Chasnah, selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dalam menyusun skripsi.
7. Drs. M. Nasikin, M. Pd., kepala SMP N 1 Demak yang berkenan memberikan kesempatan dan kemudahan dalam melaksanakan penelitian.
8. Titik Sri Retnowati, M. Pd., guru Biologi SMP N 1 Demak yang telah berkenan membantu dan bekerja sama dalam melaksanakan penelitian.

9. Siswa kelas VII B dan VII D yang telah berkenan menjadi sampel dalam penelitian.
10. Kedua orang tua dan kedua adik yang tercinta, yang senantiasa memberikan dorongan dan semangat serta pengertian dalam penyusunan skripsi.
11. Indriana, Umil, Aryadi, Dyan, Rudi, dan Luwiz, yang telah meluangkan waktu sebagai observer dan fotografer dalam pelaksanaan penelitian.
12. Kawan-kawan seperjuangan di Ikahimbi, Tim Nasionalis Kampus, Garis Unnes, Himabio, IMPP, GC Bio Unnes, KSR-PMI Unnes, JSC Bio Unnes, Familia Bio Unnes, Teman-teman Bimbel Mandiri, Bimbel *Smart Fan*, dan yang belum disebutkan, yang selalu memberikan semangat dan pengertian dalam penyelesaian skripsi ini.
13. Sobat-sobat kelas "*Euphorbia 05*", terima kasih atas kebersamaan selama ini, terutama untuk Mbak Ana, Mbak Ulul, Ari Roma, Aniz, Hermawan dan Hapsari atas motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
14. Semua pihak yang telah berkenan membantu penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi ini baik moril maupun materiil yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata besar harapan penulis agar skripsi ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Semarang, Oktober 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
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
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Penegasan Istilah.....	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS TINDAKAN	
A. Tinjauan Pustaka.....	6
B. Kerangka Berfikir dan Hipotesis	13
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	14
C. Variabel Penelitian.....	14
D. Rancangan Penelitian.....	14
E. Data dan Cara Pengumpulan Data	15
F. Prosedur penelitan	15
G. Metode Analisis Data.....	16

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	20
B. Pembahasan	21

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	29
B. Saran	29

DAFTAR PUSTAKA	30
----------------------	----

LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	32
------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Desain pelaksanaan penelitian	14
2. Hasil perhitungan validitas butir soal	16
3. Hasil perhitungan taraf kesukaran soal	17
4. Hasil perhitungan daya pembeda	18
5. Soal-soal yang memenuhi kriteria	18
6. Kriteria penilaian aktivitas siswa	19
7. Rekapitulasi hasil belajar siswa	20
8. Rekapitulasi aktivitas siswa	20
9. Tanggapan siswa	21
10. Hubungan aktivitas dengan hasil belajar siswa tidak tuntas	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Skema Model <i>STAD</i>	8
2. Alur Kerangka Berpikir	13

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus Kelas Perlakuan.....	32
2. RPP Kelas Perlakuan	33
3. LDS Pertemuan I	38
4. Rambu-rambu LDS Pertemuan I	41
5. LKS Pertemuan II	42
6. Rambu-rambu LKS Pertemuan II.....	44
7. LDS Pertemuan III.....	45
8. Rambu-rambu LDS Pertemuan III.....	48
9. Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	49
10. Rubrik Observasi Aktivitas Siswa	50
11. Lembar Observasi Aktivitas Praktikum Siswa	51
12. Rubrik Observasi Aktivitas Praktikum Siswa	52
13. Lembar Angket Tanggapan Siswa	53
14. <i>Smart Card</i> Pertemuan I	54
15. <i>Smart Card</i> Pertemuan III	60
16. <i>Analisis</i> soal	66
17. <i>Lembar soal post test</i>	72
18. Kunci jawaban soal <i>post test</i>	74
19. Rekapitulasi hasil belajar siswa kelas VII B	75
20. Rekapitulasi hasil belajar siswa kelas VII D	76
21. Rekapitulasi aktivitas siswa kelas VII B	77
22. Rekapitulasi aktivitas siswa kelas VII D	78
23. Rekapitulasi angket tanggapan siswa kelas VII B	79
24. Rekapitulasi angket tanggapan siswa kelas VII D	80
25. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	81
26. Foto-foto Penelitian Kelas VII B.....	82

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal, secara sistematis merencanakan dan mengkondisikan lingkungan pendidikan yang kondusif bagi peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar. Lingkungan belajar yang baik akan mendorong pertumbuhan dan perkembangan peserta didik dalam mencapai tujuan belajar yang terdapat dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar. Standar kompetensi dan kompetensi dasar tersebut tertuang dalam silabus dan rencana pembelajaran beserta seperangkat pembelajaran lainnya, yang tertata dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (Mulyasa 2006).

Dalam pelaksanaan KTSP, guru mempunyai kesempatan untuk lebih kreatif dan inovatif dalam melakukan desain pembelajaran. Guru tidak lagi menjadi penguasa kelas, dan ceramah bukan menjadi pilihan utama untuk mengajarkan materi. Dengan adanya desain pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif tersebut, situasi kelas akan lebih interaktif karena guru bukan lagi satu-satunya sumber pengetahuan.

Sudah seharusnya pendidik berupaya menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat. Jika pembelajaran dilaksanakan dengan cara yang menarik dan terpusat pada siswa (*student centered learning*) atau berorientasi pada siswa (*student centered approach*), maka pembelajaran tersebut mampu memberi motivasi tersendiri bagi siswa. Pandangan mengenai *student centered learning* tersebut sesuai dengan pendapat Saptono (2009).

Metode pembelajaran yang dilaksanakan di kelas berkaitan dengan aktivitas guru dan siswa. Aktivitas guru dan siswa sebagai pelaku utama dalam kegiatan belajar mengajar mutlak diperlukan demi tercapainya tujuan belajar. Guru seharusnya mampu membangkitkan aktivitas siswa, yang ditunjukkan melalui metode mengajar di kelas, sehingga kegiatan belajar mengajar berlangsung dinamis. Siswa yang aktif mendengar, bertanya, menanggapi pernyataan merupakan salah satu indikator siswa yang aktif.

Dalam pembelajaran biologi, diperlukan pendekatan yang mampu membangkitkan motivasi siswa terutama untuk materi yang sarat dengan isi dan hafalan seperti materi Klasifikasi Makhluk Hidup kelas VII SMP. Pada KTSP, standar kompetensi (SK) yang hendak dicapai pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup adalah memahami keanekaragaman makhluk hidup. Sedangkan kompetensi dasar (KD) yaitu mengklasifikasikan makhluk hidup berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki. Oleh sebab itu, diperlukan desain pembelajaran yang variatif sehingga dapat mencapai SK dan KD tersebut.

Secara umum materi Klasifikasi Makhluk Hidup mempelajari bagaimana mendeskripsikan makhluk hidup yang beraneka ragam. Untuk mempermudah mempelajari makhluk hidup yang beraneka ragam dilakukan pengelompokan makhluk hidup atau yang disebut dengan klasifikasi. Makhluk hidup yang memiliki sifat yang sama dikelompokkan ke dalam golongan yang sama. Makhluk hidup yang berbeda dikelompokkan ke dalam golongan yang berbeda.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Biologi kelas VII dan observasi di SMP N 1 Demak di Jl. Sultan Trenggono Katonsari No 79 Kabupaten Demak, ada beberapa hal yang perlu dicermati, antara lain yaitu:

1. Perlu variasi model dan media pembelajaran, selain konvensional dan *outdoor learning*. Peneliti berupaya menerapkan *smart card* karena belum pernah dilakukan pembelajaran dengan *smart card*.
2. Siswa cenderung pasif dan lebih suka bertanya kepada teman daripada bertanya kepada guru atau mencari di buku. Oleh karena itu, diupayakan penerapan pendekatan *STAD* agar siswa dapat saling memotivasi.
3. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 67 dengan ketuntasan klasikal belum mencapai 85%.

Sebagian siswa masih menganggap mata pelajaran Biologi sebagai pelajaran hafalan. Dengan metode pembelajaran yang tepat diharapkan siswa dapat mempelajari Biologi dengan motivasi belajar yang tinggi. Selain itu, dengan metode pembelajaran yang tepat juga akan dapat memaksimalkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Dengan demikian, pemilihan metode yang

tepat perlu diperhatikan karena masing-masing metode pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan untuk diterapkan pada materi tertentu.

Dengan adanya pandangan-pandangan tersebut, maka dipilih metode pembelajaran *Student Team Achievement Diviosion (STAD)*. *STAD* mengutamakan kerja sama dalam sebuah kelompok heterogen. Dalam kelompok tersebut, terdapat siswa yang pandai dan yang kurang pandai. Setelah terbentuk kelompok, siswa akan diberikan penjelasan mengenai materi secara singkat, kemudian siswa diberi waktu untuk melakukan diskusi dan mengerjakan lembar diskusi siswa secara berkelompok. Setelah diskusi, guru akan memberikan evaluasi. Dengan adanya diskusi kelompok, diharapkan terjadi interaksi antar siswa sehingga siswa yang pandai dapat membantu siswa yang kurang pandai.

Penerapan pendekatan *STAD* pada penelitian ini dipasangkan dengan media belajar *Smart Card*. *Smart Card* merupakan kartu pintar biologi yang berisi tentang arahan-arahan jawaban berkaitan dengan soal-soal LDS yang harus dijawab siswa. *Smart Card* terdiri dari 2 jenis kartu yaitu *major card* dan *minor card*. Semakin banyak mengerjakan pertanyaan-pertanyaan, semakin banyak pula skor yang didapat oleh siswa, sehingga kelompok siswa tersebut mendapat kesempatan masuk dalam kelompok-kelompok terbaik. *Smart Card* ini digunakan oleh lebih dari satu orang, sehingga cocok bila diterapkan dengan *STAD*.

Dengan pendekatan *STAD* yang diterapkan melalui *Smart Card*, diharapkan siswa memiliki motivasi yang tinggi dalam pembelajaran klasifikasi makhluk hidup. Dengan tingginya motivasi siswa, diharapkan siswa mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam lembar diskusi kelompok. Siswa juga diharapkan mampu mengerjakan soal-soal evaluasi akhir secara individu. Dengan demikian, siswa dapat mencapai aktivitas dan hasil belajar yang tinggi.

Berdasarkan dengan latar belakang di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul: “Pembelajaran Klasifikasi Makhluk Hidup Dengan Pendekatan *STAD* Melalui *Smart Card* Di SMP N 1 Demak”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan masalah yaitu, “Apakah pendekatan *STAD* melalui *smart card* dapat memaksimalkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran klasifikasi makhluk hidup di SMP N 1 Demak?”

C. Penegasan Istilah

1. Pendekatan *STAD*

Pendekatan *STAD* merupakan salah satu pendekatan yang terdiri dari empat langkah yaitu pembentukan kelompok heterogen, penjelasan materi dan kegiatan kelompok, pelaksanaan kuis atau evaluasi, dan pemberian penghargaan (Saptono 2009).

2. *Smart Card*

Smart merupakan kata dalam bahasa Inggris yang bila diterjemahkan dalam bahasa Indonesia berarti pintar atau cerdas. Sedangkan *card* dalam bahasa Indonesia sama dengan kartu. Kartu dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran. Menurut Miarso dalam Santoso (2004), media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan perhatian dan kemampuan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada diri siswa.

Smart Card yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kartu pintar biologi yang berisi materi/ arahan jawaban. *Smart Card* ini terdiri atas dua jenis yaitu kartu mayor atau yang kemudian disebut *major card* dan kartu minor yang kemudian disebut *minor card*. *Major card* lebih besar ukurannya daripada *minor card*. *Major card* memiliki ukuran panjang dan lebar yaitu 7,5 cm dan 5,5 cm, sedangkan *minor card* memiliki ukuran panjang dan lebar yaitu 6,7 cm dan 5 cm. Selanjutnya, melalui *Smart Card* ini siswa diharapkan dapat menjawab LKS yang diberikan oleh guru.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah memaksimalkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Klasifikasi Makhluk Hidup dengan pendekatan *STAD* melalui *smart card* di SMP N 1 Demak.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat memaksimalkan aktivitas dan hasil siswa, serta menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan.

2. Bagi guru

Dapat memberikan alternatif dalam pemilihan pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa.

3. Bagi sekolah

Dapat memberikan masukan bagi sekolah dalam rangka perbaikan proses pembelajaran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

A. Tinjauan Pustaka

1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Belajar berarti berusaha berlatih supaya memperoleh suatu kepandaian (Anonim 2003). Proses perubahan kualitas perilaku pada diri seseorang ditunjukkan dengan peningkatan pengetahuan, daya pikir, kecakapan, sikap dan kebiasaan. Belajar merupakan serangkaian kegiatan aktif siswa dalam membangun pengertian dan pemahaman. Siswa akan belajar dengan baik apabila mereka terlibat secara aktif dalam segala kegiatan di kelas dan berkesempatan untuk menemukan sendiri konsep-konsep. Siswa menunjukkan hasil belajar dalam bentuk yang mereka ketahui dan yang dapat mereka lakukan. Belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami sendiri apa yang dipelajari, bukan mengetahui saja (Nurhadi 2004).

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar dan sengaja untuk membantu siswa agar memperoleh berbagai pengalaman sehingga tingkah laku siswa bertambah baik, kuantitas maupun kualitas. Tingkah laku yang dimaksud meliputi pengetahuan, keterampilan, dan nilai (Darsono 2000). Istilah pembelajaran merupakan padanan kata dari bahasa Inggris *instruction* yang berarti proses membuat orang belajar. Selain itu, istilah ini juga dipengaruhi oleh perkembangan teknologi yang dapat diasumsikan dapat mempermudah siswa mempelajari segala sesuatu lewat berbagai macam media, seperti bahan-bahan cetak, program televisi, gambar, audio, dan sebagainya, sehingga semua itu mendorong terjadinya perubahan peranan guru dalam mengelola proses belajar-mengajar, dari guru sebagai sumber belajar menjadi guru sebagai fasilitator dalam belajar mengajar (Sanjaya 2006).

Dalam istilah pembelajaran siswa diposisikan sebagai subyek belajar yang memegang peranan yang utama, sehingga dalam proses belajar mengajar siswa dituntut beraktivitas. Dengan demikian, jika dalam istilah

mengajar atau *teaching* menempatkan guru sebagai pemeran utama dalam memberikan informasi, maka dalam *instruction* guru lebih banyak berperan sebagai fasilitator, *me-manage* berbagai sumber dan fasilitas untuk dipelajari siswa.

2. Pendekatan *STAD*

Pendekatan *STAD* merupakan salah satu pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif menitikberatkan pada pengelompokan siswa dengan kemampuan akademik yang berbeda ke dalam kelompok-kelompok kecil (Saptono 2009). Guru mengajarkan keterampilan-keterampilan khusus kepada siswa sehingga mereka dapat bekerja sama dalam kelompoknya dengan baik. Keterampilan-keterampilan tersebut seperti berdiskusi dengan teman, menghargai pendapat teman, menjelaskan kepada teman sekelompoknya, dan siswa yang pandai membantu siswa yang lemah.

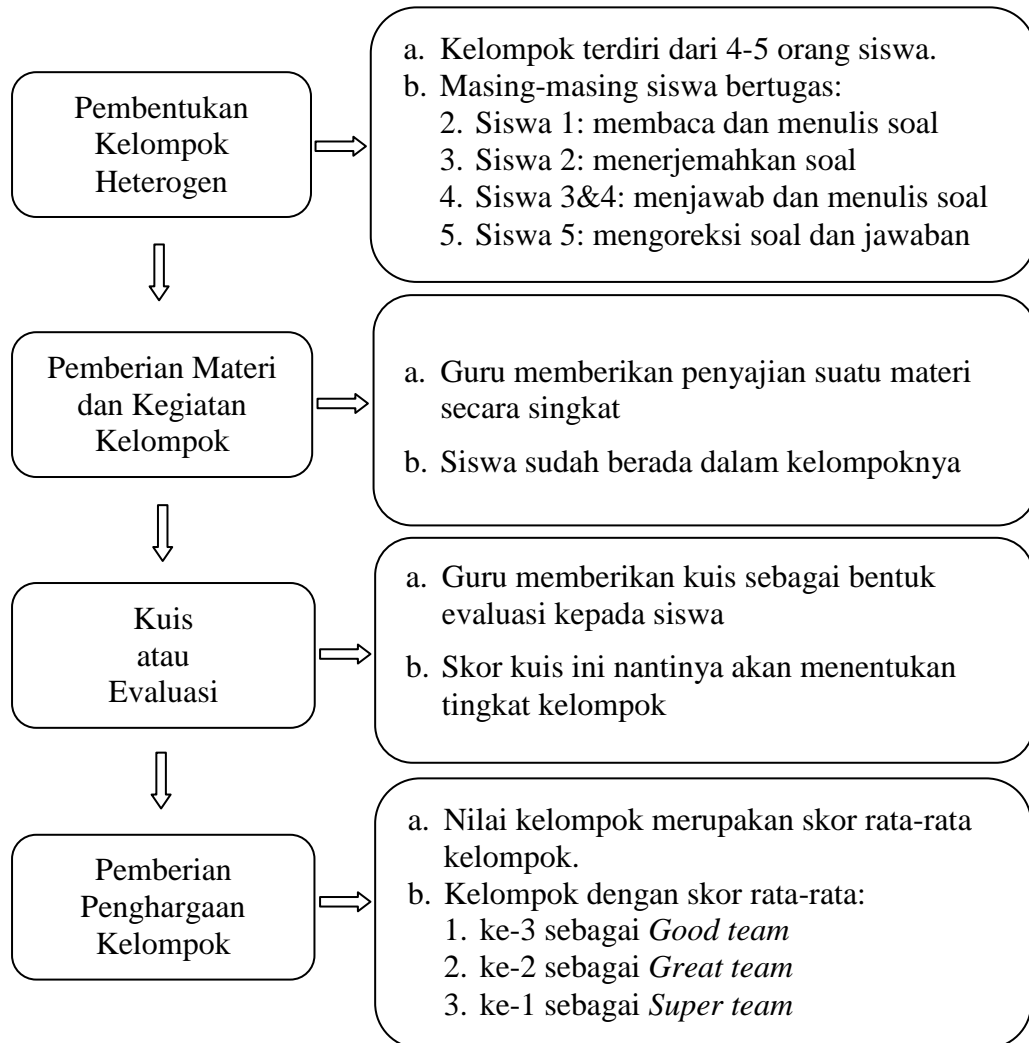
Menurut Darsono dan Fauziatul (2009), pembelajaran kooperatif mempunyai prinsip-prinsip khusus yaitu:

- a. Saling ketergantungan (*positive interdependence*) yang berarti siswa saling bekerja sama dan menyadari bahwa mereka saling membutuhkan.
- b. Akuntabilitas individual (*individual accountability*), berarti tiap anggota kelompok harus bertanggung jawab terhadap kesuksesan kelompoknya.
- c. Kemampuan antar personal (*interpersonal skill*) artinya tiap anggota kelompok harus memiliki kemampuan berkomunikasi.
- d. Interaksi tatap muka (*face to face interaction*) artinya diskusi kelompok berlangsung melalui interaksi tatap muka secara langsung di kelas.
- e. Pemrosesan kelompok (*group processing*) artinya kelompok harus memiliki refleksi terhadap keberhasilan.

STAD adalah salah satu model pembelajaran kooperatif dengan pembentukan kelompok heterogen (4-5 siswa). Heterogen di sini bisa dengan memperhatikan *gender* dan kepandaian anggota kelompok, kemudian mendiskusikan bahan belajar. Diikuti dengan kuis individual dan membuat skor perkembangan siswa atau kelompok. Kuis ini dikerjakan secara individu sebagai evaluasi dari proses pembelajaran sebelumnya. Terakhir, pemberian rekor tim dan penghargaan (Suherman 2008).

Penghargaan tersebut bisa dengan memberikan alat tulis atau buku yang diberikan kepada kelompok-kelompok terbaik.

Untuk lebih jelasnya, di bawah ini adalah gambar skema model *STAD* menurut Saptono (2009).



Gambar 1. Skema Model *STAD*

Menurut Slavin (1995), *STAD* memiliki kelebihan-kelebihan yaitu:

- a. Siswa bekerja sama dalam mencapai tujuan.
- b. Siswa aktif membantu dan memotivasi semangat untuk berhasil bersama.
- c. Aktif berperan sebagai tutor sebaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan kelompok.
- d. Interaksi antar siswa seiring dengan peningkatan kemampuan mereka dalam berpendapat.

Adapun kelemahan-kelemahan *STAD* menurut Dees (1991) yaitu:

- a. Membutuhkan waktu lebih lama sehingga siswa sulit mencapai target kurikulum dan guru tidak mau menggunakan pembelajaran kooperatif.
- b. Membutuhkan kemampuan khusus guru sehingga tidak semua guru dapat melakukan pembelajaran kooperatif.
- c. Menuntut sifat tertentu dari siswa, misalnya sifat suka bekerja sama.

Kelemahan-kelemahan *STAD* tersebut dapat diatasi misalnya dengan penggunaan Lembar Diskusi Siswa (LDS) sehingga waktu lebih efektif. Selain itu, pembentukan kelompok dan penataan tempat duduk sesuai kelompok dapat dilaksanakan sebelum pembelajaran dimulai sehingga dalam kegiatan pembelajaran tidak ada waktu yang terbuang untuk pembentukan kelompok dan penataan ruang kelas.

Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran yang mengacu pada pandangan tentang terjadinya proses yang sifatnya sangat umum, yang menguatkan metode pembelajaran dengan teoritis tertentu. Menurut Sudrajat (2008) terdapat dua jenis pendekatan pembelajaran yaitu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered approach*) dan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered approach*).

Benyamin Bloom dalam Sudjana (2002) mengkategorikan kemampuan hasil belajar dalam 3 ranah yaitu:

- a. Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni: pengetahuan dan ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
- b. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni: penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.
- c. Ranah psikomotorik, berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak yang terdiri dari enam aspek yakni: gerakan reflek, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan, dan ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretasi.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran adalah perilaku siswa yang lahir setelah mereka mengikuti pembelajaran yang berupa hasil kognitif, afektif dan psikomotorik.

Misi dari pembelajaran biologi yaitu mengenali proses di kehidupan nyata di lingkungan, mengenali diri sendiri, dan peningkatan kualitas manusia dan lingkungan yang dijabarkan dalam pembelajaran biologi. Siswa diharapkan dapat mengenali lingkungannya yang merupakan aplikasi dari konsep biologi yang terintegrasi dalam pembelajaran biologi. Dalam pembelajaran biologi di sekolah, terdapat permasalahan yang kompleks sehingga dalam pelaksanaannya tidak lepas dari peran aktif guru dan siswa serta interaksi di dalamnya.

Pada kegiatan pembelajaran biologi, interaksi antar siswa merupakan hal yang tidak dapat dikesampingkan. Hal yang perlu disadari oleh seorang guru ketika siswa cenderung pasif adalah bagaimana meningkatkan aktivitas siswa tersebut, kemudian memberikan pembelajaran dengan pendidikan yang memungkinkan siswa berinteraksi dengan siswa lainnya. Kemampuan komunikasi individu akan mempengaruhi proses dan hasil belajar yang bersangkutan dan membentuk kepribadiannya karena dengan berkomunikasi akan langsung berkenaan dengan akal dan rasa, yang selanjutnya mempengaruhi proses pembelajaran (Suherman 2008).

3. *Smart Card*

Smart Card merupakan salah satu media alternatif dalam pembelajaran. Media diartikan sebagai alat, sarana komunikasi, perantara atau penghubung (Anonim 2003). Sadiman *et al* (2006) mengemukakan bahwa kegunaan media antara lain:

- a. memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis
- b. mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera
- c. mengatasi sikap pasif siswa menjadi lebih bergairah
- d. mengkondisikan munculnya persamaan persepsi dan pengalaman.

Kartu adalah kertas tebal berbentuk persegi panjang untuk berbagai keperluan (Anonim 2003). Saptono (2009) berpendapat bahwa kartu adalah kertas tebal berisi gambar-gambar atau tulisan tertentu yang dapat dimanfaatkan dalam mengembangkan pembelajaran biologi yang menyenangkan. Dengan memanfaatkan kartu dalam pembelajaran biologi, selain membantu pemahaman siswa tentang konsep tertentu, gurupun akan lebih mudah mengelola kelas karena siswa diarahkan untuk belajar berkelompok.

Sadiman *et al* (2006) berpendapat bahwa media berupa kartu memiliki kelemahan dan kelebihan. Kelemahan kartu yaitu tidak dapat menampilkan benda/ objek yang terlalu kompleks serta ukuran kartu terlalu kecil untuk ditampilkan secara klasikal. Adapun kelebihan-kelebihan kartu yaitu:

- a. sifatnya konkret, media kartu lebih realistis menunjukkan pokok masalah dibandingkan dengan media verbal semata.
- b. dapat mengatasi batasan ruang dan waktu, tidak semua benda, atau peristiwa dapat di bawa ke kelas.
- c. media kartu dapat mengatasi keterbatasan pengamatan, bakteri misalnya, tidak mungkin dilihat dengan mata telanjang, maka dapat disajikan dengan dengan media kartu.
- d. harganya murah dan mudah didapat serta dapat digunakan tanpa peralatan khusus.

Setiap media pembelajaran memiliki kekurangan dan kelebihan. Begitu juga dengan *Smart Card* yang memiliki kekurangan. Dalam penelitian ini, kekurangan *Smart Card* yaitu:

- a. Secara fisik, *Smart Card* terbuat dari kertas yang kemudian dilaminating. Proses laminating yang kurang benar dapat membuat *Smart Card* menjadi tidak rapi, atau bahkan tembus ketika terkena air.
- b. Secara materi, *Smart Card* berisi bagian-bagian kecil dari seluruh materi sehingga untuk lebih spesifik, siswa harus tetap belajar dari sumber lain.

Adapun kelebihan-kelebihan *Smart Card* yaitu:

- a. Secara fisik, *Smart Card* merupakan kartu pembelajaran dengan gambar dan ringkasan materi sehingga dapat menimbulkan motivasi baru bagi siswa.
- b. Secara materi, *Smart Card* terdiri dari materi-materi yang penting saja sehingga mempermudah terciptanya konsep materi bagi siswa.

4. Aktivitas dan Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar (Anni 2004). Penilaian hasil belajar dilakukan setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Sedangkan menurut Suradi dalam Sardiman (2007) menyatakan bahwa salah satu ciri terjadinya proses belajar adalah ditandai dengan adanya aktivitas siswa. Aktivitas siswa dalam belajar tidak hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang lazim terjadi pembelajaran umumnya. Namun, kehendaknya mencakup aktivitas yang bersifat fisik (jasmani) dan mental (rohani).

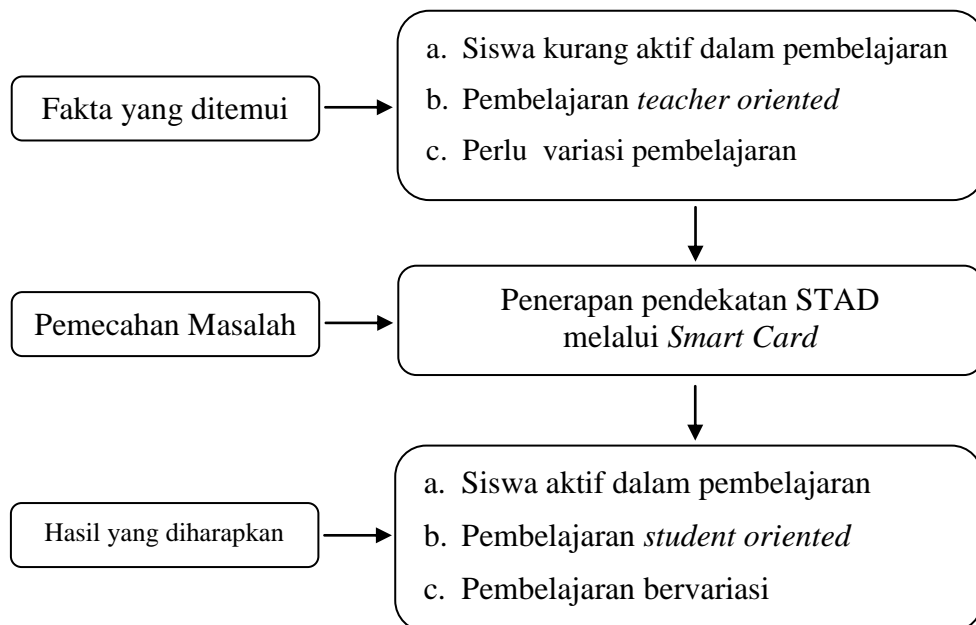
Paul B. Diedrich dalam Sardiman (2007) membuat daftar berisi kegiatan-kegiatan siswa yang dapat digolongkan sebagai berikut:

- a. *visual activities*, misalnya membaca, memerhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- b. *oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, diskusi, interupsi.
- c. *listening activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, music, pidato.
- d. *writing activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- e. *drawing activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- f. *motor activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak.
- g. *mental activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, menganalisis, melakukan percobaan, mengambil keputusan.
- h. *emotional activities*, seperti misalnya: merasa mual, merasa bosan, gembira, semangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

5. Materi Klasifikasi Makhluk Hidup

Pembelajaran klasifikasi makhluk hidup merupakan materi yang diajarkan pada semester gasal kelas VII. Pembelajaran klasifikasi makhluk hidup perlu dilakukan dengan baik mengingat bahwa makhluk hidup sangat beraneka ragam. Untuk mempermudah mengenalnya, maka dilakukan pengelompokkan makhluk hidup. Oleh karena itu, perlu pendekatan yang tepat agar siswa termotivasi dalam pembelajaran klasifikasi makhluk hidup. Dengan pendekatan *STAD* yang dilakukan secara berkelompok ini, diharapkan dapat membantu siswa dalam memaksimalkan aktivitas dan hasil belajar.

B. Kerangka Berpikir dan Hipotesis



Gambar 2. Alur Kerangka Berpikir

Dari kerangka berpikir tersebut di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah pembelajaran klasifikasi makhluk hidup dengan pendekatan *STAD* melalui *Smart Card* dapat memaksimalkan aktivitas dan hasil belajar siswa di SMP N 1 Demak.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada siswa kelas VII di SMP N 1 Demak, Kabupaten Demak semester genap tahun pelajaran 2009/2010.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siswa kelas VII SMP N 1 Demak yang terdiri dari 8 kelas reguler yaitu VII^A, VII^B, VII^C, VII^D, VII^E, VII^F, VII^G dan VII^H serta 1 kelas unggulan yaitu VII^U. Adapun sampel penelitian adalah dua kelas perlakuan yaitu kelas VII B dan VII D yang dipilih dengan cara *simple random sampling* (Nazir 2005) yaitu memilih kelas secara acak sederhana.

C. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran *STAD* dengan *Smart Card* pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup kelas VII SMP N 1 Demak.

2. Variabel terikat

Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian yaitu aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup.

D. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *pre experimental design* dengan jenis *one shoot case study*. Dalam penelitian ini hanya digunakan kelompok perlakuan.

Desain penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Desain pelaksanaan penelitian

Pengukuran (<i>pretest</i>)	Perlakuan	Pengukuran (<i>posttest</i>)
-	X_1	T_1

Sumber: Nazir (2005)

Keterangan:

X_1 : pembelajaran dengan *STAD*

T_1 : tes akhir untuk kelas eksperimen (Nazir 2005).

E. Data dan Cara Pengumpulan Data

1. Sumber Data

Sumber data penelitian adalah siswa dan guru.

2. Jenis Data Penelitian

- a. Data aktivitas siswa
- b. Data hasil belajar siswa
- c. Tanggapan siswa tentang pembelajaran

3. Cara Pengambilan Data

- a. Data aktivitas siswa selama proses pembelajaran diambil melalui lembar aktivitas siswa oleh *observer* (1 *observer* mengamati 2 kelompok, sehingga *observer* yang dibutuhkan berjumlah 4 orang).
- b. Data hasil belajar siswa pada akhir pembelajaran diambil melalui *post test*.
- c. Angket tanggapan siswa tentang pelaksanaan pembelajaran diambil setelah penelitian.

F. Prosedur Penelitian

1. Persiapan

- a. Melakukan observasi awal di SMP N 1 Demak untuk mengidentifikasi masalah melalui observasi dan wawancara dengan guru bidang studi.
- b. Membuat instrumen penelitian yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), silabus, lembar observasi, Lembar Diskusi Siswa.
- c. Membuat lembar observasi aktivitas siswa, angket tentang tanggapan siswa dalam mengikuti pembelajaran.
- d. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan.
- e. Menentukan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*.

2. Pelaksanaan penelitian

- a. Peneliti menerapkan pendekatan *STAD* dengan *Smart Card* dalam proses pembelajaran.
- b. Observer melakukan observasi aktivitas siswa selama pembelajaran dengan mengisi lembar observasi.
- c. Peneliti memberikan LDS dan *post test* untuk menilai hasil belajar siswa.

G. Metode Analisis Data

Sehubungan dengan bervariasinya data dalam penelitian ini, maka metode analisis data yang digunakan menyesuaikan jenis datanya, yaitu sebagai berikut:

1. Analisis Instrumen

a) Validitas

Validitas butir soal menurut Arikunto (2002) ditentukan dengan menggunakan teknik korelasi *product moment* angka kasar.

Rumus yang digunakan yaitu:

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

keterangan :

- r_{xy} = koefisien korelasi
- N = jumlah subyek
- X = skor tiap butir soal
- Y = skor total yang benar dari tiap subyek

Harga r yang diperoleh dikonsultasikan dengan r tabel product moment dengan taraf signifikan 5%. Jika harga r hitung $>$ r tabel product moment, maka butir soal tersebut valid (Arikunto 2002). Hasil analisis validitas butir soal disajikan pada tabel 3.

Tabel 2 Hasil perhitungan validitas butir soal

No	Kategori	Jumlah	Nomor soal
1	Valid	30	2, 4, 5, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40
2	Tidak valid	10	1, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 16, 32, 35

*data selengkapnya disajikan pada lampiran 16.

**soal yang termasuk kategori tidak valid tidak dipakai.

b) Reliabilitas

Alat evaluasi dikatakan reliabel jika tes tersebut dapat dipercaya, konsisten atau stabil, dan produktif. Rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas tes adalah teknik korelasi KR-21 yaitu :

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir soal

S^2 = varians total

p = proporsi subyek yang menjawab benar

q = proporsi subyek yang menjawab salah

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas untuk seluruh item soal diperoleh r_{hitung} 0,859. Jika $n = 38$ dengan taraf signifikansi 5% maka diperoleh r_{tabel} sebesar 0,320. Oleh karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,859 > 0,320$ maka instrument tersebut dikatakan reliabel. Perhitungan reliabilitas secara lengkap disajikan pada lampiran 16.

c) Tingkat Kesukaran

Besarnya indeks tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus :

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

Keterangan :

TK = indeks kesukaran soal

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Klasifikasi indeks kesukaran soal adalah sebagai berikut :

TK antara 0,00 - 0,10 : sangat sukar

TK antara 0,11 - 0,30 : sukar

TK antara 0,31 - 0,70 : sedang

TK antara 0,71 - 0,90 : mudah

TK > 0,90 : sangat mudah

Tabel 3 Hasil perhitungan taraf kesukaran

No	Kategori	Jumlah	Nomor soal
1	Sangat sukar	0	-
2	Sukar	6	22, 23, 25, 27, 36, 39
3	Sedang	25	2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 40
4	Mudah	9	1, 7, 8, 9, 14, 16, 20, 21, 24
5	Sangat mudah	0	-

*data selengkapnya disajikan pada lampiran 16.

d) Daya Pembeda

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi disingkat D, dan dinyatakan dengan rumus :

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

- DP = daya pembeda
 B_A = banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab benar
 B_B = banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab benar
 J_A = banyak siswa kelompok atas
 J_B = banyak siswa kelompok bawah

Klasifikasi daya pembeda menurut Sudjana (2002) :

- DP antara 0,71 – 1,00 : baik sekali
 DP antara 0,41 – 0,70 : baik
 DP antara 0,21 – 0,40 : cukup
 DP antara 0,00 – 0,20 : jelek
 DP Negatif : sangat jelek

Tabel 4 Hasil perhitungan daya pembeda

No	Kategori	Jumlah	Nomor soal
1	Sangat jelek	0	-
2	Jelek	10	1, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 16, 32, 35
3	Cukup	10	2, 9, 14, 18, 20, 21, 24, 28, 30, 36
3	Baik	19	4, 5, 12, 13, 17, 19, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 31, 33, 34, 37, 38, 39, 40
4	Sangat baik	1	15

*Data selengkapnya disajikan pada lampiran 16.

**Soal-soal dalam kategori sangat jelek dan jelek dibuang.

Berdasarkan hasil analisis, soal-soal yang memenuhi kriteria berjumlah 30 butir dan hanya 20 butir yang digunakan dalam *post test*. Soal-soal tersebut dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 5 Soal-soal yang memenuhi kriteria

Validitas	Tarf Kesukaran Soal			Daya Pembeda Soal			Reliabilitas
	Sukar	Sedang	Mudah	Cukup	Baik	Sangat baik	
2, 4, 5, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40	22, 23, 25, 27, 36, 39	2, 4, 5, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 26, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 37, 38, 40	9, 14, 20, 21, 24	2, 9, 14, 18, 20, 21, 24, 28, 30, 36	4, 5, 12, 13, 17, 19, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 31, 33, 34, 37, 38, 39, 40	15	2, 4, 5, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40

2. Analisis Data

a) Data aktivitas siswa, dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- Membuat rekapitulasi hasil observasi siswa yang dinilai sesuai rubrik
- Menghitung presentase aktivitas siswa

Data aktivitas siswa secara individual menurut Sudjana (2002) diukur melalui:

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

Keterangan:

X = nilai rata-rata aktivitas siswa

$\sum X_i$ = jumlah skor total siswa

n = jumlah skor maksimal yang dapat diperoleh siswa.

Tabel 6 Kriteria penilaian aktivitas siswa

No	Persentase Skor	Kriteria
1	85% - 100%	Sangat Baik
2	70% - 84%	Baik
3	60% - 69 %	Cukup Baik
4	50% - 59%	Kurang
5	<50%	Jelek

*sumber: Ridlo (2005)

b) Data hasil belajar, yang di dapat dari hasil LDS dan *post test*.

$$NH = \frac{1 (2 \text{ LDS}) + 2 (\text{NE})}{4}$$

Keterangan:

NH = Nilai hasil belajar

LDS = Lembar Diskusi Siswa (Pertemuan I dan III)

NE = Nilai Evaluasi (*post test*)

c) Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah secara klasikal:

- Hasil belajar siswa $\geq 85\%$ memenuhi KKM ≥ 67 .
- Aktivitas siswa $\geq 75\%$ aktif (kategori baik dan sangat baik).
- Hasil angket tanggapan siswa $\geq 75\%$ menyatakan respon yang positif.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 1 Demak, dengan menerapkan pembelajaran klasifikasi makhluk hidup dengan pendekatan *STAD* melalui *Smart Card*, diperoleh data yang meliputi hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran. Adapun hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar pada kelas perlakuan diperoleh dari nilai LDS tiap kelompok dan nilai *post test* diakhir pembelajaran. Adapun rekapitulasi hasil belajar tersaji dalam tabel 7 berikut ini:

Tabel 7 Rekapitulasi hasil belajar siswa

Kelas	Rata-rata Hasil Belajar	Ketuntasan Klasikal	Jumlah Siswa Tuntas	Jumlah Siswa Total
VII B	79,43	91,30%	42	46
VII D	80,17	93,33%	42	45

*Data selengkapnya pada lampiran 19 dan 20.

2. Aktivitas Siswa

Penilaian aktivitas siswa dilakukan selama proses pembelajaran materi klasifikasi makhluk hidup. Analisis hasil observasi aktivitas siswa yang diamati selama proses pembelajaran tersaji dalam tabel 8 berikut ini:

Tabel 8 Rekapitulasi hasil observasi aktivitas siswa

No	Kriteria	Pertemuan I				Pertemuan III			
		VII B		VII D		VII B		VII D	
		Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
1	Sangat Baik	13	28.26	15	33.33	21	45.65	21	46.67
2	Baik	19	41.30	17	37.78	19	41.30	19	42.22
3	Cukup Baik	9	19.57	13	28.89	6	13.04	5	11.11
4	Kurang	5	10.87	-	-	-	-	-	-
5	Jelek	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah		46	100.00	45	100.00	46	100.00	45	100.00

*Data selengkapnya pada lampiran 21 dan 22.

3. Angket Tanggapan Siswa

Angket tanggapan siswa diisi oleh seluruh siswa kelas perlakuan, yang diisi pada akhir dari pembelajaran materi klasifikasi makhluk hidup. Angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran kemudian dianalisis dan tersaji dalam tabel 9 berikut ini:

Tabel 9 Tanggapan siswa

No	Indikator	Presentase (%)		
		VII B	VII D	Tanggapan
1	Suasana Pembelajaran	93.5	95.6	Menyenangkan
2	Pemahaman Materi	84.8	84.4	Mudah dipahami
3	Perhatian Siswa	80.4	80	Perhatian Terpusat pada Pembelajaran
4	Aktivitas dalam kelompok	89.1	95.6	Mengerjakan LDS
5	Kemampuan Mengerjakan LDS	87	91.1	Bisa Menjawab
6	Motivasi	84.8	91.1	Termotivasi
7	Mengerjakan Evaluasi Akhir	87	91.1	Mampu Mengerjakan

*Data selengkapnya pada lampiran 23 dan 24.

B. Pembahasan

1. Aktivitas Siswa dengan Pendekatan *STAD* melalui *Smart Card*

Aktivitas siswa yang diamati selama proses pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup mengalami peningkatan dari pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga. Meningkatnya aktivitas tersebut dikarenakan penerapan pendekatan *STAD* melalui *Smart Card* pada kegiatan pembelajaran. Pada kelas perlakuan, baik kelas VII B maupun kelas VII D, pembelajaran diterapkan dengan pembentukan kelompok heterogen dan penggunaan *Smart Card*.

STAD dan *Smart Card* mampu meningkatkan aktivitas siswa karena dalam pembelajaran ini *Smart Card* berfungsi sebagai media belajar yang dapat digunakan dengan mudah oleh siswa. Pembelajaran ini juga tidak monoton karena menuntut siswa untuk bekerja sama dalam kelompoknya. Selain itu, dengan adanya kerja sama dalam kelompok untuk mengerjakan LDS, dapat

menjadikan tutor sebaya yaitu siswa yang pandai dapat membantu siswa yang kurang pandai.

Dari rekapitulasi aktivitas siswa pada tabel 7 dapat diketahui bahwa pada kelas perlakuan terdapat kenaikan aktivitas. Pada pertemuan pertama kelas VII B sebanyak 41,30% siswa berkriteria aktif dan 28,26% berkriteria sangat aktif, sedangkan pada kelas VII D sebanyak 37,78% siswa berkriteria aktif, dan berkriteria 33,33% sangat aktif. Demikian juga pada pertemuan ketiga pada kelas VI B, sebanyak 41,30% siswa berkriteria aktif dan 45,65% siswa berkriteria sangat aktif, sedangkan pada kelas VII D terdapat 42,22% siswa dengan kriteria aktif dan 46,67% berkriteria sangat aktif.

Aktivitas siswa memang sangat penting untuk ditingkatkan. Aktivitas yang termasuk dalam ranah afektif dapat memicu tercapainya keberhasilan dalam pelaksanaan pembelajaran. Hal itu juga sesuai dengan pandangan Popham dalam Haryati (2004). Dengan adanya aktivitas maka terdapat penguatan konsep materi dalam diri siswa. Selain itu, aktivitas juga dapat menimbulkan rasa senang karena siswa tidak hanya duduk dan mendengarkan guru. Oleh karena itu, aktivitas ini dapat menimbulkan kesan yang dalam.

Semakin tinggi aktivitas siswa, maka hasil belajar yang dicapai juga semakin maksimal. Pada penelitian ini, meningkatnya aktivitas siswa terjadi karena dalam pendekatan *STAD* yang diterapkan menuntut siswa untuk lebih aktif mendengar, bertanya dan menanggapi pernyataan, dimana hal-hal tersebut merupakan salah satu indikator siswa yang aktif. Sedangkan peran guru adalah sebagai fasilitator dan motivator, sehingga siswa akan lebih aktif dalam pembelajaran. Pernyataan ini sesuai dengan ungkapan Dalyono (2005).

Aspek penilaian aktivitas yang diamati pada kelas perlakuan selama proses pembelajaran meliputi: kehadiran dan ketepatan waktu, perhatian pembelajaran, aktivitas siswa dalam bertanya, pengerjaan LDS, aktivitas siswa dalam presentasi dan menanggapi kelompok lain, dan aktivitas siswa dalam membuat kesimpulan. Dalam penelitian ini, hanya aktivitas pertama dan ketiga saja yang dihitung, sedangkan aktivitas pada pertemuan kedua hanya sebagai informasi saja karena tidak menggunakan *Smart Card*.

Dari lampiran 9 mengenai observasi aktivitas siswa, diketahui bahwa pada aspek kehadiran, perhatian pembelajaran, dan mengerjakan LDS dan kartu memiliki nilai tertinggi. Aspek berikutnya adalah bertanya. Kemudian terdapat 3 aspek yang memiliki nilai terbawah yaitu aspek presentasi menjelaskan hasil kegiatan, menanggapi presentasi kelompok lain, dan membuat kesimpulan. Hal ini dimungkinkan terbatasnya waktu dalam pembelajaran sehingga tidak mungkin semua siswa mempunyai kesempatan yang sama dalam melakukan aktivitas dalam aspek-aspek tersebut. Selain itu, dalam aspek-aspek tersebut hanya dibutuhkan satu hingga dua siswa saja sebagai perwakilan untuk mempresentasikan atau membuat kesimpulan sehingga tidak semua siswa mempunyai kesempatan yang sama.

Belajar secara berkelompok itu sangat penting karena setiap siswa dalam anggotanya mendapat tanggung jawab dalam menyelesaikan kelompoknya. Mereka saling membantu untuk mengetahui dimana, apa dan bagaimana mereka mempelajari informasi tersebut. Dengan demikian pembentukan kelompok dalam strategi pembelajaran berbasis masalah menjadikan siswa pembelajar yang aktif, karena setiap anggota kelompok memegang tanggung jawab tertentu untuk kesuksesan kelompoknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Wang dalam Setiawan (2008).

Dalam pendekatan *STAD* melalui *Smart Card*, siswa dikelompokkan dalam kelompok-kelompok kecil yang bersifat heterogen. Tiap anggota kelompok memiliki tugasnya masing-masing. Siswa pertama bertugas membaca dan menulis soal, siswa kedua bertugas menerjemahkan soal, siswa ketiga dan keempat bertugas menjawab dan menulis soal, dan siswa kelima bertugas mengoreksi soal dan jawaban (Saptono 2007). Melalui penggunaan media pengajaran berupa *Smart Card* ini, diharapkan dapat mempertinggi kualitas proses belajar mengajar yang pada akhirnya mempengaruhi kualitas hasil belajar.

Berikut adalah aktivitas siswa yang tidak tuntas belajar baik pada kelas VII B maupun Kelas VII D.

Tabel 10 Hubungan Aktivitas dengan Hasil Belajar Siswa Tidak Tuntas (< 67)

VII B			VII D		
Hasil Belajar	Aktivitas		Hasil Belajar	Aktivitas	
	Pertemuan 1	Pertemuan 3		Pertemuan 1	Pertemuan 3
50,00	71,43	71,43	65,00	71,43	66,67
66,25	57,14	66,67	65,00	66,67	76,19
65,00	66,67	76,19	65,00	66,67	66,67
66,25	61,90	66,67			

Dari tabel 10 di atas diketahui bahwa aktivitas siswa tidak tuntas belajar kelas VII B termasuk dalam kategori kurang, cukup baik dan baik. Tidak ada yang tergolong dalam aktivitas sangat baik. Namun, bila dilihat dari peningkatan aktivitas dari pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga, terdapat siswa yang tidak mengalami peningkatan aktivitas yaitu siswa pertama. Tidak jauh berbeda pada kelas VII D. Aktivitas siswa tidak tuntas belajar termasuk cukup baik dan baik. Seperti pada kelas VII B, pada kelas VII D pun terdapat siswa dengan aktivitas yang sama, bahkan terdapat penurunan aktivitas pada pertemuan ketiga.

Siswa dengan aktivitas yang tinggi, biasanya memiliki hasil belajar yang tinggi pula. Begitu pula sebaliknya, siswa dengan hasil belajar yang rendah, memiliki aktivitas yang rendah pula. Seperti terlihat dalam tabel 9, meski tidak semua aktivitas siswa tidak tuntas belajar termasuk kategori terendah, namun aktivitas siswa-siswa tersebut kebanyakan tidak mengalami peningkatan, bahkan terdapat beberapa aktivitas siswa yang mengalami penurunan. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa-siswa tersebut belum maksimal.

Belum maksimalnya aktivitas siswa berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Aktivitas siswa yang kurang maksimal menyebabkan siswa belum memahami pelajaran karena kesan dari pembelajaran belum begitu dalam. Selain itu, karena kurangnya aktivitas, maka perhatian siswa juga menjadi tidak terpusat dalam pembelajaran. Pada akhirnya, hal tersebut menyebabkan hasil belajar siswa menjadi belum maksimal.

2. Hasil Belajar dengan Pendekatan *STAD* melalui *Smart Card*

Penilaian hasil belajar siswa pada kelas perlakuan diperoleh dari nilai LDS pada pertemuan I dan III, dan *post test* yang dilaksanakan pada akhir kegiatan pembelajaran. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dapat dikemukakan bahwa pembelajaran klasifikasi makhluk hidup dengan pendekatan *STAD* melalui *Smart Card* telah menunjukkan hasilnya yaitu hasil belajar siswa pada kedua kelas telah mencapai ketuntasan klasikal $\geq 85\%$.

Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui rata-rata hasil belajar pada kelas VII B adalah 79,43 dan ketuntasan klasikal siswa mencapai 91,30%. Tidak jauh berbeda dengan VII B, rata-rata hasil belajar pada kelas VII D adalah 80,19 dan ketuntasan klasikal siswa mencapai 93,33%. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar telah optimal karena ketuntasan siswa $\geq 85\%$. Artinya, bahwa lebih dari 85% siswa telah melampaui KKM yang ditetapkan yaitu 67. Secara keseluruhan, rata-rata nilai hasil belajar siswa dari kedua kelas tersebut memuaskan.

Pembelajaran *STAD* memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan bekerja sama dalam kelompok. *STAD* ini dibentuk 8 kelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan 4-5 orang kemudian guru membagikan *Smart Card* dan LDS kepada setiap kelompok. *Smart Card* dan LDS tersebut dapat membuat siswa lebih mudah memahami materi pelajaran karena terdiri atas konsep dan ringkasan materi disertai dengan gambar. Dalam materi ini, siswa menggunakan *Smart Card* secara berkelompok untuk mengisi LDS. Kemudian, bila ada pertanyaan dari siswa sebaiknya mereka dapat bertanya pada teman sekelompoknya. Siswa yang kurang pandai dapat terbantu dalam menyelesaikan masalah dan siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya. Siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran. Selain itu, pada akhir pembelajaran *STAD* akan diberikan *reward* kepada tiga kelompok terbaik sehingga siswa dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mengerjakan LDS.

Dwi (2004), melalui penelitiannya tentang upaya meningkatkan hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kelompok kecil diperoleh hasil belajar dengan ketuntasan klasikal sangat memuaskan. Kelompok kecil memiliki

keuntungan-keuntungan yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok besar, sebab pada pembelajaran kelompok kecil kemungkinan siswa yang menganggur atau bermain-main sangat kecil. Hal tersebut terjadi karena semua siswa memperoleh tugas masing-masing yang telah dibagi oleh kesepakatan kelompok.

Pencapaian nilai hasil belajar yang maksimal ini juga dikarenakan siswa menyukai kegiatan pembelajaran *STAD* melalui *Smart Card*. Hal ini dapat diketahui melalui hasil angket siswa yang terdapat pada lampiran 23 dan 24 didapatkan 93,5% siswa pada kelas VII B dan 95,6% siswa kelas VII D memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran yang diterapkan. Siswa merasa bahwa pembelajaran yang telah diterapkan terasa menyenangkan. Dengan senangnya siswa terhadap pembelajaran, maka dapat meningkatkan aktivitas siswa. Selain sebagai pembelajaran baru yang variatif, belajar dengan *STAD* melalui *Smart Card* lebih menyenangkan karena gambarnya menarik dan bahasa yang digunakan juga tidak terlalu panjang seperti di buku pelajaran.

Pendekatan *STAD* melalui *Smart Card* termasuk pembelajaran yang terpusat pada siswa. Keuntungan belajar terpusat pada siswa (*student centered learning*) pada pembelajaran klasifikasi makhluk hidup adalah kegiatan belajar lebih menarik dan tidak membosankan sehingga mampu meningkatkan motivasi siswa dan pemahaman siswa terhadap materi. Hal senada juga diungkapkan oleh Yeni (2008) yang menyimpulkan bahwa penerapan pendekatan *STAD* dapat memaksimalkan hasil belajar siswa. Hasil tersebut dapat dilihat melalui nilai-nilai hasil belajar yang berada di atas standar ketuntasan minimal.

Selain itu, terdapat juga keuntungan menggunakan *Smart Card* sebagai media pembelajaran. *Smart card* merupakan salah satu media yang digunakan guru sebagai variasi penjelasan untuk memperjelas bahan pembelajaran. *Smart Card* ini juga dapat dijadikan alat untuk menimbulkan persoalan untuk dikaji lebih lanjut sehingga dapat dijadikan sebagai media sumber pertanyaan. Selain sebagai alat memperjelas dan sumber pertanyaan, *Smart Card* juga dapat dijadikan sebagai sumber belajar bagi siswa. Artinya bahwa media tersebut berisi bahan-bahan yang harus dipelajari siswa. Keuntungan media ini sesuai dengan pendapat Sudjana dan Rivai (2007).

Pemilihan pendekatan *STAD* melalui *Smart Card* ini karena materi klasifikasi makhluk hidup cukup sarat dengan isi. Pendekatan *STAD* mengajarkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok heterogen. Siswa-siswa dalam kelompok akan bersama-sama mengerjakan LDS yang diberikan oleh guru karena kelompok terbaik akan mendapat penghargaan (Mustangin 2008).

Dari tabel 6 juga dapat diketahui ketuntasan belajar siswa kelas VII B hanya 4 siswa yang belum mencapai standar ketuntasan minimal dengan persentase ketuntasan sebanyak 91,33%. Sedangkan pada kelas VII D hanya 3 siswa saja yang belum mencapai standar ketuntasan minimal dengan persentase ketuntasan sebanyak 93,33%. Aktivitas siswa yang belum mencapai standar ini rata-rata masih tergolong kurang, bahkan ada siswa yang aktivitasnya tidak mengalami peningkatan (untuk lebih jelasnya, tertera pada lampiran 21 dan 22). Hal ini sesuai dengan pendapat Darsono (2000) bahwa aktivitas siswa merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Semakin tinggi aktivitas siswa pada saat pembelajaran, mengakibatkan semakin tinggi hasil belajar yang akan dicapai siswa.

3. Tanggapan Siswa terhadap Pendekatan *STAD* melalui *Smart Card*

Berdasarkan analisis angket tanggapan siswa terhadap pendekatan *STAD* melalui *Smart Card* pada pembelajaran klasifikasi makhluk hidup, diketahui bahwa siswa memiliki respon yang positif terhadap pembelajaran. Sebanyak lebih dari separuh siswa memberikan respon yang positif terhadap aspek-aspek yang ditanyakan. Respon positif ini muncul karena penerapan pendekatan *STAD* melalui *Smart Card* dirasa sebagai hal baru yang sangat menarik bagi siswa baik pada siswa kelas VII B maupun kelas VII D.

Hasil analisis tabel 8 pada kelas VII B menunjukkan sebanyak 93,5% siswa merasa pembelajaran klasifikasi makhluk hidup dengan pendekatan *STAD* melalui *Smart Card* terasa menyenangkan. Sedangkan pada kelas VII D terdapat 95,6% siswa yang merasa senang dengan pembelajaran tersebut. Sedangkan untuk pemahaman materi, sebanyak 84,8% siswa kelas VII B mengaku memahami pembelajaran yang sedang berlangsung. Sedangkan untuk kelas VII D, terdapat 84,4% siswa yang memahami pembelajaran.

Dari angket pendapat juga dapat diketahui bahwa siswa merasa mampu mengerjakan LDS dan evaluasi akhir. Pada kelas VII B, diketahui 87% siswa mampu mengerjakan LDS, dan 87% siswa mampu mengerjakan evaluasi akhir. Sedangkan pada kelas VII D, diketahui 91.1% siswa merasa mampu mengerjakan LDS, dan 91.1% siswa mampu mengerjakan evaluasi akhir. Kemampuan mengerjakan LDS ini juga didukung dengan apa yang mereka lakukan saat diskusi kelompok. Sebanyak 89,1% siswa kelas VII B, mengaku ikut mengerjakan LDS, dan sebanyak 95,6% pada siswa kelas VII D. Tingginya persentase siswa yang mengerjakan LDS ini memungkinkan mereka dapat saling membantu dalam memahami materi pembelajaran sehingga mempengaruhi kemampuan dalam mengerjakan LDS dan evaluasi akhir.

Selain itu, diketahui pula bahwa siswa lebih terpusat perhatiannya pada pembelajaran dan lebih termotivasi dalam belajar. Terlihat dari tabel 8, sebanyak 80,4% siswa merasa perhatian pembelajaran lebih terpusat, dan sebanyak 84,8% siswa mengaku dengan adanya *Smart Card* ini mampu memotivasi siswa dalam melakukan aktivitas belajar. Tidak jauh berbeda dengan kelas VII B, sebanyak 80% siswa kelas VII D merasa perhatian pembelajaran lebih terpusat, dan 91,1% siswa lebih termotivasi dalam aktivitas belajar.

Sudjana dan Rivai (2007) mengungkapkan keuntungan dari penggunaan media adalah mempertinggi proses interaksi guru dengan siswa, dan siswa dengan lingkungannya. Didukung lagi dengan adanya diskusi dalam kelompok heterogen sehingga siswa yang pandai bisa membantu siswa yang kurang pandai. Selain itu, juga dapat membantu siswa lebih memahami materi. Hal ini akan sangat menyenangkan bagi siswa dibandingkan dengan pembelajaran yang diterapkan secara konvensional.

Secara umum, siswa menganggap pendekatan *STAD* melalui *Smart Card* sangat menyenangkan dan tidak menjenuhkan. Siswa juga lebih aktif daripada pembelajaran yang disampaikan secara konvensional. Selain itu, dengan pendekatan *STAD* melalui *Smart Card* siswa merasa lebih mudah dalam menerima konsep-konsep pelajaran. Siswa pada kelas perlakuan lebih termotivasi belajar biologi sehingga perlu diterapkan juga pada pembelajaran biologi yang lain. Hal tersebut juga sesuai dengan pendapat Djamaran dan Zain (2006).

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa penerapan pembelajaran klasifikasi makhluk hidup dengan pendekatan *STAD* melalui *Smart Card* mampu memaksimalkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

B. Saran

Berdasarkan simpulan di atas, dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Perlu dikembangkan pendekatan *STAD* yang lebih baik dengan memperhatikan alokasi waktu dalam rencana pembelajaran agar lebih efektif yaitu pembagian kelompok dan pengaturan tempat duduk dilakukan sebelum pembelajaran.
2. Perlu juga memperhatikan bahan kertas *Smart Card* dengan mencetak melalui mesin cetak. Hal ini dilakukan untuk lebih menyempurnakan penyajian pembelajaran klasifikasi makhluk hidup sehingga lebih mempermudah guru dan siswa dalam menggunakannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anni,C.T. 2004. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT Unnes Press.
- Anonim. 2003. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka.
- . 2008. *Pedoman Penyusunan Skripsi Jurusan Biologi*. Semarang: Jurusan Biologi FMIPA Unnes.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- . 2006. *Prosedur Penelitian Satuan Pendekatan Praktek*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad. A. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Dalyono M. 2005. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Darsono M. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Darsono Sigit dan Fauziatul Fajaroh. 2009. Implikasi Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Student Team Division Achievement (STAD)* dan *Team Games Tournament (TGT)* terhadap Kualitas Proses dan Hasil Belajar Kimia Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 13 (1): 97-104.
- Dees, Robert L. 1991. *The Role of Cooperating Learning in Increasing Problem Solving Ability in a College Remedial Course*. *Journal For Research in Mathematics Education*. On line at [http://yankcute.blogspot.com/kelebihan dan kekurangan pembelajaran](http://yankcute.blogspot.com/kelebihan-dan-kekurangan-pembelajaran) [diakses tanggal 10 Oktober 2010].
- Djamarah SB & A Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dwi, S. 2004. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Model Pembelajaran Kelompok Kecil pada Konsep Tumbuhan Biji Siswa kelas I SMP N I Bojong Pekalongan. *Skripsi*. Semarang: Biologi Unnes.
- Hamalik O. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- . *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Haryati M. 2004. *Sistem Pendidikan Berbasis Kompetensi:Teori dan Praktik*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- <http://hendygoblog.blogspot.com/2009/07/perbandingan-penerapan-pembelajaran.html>.
- Mulyasa. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- . 2004. *Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mustangin, Ahmad. 2008. Pembelajaran kompetensi mmp (mengoperasikan mesin-mesin produksi) dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe stad (*student team achievement division*). *Khazanah Pendidikan Jurnal Ilmiah Kependidikan* 1 (1):55-64.

- Nurhadi. 2004. *Kurikulum 2004 Pertanyaan dan Jawaban*. Malang: Grasindo.
- Nurhayati N. 2005. *Kompetensi IPA Biologi*. Bandung: Yrama Widya.
- Ridlo S. 2005. *Diklat Bahan Ajar Evaluasi Pembelajaran Biologi*. Semarang: FMIPA Unnes.
- Sadiman AS, R. Raharjo, Anung Haryono & Rahardjito. 2006. *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung: Kencana Prenada Media Group.
- Santoso K. 2004. *Mengenal dan Membuat Pembelajaran*. Semarang: Kumpulan Makalah Penelitian dan Penataran tentang Media Pembelajaran. Semarang: tidak diterbitkan.
- Saptono S. 2009. *Strategi Belajar Mengajar Biologi. Paparan Kuliah*. Semarang: Jurusan Biologi Unnes.
- Sardiman. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Slavin, Robert, E. 1995. *Educational Psychology: Theory and Practice*. Massachusetts: Allyn and Bacon Publisher.
- Sudjana. 2002. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algresindo.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. *Media Pengajaran*. 2007. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudrajat A. 2008. *Pengertian Pendekatan, Strategi, Metode, Teknik, Taktik, dan Model Pembelajaran*. <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/09/12/-pengertian-pendekatan-strategi-metode-teknik-taktik-dan-model-pembelajaran/>. [accessed 11 Februari 2009].
- Sugandi A. 2004. *Teori Pembelajaran*. Semarang: UPT MKK UNNES.
- Suherman, Erman. 2008. Model Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Kompetensi Siswa. on line at: <http://pkab.wordpress.com/2008/04/29/model-belajar-dan-pembelajaran-berorientasi-kompetensi-siswa/>. [accessed 19 Agustus 2009].
- Susilowati, Yeni. 2006. Pemanfaatan Model Pembelajaran Kooperatif *STAD (Student Teams Achievement Division)* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas Xi Sma Negeri 15 Semarang Pada Materi Pokok Kesetimbangan Dalam Larutan (*Skripsi*). Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Winkel, W. S. 2007. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.

Lampiran 1. Silabus Kelas Perlakuan

SILABUS

Sekolah : SMP N 1 Demak

Mata Pelajaran : IPA (Biologi)

Kelas/ Semester : VII/ II

Standar Kompetensi : 6. Memahami keanekaragaman makhluk hidup

Kompetensi Dasar : 6.2. Mengklasifikasikan makhluk hidup berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
Klasifikasi Makhluk Hidup	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi ciri-ciri yang dimiliki makhluk hidup Mendiskusikan mengenai pentingnya dilakukan klasifikasi makhluk hidup Mengelompokkan organisme yang memiliki persamaan ciri dalam satu kelompok tertentu 	<ul style="list-style-type: none"> Mengetahui klasifikasi makhluk hidup dan tujuannya. Menyusun dan menggunakan kunci determinasi sederhana. Membuat perbandingan ciri-ciri khusus tiap kingdom dalam sistem 5 kingdom 	1. LDS dan media <i>smart card</i> 2. LKS 3. LDS dan media <i>smart card</i> 4. Evaluasi akhir	1. Uraian 2. Uraian 3. Uraian 4. Pilihan Ganda	Mengapa makhluk hidup perlu diklasifikasikan?	8 JP (4 x pertemuan)	<ul style="list-style-type: none"> LKS TIM MGMP IPA Biologi SMP Kota Semarang Kelas VII hal 24-29, Buku IPA Biologi Terbitan Erlangga Hal.31-35 Sains Biologi 1A Terbitan Yudhistira Hal. 107-121

Lampiran 2. RPP Kelas Perlakuan

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sekolah : SMP N 1 Demak

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : VII/ II

Standar Kompetensi : 6. Memahami keanekaragaman makhluk hidup

Kompetensi dasar : 6.2. Mengklasifikasikan makhluk hidup berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki

Indikator :

- Mengetahui klasifikasi makhluk hidup
- Menyusun dan menggunakan kunci determinasi sederhana
- Membuat perbandingan ciri-ciri khusus tiap kingdom dalam sistem 5 kingdom.

Alokasi Waktu : 8 x 40' (4 x pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa menjelaskan tujuan dilakukannya klasifikasi makhluk hidup
2. Siswa menjelaskan macam-macam klasifikasi makhluk hidup
3. Dapat menyusun dan menggunakan kunci determinasi sederhana
4. Dapat mengklasifikasikan makhluk hidup berdasarkan Kode Internasional
5. Membuat perbandingan ciri-ciri khusus kingdom dalam sistem 5 kingdom.

B. Materi Pembelajaran

Materi Pokok : Klasifikasi Makhluk Hidup

Sub Materi : 1. Tujuan Klasifikasi Makhluk Hidup dan macam-macamnya

2. Kunci Determinasi, Klasifikasi berdasarkan Kode Internasional

3. Klasifikasi 5 Kingdom

C. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : kooperatif *STAD*
2. Metode Pembelajaran : diskusi, *Smart Card*, praktikum.

D. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan I (2 x 40 menit)

a. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

- 1) Guru membuka pelajaran dengan salam.
- 2) Prasyarat: siswa menjelaskan tujuan dan macam-macam klasifikasi makhluk hidup.
- 3) Apersepsi
Memusatkan perhatian siswa dengan pertanyaan “Di bumi ini, terdapat hewan dan tumbuhan yang beranekaragam, bagaimana cara kita mempelajari makhluk hidup yang beranekaragam tersebut?”
- 4) Menyampaikan tujuan pembelajaran.

b. Kegiatan Inti (65 menit)

- 1) Sebagai tahap pertama *STAD*, guru membagi siswa secara heterogen dalam 8 kelompok yang beranggota 4-5 siswa (5 menit).
- 2) Siswa duduk secara berkelompok menurut kelompok masing-masing (3 menit).
- 3) Tahap kedua, guru menjelaskan materi kepada siswa secara singkat dan membagikan LDS kepada tiap kelompok (7 menit).
- 4) Tahap ketiga, siswa berdiskusi dan menjawab pertanyaan yang terdapat pada LDS dengan media berupa *Smart Card* (20 menit).
- 5) Guru memotivasi dan membimbing siswa dalam berdiskusi.
- 6) Guru meminta perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan jawaban, sedangkan kelompok lain memberi tanggapan (25 menit).
- 7) Tahap terakhir, dilakukan penskoran LDS (3 menit).
- 8) Guru mengumumkan nilai masing-masing kelompok (pemberian *reward* dilakukan setelah keseluruhan materi Klasifikasi Makhluk Hidup selesai, sebelum *post test*) (1 menit).
- 9) Siswa mengumpulkan LDS (1 menit).

c. Kegiatan Penutup (5 menit)

- 1) Guru dan siswa membuat kesimpulan mengenai materi pembelajaran.
- 2) Guru memberi tugas kepada siswa untuk membawa beberapa jenis tumbuhan per kelompok untuk pertemuan berikutnya.
- 3) Guru mengakhiri pelajaran dengan salam.

2. Pertemuan II (2 x 40 menit)

a. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

1) Guru membuka pelajaran dengan salam.

2) Motivasi

Memusatkan perhatian siswa dengan memberikan pertanyaan “Taukah kalian bagaimana cara mengelompokkan jenis-jenis tumbuhan agar bisa kita manfaatkan dengan benar?”

3) Apersepsi: Guru menanyakan kembali materi sebelumnya pada siswa.

4) Menyampaikan tujuan pembelajaran.

b. Kegiatan Inti (65 menit)

1) Sebagai tahap pertama *STAD*, guru membagi siswa dalam kelompok heterogen dalam 8 kelompok yang beranggota 4-5 siswa (5 menit).

2) Siswa duduk secara berkelompok dan meletakkan tumbuhan yang dibawa pada meja masing-masing (3 menit).

3) Tahap kedua, guru menerangkan tentang klasifikasi dan kunci determinasi sederhana, serta klasifikasi berdasar kode internasional dan membagi LKS kepada masing-masing kelompok (7 menit).

4) Tahap ketiga, siswa melakukan klasifikasi dan identifikasi tumbuhan pada LKS yang telah tersedia (20 menit).

5) Perwakilan tiap kelompok mempresentasikan hasil kerjanya dan saling memberi tanggapan (25 menit).

6) Melakukan penskoran untuk masing-masing kelompok (3 menit).

7) Guru mengumumkan skor masing-masing kelompok (pemberian *reward* dilakukan setelah keseluruhan materi Klasifikasi MakhluK Hidup selesai, sebelum *post test*) (1 menit).

8) Siswa mengumpulkan LKS (1 menit).

c. Kegiatan Penutup (5 menit)

1) Guru dan siswa membuat kesimpulan mengenai materi pembelajaran.

2) Guru mengakhiri pelajaran dengan salam.

3. Pertemuan III (2 x 40')

a. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

1) Guru membuka pelajaran dengan salam.

2) Apersepsi

Memusatkan perhatian siswa dengan memberikan pertanyaan
 “Apakah kalian tahu apa itu bakteri? Bisakah kalian melihat bakteri?
 Lalu, apakah di dunia ini makhluk hidup hanya terdiri dari hewan dan
 tumbuhan saja?”

3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

b. Kegiatan Inti (65 menit)

1) Sebagai tahap pertama *STAD*, guru membagi siswa dalam kelompok heterogen dalam 8 kelompok yang beranggota 4-5 siswa (5 menit).

2) Siswa duduk secara berkelompok menurut kelompok masing-masing (3 menit).

3) Tahap kedua, guru menjelaskan materi secara singkat dan membagikan LDS dan *Smart Card* kepada tiap kelompok (7 menit).

4) Tahap ketiga, siswa berdiskusi dan menjawab pertanyaan yang terdapat pada LDS dengan media berupa *Smart Card* (20 menit).

5) Guru memotivasi dan membimbing siswa dalam berdiskusi.

6) Guru meminta perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan jawaban, sedangkan kelompok lain memberi tanggapan (25 menit).

7) Tahap terakhir, dilakukan penskoran LDS (3 menit).

8) Guru mengumumkan nilai masing-masing kelompok (pemberian *reward* dilakukan setelah keseluruhan materi Klasifikasi Makhluk Hidup selesai, sebelum *post test*) (1 menit).

9) Siswa untuk mengumpulkan LDS (1 menit).

c. Kegiatan Penutup (5 menit)

1) Guru dan siswa membuat kesimpulan mengenai materi pembelajaran.

2) Guru mengakhiri pelajaran dengan salam.

4. Pertemuan IV (2 x 40')

a. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

1) Guru membuka pelajaran dengan salam.

2) Apersepsi

Memusatkan perhatian siswa dengan pertanyaan "Bisa kalian bedakan antara gajah dan jerapah?" Lalu, "Masih ingatkah kalian dengan tujuan dan manfaat klasifikasi makhluk hidup?"

3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.

b. Kegiatan Inti (70 menit)

1) Guru merefleksi materi klasifikasi makhluk hidup (30 menit).

2) Guru membagikan *reward* kepada kelompok-kelompok yang termasuk *good teams*, *great teams*, dan *super teams* (6 menit).

3) Guru membagikan lembar soal dan lembar jawaban, kemudian membacakan petunjuk pengerjaan soal (3 menit).

4) Siswa mengerjakan soal dan guru memantau siswa dalam mengerjakan soal (30 menit).

5) Setelah selesai, siswa mengumpulkan lembar soal dan lembar jawaban (1 menit).

c. Kegiatan Penutup (5 menit)

1) Guru mengecek kembali kelengkapan soal.

2) Guru mengakhiri pelajaran dengan salam.

E. Sumber Buku

1. Buku IPA Biologi Terbitan Erlangga Hal. 31-35.

2. Buku IPA Terbitan Depdiknas Karangan Teguh Sugiarto.

F. Alat dan Bahan

1. Papan tulis

3. *Smart Card*

2. Spidol

4. Tumbuh-tumbuhan

G. Penilaian

1. Jenis Tagihan : LDS, LKS, evaluasi akhir

2. Bentuk Instrumen : uraian dan pilihan ganda

Semarang, Mei 2010

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

.....
NIP.

Fera Fernanda
NIM. 4401405035

Lampiran 3. LDS Pertemuan I

Lembar Diskusi Siswa (LDS)

Klasifikasi Makhluk Hidup

A. Pendahuluan

Tujuan dan Manfaat Klasifikasi Makhluk Hidup

Makhluk hidup di muka bumi ini sangat banyak jumlahnya dan sangat beraneka ragam baik bentuk, corak, ukuran, fisiologi, maupun perilakunya. Untuk memudahkan mempelajari makhluk hidup, para pakar melakukan penggolongan atau klasifikasi. Makhluk hidup yang memiliki persamaan ciri dikelompokkan ke dalam suatu unit yang disebut takson. Takson disusun dari tingkat yang tertinggi sampai ke tingkat rendah. Makhluk hidup yang memiliki sedikit persamaan ciri dikelompokkan ke dalam tingkatan takson yang tinggi. Sebaliknya, makhluk hidup yang memiliki banyak persamaan ciri, dimasukkan dalam takson yang lebih rendah.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Isilah kuis berikut dengan arahan kartu yang telah dibagikan guru
2. Kartu yang disebut *smart card* ini akan membantu kalian dalam menjawab pertanyaan.

C. Tujuan

1. Siswa menjelaskan tujuan klasifikasi makhluk hidup
2. Siswa menjelaskan macam-macam klasifikasi makhluk hidup
3. Siswa menjelaskan ciri umum organisme yang masuk dalam klasifikasi 5 kingdom.

D. Bahan dan sumber belajar

1. Alat tulis
2. Syamsuri, Istamar dkk. 2007. *IPA Biologi Untuk SMP Kelas VII*. Malang: Erlangga
3. Lembar Diskusi Siswa
4. Buku lain yang relevan.

E. Langkah kerja

1. Bacalah petunjuk bagaimana menjawab pertanyaan dengan *smart card*
2. Menggunakan *smart card* untuk membantu menjawab pertanyaan-pertanyaan LDS
3. Isilah pertanyaan-pertanyaan dengan benar.

E. Pertanyaan**Essay**

1. Untuk memudahkan mempelajari makhluk hidup dilakukan...
2. Dalam melakukan klasifikasi makhluk hidup, terlebih dahulu dilakukan...
3. Tumbuhan yang termasuk dalam jenis xerofit adalah yang tumbuh di daerah...
4. Sistem klasifikasi yang didasarkan pada ciri morfologi (ciri luar) makhluk hidup adalah sistem klasifikasi...
5. Tingkat takson terendah yaitu...

Uraian

1. Apa yang kamu ketahui tentang klasifikasi makhluk hidup?
2. Bagaimana susunan takson mulai dari tingkat tertinggi ke tingkat terendah?
3. Tulislah klasifikasi makhluk hidup dalam 5 kingdom.

SMART CARD 1

Smart card terdiri dari 2 jenis kartu yaitu *major card* berjumlah 5 buah dan *minor card* berjumlah 25 buah. Bagaimana cara memainkannya???

Ikuti petunjuk berikut dan kamu akan menemukan arah dalam menjawab kuis/ pertanyaan.

1. Tentukan salah satu anggota kelompok untuk mengocok *major card* sehingga menjadi acak dan letakkan di meja. Anggota yang mengocok *major card* akan bermain terlebih dahulu.
2. Satu anggota lainnya mengocok *minor card* dan membagikan 3 buah kartu kepada seluruh anggota.
3. Sisa *minor card* yang ada, letakkan di atas meja, di seberang tumpukkan *major card* supaya tidak tercampur.
4. Mulailah pemain pertama mengambil dan membuka *major card*.
5. Dengan melihat hasil *major card* yang keluar, maka para pemegang kartu harus mengeluarkan *minor card* yang mengarah pada *major card*.
6. Satu buah *major card* hanya memiliki 3 buah *minor card*, sehingga tidak semua pemegang kartu memiliki *minor card*.
7. Jika semua *minor card* pada *major card* tersebut telah keluar, maka *major card* selanjutnya boleh dibuka.
8. Jangan mengambil dan membuka *major card* selanjutnya sementara *major card* sebelumnya belum terselesaikan.
9. Setelah *minor card* pada *major card* telah terbuka semua, maka isilah pertanyaan yang ada pada LDS ini.
10. Lakukan terus seperti itu hingga semua *major card* terbuka dan kuis telah terisi.

Lampiran 4. Rambu-rambu LDS Pertemuan I Kelas Perlakuan

KUNCI JAWABAN LDS**Essay**

1. klasifikasi makhluk hidup
2. identifikasi
3. kering
4. alami
5. spesies

Uraian

1. Klasifikasi makhluk hidup adalah cara sistematis untuk mempelajari makhluk hidup dengan memperhatikan persamaan dan perbedaan ciri yang dapat dikenali **(skor 20)**
2. Takson mulai dari tingkat tertinggi ke tingkat terendah:
kingdom (dunia) – filum (hewan) / divisi (tumbuhan) – classis (kelas) –
ordo (bangsa) – famili (suku) – genus (marga) – spesies (jenis) **(skor 15)**
3. Makhluk hidup yang termasuk ke dalam sistem klasifikasi 5 kingdom :
 - a. monera
 - b. protista
 - c. fungi
 - d. plantae
 - e. animalia **(skor 15)**

Skor Essay

Tiap nomer mempunyai skor 10, sehingga $\sum \text{skor} = n \times 10$, $n =$ jumlah jawaban benar

Total skor essay adalah 50

Skor Uraian

$\sum \text{skor} = 20 + 15 + 15 = 50$

Total skor LDS 1 = skor essay + skor uraian
 $= 50 + 50 = \mathbf{100}$

Lampiran 5. LKS Pertemuan II Kelas Perlakuan

Lembar Kerja Siswa (LKS)
Kunci Determinasi Sederhana

Kunci determinasi adalah petunjuk yang dapat digunakan untuk menentukan jenis hewan dan tumbuhan yang ada di lingkungan kita. Setiap ciri yang dimunculkan dalam kunci determinasi hendaknya bersifat khusus, yang hanya dimiliki oleh hewan atau tumbuhan kelompok tertentu. Ciri-ciri yang dikemukakan hendaknya ciri-ciri yang tampak, yang mudah diamati.

A. Tujuan

Membuat kunci determinasi sederhana tumbuh-tumbuhan yang ada di lingkungan.

B. Alat dan Bahan

1. Alat Tulis
2. Tumbuh-tumbuhan: bunga mawar, rumput, daun pepaya, daun ketela pohon, daun puring

C. Cara Kerja

Perhatikan bagian-bagian tumbuhan yang telah kalian bawa.

a. Isilah data yang kosong dalam tanda kurung pada kunci determinasi berikut.

1. a. Tanaman hias 2
- b. Tanaman yang dapat dimakan 3
2. a. Mempunyai bunga dengan mahkota bunga yang indah, dan batangnya memiliki duri..... (.....)
- b. Mempunyai daun yang berwarna-warni..... (.....)
3. a. Dikonsumsi manusia 4
- b. Dijadikan makanan untuk hewan ternak(.....)
4. a. Yang dikonsumsi adalah buahnya (.....)
- b. Yang dikonsumsi adalah umbinya (.....)

b. Kemudian, isilah pula kolom yang kosong pada tabel berikut.

No	Nama Tumbuhan	Kunci determinasi
1.	Rumput	
2.	Daun pepaya	
3.	Daun ketela pohon	
4.	Daun puring	
5.	Bunga mawar	

Semakin banyak persamaan pada kunci determinasi, maka semakin dekat kekerabatan pada makhluk hidup tersebut.

Lampiran 6. Rambu-rambu LKS Pertemuan II Kelas Perlakuan

KUNCI JAWABAN

1. 2. a. bunga mawar
 2. b. daun puring
 3. b. rumput
 4. a. daun pepaya
 4. b. daun ketela pohon
2. 1. 1b, 3b
 2. 1b, 3a, 4a
 3. 1b, 3a, 4b
 4. 1a, 2b
 5. 1a, 2a

Skor

Tiap nomer yang benar mendapat skor 10

Skor Tertinggi: 100

$$\Sigma \text{ skor} = n \times 10$$

Keterangan:

$$\begin{array}{l} \Sigma \text{ skor} = \text{total skor} \\ n = \text{jumlah jawaban benar} \end{array}$$

Lampiran 7. LDS Pertemuan III

Lembar Diskusi Siswa (LDS)
Klasifikasi Makhluk Hidup

A. Pendahuluan**Klasifikasi Lima Kingdom**

Dalam dunia biologi, sistem klasifikasi dapat berbeda-beda menurut ahli yang mengemukakannya dan dapat mengalami perubahan seiring penemuan terbaru. Menurut sistem klasifikasi yang dikemukakan oleh Robert H. Whittaker, makhluk hidup dibedakan menjadi lima kingdom yaitu *Monera*, *Protista*, *Fungi*, *Plantae*, *Animalia*. Virus tidak dimasukkan dalam kelompok makhluk hidup karena hanya dapat hidup secara parasit pada tubuh tumbuhan, hewan atau manusia. Urutan takson tertinggi sampai terendah yaitu kingdom - filum/ divisi - kelas - ordo - famili - genus - spesies.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Isilah kuis berikut dengan arahan kartu yang telah dibagikan guru.
2. Kartu yang disebut *Smart Card* ini akan membantu kalian dalam menjawab pertanyaan.

C. Tujuan

1. Siswa dapat membedakan ciri khusus tiap kingdom dalam sistem klasifikasi 5 kingdom.
2. Membedakan makhluk hidup yang satu dengan yang lainnya berdasarkan ciri kehidupan yang dimiliki.

D. Bahan dan sumber belajar

1. Alat tulis
2. Syamsuri, Istamar dkk. 2007. *IPA Biologi Untuk SMP Kelas VII*. Malang: Erlangga
3. Lembar Diskusi Siswa I
4. Buku lain yang relevan

E. Langkah kerja

1. Bacalah petunjuk bagaimana menjawab pertanyaan dengan *smart card*.
2. Menggunakan *smart card* untuk membantu menjawab pertanyaan.
3. Isilah pertanyaan-pertanyaan LDS dengan benar.

F. Pertanyaan

1. Monera tidak mempunyai membran inti atau yang disebut...
2. Bakteri mengambil makanan dari lingkungan sehingga bakteri disebut...
3. Protista termasuk dalam eukariot karena mempunyai...
4. Alga dikatakan protista mirip tumbuhan karena mengandung...
5. Virus dapat hidup jika...
6. Dinding sel jamur terbentuk dari zat yang disebut zat...
7. Lumut sebagai tumbuhan tak berpembuluh tidak memiliki akar sejati, tapi memiliki akar semu yang disebut...
8. Pada batang tumbuhan monokotil tidak terdapat...sehingga batang monokotil tidak dapat tumbuh membesar.
9. Cacing gelang digolongkan ke dalam avertebrata karena tidak mempunyai...
10. Paus merupakan hewan yang hidup di laut dan termasuk kelompok...

SMART CARD 2

Smart card terdiri dari 2 jenis kartu yaitu *major card* berjumlah 5 buah dan *minor card* berjumlah 25 buah. Bagaimana cara memainkannya???

Ikuti petunjuk berikut dan kamu akan menemukan arah dalam menjawab kuis/ pertanyaan.

1. Tentukan salah satu anggota kelompok untuk mengocok *major card* sehingga menjadi acak dan letakkan di meja. Anggota yang mengocok *major card* akan bermain terlebih dahulu.
2. Satu anggota lainnya mengocok *minor card* dan membagikan 3 buah kartu kepada seluruh anggota.
3. Sisa *minor card* yang ada, letakkan di atas meja, di seberang tumpukkan *major card* supaya tidak tercampur.
4. Mulailah pemain pertama mengambil dan membuka *major card*.
5. Dengan melihat hasil *major card* yang keluar, maka para pemegang kartu harus mengeluarkan *minor card* yang mengarah pada *major card*.
6. Satu buah *major card* hanya memiliki 3 buah *minor card*, sehingga tidak semua pemegang kartu memiliki *minor card*.
7. Jika semua *minor card* pada *major card* tersebut telah keluar, maka *major card* selanjutnya boleh dibuka.
8. Jangan mengambil dan membuka *major card* selanjutnya sementara *major card* sebelumnya belum terselesaikan.
9. Setelah *minor card* pada *major card* telah terbuka semua, maka isilah pertanyaan yang ada pada LDS ini.
10. Lakukan terus seperti itu hingga semua *major card* terbuka dan kuis telah terisi.

Lampiran 8. Rambu-rambu LDS Pertemuan III Kelas Perlakuan

Kunci Jawaban LDS Pertemuan III

1. prokariot
2. heterotrof
3. membran inti
4. klorofil
5. menginfeksi sel makhluk hidup
6. kitin
7. rhizoid
8. kambium
9. tulang belakang
10. mamalia

Skor

Tiap nomer yang benar mendapat skor 10

Skor Tertinggi: 100

$$\sum \text{skor} = n \times 10$$

Keterangan:

$$\begin{array}{l} \sum \text{skor} = \text{total skor} \\ n = \text{jumlah jawaban benar} \end{array}$$

Lampiran 9. Lembar Observasi Aktifitas Siswa

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Pertemuan/ Kelas :

Nama Kegiatan :

Tanggal Pengamatan :

No	Nama Siswa	Jenis Aktivitas							Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	
1									
2									
3									
4									
5									
6									

Keterangan:

1. Kehadiran
2. Perhatian pembelajaran
3. Bertanya
4. Mengerjakan LDS/ LKS dan menggunakan kartu
5. Presentasi menjelaskan hasil kegiatan
6. Menanggapi presentasi kelompok lain
7. Membuat kesimpulan

Kriteria penskoran dan penilaian menurut Arikunto (2002), dihitung dengan cara:

$$\text{Skor aktivitas siswa (\%)} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Skor total (SMI) = 21

Skala konversi (skala lima)

Tingkat penguasaan	Batas bawah	Batas atas	Skor	Nilai	Kriteria
85%-100%	85% x 21 = 18	100% x 21 = 21	18 - 21	A	Sangat baik
70%-84%	70% x 21 = 15	84% x 21 = 17	15 - 17	B	Baik
60%-69%	60% x 21 = 13	69% x 21 = 14	13 - 14	C	Cukup baik
50%-59%	50% x 21 = 11	59% x 21 = 12	11 - 12	D	Kurang
<50%	<50% x 21 = < 11	<50% x 21 = < 11	0 - 11	E	Jelek

Lampiran 10. Rubrik Observasi Aktifitas Siswa

RUBRIK OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama :
Kelompok :
Kelas :
Pertemuan :
Tanggal :
Observer :

No	Kriteria Penilaian	Kriteria	Skor
1.	Kehadiran	Tepat waktu	3
		Terlambat tidak lebih dari 10 menit	2
		Terlambat lebih dari 10 menit	1
2.	Perhatian pembelajaran	Tenang, mencatat	3
		Tidak tenang, mencatat	2
		Tidak mencatat	1
3.	Bertanya	Sesuai materi	3
		Kurang sesuai materi	2
		Tidak bertanya	1
4.	Mengerjakan LDS dan menggunakan kartu	Menggunakan kartu sesuai prosedur	3
		Menggunakan kartu tidak sesuai prosedur	2
		Tidak mengerjakan	1
5.	Presentasi menjelaskan hasil kegiatan	Inisiatif siswa	3
		Ditunjuk guru	2
		Tidak presentasi	1
6.	Menanggapi presentasi kelompok lain	Inisiatif sendiri	3
		Ditunjuk guru	2
		Tidak ada tanggapan	1
7.	Membuat kesimpulan	Inisiatif sendiri	3
		Ditunjuk guru	2
		Tidak membuat kesimpulan	1
Total Skor			21

Semarang, Mei 2010
Observer

.....

Catatan di luar kriteria :

.....

.....

Lampiran 11. Lembar Observasi Aktifitas Praktikum Siswa

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS PRAKTIKUM SISWA

Pertemuan :

Nama Kegiatan :

Tanggal Pengamatan :

No	Nama Siswa	Jenis Aktivitas							Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	
1									
2									
3									
4									
5									
6									

Keterangan:

1. Kehadiran
2. Perhatian pembelajaran
3. Bertanya
4. Mengerjakan LKS
5. Presentasi menjelaskan hasil kegiatan
6. Menanggapi presentasi kelompok lain
7. Membuat kesimpulan

Kriteria penskoran dan penilaian menurut Arikunto (2002), dihitung dengan cara:

$$\text{Skor aktivitas siswa (\%)} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Skor total (SMI) = 21

Skala konversi (skala lima)

Tingkat penguasaan	Batas bawah	Batas atas	Skor	Nilai	Kriteria
85%-100%	85% x 21 = 18	100% x 21 = 21	18 - 21	A	Sangat baik
70%-84%	70% x 21 = 15	84% x 21 = 17	15 - 17	B	Baik
60%-69%	60% x 21 = 13	69% x 21 = 14	13 - 14	C	Cukup baik
50%-59%	50% x 21 = 11	59% x 21 = 12	11 - 12	D	Kurang
<50%	<50% x 21 = < 11	<50% x 21 = < 11	0 - 11	E	Jelek

Lampiran 12. Rubrik Observasi Aktifitas Siswa

RUBRIK OBSERVASI AKTIVITAS PRAKTIKUM SISWA

Nama :
Kelompok :
Kelas :
Pertemuan :
Tanggal :
Observer :

No	Kriteria Penilaian	Kriteria	Skor
1.	Kehadiran	Tepat waktu	3
		Terlambat tidak lebih dari 10 menit	2
		Terlambat lebih dari 10 menit	1
2.	Perhatian pembelajaran	Tenang, mencatat	3
		Tidak tenang, mencatat	2
		Tidak mencatat	1
3.	Bertanya	Sesuai materi	3
		Kurang sesuai materi	2
		Tidak bertanya	1
4.	Mengerjakan LKS	Mengisi LKS sesuai prosedur	3
		Mengisi LKS tidak sesuai prosedur	2
		Tidak mengerjakan	1
5.	Presentasi menjelaskan hasil kegiatan	Inisiatif siswa	3
		Ditunjuk guru	2
		Tidak presentasi	1
6.	Menanggapi presentasi kelompok lain	Inisiatif sendiri	3
		Ditunjuk guru	2
		Tidak ada tanggapan	1
7.	Membuat kesimpulan	Inisiatif sendiri	3
		Ditunjuk guru	2
		Tidak membuat kesimpulan	1
Total Skor			21

Semarang, Mei 2010
Observer

.....

Catatan di luar kriteria :

.....

Lampiran 13. Lembar Angket Siswa

LEMBAR ANGKET SISWA

Nama : _____
 Kelompok : _____
 Kelas : _____

PETUNJUK PENGISIAN

1. Angket ini terdiri dari 8 pertanyaan, jawablah dengan sebenar-benarnya.
2. Memberi tanda silang (X) pada pilihan jawaban.
3. Jawaban pilihan kamu tidak akan mempengaruhi nilai kamu.

PERTANYAAN

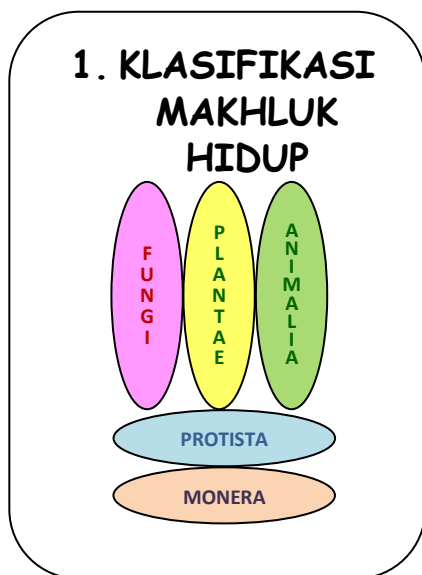
1. Bagaimana pembelajaran Klasifikasi Makhluk Hidup dengan *STAD* melalui *Smart Card* ini?
 - a. menyenangkan
 - b. biasa saja
 - c. tidak menyenangkan
2. Bagaimana materi klasifikasi makhluk hidup dengan *Smart Card* ?
 - a. mudah dipahami
 - b. biasa saja
 - c. kurang mudah dipahami
3. Apakah ada pemusatan perhatian pada pembelajaran klasifikasi makhluk hidup dengan adanya *Smart Card* ini?
 - a. perhatian terpusat pada pembelajaran
 - b. biasa saja
 - c. kartu dapat digunakan untuk bermain
4. Apakah yang anda lakukan saat berdiskusi dengan teman sekelompok?
 - a. ikut mengerjakan LDS
 - b. diam saja
 - c. ikut bergabung dengan kelompok lain
5. Apakah kamu sudah mampu menjawab LDS yang diberikan?
 - a. ya, bisa menjawab
 - b. ya, sedikit merasa kesulitan
 - c. belum bisa
6. Apakah pembelajaran klasifikasi makhluk hidup dengan berkelompok menggunakan *Smart Card* dapat memotivasi aktivitas belajar?
 - a. ya, termotivasi
 - b. biasa saja
 - c. belum dapat memotivasi
7. Apakah cara belajar berkelompok dengan *Smart Card* dapat mempermudah dalam mengerjakan evaluasi akhir?
 - a. ya, dapat
 - b. biasa saja
 - c. belum dapat

Lampiran 14. Kartu Pertemuan 1 Kelas Perlakuan

PERTEMUAN 1

Keterangan:

1. Ukuran kartu mayor berbeda dengan kartu minor
2. Kartu mayor lebih besar dari kartu minor

A. TAMPAK DEPAN**KARTU 1**

a. Tujuan:
memudahkan
mempelajari
makhluk hidup
yang beraneka
ragam



b. Sebelum
dilakukan
klasifikasi
makhluk hidup
dilakukan dahulu
identifikasi



c. Klasifikasi
makhluk hidup:
cara sistematis
mempelajari
makhluk hidup
dengan
memperhatikan
persamaan dan
perbedaan ciri
yang dapat dikenali

d. Ilmu yang
mempelajari
klasifikasi
makhluk hidup:
taksonomi

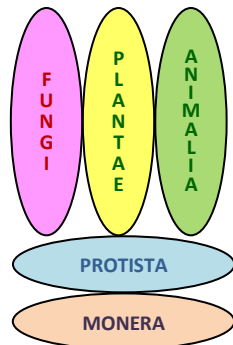


e. Makhluk
hidup:
banyak
persamaan ciri →
kekerabatan
dekat,
sedikit
persamaan ciri →
kekerabatan jauh



KARTU 2

2. TAKSON DAN KEKERABATAN



a. Tingkatan takson tinggi ke rendah =
kingdom (dunia)
filum (hewan)/
divisi (tumbuhan)
classis (kelas)
ordo (bangsa)
famili (suku)
genus (marga)
spesies (jenis)



b. Makhluk hidup yang memiliki sedikit persamaan ciri, dimasukkan ke dalam tingkatan takson yang lebih tinggi



c. Makhluk hidup yang memiliki banyak persamaan ciri dimasukkan ke dalam tingkatan yang lebih rendah



d. Contoh makhluk hidup yang memiliki kekerabatan yang dekat yaitu kucing dan harimau

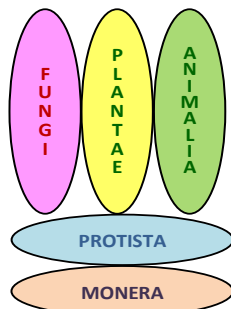


e. Kekerabatan antara kucing dengan bebek lebih jauh bila dibandingkan dengan kucing dengan harimau



KARTU 3

3. TAHAPAN KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP



a. IDENTIFIKASI=
Mengetahui dan
membandingkan.
Yang
diidentifikasi
seperti morfologi
dan tempat hidup



b. Morfologi =
contoh bentuk ular
tentu berbeda
dengan bentuk
gajah sehingga kita
dapat
membedakannya



c. Tempat
hidup=
tumbuhan yang
hidup di tempat
kering (xerofit),
tempat lembab
(higrofit) dan
tempat berair
(hidrofit)

d. Pengelompokan=
setelah diidentifikasi
kemudian
dikelompokkan sesuai
kelompok masing-
masing, misal
kelompok xerofit,
hidrofit, atau
higrofit

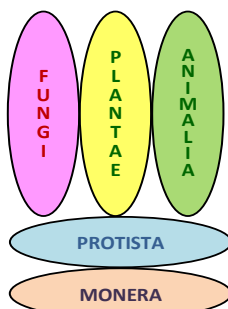


e. Pemberian
nama =
contoh
tanaman padi
diberi nama
Oryza sativa



KARTU 4

4. PERKEMBANGAN SISTEM KLASIFIKASI



a. Pembagian
kingdom ada
berbagai jenis=
2 kingdom,
3 kingdom,
4 kingdom,
dan 5 kingdom



b. 2 kingdom:
plantae dan
animalia



c. 3 kingdom=
fungi, plantae,
animalia



d. 4 kingdom=
monera, fungi,
plantae,
animalia

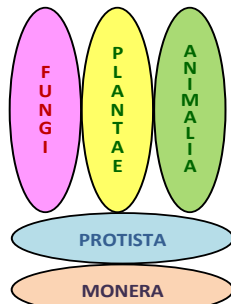


e. 5 kingdom=
monera,
protista, fungi,
plantae, animalia



KARTU 5

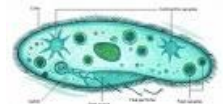
5. SISTEM KLASIFIKASI 5 KINGDOM



a. Monera,
terdiri dari
bakteri dan alga
biru



b. Protista=
protista mirip
tumbuhan,
protista mirip
hewan, dan
protista mirip
jamur



c. Fungi
(jamur),
tidak memiliki
klorofil, dinding
sel dari kitin

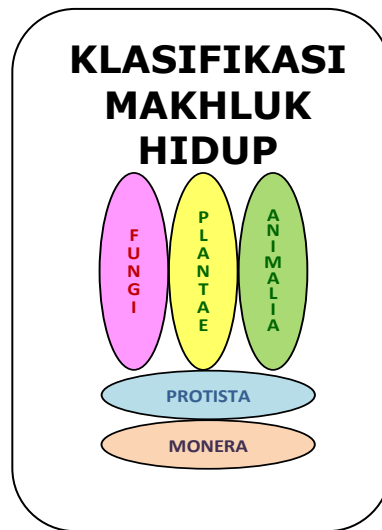
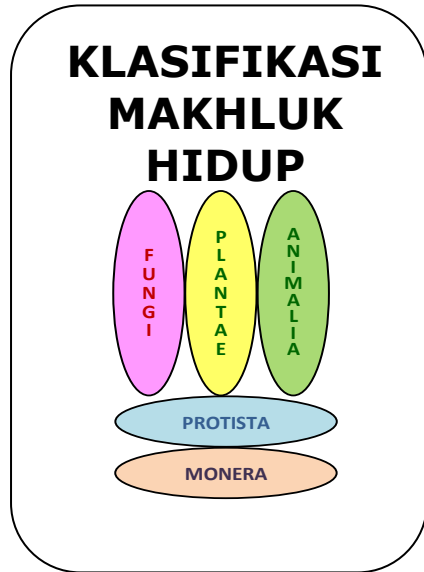


d. Plantae
(tumbuhan),
bersel banyak,
berklorofil



e. Animalia
(hewan),
selnya tidak
memiliki klorofil,
tidak berdinding
sel



B. TAMPAK BELAKANG

Lampiran 15. Kartu Pertemuan 3 Kelas Perlakuan

PERTEMUAN 3

Keterangan:

1. Ukuran kartu mayor berbeda dengan kartu minor
2. Kartu mayor lebih besar dari kartu minor

A. TAMPAK DEPAN**KARTU 1****1. Monera**

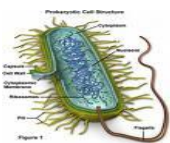
a. Tidak mempunyai membran inti (prokariot), memiliki DNA, sitoplasma, dan membran sel



b. Bakteri, Ciri-ciri= satu sel, mikroskopis, bentuk sel ada yang bulat, batang, dan spiral



c. Bakteri mengambil makanan dari lingkungan (*heterotrof*), ada yang saprofit dan parasit, reproduksi aseksual & seksual



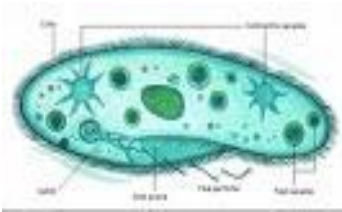
d. Alga biru, ciri-ciri: ada yang satu sel, ada yang berbentuk untaian sel seperti benang



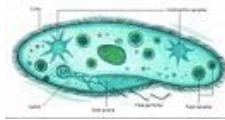
e. Perkembangbiakan alga biru dengan membelah diri dan fragmentasi



KARTU 2

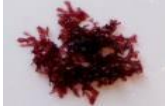
2. Protista

a. Ciri-ciri :
eukariot,
bersel satu,
ada juga yang
bersel banyak



b. 3 jenis
protista:
protista mirip
tumbuhan (alga),
protista mirip
hewan
(protozoa), dan
protista mirip
jamur

c. Protista mirip
tumbuhan (alga):
ada yang bersel
satu, ada yang
bersel banyak,
berklorofil.
Filum Alga: alga
merah, alga
keemasan,
Euglenophyta, alga
coklat, & alga hijau



d. Protista mirip
hewan (protozoa):
satu sel, reproduksi
aseksual & seksual.
Filum protozoa:
rhizopoda, ciliata,
flagellate dan sporozoa
berkembang biak
dengan spora



e. Protista mirip
jamur

Fase gerak seperti
amoeba, tapi cara
reproduksi mirip
jamur.

Contoh: jamur lendir
seperti *Dictyostelium*,
dan jamur air seperti

Saprolegnia



KARTU 3

3. Fungi

a. Ciri-ciri:
ada yang satu sel, & ada yang berbentuk benang (hifa), eukariot, tidak berklorofil, dinding sel dari kitin



b. Divisi *Zygomycota*

Ciri-ciri: hifa jamur bersekat melintang, berkembang biak dengan spora, contoh: jamur tempe *Rhizopus*

c. Divisi *Ascomycota*

Ciri-ciri: berkembang biak dengan aseksual dan seksual.

Manfaat: jamur oncom *Neurospora crassa*, jamur ragi *Saccaromyces cerevisiae*, lalu *Penicillium chrysogenum* untuk membuat obat-obatan penisilin

d. Divisi *Basidiomycota*;

Ciri-ciri: hifa bersekat melintang, makroskopis/ bisa dilihat dengan mata, contoh jamur merang, jamur kuping, dan jamur tiram

e. Divisi

Deuteromycota;

Divisi ini disebut jamur tak sempurna/ *fungi imperfecti*, karena merupakan kelompok sementara jamur-jamur yang belum diketahui perkembangbiakannya. Seperti jamur oncom, *Deuteomycota* → *Ascomycota*

KARTU 4

4. Plantae

multiseluler, eukariot, berklorofil, dinding sel dari selulosa, akar, batang, daun sejati.

Tumbuhan tak berpembuluh (lumut) dan berpembuluh (tumbuhan paku & berbiji)

**a. Lumut**

tidak memiliki jaringan pengangkut khusus, contohnya lumut (*Bryophyta*) yang tidak memiliki xylem dan floem, tidak memiliki akar, batang dan daun sejati memiliki akar semu (*rhizoid*), reproduksi aseksual & seksual

b. Tumbuhan Paku

Ciri-ciri: memiliki akar, batang dan daun sejati, ikatan pembuluh xylem dan floem, daun muda menggulung, berkembang biak dengan aseksual (menghasilkan spora) dan seksual secara berilinan

c. Klasifikasi**Tumbuhan Paku:**

divisi *Psilophyta* (tidak mempunyai akar dan daun sejati seperti *Psilotum sp*)

divisi *Lycophyta* mempunyai akar, batang dan daun sejati seperti

Lycopodium,

divisi *Spenophyta*

contohnya paku ekor kuda (*Equisetum*), divisi

Pterophyta atau paku sejati contoh suplir

d. Tumbuhan Berbiji (*Spermatophyta*)

Ciri-ciri: menghasilkan biji yang terbentuk melalui pembuahan atau fertilisasi, akar, batang dan daun sejati.

Tumbuhan berbiji dibedakan menjadi tumbuhan biji tertutup dan tumbuhan biji terbuka

e. Tumbuhan Berbiji Terbuka & Berbiji Tertutup

Tumbuhan berbiji terbuka: akar tunggang, batang besar, daun berbentuk jarum, kecil, tebal, kaku, tidak mempunyai bunga yang sesungguhnya, contoh: *Gnetum gnemon*.

Tumbuhan berbiji tertutup: monokotil dan dikotil

KARTU 5

5. Animalia

b. Ciri-ciri:
 Eukariotik, tubuh terdiri atas sel dan jaringan, heterotrof (tidak dapat membuat makanan sendiri).
 Ada avertebrata dan vertebrata



a. Avertebrata
 (hewan tidak bertulang belakang)

- Filumnya:
1. Porifera (hewan berpori)
 2. Coelenterata (hewan berongga)
 3. Platyhelminthes (cacing pipih)

- c. Avertebrata**
4. Nematelminthes (cacing gilig)
 5. Annelida (cacing gelang)
 6. Mollusca (hewan bertubuh lunak)
 7. Arthropoda (hewan beruas)
 8. Echinodermata (hewan berkulit duri)

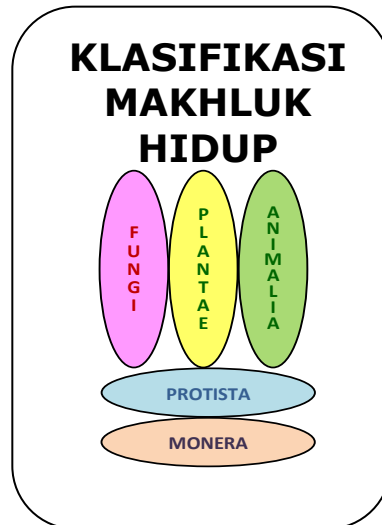
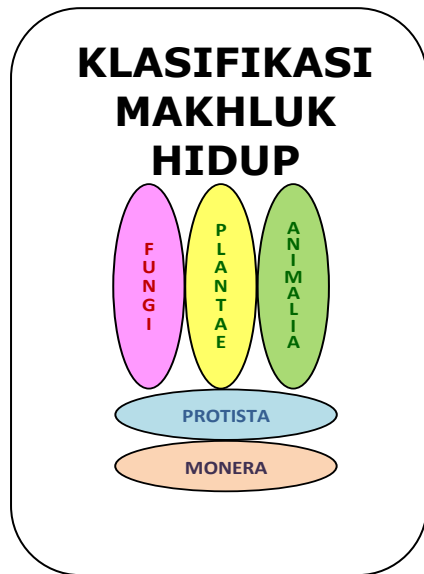
- d. Vertebrata**
 (hewan bertulang belakang)
1. Pisces (ikan)
 2. Amphibia (amfibi)
 3. Reptilia (reptil/ hewan melata)



- e. Vertebrata**
4. Aves (burung atau unggas)
 5. Mamalia (mamalia/ hewan menyusui)



B. TAMPAK BELAKANG



Lampiran 16

**DAFTAR UJI VALIDITAS, DAYA PEMBEDA, TINGKAT KESUKARAN
DAN RELIABILITAS BUTIR SOAL**

No	Kode	No Soal												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	C004	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
2	C007	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
3	C012	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1
4	C005	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
5	C001	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
6	C023	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
7	C022	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
8	C013	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
9	C021	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	C035	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
11	C037	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	C002	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
13	C024	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
14	C038	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
15	C036	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
16	C014	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
17	C025	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1
18	C008	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0
19	C032	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1
20	C015	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1
21	C016	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
22	C003	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1
23	C026	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
24	C028	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0
25	C027	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1
26	C031	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0
27	C011	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
28	C020	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1
29	C006	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
30	C019	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0
31	C018	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1
32	C010	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0
33	C030	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
34	C033	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0
35	C017	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
36	C009	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0
37	C034	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0
38	C029	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Lanjutan

Validitas	S X	37	33	26	26	26	24	31	35	34	25	26	25	26
	S X ²	37	33	26	26	26	24	31	35	34	25	26	25	93
	SXY	2426	2073	1717	1618	1550	1673	2031	2282	2127	1530	1642	1508	1508
	r _{xy}	0.141	-0.398	0.079	-0.284	-0.534	0.382	0.042	-0.002	-0.501	-0.360	-0.196	-0.440	-0.227
	r _{tabel}	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320
Kriteria	TV	TV	TV	TV	TV	V	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV
Daya Pembeda	BA	18	19	14	17	17	10	15	17	19	14	13	17	18
	BB	19	14	12	9	9	14	16	18	15	11	13	8	8
	JA	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	JB	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	D	-0.05	0.26	0.11	0.42	0.42	-0.21	-0.05	-0.05	0.21	0.16	0.00	0.47	0.53
Kriteria	Jelek	Cukup	Jelek	Baik	Baik	Jelek	Jelek	Jelek	Cukup	Jelek	Jelek	Baik	Baik	
Kesukaran Soal	B	37	26	26	26	26	24	31	35	34	25	26	25	26
	JS	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	P	0.97	0.68	0.68	0.68	0.68	0.63	0.82	0.92	0.89	0.66	0.68	0.66	0.68
Kriteria	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	
Reliabilitas	p	0.974	0.684	0.684	0.684	0.684	0.632	0.816	0.921	0.895	0.658	0.684	0.658	0.684
	q	0.026	0.316	0.316	0.316	0.316	0.368	0.184	0.079	0.105	0.342	0.316	0.342	0.316
	Spq	0.026	0.216	0.216	0.216	0.216	0.233	0.150	0.073	0.094	0.225	0.216	0.225	0.216
Kriteria	Dibuang	Dipakai	Dibuang	Dipakai	Dipakai	Dibuang	Dibuang	Dibuang	Dipakai	Dibuang	Dibuang	Dipakai	Dipakai	

Jumlah Siswa	38
--------------	-----------

Lanjutan

No	No Soal													
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
7	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
8	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0
9	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1
10	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
11	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
14	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0
15	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0
17	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0
18	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0
19	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0
20	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0
21	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0
22	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0
23	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0
24	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0
25	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0
26	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
27	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0
28	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0
29	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0
30	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
31	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
32	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
34	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
35	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
36	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0
37	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0
38	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0

Lanjutan

Validitas	33	20	29	26	25	24	32	32	11	11	31	11	26	10
	33	20	29	26	25	24	32	32	11	11	31	11	95	10
	2087	1072	1880	1554	1535	1404	1992	1996	529	542	1939	586	1598	474
	-0.328	-0.793	-0.045	-0.519	-0.342	-0.569	-0.443	-0.424	-0.708	-0.659	-0.363	-0.494	-0.117	-0.690
	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320
Daya Pembeda	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV
	18	18	14	17	16	17	18	18	11	11	18	10	17	10
	14	2	15	9	9	7	14	14	0	0	13	1	9	0
	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Kesukaran Soal	0.21	0.84	-0.05	0.42	0.37	0.53	0.21	0.21	0.58	0.58	0.26	0.47	0.42	0.53
	Cukup	Baik Sekali	Jelek	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik
	33	20	29	26	25	24	32	32	11	11	31	11	26	10
	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	0.87	0.53	0.76	0.68	0.66	0.63	0.84	0.84	0.29	0.29	0.82	0.29	0.68	0.26
Reliabilitas	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sukar	Sukar	Mudah	Sukar	Sedang	Sukar
	0.868	0.526	0.763	0.684	0.658	0.632	0.842	0.842	0.289	0.289	0.816	0.289	0.684	0.263
	0.132	0.474	0.237	0.316	0.342	0.368	0.158	0.158	0.711	0.711	0.184	0.711	0.316	0.737
	0.114	0.249	0.181	0.216	0.225	0.233	0.133	0.133	0.206	0.206	0.150	0.206	0.216	0.194
	Dipakai	Dipakai	Dibuang	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai

Jumlah Siswa	38
--------------	-----------

Lanjutan

o	No Soal													Y	Y ²
	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	39	1521
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	41	1681
3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	42	1764
4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	44	1936
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	46	2116
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	48	2304
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	50	2500
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	50	2500
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	52	2704
10	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	53	2809
11	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	55	3025
12	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	57	3249
13	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	59	3481
14	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	58	3364
15	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	59	3481
16	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	61	3721
17	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	59	3481
18	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	61	3721
19	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	63	3969
20	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	64	4096
21	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	64	4096
22	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	65	4225
23	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	67	4489
24	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	68	4624
25	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	70	4900
26	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	72	5184
27	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	74	5476
28	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	76	5776
29	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	78	6084
30	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	79	6241
31	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	81	6561
32	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	83	6889
33	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	85	7225
34	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	87	7569
35	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	89	7921
36	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	91	8281
37	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	93	8649
38	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	95	9025
														2478	2E+05

Lanjutan

Validitas	26	26	26	26	26	26	26	23	11	26	26	11	22	
	26	26	26	26	26	26	26	23	11	26	26	11	22	
	1604	1602	1596	1559	1692	1617	1595	1452	584	1598	1583	571	1322	
		-0.343	-0.365	-0.501	-0.013	-0.288	-0.369	-0.167	-0.501	-0.358	-0.413	-0.550	-0.389	
	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	
Daya Pembeda	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	
	16	17	16	18	12	17	17	13	9	18	17	10	15	
	10	9	10	8	14	9	9	10	2	8	9	1	7	
	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	
	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	
0.32	0.42	0.32	0.53	-0.11	0.42	0.42	0.16	0.37	0.53	0.42	0.47	0.42		
Kesukaran Soal	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Jelek	Baik	Baik	Jelek	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	
	26	26	26	26	26	26	26	23	11	26	26	11	22	
	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	
Reliabilitas	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.61	0.29	0.68	0.68	0.29	0.58	
	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	
	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.605	0.289	0.684	0.684	0.289	0.579	
Reliabilitas	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.395	0.711	0.316	0.316	0.711	0.421	k = 40 S _{pq} = 7.822 S _B ² = #####
	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.239	0.206	0.216	0.216	0.206	0.244	
Reliabilitas	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dibuang	Dipakai	Dipakai	Dibuang	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	r ₁₁ = 0.992
	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dibuang	Dipakai	Dipakai	Dibuang	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	

Jumlah Siswa	38
--------------	----

Lampiran 17. Soal Post Test

Mata Pelajaran	: IPA Biologi
Kelas/ Semester	: VII/ genap
Jumlah soal/ Waktu	: 20 butir/ 35 menit

PETUNJUK :

1. Tulislah nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawab yang disediakan.
2. Kerjakan semua soal pada lembar jawab yang disediakan.
3. Awali dengan membaca “Basmallah” dan akhiri dengan bacaan “Hamdallah”.

Pilihlah satu jawaban yang paling benar, dengan memberi tanda silang (x), pada huruf a, b, c, atau d di lembar jawaban yang tersedia.

1. Di bawah ini yang termasuk dalam sistem lima kingdom, kecuali...
 - a. monera
 - b. fungi
 - c. eukariota
 - d. animalia
 2. Di bawah ini yang termasuk ke dalam kingdom monera adalah...
 - a. bakteri dan jamur
 - b. bakteri dan ganggang
 - c. jamur dan ganggang biru
 - d. bakteri dan ganggang biru
 3. Urutan klasifikasi hewan dari yang tertinggi sampai yang terendah adalah...
 - a. spesies-genus-familia-ordo-kelas-filum
 - b. kelas-filum-ordo-familia-genus-spesies
 - c. filum-kelas-ordo-familia-genus-spesies
 - d. kelas-filum-familia-ordo-genus-spesies
 4. Jamur tidak dimasukkan ke dalam kingdom tumbuhan atau hewan karena...
 - a. berkembang biak dengan spora
 - b. hidup secara parasit
 - c. tidak berbunga
 - d. tidak berkloroplas, dinding sel dari kitin
 5. Di bawah ini, penulisan ilmiah yang benar adalah...
 - a. *ORYZA SATIVA*
 - b. *Oryza Sativa*
 - c. *Oryza sativa*
 - d. *oryza sativa*
 6. Kata *Oryza* di atas menunjukkan takson tingkat...
 - a. kelas
 - b. filum
 - c. spesies
 - d. genus
- Kerjakan soal nomor 8 berdasarkan uraian berikut ini.
1. a. Tanaman hias.....2
 b. Tanaman yang dapat dimakan.....3
 2. a. Mempunyai bunga yang indah yang berwarna-warni.... ..(.....)
 b. Mempunyai daun dengan bentuk yang indah..... (.....)
7. Perhatikan kunci determinasi di atas. Jawaban yang tepat untuk nomer 2a yaitu...
 - a. mawar
 - b. palem
 - c. pinus
 - d. Rumput

8. Di bawah ini yang **bukan** ciri lumut adalah...
- hidup di lembab
 - belum ada pembuluh angkut
 - berklorofil
 - mempunyai akar semu
9. Yang termasuk makhluk hidup dalam sistem klasifikasi lima kingdom yaitu...
- monera, protista, jamur
 - monera, virus, protista
 - monera, virus, jamur
 - monera, bakteri, virus
10. Ciri mamalia adalah...
- berbulu
 - berkaki empat pasang
 - memiliki kelenjar susu
 - berkaki sepasang
11. Organisme prokariot adalah organisme yang **tidak** memiliki...
- membran inti
 - inti
 - membran sel
 - asam inti
12. Penyusun dinding sel fungi adalah...
- selulosa
 - kitin
 - zat kapur
 - klorofil
13. Lumut **tidak** memiliki akar sejati tetapi mempunyai akar semu yang disebut...
- rizoid
 - talus
 - rizopus
 - arkegonium
14. Ciri akar tumbuhan dikotil yaitu...
- akar sejati
 - akar tidak sejati
 - akar tunggang
 - akar serabut
15. Paus merupakan salah satu contoh...
- aves
 - pisces
 - mamalia
 - reptilia
16. Organisme prokariot adalah organisme yang tidak memiliki...
- membran inti
 - inti
 - membran sel
 - asam inti
17. Hewan dengan alat gerak berupa sepasang kaki yang berselaput adalah...
- bebek
 - ayam
 - burung
 - buaya
18. Kelompok hewan yang tubuhnya ditutup oleh sisik adalah...
- mamalia
 - burung
 - amphibi
 - reptilia
19. Seorang siswa melihat tanaman dengan batang tidak bercabang, daun besar dan agak kasar, akar serabut. Dapat disimpulkan siswa tersebut melihat tanaman...
- kelapa
 - pisang
 - padi
 - jahe
20. Dari ciri-ciri berikut: 1. beranak ; 2. bertelur; 3. hidup di darat; 4. hidup di air dan darat, yang termasuk ciri dari amphibi yaitu...
- 1,3
 - 1,4
 - 2,3
 - 2,4

Lampiran 18. Kunci Jawaban Soal Post Test

KUNCI JAWABAN SOAL POS TEST

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

Lampiran 19

Rekapitulasi hasil belajar siswa kelas VII B

No	NH VIIB			NH	Tuntas NH	
	LDS Pt 1	LDS Pt3	Post Test			
1	70	80	80	77.50	Tuntas	
2	70	80	85	80.00	Tuntas	
3	95	100	85	91.25	Tuntas	
4	85	80	75	78.75	Tuntas	
5	90	80	85	85.00	Tuntas	
6	85	80	75	78.75	Tuntas	
7	80	80	85	82.50	Tuntas	
8	75	70	80	76.25	Tuntas	
9	75	80	80	78.75	Tuntas	
10	85	90	75	81.25	Tuntas	
11	65	70	65	66.25	Tidak Tuntas	
12	70	80	70	72.50	Tuntas	
13	85	80	90	86.25	Tuntas	
14	70	80	75	75.00	Tuntas	
15	85	80	80	81.25	Tuntas	
16	85	80	85	83.75	Tuntas	
17	85	80	85	83.75	Tuntas	
18	65	80	90	81.25	Tuntas	
19	75	100	80	83.75	Tuntas	
20	90	80	85	85.00	Tuntas	
21	85	70	65	71.25	Tuntas	
22	95	100	85	91.25	Tuntas	
23	75	80	80	78.75	Tuntas	
24	70	100	75	80.00	Tuntas	
25	75	90	80	81.25	Tuntas	
26	65	90	65	71.25	Tuntas	
27	65	80	60	66.25	Tidak Tuntas	
28	95	80	75	81.25	Tuntas	
29	70	70	80	75.00	Tuntas	
30	70	80	75	75.00	Tuntas	
31	85	100	80	86.25	Tuntas	
32	70	70	60	65.00	Tidak Tuntas	
33	75	80	75	76.25	Tuntas	
34	75	70	60	66.25	Tidak Tuntas	
35	90	80	75	80.00	Tuntas	
36	80	80	85	82.50	Tuntas	
37	70	100	80	82.50	Tuntas	
38	95	70	85	83.75	Tuntas	
39	90	90	85	87.50	Tuntas	
40	80	80	75	77.50	Tuntas	
41	75	80	85	81.25	Tuntas	
42	95	100	85	91.25	Tuntas	
43	85	100	80	86.25	Tuntas	
44	75	100	70	78.75	Tuntas	
45	65	70	80	73.75	Tuntas	
46	80	70	75	75.00	Tuntas	
rata-rata	79.02	82.83	77.93	77.93	Tuntas	42
nilai terendah	65	70	60	65	Tidak Tuntas	4
nilai tertinggi	95	100	90	91,25	Ketuntasan	91.30%

Lampiran 20

Rekapitulasi hasil belajar siswa kelas VII D

No	NH VIIB		Post Test	NH	Tuntas NH	
	LDS Pt 1	LDS Pt3				
1	80	90	85	85	Tuntas	
2	85	100	85	88.75	Tuntas	
3	80	70	85	80	Tuntas	
4	90	80	85	85	Tuntas	
5	85	90	85	86.25	Tuntas	
6	70	70	60	65	Tidak Tuntas	
7	75	70	80	76.25	Tuntas	
8	70	70	75	72.5	Tuntas	
9	85	90	80	83.75	Tuntas	
10	75	70	75	73.75	Tuntas	
11	70	70	60	65	Tidak Tuntas	
12	85	90	80	83.75	Tuntas	
13	85	70	85	81.25	Tuntas	
14	70	100	90	87.5	Tuntas	
15	90	100	80	87.5	Tuntas	
16	70	100	90	87.5	Tuntas	
17	85	70	75	76.25	Tuntas	
18	85	70	75	76.25	Tuntas	
19	70	80	80	77.5	Tuntas	
20	90	90	85	87.5	Tuntas	
21	85	90	85	86.25	Tuntas	
22	90	70	80	80	Tuntas	
23	80	70	80	77.5	Tuntas	
24	80	90	75	80	Tuntas	
25	70	70	70	70	Tuntas	
26	75	80	85	81.25	Tuntas	
27	85	100	90	91.25	Tuntas	
28	80	70	75	75	Tuntas	
29	85	100	90	91.25	Tuntas	
30	85	90	80	83.75	Tuntas	
31	70	90	80	80	Tuntas	
32	70	70	75	72.5	Tuntas	
33	80	70	80	77.5	Tuntas	
34	70	70	60	65	Tidak Tuntas	
35	70	70	65	67.5	Tuntas	
36	80	80	85	82.5	Tuntas	
37	70	70	80	75	Tuntas	
38	75	90	80	81.25	Tuntas	
39	85	70	70	73.75	Tuntas	
40	70	90	85	82.5	Tuntas	
41	85	100	85	88.75	Tuntas	
42	80	100	85	87.5	Tuntas	
43	75	90	80	81.25	Tuntas	
44	70	90	85	82.5	Tuntas	
45	80	100	85	87.5	Tuntas	
rata-rata	78.67	82.67	79.67	79.67		
nilai terendah	70	70	65	65		
nilai tertinggi	90	100	90	91,25		
					Tuntas	42
					Tidak Tuntas	3
					Ketuntasan	93.33%

Lampiran 21
Rekapitulasi Aktivitas Siswa Kelas VII B

No	PT 1		PT 3		Rata-rata	Kategori
	Skor	Persentase	Skor	Persentase		
1	18	85.71%	16	76.19%	81%	baik
2	12	57.14%	18	85.71%	71%	baik
3	13	61.90%	19	90.48%	76%	baik
4	19	90.48%	16	76.19%	83%	baik
5	16	76.19%	16	76.19%	76%	baik
6	17	80.95%	20	95.24%	88%	sangat baik
7	16	76.19%	17	80.95%	79%	baik
8	20	95.24%	18	85.71%	90%	sangat baik
9	19	90.48%	14	66.67%	79%	baik
10	20	95.24%	19	90.48%	93%	sangat baik
11	15	71.43%	15	71.43%	71%	baik
12	12	57.14%	15	71.43%	64%	cukup baik
13	16	76.19%	15	71.43%	74%	baik
14	16	76.19%	19	90.48%	83%	baik
15	15	71.43%	17	80.95%	76%	baik
16	17	80.95%	19	90.48%	86%	sangat baik
17	20	95.24%	19	90.48%	93%	sangat baik
18	15	71.43%	15	71.43%	71%	baik
19	14	66.67%	18	85.71%	76%	baik
20	16	76.19%	16	76.19%	76%	baik
21	16	76.19%	20	95.24%	86%	sangat baik
22	17	80.95%	21	100.00%	90%	sangat baik
23	19	90.48%	15	71.43%	81%	baik
24	13	61.90%	16	76.19%	69%	cukup baik
25	14	66.67%	13	61.90%	64%	cukup baik
26	15	71.43%	19	90.48%	81%	baik
27	12	57.14%	14	66.67%	62%	cukup baik
28	13	61.90%	15	71.43%	67%	cukup baik
29	13	61.90%	13	61.90%	62%	cukup baik
30	12	57.14%	15	71.43%	64%	cukup baik
31	14	66.67%	21	100.00%	83%	baik
32	14	66.67%	16	76.19%	71%	baik
33	19	90.48%	14	66.67%	79%	baik
34	13	61.90%	14	66.67%	64%	cukup baik
35	19	90.48%	18	85.71%	88%	sangat baik
36	15	71.43%	15	71.43%	71%	baik
37	19	90.48%	19	90.48%	90%	sangat baik
38	17	80.95%	18	85.71%	83%	baik
39	18	85.71%	17	80.95%	83%	baik
40	15	71.43%	15	71.43%	71%	baik
41	17	80.95%	14	66.67%	74%	baik
42	19	90.48%	19	90.48%	90%	sangat baik
43	18	85.71%	13	61.90%	74%	Baik
44	15	71.43%	18	85.71%	79%	Baik
45	12	57.14%	15	71.43%	64%	cukup baik
46	17	80.95%	19	90.48%	86%	sangat baik
Rata-rata	15.89	75.67%	16.67	79.40%		

Persentase kategori baik dan sangat baik

$$= (\text{jumlah kategori baik\&sangat baik/jumlah seluruh}) \times 100\% = 37/46 \times 100\% = \mathbf{80.43}$$

Lampiran 22

Rekapitulasi Aktivitas Siswa Kelas VII D

No	PT 1		PT 3		Rata-rata	Kategori
	Skor	Persentase	Skor	Persentase		
1	13	61.90%	19	90.48%	76%	baik
2	18	85.71%	20	95.24%	90%	sangat baik
3	14	66.67%	15	71.43%	69%	cukup baik
4	20	95.24%	18	85.71%	90%	sangat baik
5	18	85.71%	19	90.48%	88%	sangat baik
6	15	71.43%	14	66.67%	69%	cukup baik
7	16	76.19%	14	66.67%	71%	baik
8	13	61.90%	16	76.19%	69%	cukup baik
9	15	71.43%	16	76.19%	74%	baik
10	14	66.67%	16	76.19%	71%	baik
11	14	66.67%	16	76.19%	71%	baik
12	16	76.19%	16	76.19%	76%	baik
13	19	90.48%	14	66.67%	79%	baik
14	17	80.95%	17	80.95%	81%	baik
15	16	76.19%	18	85.71%	81%	baik
16	13	61.90%	19	90.48%	76%	baik
17	19	90.48%	16	76.19%	83%	baik
18	20	95.24%	20	95.24%	95%	sangat baik
19	14	66.67%	15	71.43%	69%	cukup baik
20	18	85.71%	20	95.24%	90%	sangat baik
21	16	76.19%	21	100.00%	88%	sangat baik
22	18	85.71%	20	95.24%	90%	sangat baik
23	15	71.43%	16	76.19%	74%	baik
24	17	80.95%	14	66.67%	74%	baik
25	15	71.43%	17	80.95%	76%	baik
26	14	66.67%	20	95.24%	81%	baik
27	18	85.71%	20	95.24%	90%	sangat baik
28	15	71.43%	15	71.43%	71%	baik
29	16	76.19%	16	76.19%	76%	baik
30	18	85.71%	19	90.48%	88%	sangat baik
31	18	85.71%	15	71.43%	79%	baik
32	15	71.43%	16	76.19%	74%	baik
33	14	66.67%	15	71.43%	69%	cukup baik
34	14	66.67%	14	66.67%	67%	cukup baik
35	14	66.67%	15	71.43%	69%	cukup baik
36	19	90.48%	20	95.24%	93%	sangat baik
37	16	76.19%	20	95.24%	86%	sangat baik
38	16	76.19%	14	66.67%	71%	baik
39	15	71.43%	15	71.43%	71%	baik
40	20	95.24%	19	90.48%	93%	sangat baik
41	19	90.48%	19	90.48%	90%	sangat baik
42	14	66.67%	20	95.24%	81%	baik
43	19	90.48%	20	95.24%	93%	sangat baik
44	14	66.67%	19	90.48%	79%	baik
45	15	71.43%	18	85.71%	79%	baik
Rata-rata	16.13	76.83%	17.22	82.01%		

Persentase kategori baik dan sangat baik

$$= (\text{jumlah kategori baik \& sangat baik} / \text{jumlah siswa}) \times 100\% = 38/45 \times 100\% = \mathbf{84.44\%}$$

Lampiran 23

Rekapitulasi Angket Tanggapan Siswa Kelas VII B

Nama	Pertanyaan																				
	1			2			3			4			5			6			7		
	A	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
Per 01	1			1			1			1			1			1			1		
Per 02	1			1			1			1			1			1			1		
Per 03	1			1			1			1			1			1			1		
Per 04	1			1			1			1			1			1			1		
Per 05	1			1			1			1			1				1		1		1
Per 06	1			1			1			1			1			1			1		
Per 07	1			1			1				1		1		1	1		1			
Per 08	1			1			1			1			1			1			1		
Per 09	1			1				1		1			1				1				1
Per 10	1			1			1			1			1			1			1		
Per 11	1			1			1			1			1			1			1		
Per 12	1			1			1				1		1		1	1		1			
Per 13	1			1			1			1			1			1			1		
Per 14	1			1			1			1			1			1			1		
Per 15		1			1		1			1			1			1			1		
Per 16	1			1			1			1			1			1			1		
Per 17	1			1			1			1			1			1			1		
Per 18	1				1		1			1			1				1			1	
Per 19	1			1			1			1			1			1			1		
Per 20	1				1			1		1			1		1			1			
Per 21	1			1			1			1			1			1			1		
Per 22	1			1			1			1			1			1			1		
Per 23	1			1				1		1			1			1			1		
Per 24	1			1			1			1			1			1			1		
Per 25			1			1			1	1			1			1				1	
Per 26	1			1			1			1			1			1			1		
Per 27	1			1			1				1		1		1	1		1			
Per 28	1			1			1			1			1			1			1		
Per 29	1					1	1			1					1		1			1	
Per 30	1			1				1		1			1			1			1		
Per 31	1			1			1			1			1			1			1		
Per 32		1			1		1			1			1			1			1		
Per 33	1			1			1			1			1			1			1		
Per 34	1			1			1			1			1			1			1		
Per 35	1			1			1			1			1			1			1		
Per 36	1			1				1		1			1			1			1		
Per 37	1			1			1			1			1			1			1		
Per 38	1			1			1			1			1			1			1		
Per 39	1				1			1			1		1	1			1		1		
Per 40	1			1			1			1			1			1			1		
Per 41	1			1				1		1			1			1					1
Per 42	1			1			1			1			1			1			1		
Per 43	1			1			1			1				1		1		1	1		
Per 44	1			1			1			1			1			1			1		
Per 45	1			1				1		1			1			1			1		
Per 46	1			1			1			1			1			1			1		
ΣJawaban	43	2	1	39	5	2	37	2	7	41	2	3	40	4	2	39	6	1	40	4	2
%Jawaban	93.5	4.3	2.2	84.8	10.9	4.3	80.4	4.3	15.2	89.1	4.3	6.5	87.0	8.7	4.3	84.8	13	2.2	87.0	8.7	4.3

Lampiran 24

Rekapitulasi Angket Tanggapan Siswa Kelas VI D

Nama	Pertanyaan																				
	1			2			3			4			5			6			7		
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
Per 01	1			1			1			1			1			1				1	
Per 02	1			1			1			1			1			1				1	
Per 03	1			1				1		1			1			1				1	
Per 04	1			1			1			1			1			1				1	
Per 05	1			1			1			1			1			1				1	
Per 06	1				1				1	1				1		1				1	
Per 07	1			1					1	1			1			1				1	
Per 08	1			1			1			1			1			1				1	
Per 09	1			1			1			1			1			1				1	
Per 10	1			1			1			1			1			1				1	
Per 11	1			1			1			1			1			1				1	
Per 12	1			1			1			1			1			1				1	
Per 13	1			1			1			1			1			1				1	
Per 14	1				1			1				1	1			1				1	
Per 15	1			1			1			1			1			1				1	
Per 16	1					1			1	1				1		1				1	
Per 17	1			1			1			1			1			1				1	
Per 18	1			1			1			1			1			1				1	
Per 19	1			1				1		1			1			1				1	
Per 20	1			1			1			1			1			1				1	
Per 21	1			1			1			1			1			1				1	
Per 22	1			1			1			1			1			1				1	
Per 23			1	1			1			1				1		1					1
Per 24	1					1		1		1			1			1				1	
Per 25	1			1			1			1			1			1				1	
Per 26	1			1			1			1			1			1				1	
Per 27	1			1			1			1			1			1				1	
Per 28	1			1			1			1			1			1				1	
Per 29	1				1				1	1			1				1			1	
Per 30	1			1			1			1			1			1				1	
Per 31	1			1			1			1			1			1				1	
Per 32	1			1			1				1		1			1				1	
Per 33	1			1			1			1				1				1			1
Per 34	1			1			1			1			1			1				1	
Per 35	1			1			1			1			1			1				1	
Per 36	1			1			1			1			1			1				1	
Per 37	1			1			1			1			1			1				1	
Per 38		1			1				1	1			1				1				1
Per 39	1			1			1			1			1			1				1	
Per 40	1				1		1			1			1				1			1	
Per 41	1			1			1			1			1			1				1	
Per 42	1			1			1			1			1			1				1	
Per 43	1			1			1			1			1			1				1	
Per 44	1			1			1			1			1			1				1	
Per 45	1			1			1			1			1			1				1	
Σ Jawaban	43	1	1	38	5	2	36	4	5	43	1	1	41	4	0	41	3	1	41	3	1
% Jawaban	95.6	2.2	2.2	84.4	11.1	4.4	80.0	8.9	11.1	95.6	2.2	2.2	91.1	8.9	0.0	91.1	6.7	2.2	91.1	6.7	2.2

Lampiran 25 Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN DEMAK
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 1 DEMAK
SEKOLAH STANDAR NASIONAL
 Jl. Sultan Trenggono Katonsari No. 79 Demak Telp/Fax:0291-685401

SURAT KETERANGAN

Nomor : 800/422/2010

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 1 Demak, menerangkan bahwa Saudara tersebut dibawah ini:

Nama : Fera Fernanda
 NIM : 4401405035
 Jurusan/ Fakultas : Pendidikan Biologi/ FMIPA
 Universitas Negeri Semarang

telah melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Demak untuk keperluan penyusunan Skripsi:

Waktu : 25 – 29 Mei 2010
 Judul Skripsi : **“PEMBELAJARAN KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP
 DENGAN PENDEKATAN *STAD* MELALUI *SMART CARD*
 DI SMP N 1 DEMAK”**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Demak, 29 Mei 2010

Kepala SMP Negeri 1 Demak

Drs. M. Nasikin, M.Pd

NIP. 19600302 1989031 010

Lampiran 26 Foto-foto Penelitian

FOTO-FOTO PENELITIAN

Gedung SMP N 1 Demak



Siswa mengerjakan LDS secara kelompok



Siswa termotivasi mengerjakan LDS



Observer mengobervasi siswa

Peneliti memberi *reward* pada *team* terbaik

Foto bersama siswa