

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI PADA MATERI
STRUKTUR DAN FUNGSI SEL TERHADAP MINAT DAN
HASIL BELAJAR SISWA SMAN 1 KLUET SELATAN**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

SulasmI

NIM: 281324893

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2017 M/ 1438 H**

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI PADA MATERI
STRUKTUR DAN FUNGSI SEL TERHADAP MINAT DAN HASIL
BELAJAR SISWA SMAN 1 KLUET SELATAN**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Islam

SULASMI

NIM. 281324893

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Biologi

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Eva Nauli Taib, S.Pd, M. Pd
NIP. 1982 0423 2011 012010

Pembimbing II,



Lina Rahmawati, M.Si
NIP. 197505271997032003

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI PADA MATERI
STRUKTUR DAN FUNGSI SEL TERHADAP MINAT DAN HASIL
BELAJAR SISWA SMAN 1 KLUET SELATAN**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Islam

SULASMI

NIM. 281324893

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Biologi

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Eva Nauli Taib, S.Pd, M. Pd
NIP. 1982 0423 2011 012010

Pembimbing II,



Lina Rahmawati, M.Si
NIP. 197505271997032003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sulasmi
Nim : 281 324 893
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Media Animasi Pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa SMAN 1 Kluet Selatan

Dengan ini menyatakan, bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.,
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.,
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin.,
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.,
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 13 Desember 2017

Yang Menyatakan



(Sulasmi)

NIM. 281324893

ABSTRAK

Nama : Sulasmi
 NIM : 281324893
 Fakultas/Prodi : FTK/Pendidikan Biologi
 Judul : Pengaruh Penggunaan Media Animasi Pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa SMAN 1 Kluet Selatan
 Tebal Skripsi : 129
 Tanggal Sidang : 13 Desember 2017
 Pembimbing I : Eva Nauli Taib, M.Pd
 Pembimbing II : Lina Rahmawati, M.Si
 Kata Kunci : Media *Animasi*, Hasil Belajar Siswa, Struktur dan fungsi sel

Rendahnya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah minat belajar siswa kurang. Kurangnya minat ini dapat disebabkan karena penggunaan media yang kurang menarik, oleh karena itu diperlukan penggunaan media yang menarik seperti media animasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media animasi terhadap minat dan hasil belajar siswa kelas XI IPA pada materi struktur dan fungsi sel di SMAN 1 Kluet Selatan. Metode penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design* dalam bentuk *One-Group Pretest-posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMAN 1 Kluet Selatan, sedangkan pengambilan sampel penelitian secara *purposive sampling* dengan tujuan tertentu yaitu dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa kelas XI IPA-3. Oleh karena itu yang menjadi sampel adalah kelas XI IPA-3. Teknik pengumpulan data adalah observasi dan tes. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data menggunakan lembar observasi minat siswa dan soal tes untuk hasil belajar siswa. Analisis data minat menggunakan uji persentase, dan hasil belajar dengan uji normalitas dan *uji-t simple paired t-test* menggunakan program *SPSS 20*. Hasil penelitian diketahui bahwa minat siswa tergolong sangat baik yaitu 87,33% termasuk kategori baik sekali. Hasil belajar dengan menggunakan *uji-t simple paired t-test* diperoleh nilai t_{hitung} 26,958 dan t_{tabel} 1,714 atau *signifikan* $0,000 < 0.05$. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan terjadi penerimaan H_1 yaitu Penggunaan media animasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas XI di SMAN 1 Kluet Selatan.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbal'amin, puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Animasi Pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa SMAN 1 Kluet Selatan”. Shalawat dan salam penulis lantunkan kepada Baginda Nabi besar Muhammad SAW yang telah menjadi suri tauladan bagi semua insan dalam kehidupan, khususnya dalam bidang pendidikan. Skripsi ini penulis ajukan sebagai salah satu syarat untuk memenuhi beban studi yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana (S-1) pada program studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Tanpa rahmat dan karunia-Nya serta bantuan dari semua pihak, penulis tidak dapat menyelesaikan skripsi ini. Penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Mujiburrahman, M.Ag, selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-raniry yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian.
2. Bapak Samsul Kamal, M.Pd, selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi, dan seluruh dosen beserta staf di lingkungan Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

3. Ibu Eva Nauli Taib, M.Pd sebagai pembimbing pertama dan sekaligus Penasehat Akademik yang telah mengarahkan dan membimbing penulis sejak awal hingga akhir semester.
4. Ibu Lina Rahmawati, M.Si sebagai pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing penulisan skripsi ini.
5. Bapak Bahrul Ahmad, M.Pd selaku kepala sekolah SMAN 1 Kluet Selatan yang telah memberi izin penelitian kepada penulis dan Ibu Yusnani, S.Pd, selaku guru Biologi kelas XI serta semua pihak yang telah banyak melayani dan membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian untuk penulisan skripsi ini.
6. Teristimewa untuk Ayahanda Mukrizal, Ibunda Megawati, Adinda Khairun Jamilah dan keluarga besar tercinta yang telah memberikan semangat dan dukungan baik moril maupun materil dalam penulisan skripsi ini.
7. Kepada seluruh sahabat seperjuangan program studi pendidikan biologi angkatan 2013 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry serta semua pihak yang telah turut berpartisipasi dalam penulisan skripsi ini.

Penulis hanya bisa mendoakan semoga semua pihak yang telah memberikan bantuan dengan tulus ini mendapat balasan berupa pahala yang berlimpah dari Allah SWT hanya Allah yang dapat membalas segala bentuk kebaikan dari semua pihak yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi ini. dan penulis hanya bisa mengucapkan terimakasih atas segalanya.

Penulis menyadari walaupun skripsi ini telah disusun, namun masih banyak kekurangan dan kekhilafan serta masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi perbaikan. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis sendiri dan bagi para pembaca sekalian.

Banda Aceh, November 2017

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SIDANG	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Hipotesis	7
F. Definisi Operasional	8
BAB II KAJIAN TEORI	11
A. Pengertian Media Pendidikan	11
B. Peran Media dalam Belajar	15
C. Media Animasi	18
1. Pengertian Media Animasi	18
2. Kelebihan dan Kekurangan Media Animasi	20
3. Jenis- jenis Media Animasi.....	23
4. Media Animasi Sebagai Media Pembelajaran.....	25
D. Minat	29
1. Pengertian minat	29
2. Indikator Minat Belajar	31
3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar	32
E. Cara Peningkatan Minat Belajar	35
F. Hasil Belajar.....	36
1. Pengertian Hasil Belajar	36
2. Tujuan Pendidikan dan Hasil Belajar	37
3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	38
4. Domain Hasil Belajar	38
G. Materi Struktur dan Fungsi Sel	40
1. Pengertian Sel	40
2. Struktur dan Fungsi sel	41
BAB III METODE PENELITIAN	50
A. Rancangan Penelitian	50

B. Tempat dan Waktu Penelitian	51
C. Populasi dan Sampel	51
D. Teknik Pengumpulan Data	52
E. Instrumen Pengumpulan Data	54
F. Teknik Analisis Data	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	62
A. Hasil Penelitian	62
1. Minat Belajar Siswa dengan Menggunakan Media Animasi	62
2. Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Media Animasi	65
B. Pembahasan	68
1. Minat Belajar Siswa dengan Menggunakan Media Animasi	68
2. Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Media Animasi	71
BAB V PENUTUP	78
A. Kesimpulan	78
B. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN- LAMPIRAN	83
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	136

DAFTAR GAMBAR**Gambar**

2.1. Sel Prokariotik	41
2.2. Struktur Sel Hewan dan Tumbuhan	42
2.3. Retikulum Endoplasma	44
2.4. Ribosom	45
2.5. Mitokondria.....	46
2.6. Badan Golgi	46
2.7. Plastida	48
2.8. Vakuola	48
2.9. Mikrotubulus dan Mikrofilamen	49
4.1. Grafik pencapaian minat belajar siswa	64
4.2. Grafik persentase hasil belajar siswa	66

DAFTAR TABEL

Tabel

2.1 Hasil Perubahan Pprilaku	39
3.1 Rancangan Penelitian	51
3.2 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	58
4.1 Pencapaian Minat Belajar Ssiswa	63
4.2 Data Hasil Belajar	65
4.3 Uji Normalitas Data	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi dari Dekan FTK UIN Ar-Raniry	83
2. Surat Keterangan Izin Pengumpulan Data dari Dekan FTK UIN Ar-Raniry	84
3. Surat Keterangan Izin Pengumpulan Data dari Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh.....	85
4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Kepala Sekolah SMAN 1 Kluet Selatan	86
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	87
6. Lembar Kerja Siswa (LKS)	94
7. Lembar Observasi Minat Belajar Siswa	98
8. Kisi-Kisi Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	101
9. Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> beserta Kunci Jawaban	112
10. Lembar Validasi Soal.....	119
11. Analisis N-Gain	123
12. Analisis Uji-t Hasil Belajar	125
13. Foto Kegiatan Penelitian.....	126
14. Daftar Riwayat Hidup	129

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan bagi bangsa yang sedang membangun seperti bangsa Indonesia saat ini merupakan mutlak yang harus dikembangkan sejalan dengan tuntunan pembangunan secara tahap demi tahap. Pendidikan yang dikelola dengan tertib, teratur, efektif, dan efisien akan mampu mempercepat jalannya proses pencerdasan bagi kehidupan bangsa, sesuai dengan tujuan nasional yang tercantum dalam alinea IV, pembukaan UUD 1945.¹ Pendidikan merupakan usaha sadar untuk menumbuhkan potensi sumber daya manusia melalui keiatan pembelajaran.

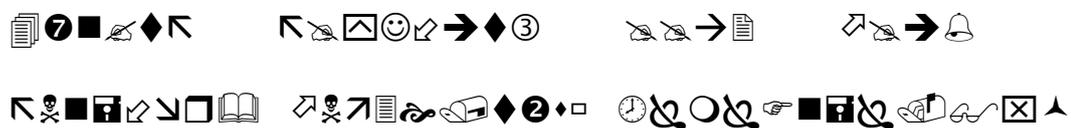
Pembelajaran merupakan interaksi antara siswa sebagai peserta didik dengan guru sebagai pendidik. Perwujudan keberhasilan proses pembelajaran diperlukan adanya motivasi pada diri siswa untuk mendorong mereka dalam melakukan aktivitas di dalam pembelajaran atau kegiatan belajar mengajar, karena dalam proses belajar, pembelajaran merupakan salah satu hal yang sangat penting. Minat merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar.²

¹ Fuad Ihsan, *Dasar-Dasar Kependidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), h.2-3.

² Tim Pengarang Ilmu Pendidikan FIP-UPI, *Ilmu Pendidikan Teoritis*, (Jakarta: Grafindo, 2007), h.372.

Minat merupakan sumber motivasi bagi siswa untuk belajar dan menimbulkan keaktifan dalam pembelajaran. Tanpa adanya minat belajar dalam diri siswa, maka mengakibatkan kurang optimalnya hasil dalam proses pembelajaran. Minat adalah rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktifitas, tanpa ada yang menyuruh maupun dorongan dari orang lain.³ Minat merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Dalam proses belajar mengajar sangat diperlukan pemusatan perhatian agar yang dipelajari dapat dipahami. Salah satu cara untuk meningkatkan minat belajar adalah pemilihan media serta tempat belajar yang memadai.

Media pendidikan merupakan seperangkat alat bantu atau pelengkap yang digunakan oleh guru atau pendidik dalam rangka berkomunikasi dengan siswa atau peserta didik. Alat bantu itu disebut media pendidikan, sedangkan komunikasi adalah sistem penyampaiannya.⁴ Media belajar adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan sebagai alat bantu untuk penyampaian bahan ajar dari seorang guru kepada siswa. Adapun ayat yang berkaitan dengan media belajar adalah Quran surat. Al- Israa' ayat 84 yang berbunyi:



³ Slameto, *Belajar dan faktor-faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 1991), h.182

⁴ Sudarwan Danim, *Media Komunikasi Pendidikan*. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), h. 7-8.

Hasil observasi awal yang dilakukan, di sekolah SMAN 1 Kluet Selatan diperoleh informasi bahwa sekolah tersebut sudah mempunyai gedung yang cukup baik. Sarana penunjang yang dibutuhkan untuk proses pembelajaran sudah memadai termasuk Proyektor dan laboratorium yang lengkap dengan alat-alat penunjang laboratorium khususnya pada proses pembelajaran biologi. Hasil dokumentasi dari hasil belajar siswa diperoleh informasi bahwa nilai rata-rata siswa dibawah 60 dengan data presentase 41.67 % yang dinyatakan tuntas KKM, sedangkan 58.33% tidak tuntas. Standar ketuntasan yang telah ditetapkan pada kelas XI pada mata pelajaran Biologi adalah 70.⁷

Permasalahan di atas perlu dicari solusi, baik dengan memperbaiki penggunaan media pembelajaran maupun memvariasikan penggunaan metode atau model pembelajaran, penggunaan media belajar yang sesuai dengan materi pembelajaran akan mempengaruhi minat dan hasil belajar siswa.

Media animasi adalah suatu rangkaian gambar diam dengan jumlah yang banyak, bila diproyeksikan akan terlihat seolah-olah hidup (bergerak), seperti di film-film kartun di televisi maupun di layar lebar. Jadi dapat disimpulkan bahwa animasi adalah menghidupkan benda diam diproyeksikan menjadi bergerak. Dalam penerapannya pada media Animasi, maka berkembang lebih luas bukan hanya sekedar gambar saja, sehingga siswa lebih tertarik dan mudah memahami materi yang diajarkan.⁸

⁷ Hasil Observasi di SMAN 1 Kluet Selatan, Kandang, februari 2017.

⁸ Munir, *Multimedia, Konsep dan Aplikasi dalam pendidikan*, (Bandung: Alfabeta,2012), h. 317.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan Indah menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara waktu belajar dengan menggunakan media animasi terhadap hasil belajar. Waktu belajar merupakan faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar, sehingga waktu belajar yang kurang sesuai menjadi faktor rendahnya hasil belajar siswa. Namun, penggunaan waktu belajar yang sesuai akan menarik kemaunan siswa untuk belajar, sehingga hasil belajar siswa baik. Selain waktu belajar media animasi juga menarik minat belajar siswa. Waktu belajar dengan menggunakan media animasi di pagi lebih efektif dari pada di siang, terlihat dari keantusiasan siswa melakukan kegiatan yang diarahkan oleh guru.⁹

Warni I. Ayuba (2013), dalam penelitiannya diketahui bahwa terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa yang menerapkan media pembelajaran *Film Animasi* dengan yang menerapkan media pembelajaran *power point* pada materi Litosfer. Hal ini dapat dilihat dari pengujian hipotesis $t = 6,366$ dan $t = 1,6759$. Demikian pula pada hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan media pembelajaran film animasi lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan media power point.¹⁰

⁹Indah Lestari, "Waktu Belajar dengan Menggunakan Media Animasi Terhadap Minat dan Hasil Siswa", *Jurnal Formatif*, V.3, N.2, h. 123.

¹⁰Warni I. Ayuba, "Pengaruh Media Pembelajaran Film Animasi Terhadap hasil Belajar Siswa Kelas X Sma Prasetya Gorontalo", *Skripsi*, (Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo, 2013), h. 12.

Berdasarkan masalah di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Penggunaan Media Animasi pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa SMAN 1 Kluet Selatan”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah pengaruh penggunaan media animasi pada materi struktur sel dan fungsi sel terhadap minat belajar siswa kelas XI SMAN 1 Kluet Selatan?
2. Bagaimanakah pengaruh penggunaan media animasi pada materi struktur sel dan fungsi sel terhadap hasil belajar siswa kelas XI di SMAN 1 Kluet Selatan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan media animasi terhadap minat belajar siswa kelas XI pada materi struktur sel dan fungsi sel di SMAN 1 Kluet Selatan.
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas XI dengan penggunaan media animasi pada materi struktur sel dan fungsi sel di SMAN 1 Kluet Selatan.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a Bagi guru: Agar dapat memilih strategi dan media pembelajaran yang sesuai sehingga dapat mempermudah guru dalam proses belajar mengajar dan dapat menjadi masukan bagi guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran serta dapat mengembangkan potensi guru dalam mengajar yang semula berperan sebagai pemberi informasi menjadi sebagai fasilitator dan mediator yang dinamis sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif, efisien, kreatif dan inovatif
- b Bagi siswa: untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, kemampuan bekerjasama dan kemampuan berkomunikasi yang dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar terutama pada materi struktur sel dan fungsi sel.
- c Bagi sekolah: Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan oleh guru-guru disekolah SMAN 1 Kluet Selatan untuk mengetahui metode dan media pembelajaran yang dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.¹¹

¹¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.71.

Adapun hipotesis pada penelitian ini antara lain:

H_0 = Penggunaan media animasi tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas XI di SMAN 1 Kluet Selatan.

H_1 = Penggunaan media animasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas XI di SMAN 1 Kluet Selatan.

F. Definisi Operasional

Menghindari kesalahpahaman para pembaca dalam memahami istilah yang dimaksud, penulis merasa perlu menjelaskan istilah-istilah yang terdapat dalam judul ini.

Adapun istilah-istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Pengaruh

Menurut Kamus Bahasa Indonesia, pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang.¹² Pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini adalah daya yang ditimbulkan pada saat menerapkan pembelajaran menggunakan media animasi sehingga dapat membentuk watak, kepercayaan, perbuatan, dan meningkatkan minat dan hasil belajar melalui hasil belajar peserta didik pada materi struktur dan fungsi sel.

¹² Alwi Hasan, dkk., *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Balai Pustaka, 2005), h.849.

2. Media Animasi

Media Animasi adalah suatu rangkaian gambar diam dengan jumlah yang banyak, bila diproyeksikan akan terlihat seolah-olah hidup (bergerak), seperti dalam film-film kartun di televisi maupun dilayar lebar.¹³Media yang dimaksud dalam penelitian ini adalah video animasi sel.

3. Materi Sel

Materi struktur dan fungsi sel dipelajari di kelas XI pada semester ganjil KD 1.1 Memahami struktur dan fungsi sel serta komponen kimiawi sel sebagai unit terkecil kehidupan. Materi sel yang dimaksud dalam penelitian ini adalah struktur dan fungsi sel.

4. Minat Belajar

Minat merupakan suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal dan aktifitas, tanpa ada yang memerintah.¹⁴ Minat belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perasaan senang dalam belajar, ketertarikan siswa terhadap belajar, dan perhatian siswa dalam belajar materi struktur sel dan fungsi sel dengan menggunakan media animasi yang akan meningkatkan hasil belajar.

5. Hasil Belajar

¹³ Munir, *Multimedia, Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 317.

¹⁴ Slameto, *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi*, (Jakarta: Rineka Cipta,2010), h.180

Hasil belajar merupakan suatu kemampuan keterampilan, sikap, yang diperoleh siswa setelah menerima perlakuan yang diberikan oleh guru sehingga dapat mengarahkan dan diterapkan pengetahuan itu dalam kehidupan sehari-hari.¹⁵ Hasil belajar yang dimaksud disini adalah pemahaman kognitif siswa yaitu hasil belajar setelah diberi perlakuan dengan menggunakan media animasi.

¹⁵ Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo,2004,) h.22.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pengertian Media Pendidikan

Media bentuk jamak dari perantara (*medium*) merupakan sarana komunikasi. Berasal dari bahasa Latin *medium* (antara), istilah ini merujuk pada apa saja yang membawa informasi antara sebuah sumber dan sebuah penerima. 6 kategori dasar media adalah teks, audio, visual, video, perakayasa (*manipulative*) (benda-benda) dan orang-orang. Tujuan dari media adalah untuk memudahkan komunikasi dalam belajar.¹⁶ Kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Metode adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan.

Banyak batasan yang diberikan orang tentang media. Asosiasi Teknologi dan Komunikasi Pendidikan (*Assosiation of Education and Communication Technology/AECT*) di Amerika, membatasi media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan atau informasi. Media adalah sebagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Media juga diartikan sebagai segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar.

¹⁶ Sharon E. Smaldino dkk., *Instructional Technology & Media For Learning*. (Jakarta:Kencana, 2011), h.7.

Asosiasi Pendidikan Nasional memiliki pengertian yang berbeda. Media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca. Apapun batasan yang diberikan, ada persamaan diantara batasan tersebut yaitu bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Berbagai peralatan dapat digunakan oleh guru untuk menyampaikan pesan ajaran kepada siswa melalui penglihatan dan pendengaran untuk menghindari verbalisme yang masih mungkin terjadi kalau hanya digunakan alat bantu visual semata.

Pada dasarnya para guru dan ahli audio visual menyambut baik perubahan ini. Guru-guru mulai merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan tingkah laku siswa. Upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut, mulai dipakai berbagai format media. Pengalaman guru mulai belajar bahwa cara siswa belajar itu berbeda-beda, sebagian lebih cepat belajar melalui media visual, sebagian melalui media audio, sebagian lebih senang melalui media cetak, yang lain melalui media audio visual, dan sebagainya. Kemudian lahirlah konsep penggunaan multimedia dalam kegiatan pembelajaran.¹⁷

Media pendidikan merupakan seperangkat alat bantu atau pelengkap yang digunakan oleh guru atau pendidik dalam rangka berkomunikasi dengan siswa

¹⁷ Arief S.Sadiman dkk., *Media Pendidikan: pengertian, pengembangan, dan manfaatnya*. (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2010), h. 6-10.

atau peserta didik. Alat bantu itu disebut media pendidikan, sedangkan komunikasi adalah sistem penyampaiannya, dengan demikian ada perbedaan antara teknologi pendidikan dengan media pendidikan.¹⁸ Media pendidikan itu, banyak dan bervariasi, sedangkan teknologi pendidikan itu menekankan kepada pendekatan teknologis dalam pengelolaan pendidikan. Teknologi pendidikan mengintegrasikan aspek manusia, prosedur dan peralatan.

Adapun beberapa keuntungan pemanfaatan teknologi pendidikan adalah seperti tersebut di bawah ini.¹⁹

1. Media teknologi pendidikan membuat pendidikan lebih produktif. Media teknologi pendidikan telah menunjukkan kemampuannya dalam meningkatkan 'rate' belajar. Dia memungkinkan bagi guru untuk memanfaatkan waktu secara efektif dan efisien, dapat menjauhkan hal-hal yang sebenarnya tidak perlu, yang kurang menunjang, seperti tugas-tugas administratif atau pekerjaan rutin yang berlebihan dalam rangka transformasi informasi.
2. Media teknologi pendidikan menunjang pengajaran individual, atau dengan kata lain memungkinkan penerapan individualisasi dalam kegiatan pengajaran. Teknologi pendidikan dapat di terapkan melalui berbagai cara dalam rangka belajar. Kombinasi integratif antara guru, siswa, materi, ruang dan waktu dapat membuat belajar berada dalam kondisi sebenarnya. Teknologi pendidikan memungkinkan siswa untuk dapat menemukan arah diri menurut kemampuan yang ia miliki.

¹⁹ Sudarwan Danim, *Media Komunikasi.....*, h. 10.

3. Media teknologi pendidikan membuat kegiatan pengajaran lebih ilmiah (*Scientific*). Teknologi pendidikan memungkinkan guru dan siswa menciptakan rangkaian kerja yang sesuai dengan tujuan belajar mengajar, memberi kemudahan kepada anak untuk mengetahui apa yang sebenarnya harus ia pahami. Teknologi pendidikan mempunyai fungsi tertentu tidak hanya sekedar 'guide' penelitian untuk menjawab sejumlah pertanyaan, akan tetapi menganggap penelitian sebagai satu tahapan yang harus dicapai oleh lembaga pendidikan (sekolah)
4. Media teknologi pendidikan dapat membuat pengajaran lebih 'powerful'. Kontak komunikasi antar individu yang ditunjang oleh teknologi dapat memberi nilai tambah dan kemampuan komunikasi tertentu. Media teknologi dapat menimbulkan suatu objek tak terwujud ke dalam realita atau mendekati realita, memberi kemantapan dan percepatan pemahaman siswa, menata waktu secara efektif dan efisien, mereduksi ukuran-ukuran suatu objek atau menyederhanakan suatu peristiwa tertentu.
5. Media teknologi pendidikan dapat membuat kegiatan belajar mengajar lebih 'immediate'. Teknologi pendidikan dilukiskan sebagai jembatan antara dunia luar (*world outside*) dengan dunia dalam (*world inside*) sekolah. Melalui televisi, film dan media lainnya, kurikulum dapat digarap secara dinamis. Pengetahuan dan realitas mudah didapat, demikian juga pemahaman terhadap berbagai materi pelajaran. teknologi pengajaran yang diterapkan secara sistematis sesuai dengan realita yang ada dapat membuat aktivitas belajar memperoleh hasil langsung dan membuat aktivitas belajar

memperoleh hasil langsung dan *'rute'* pengetahuan dan pengalaman siswa menjadi lebih berarti (*meaningful*).

6. Media teknologi pendidikan dapat membuat percepatan pendidikan lebih *'equal'*. *Equal acces* untuk memperkaya kegiatan pendidikan yang tidak mungkin ada tanpa sumber-sumber teknologi. Melalui televisi dapat disaksikan seorang bintang film yang ada di "seberang sana", atau menyaksikan debat tv antara Reagen dan Mondale.

Dari penjelasan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa media pendidikan merupakan alat bantu yang digunakan oleh guru atau peserta didik untuk menyampaikan pembelajaran. Setiap peserta didik memiliki karakter dan cara belajar yang berbeda-beda, karena tidak semua peserta didik mampu menerima pembelajaran melalui media cetak saja, akan tetapi peserta didik akan sangat mudah memahaminya jika menggunakan media audio dan visual seperti media animasi. Selain itu, media pendidikan juga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa serta memberi kemudahan kepada anak untuk mengetahui apa yang sebenarnya harus dipahami sehingga pembelajaran berjalan secara efektif dan efisien.

B. Peran Media dalam Belajar

Media bisa berperan banyak untuk belajar. Jika pengajarannya berpusat pada guru, teknologi dan media digunakan untuk mendukung penyajian pengajaran. Disisi lain, apabila pengajaran berpusat pada siswa, para siswa

merupakan pengguna media.²⁰ Penggunaan media yang umum yaitu untuk dukungan tambahan selama pengajaran yang berpusat pada guru. Sebagai contohnya seorang guru mungkin menggunakan papan tulis elektronik untuk menampilkan berbagai grafik batang saat para siswa memperkirakan pertumbuhan penduduk sejalan dengan waktu. Guru mungkin juga menggunakan diagram untuk menampilkan bagaimana arti dari sebuah kalimat berubah kartu kata-kata berubah susunannya.

Secara teknis, media pembelajaran berfungsi sebagai sumber belajar. Dalam kalimat sumber belajar ini tersirat makna keaktifan, yakni sebagai penyalur, penyampai, penghubung dan lain-lain. Sumber belajar pada hakikatnya merupakan komponen sistem instruksional yang meliputi pesan, orang, bahan, alat, teknik dan lingkungan, yang mana hal ini dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Sumber belajar dapat dipahami sebagai segala macam sumber yang ada di luar diri seseorang (peserta didik) dan memungkinkan (memudahkan) terjadinya proses belajar.²¹

Belajar mengajar adalah sumber suatu proses yang mengolah sejumlah nilai untuk dikonsumsi oleh setiap anak didik. Nilai-nilai itu tidak datang dengan sendirinya, tetapi terambil dari berbagai sumber. Sumber belajar yang sesungguhnya banyak sekali terdapat dimana-mana, di sekolah, di halaman, di pusat kota dan sebagainya. Dalam buku Syaiful Bahri Djamarah, Udin Saripuddin dan Winataputra mengelompokkan sumber-sumber belajar menjadi lima kategori,

²⁰ Sharon E. Smaldino dkk., *Instructional Technology...*, h.63.

²¹ Yudi Munadi, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Gaung Persada Press, 2008), h.37.

yaitu manusia, buku atau perpustakaan, media massa, alam lingkungan, dan media pendidikan. Karena itu, sumber belajar adalah “segala sesuatu yang dapat dipergunakan sebagai tempat di mana bahan pengajaran terdapat atau untuk belajar seseorang”.²²

Media berfungsi mengatur langkah-langkah kemajuan serta memberikan umpan balik dalam hal-hal tertentu. Penggunaan media dalam proses belajar mengajar mempunyai nilai-nilai praktis sebagai berikut:

- a. Media dapat mengatasi berbagai keterbatasan pengalaman yang dimiliki peserta didik
- b. Media dapat mengatasi ruang kelas. Dalam hal ini media membantu kesukaran suatu terhadap objek yang terlalu besar atau kecil dan terlalu cepat atau lambat
- c. Media memungkinkan adanya interaksi langsung antar peserta didik dengan lingkungan
- d. Media menghasilkan keseragaman pengamat. Pengamatan yang dilakukan peserta didik dapat dilakukan secara bersama diarahkan kepada hal-hal yang dianggap penting sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Dari penjelasan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa media merupakan sumber belajar yang berperan sangat penting untuk meningkatkan kemampuan dan minat peserta didik dalam proses belajar mengajar sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan secara efektif dan efisien. Selain itu, media sangat

²² Syaiful Bahri Djamarah, dkk., *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), h.122-123.

berperan penting terhadap guru dalam menyampaikan pembelajarannya, karena tidak semua materi dapat mudah dipahami oleh peserta didik jika hanya menggunakan media cetak semata akan tetapi juga membutuhkan jenis-jenis media yang lainnya.

Adapun jenis-jenis media dalam pembelajaran adalah:

Menurut Djamarah (2002: 45) mengelompokan media berdasarkan jenisnya ke dalam beberapa jenis:

1. Media Audio

Media audio merupakan jenis media yang berhubungan dengan indra pendengaran. Pesan yang akan disampaikan dituangkan pada lambang-lambang auditif. Adapun contoh-contoh media audio adalah radio, alat perekam, kaset, dll.

2. Visual

Media visual merupakan media yang berhubungan dengan indra penglihatan. Media visual berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke penerima pesan. Pesan yang akan disampaikan akan dituangkan dalam bentuk-bentuk visual, seperti gambar, sketsa, diagram, bagan, grafik, poster dll.

3. Audio Visual

Media audio visual adalah media perantara atau penggunaan materi dan penyerapan melalui pandangan dan pendengaran sehingga membangun kondisi yang dapat membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan keterampilan atau sikap. Adapun jenis media audio visual adalah media gerak seperti film, video, televisi.²³

Berdasarkan media di atas dapat diambil kesimpulan bahwa media animasi termasuk ke dalam media audio-visual (multimedia), dimana di dalam media animasi terdapat gabungan dari beberapa jenis media pembelajaran.

C. Media Animasi

1. Pengertian Media Animasi

Animasi berasal dari bahasa latin yaitu “*anima*” yang berarti jiwa, hidup, semangat. Kata animasi juga berasal dari kata *animation* yang berasal dari kata

²³ Djamarah, Bahri, Syaiful., *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka cipta, 2002), h. 45

dasar *to anime* di dalam kamus Indonesia Inggris berarti menghidupkan, menggerakkan benda mati. Suatu benda mati diberi dorongan, kekuatan, semangat dan emosi untuk menjadi hidup atau hanya berkesan hidup. Animasi bisa diartikan sebagai gambar yang memuat objek yang seolah-olah hidup, disebabkan oleh kumpulan gambar bisa berupa tulisan, bentuk benda, warna atau spesifik efek.²⁴

Animasi adalah suatu rangkaian gambar diam dengan jumlah yang banyak, bila diproyeksikan akan terlihat seolah-olah hidup (bergerak), seperti dalam film-film kartun di televisi maupun dilayar lebar. Jadi dapat disimpulkan bahwa animasi adalah menghidupkan benda diam diproyeksikan menjadi bergerak. Dalam penerapannya pada media visual, maka berkembang lebih luas bukan hanya sekedar gambar saja. Grafis berasal dari bahasa Yunani *Grapikos* sebagai kata sifat *graphic* diartikan sebagai penjelasan yang hidup, penjelasan yang kuat atau penyajian yang efektif.

Animasi adalah daya tarik utama di dalam program multimedia interaktif. Animasi mampu menjelaskan suatu konsep atau proses yang sukar dijelaskan dengan media lain. Animasi juga memiliki daya tarik estetika sehingga tampilan yang menarik dan *eye-catching* akan memotivasi pengguna komputer untuk menciptakan gerak pada layar. Bisa pula animasi diartikan sebagai tampilan cepat dari urutan gambar 2-D atau karya seni 3-D atau posisi model untuk menciptakan sebuah ilusi gerakan. Efeknya adalah ilusi optik gerak karena fenomena mata yaitu gambar yang telah ditangkap mata diperkirakan bertahan sekitar satu per dua

²⁴ Munir, *Multimedia, Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 317.

puluh lima detik pada retina, dan dapat dibuat serta ditampilkan dalam berbagai cara, misalnya dalam film atau program video.

Animasi diperlukan terutama untuk menjelaskan pesan yang membutuhkan unsur gerak (*movie*), membuat tampilan lebih hidup dan menarik perhatian. Animasi dapat dibuat dengan menggunakan *software 3D MaX, flash,* dan *Swish*.²⁵ Animasi dapat digunakan untuk menarik perhatian peserta didik jika digunakan secara tepat. Sebaliknya animasi juga dapat mengalihkan perhatian dari substansi materi yang disampaikan ke hiasan animatif yang justru tidak penting. Animasi dapat membantu proses pembelajaran jika peserta didik hanya akan dapat melakukan proses kognitif jika dibantu dengan animasi, sedangkan tanpa animasi proses kognitif tidak dapat dilakukan. Berdasarkan penelitian, peserta didik yang memiliki latar belakang pendidikan dan pengetahuan rendah cenderung memerlukan bantuan, salah satunya animasi, untuk menangkap konsep materi yang disampaikan. Jadi seorang pendidik hendaknya segera mengetahui pengetahuan sebelumnya (*prior knowledge*) peserta didik sebelum memutuskan akan menggunakan animasi atau tidak pada tampilan penyajiannya.

2. Kelebihan dan Kekurangan Media Animasi

Animasi pada saat ini banyak dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan dalam berbagai kegiatan. Animasi dibangun berdasarkan manfaatnya sebagai media yang digunakan untuk berbagai keperluan, diantaranya media hiburan,

²⁵ Deni Darmawan, *Teknologi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012). h.44.

media presentasi, media iklan, media ilmu pengetahuan, media bantu, atau media pelengkap.

Media hiburan, animasi digunakan untuk menghibur pengguna animasi tersebut sehingga memberikan kepuasan. Animasi sebagai media hiburan sebagai produk dagangan yang memiliki harga jual. Sebagai media hiburan, animasi digarap sebagai *project*, contohnya *film*, *video klip*, *games*, dan lain-lain. Media presentasi, animasi digunakan untuk menarik perhatian para *audien* atau peserta presentasi terhadap materi yang disampaikan oleh presenter. Animasi pada media presentasi membawa suasana presentasi menjadi tidak kaku dan bervariasi.²⁶

a) Kelebihan Penggunaan Media Animasi

1. Menarik perhatian dengan adanya pergerakan dan suara yang selaras
2. Memperindah tampilan presentasi
3. Memudahkan susunan presentasi
4. Mempermudah penggambaran dari suatu materi
5. Media iklan, animasi dibangun sedemikian rupa agar penonton tertarik untuk membeli atau memiliki atau mengikuti apa yang disampaikan dalam alur cerita dari animasi tersebut. Contohnya iklan produk, penyuluhan kesehatan, iklan layanan masyarakat.
6. Media ilmu pengetahuan, animasi memiliki kemampuan untuk dapat menjelaskan sesuatu yang rumit hanya dengan gambar atau kata-kata saja. Dengan kemampuan ini maka animasi dapat digunakan untuk menjelaskan suatu materi yang secara nyata tidak dapat terlihat oleh mata, dengan cara

²⁶ Munir, *Multimedia, Konsep.....*, h. 318

melakukan visualisasi maka materi yang dijelaskan dapat tergambarkan. Selain itu animasi sebagai media ilmu pengetahuan dapat dijadikan sebagai perangkat bahan ajar yang siap kapan saja untuk mengajarkan materi yang telah dianimasikan, terutama dengan adanya teknologi interaktif, baik melalui perangkat komputer ataupun perangkat elektronik lainnya. Pada perangkat komputer ini dikenal dengan istilah CAI (*Computer Aided Instruction*)

7. Media bantu, animasi digunakan sebagai perangkat penuntun atau petunjuk dalam melakukan sesuatu. Sebagai media bantu, animasi akan menonjolkan, memberikan daya tarik atau memunculkan fokus baru terhadap sesuatu yang perlu dibantu. Contohnya petunjuk tata cara penggunaan produk
 8. Media pelengkap, animasi digunakan sebagai pelengkap atau hiasan pada suatu tampilan yang digunakan untuk mempercantik atau menarik pada objek yang ditampilkan. Contohnya tombol animasi, banner, bingkai/frame, dan tulisan.
- b) Kekurangan Penggunaan Media Animasi
1. Memerlukan biaya yang cukup mahal
 2. Memerlukan *software* khusus untuk membukanya
 3. Memerlukan kreativitas yang cukup memadai untuk mendesain animasi yang dapat secara efektif digunakan sebagai media pembelajaran
 4. Tidak dapat menggambarkan realitas seperti video atau fotografi

3. Jenis-Jenis Media Animasi

Salah satu unsur yang tidak kalah pentingnya dalam multimedia interaktif adalah adanya unsur animasi. Istilah animasi berasal dari bahasa latin yaitu “*anima*” yang bearti jiwa, hidup, semangat. Sedangkan karakter adalah orang, hewan maupun objek nyata lainnya yang dituangkan dalam bentuk gambar 2D maupun 3D. Karakter animasi dapat diartikan sebagai gambar yang memuat objek yang seolah-olah hidup, disebabkan oleh kumpulan gambar itu berubah beraturan dan bergantian ditampilkan. Objek dalam gambar bisa berupa tulisan, bentuk benda, warna dan spesial efek. Karakter animasi sendiri sekarang telah berkembang yang dulu mempunyai prinsip sederhana sekarang menjadi beberapa jenis yaitu:²⁷

a. Animasi 2D (2 Dimensi)

Animasi dua dimensi atau animasi *dwi-matra* dikenal juga dengan nama *flat animation*. Animasi pada awalnya diciptakan berbasis dua dimensi (*2D Animation*). Realisasi nyata dari perkembangan animasi dua dimensi yang cukup revolusioner berupa dibuatnya film-film kartun. Animasi 2D biasa juga disebut dengan film kartun. Kartun sendiri berasal dari kata *cartoon*, yang artinya gambar yang lucu. Film kartun itu kebanyakan film yang lucu. Contohnya Tom and Jerry, Scooby Doo, Doraemon. Pembuatan animasi film kartun tersebut pada awalnya dikerjakan dengan membuat sketsa gambar yang digerakkan satu demi satu, jadi kesimpulannya animasi merupakan suatu gambar objek yang dapat bergerak. Perkembangan animasi seiring dengan perkembangan dunia pertelevisian.

²⁷ Munir, *Multimedia, Konsep....*, h. 327.

Animasi pada awalnya diciptakan berbasis dua dimensi (*2D Animation*) realisasi nyata dari perkembangan animasi dua dimensi yang cukup revolusioner berupa dibuatnya film-film kartun.

b. Animasi 3D (3 Dimensi)

Perkembangan teknologi dan komputer membuat teknik pembuatan animasi 3D semakin berkembang dan maju pesat. Animasi merupakan suatu pergerakan yang dibuat pada suatu gambar maupun teks. Dengan menggunakan animasi pergerakan objek atau teks akan terlihat lebih hidup. Animasi 3D adalah pengembangan dari animasi 2D. Karakter yang diperlihatkan semakin hidup dan nyata menggunakan animasi 3D, mendekati wujud manusia aslinya. Contohnya film *Toy Story* buatan *Disney (Pixar Studio)*.

Perkembangan dunia animasi komputer sekarang sudah sangat pesat, apalagi sejak diciptakannya animasi berbasis tiga dimensi (*3D Animation*) yang mempunyai ukuran panjang, lebar, dan tinggi maka objek dan pergerakannya hampir mendekati kenyataan aslinya. Hanya saja objek tersebut dibuat dunia nyata (*Virtual reality*). Perkembangan ini juga dilengkapi dengan berbagai perangkat lunak yang mendukung seperti *macromedia flash*, *GIF animation* dan *corel rave* sebagai *software-software* pendukung animasi dua dimensi sedangkan *3D MAX Studio*, *Alias Wave Front AMA*, *Light Wave*, dan *cinema 4D*, sebagai *software-software* ini populer pendukung animasi 3 dimensi.²⁸

Animasi 3D mudah untuk dideskripsikan, tetapi sulit untuk dikerjakan. Properties 3D model didefinisikan dengan angka-angka. Dengan merubah angka

²⁸ Munir, *Multimedia, Konsep.....*.h.328.

bisa merubah posisi objek, rotasi, karakteristik permukaan dan bahkan bentuk.

Faktor yang membuat animasi 3D lebih sulit adalah:

1. Harus memvisualisasikan bentuk 3 dimensi
2. Kemampuan *processing* untuk proses render objek 3D
3. Perlu cukup dana, kesabaran dan latihan.

4. Media Animasi Sebagai Media Pembelajaran

Kegiatan belajar mengajar pada hakikatnya adalah suatu proses komunikasi. Proses komunikasi ini harus diwujudkan melalui kegiatan penyampaian dan tukar menukar pesan atau informasi oleh setiap guru dan peserta didik, pesan dan informasi itu dapat berupa pengetahuan, keahlian, skill, ide pengalaman dan sebagainya. Agar proses komunikasi dapat berjalan dengan efektif dan efisien, maka seorang guru perlu mengenal tentang fungsi media pengajaran. Animasi adalah penggambaran dinamis yang dapat digunakan untuk membuat proses perubahan menjadi jelas bagi peserta didik. Banyak pendidik yang percaya bahwa animasi adalah perangkat yang superior dibandingkan ilustrasi statis untuk pembelajaran aktif. Situasi dinamis dapat dipahami secara eksternal dengan mempresentasikan suatu grafik statis, peserta didik mestilah pertama-tama membangun sebuah gambaran model dinamis dari suatu informasi statis yang diberikan.²⁹

Media animasi sebaliknya menawarkan kepada peserta didik suatu presentasi dinamis yang jelas dari sebuah keadaan atau situasi. Di sisi lain, sifat

²⁹ Munir, *Multimedia, Konsep.....*h.354.

sementara (*transitory*) dari tampilan dinamis dapat menyebabkan beban kognitif lebih tinggi, dikarenakan peserta didik memiliki kendali yang lebih rendah pada kecepatan pemrosesan informasi mereka. Memberikan peserta didik informasi dinamis dalam bentuk yang jelas atau eksplisit tidak selalu menghasilkan pembelajaran yang lebih baik. Eksperimen yang melibatkan peserta didik dalam materi fisika, dilakukan oleh Lewalter, menyelidiki efek penggunaan visual statik atau dinamik dalam suatu tampilan teks terhadap *outcome* pembelajaran. Lewalter tidak menemukan perbedaan antara penggunaan animasi dan ilustrasi statik dalam hal akuisisi pengetahuan tentang fakta-fakta tertentu. Lewalter juga menemukan hanya ada sedikit perbedaan yang kurang berarti berkaitan dengan pemahaman pengetahuan di kelompok pengguna animasi. Guna meningkatkan pembelajaran, pendidik seharusnya memiliki rencana dalam menggunakan media animasi berdasarkan prinsip-prinsip berikut:³⁰

- a. Peserta didik belajar lebih banyak lagi dari gambar-gambar dan kata-kata, dibandingkan dengan kata-kata saja.
- b. Gambar hanya memfasilitasi pembelajaran jika peserta didik memiliki pengetahuan yang sedikit dan jika subjek terkait divisualisasikan dengan cara yang tepat.
- c. Animasi menjadi lebih efektif jika peserta didik dapat mengendalikan kecepatan dan arahnya, tapi walaupun ada suatu animasi yang memungkinkan kendali penuh bagi pengguna, pernyataan lebih banyak dukungan dan

³⁰ Munir, *Multimedia, Konsep.....*,h.355.

panduan mestilah dipertimbangkan jika ingin difungsikan sebagai perangkat yang efektif bagi pengajaran

- d. Lebih jauh, ketika mengajarkan sains, tidaklah cukup untuk menampilkan eskperimen virtual. Peserta didik mestilah berpartisipasi dalam sebuah eksperimen langsung.

Perkembangan media animasi sebenarnya, sejak jaman dulu manusia telah mencoba menganimasi gerak gambar binatang mereka, seperti yang ditemukan oleh para ahli purbakala di gua Lascaux Spanyol Utara, sudah berumur dua ratus ribu tahun lebih. Mereka mencoba untuk menangkap gerak cepat lari binatang, seperti bison atau kuda, digambarkannya dengan delapan kaki dalam posisi yang berbeda.³¹ Perkembangan dunia animasi komputer yang pesat dewasa ini memerlukan waktu puluhan tahun dalam proses penciptaanya. Animasi mulai dikenal sejak populernya media televisi yang mampu menyajikan gambar-gambar hasil bergerak hasil rekaman kegiatan dari makhluk hidup, baik manusia, hewan, maupun tumbuhan.

Peranan animasi terutama animasi dalam dunia komputer dan peranan animator sebagai sang arsitek pendesain sebuah animasi adalah membantu dalam belajar, dengan membantu dalam kinerja dan motivasi peserta didik untuk mempelajari informasi lebih dekat. Hal ini juga mencatat bahwa animasi membantu dalam memahami dan mengingat informasi. Dengan adanya dukungan *software* animasi berbasis 3 dimensi ini, maka sutradara tidak perlu lagi mendatangkan seorang aktris atau aktor yang bayarannya mahal dalam pembuatan

³¹ Munir, *Multimedia, Konsep.....*, h. 357.

film, misalnya cukup dengan mempunyai foto tampak samping dan tampak depan maka wajah kita dapat kelihatan mirip dengan aslinya, dalam bentuk tiga dimensi (3D).

Dari berbagai penjelasan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa media animasi merupakan gambar diam yang apabila diproyeksikan akan terlihat seolah-olah hidup atau bergerak, seperti yang pernah kita lihat film-film kartun di televisi maupun dilayar lebar. Media animasi sangat berperan penting bagi peserta didik dan guru. Bagi peserta didik, media animasi dapat menarik minat, perhatian dan motivasi dalam pembelajaran dengan menjelaskan sesuatu yang rumit melalui gambar atau kata-kata yang berbentuk audio, visual, maupun audio visual sehingga memudahkan para peserta didik memahami materi yang awalnya dianggap sulit ternyata dapat dengan mudah dipahami melalui media animasi. Bagi guru, media animasi dapat digunakan sebagai sebuah perangkat dalam pembelajaran yang dapat membantu guru menyampaikan pembelajaran kapan saja tentang materi yang telah dianimasikan. Pembelajaran menggunakan media animasi mampu membuat proses perubahan menjadi jelas bagi peserta didik, oleh karena itu banyak guru yang percaya bahwa media animasi adalah perangkat yang efektif dibandingkan ilustrasi statis untuk pembelajaran aktif. Adapun jenis animasi yang penulis gunakan adalah animasi 3D dimana objek akan terlihat seolah-olah hidup.³²

³² Munir, *Multimedia, Konsep.....*h.328.

D. Minat

1. Pengertian minat

Minat dalam bahasa Inggris adalah *interest* dapat diartikan sebagai sesuatu kecenderungan untuk memberikan perhatian dan bertindak terhadap orang, aktifitas, maupun situasi yang menjadi obyek dari minat tersebut disertai perasaan senang. Minat adalah rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktifitas, tanpa ada yang menyuruh maupun dorongan.³³ Dalam kamus besar bahasa Indonesia minat adalah kecenderungan hati yang tinggi terhadap sesuatu atau gairah maupun keinginan.³⁴

Menurut Decroly, “minat itu adalah pernyataan suatu kebutuhan yang tidak terpenuhi”. Kebutuhan timbul dari dorongan hendak memberi kepuasan kepada diri. Minat anak-anak terhadap benda dapat timbul dari berbagai sumber antara lain perkembangan insting dan hasrat, fungsi-fungsi intelektual, pengaruh lingkungan, pengalaman, kebiasaan, pendidikan dan sebagainya.³⁵

Secara sederhana minat dapat diartikan sebagai suatu kecenderungan untuk memberi perhatian dan bertindak terhadap orang, aktifitas atau situasi yang menjadi objek dari minat tersebut terkandung suatu pengertian bahwa di dalam minat ada pemusatan perhatian objek, ada usaha dari subjek yang dilakukan

³³ Slameto, *Belajar dan faktor-faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 1991), h.182

³⁴ Chaniago Amran, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: rineka Cipta, 2005), h. 744.

³⁵ Didin hafhiduddin, *Membentuk Pribadi Qur’ani*, (Jakarta: Harakah, 2002). h.250.

dengan perasaan senang, ada daya penarik dari objek. Minat mengarahkan perbuatan kepada suatu tujuan dan merupakan dorongan bagi perbuatan itu.³⁶

Para ahli mengemukakan pendapatnya tentang definisi minat, diantaranya:

- a. Muhibbin Syah dalam psikologi belajar mengartikan kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.³⁷
- b. Berdasarkan arahnya, minat dapat dibedakan menjadi minat instrinsik dan ekstrinsik. Minat instrinsik adalah minat yang langsung berhubungan dengan aktifitas itu sendiri, merupakan minat yang lebih mendasar atau minat asli. Sedangkan minat ekstrinsik adalah minat yang berhubungan dengan tujuan akhir dari kegiatan tersebut.
- c. Berdasarkan cara mengungkapkan minat, dapat dibedakan menjadi empat yaitu:
 - 1) *Expressed interest*, adalah minat yang diungkapkan dengan cara meminta kepada subjek untuk menyatakan atau menuliskan kegiatan-kegiatan baik yang berupa tugas maupun bukan tugas yang disenangi dan paling tidak disenangi.
 - 2) *Manifest interest*, adalah minat yang diungkapkan dengan cara mengobservasi atau melakukan pengamatan secara langsung terhadap aktifitas-aktifitas yang dilakukan subjek atau dengan mengetahui hobinya.
 - 3) *Tasted interest*, adalah minat yang diungkapkan dengan cara menyimpulkan dari hasil jawaban tes objektif yang diberikan, nilai-nilai

³⁶ Zakiah Darajat, *Metodik Khusus Pengajaran Agama Islam*, (Jakarta: Harakah, 2002), h. 250.

³⁷ Muhibbin Syah, *Psikology Belajar*, (Jakarta: logos Wacana Ilmu, 2001), h. 136.

yang tinggi pada suatu objek atau masalah biasanya menunjukkan minat yang tinggi pula terhadap hal tersebut.

- 4) *Inventoried interest*, adalah minat yang diungkapkan dengan menggunakan alat-alat sesuai standar, dimana biasanya berisikan pertanyaan-pertanyaan yang ditunjukkan kepada subjek apakah senang atau tidak terhadap jumlah aktifitas atau sesuatu objek yang ditangkapnya.³⁸

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa minat merupakan bagian dari aspek-aspek psikologi seseorang. Minat sebagai bagian dari aspek psikologis seseorang yang menampakan diri pada bermacam-macam gejala, seperti perasaan senang, kecenderungan hati atau ketertarikan, keinginan, kesukaan, gairah, perhatian, kesadaran seseorang akan pentingnya terhadap sesuatu, rasa ingin tahu tentang sesuatu, dan ingin ikut partisipasi. Minat juga merupakan kecenderungan pada sesuatu yang relatif tetap untuk lebih diperhatikan dan mengingat secara terus-menerus yang diikuti rasa senang untuk memperoleh sesuatu kepuasan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam proses belajar mengajar sangat diperlukan pemusatan perhatian agar yang dipelajari dapat dipahami.

2. Indikator Minat Belajar

Menurut Safari, indikator minat dapat berupa perasaan senang, ketertarikan, perhatian, dan keterlibatan. Berdasarkan pendapat diatas, dapat

³⁸ Abdur Rahman dan Muhib. A.Wahab, *Psikologi Suatu Pengantar Dalam Perspektif Islam*, (Jakarta:Kencana,2004),h.262.

diketahui indikator seorang siswa berminat pada belajar dalam penelitian ini adalah:

a. Perasaan senang terhadap belajar

Perasaan senang adalah perasaan momentan dan intensional. Momentan adalah perasaan yang muncul pada saat-saat tertentu. Intensional adalah reaksi dari perasaan yang diberikan terhadap sesuatu hal tertentu. Perasaan disini terbagi dua yaitu perasaan senang dan tidak senang.

b. Ketertarikan terhadap belajar

Ketertarikan dalam belajar muncul karena sifat objek yang membuat menarik ataupun karena ada perasaan senang terhadap objek pada pelajaran tersebut. Siswa yang memiliki ketertarikan pada belajar akan berusaha untuk mencari tantangan pada isi ilmu yang dikaji dalam pembelajaran, mencari contoh sesuai dengan keadaan sekarang dan terus mengikuti perkembangan belajar.

c. Perhatian dalam belajar

Perhatian sangat lah penting dalam mengikuti kegiatan dengan baik, dan hal ini akan berpengaruh pula terhadap minat siswa dalam belajar. Perhatian juga merupakan banyak sedikitnya kesadaran yang menyertai suatu aktifitas yang dilakukan.³⁹

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar

Secara teoritis minat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan suatu faktor yang berasal dari dalam diri seseorang seperti biologis, kecerdasan, perasaan, emosional, dan lain

³⁹ Safari, *Mengembangkan Minat Belajar pada Anak*, (Bandung: Aksara, 1993), h.41

sebagainya. Sedangkan faktor eksternal merupakan suatu faktor yang berasal dari luar diri seseorang, seperti lingkungan, kebudayaan, dan sarana penunjang lainnya.⁴⁰

1. Faktor Internal

a. Faktor kesehatan

Faktor biologis sangat besar pengaruhnya terhadap belajar, khususnya kesehatan, karena apabila seseorang siswa kesehatannya terganggu maka siswa tersebut tidak punya semangat dalam belajar, apabila demikian maka minat siswa untuk belajar juga akan menurun.

b. Faktor psikologi

Faktor psikologi sangat banyak mempengaruhi minat belajar, diantaranya:

- 1) Bakat adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.⁴¹
- 2) Intelegensi merupakan kecakapan yang terdiri dari 3 jenis yaitu kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan kedalam situasi baru dengan cepat dan efektif, mengetahui/menggunakan konsep-konsep yang

⁴⁰ Soeharjono, *Kanak-kanak dan Pengadaan Perpustakaan, Berita Pustaka Sekolah*, (Jakarta: Universitas Indonesia, 1995), h.45.

⁴¹ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000), h. 135

abstrak secara efektif, mengetahui relasi dan mempelajarinya dengan cepat.⁴²

2. Faktor eksternal

a. Faktor keluarga

Keluarga dalam perspektif psikologi adalah sekelompok yang hidup bersama dan bertempat tinggal sama masing-masing anggota merasakan adanya ikatan batin, sehingga terjadi saling mempengaruhi. Adapun bagian keluarga adalah ayah, ibu, anak-anak serta sanak saudara yang menjadi penghuni rumah.⁴³

b. Faktor sekolah

Adapun komponen yang termasuk dalam faktor sekolah adalah sebagai berikut:

- 1) Cara menyampaikan pelajaran pada proses belajar-mengajar, penyampaian pelajaran oleh guru sangat menentukan minat belajar siswa. Apabila guru menguasai materi tetapi kurang pandai dalam menerapkan metode belajar yang tepat akan mempengaruhi minat belajar siswa.
- 2) Adanya konflik pribadi antara guru dengan siswa, adanya konflik pribadi ini akan mengurangi minat pada mata pelajaran tetapi dengan adanya konflik tersebut menyebabkan minat siswa berkurang.

⁴² Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h.57.

⁴³ Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), h.59.

3) Suasana lingkungan sekolah. Suasana lingkungan sekolah sangat berpengaruh terhadap minat belajar siswa, suasana lingkungan disini termasuk iklim di sekolah, iklim belajar suasana tempat dan fasilitas yang semuanya menimbulkan seseorang betah dan bertuju perhatiannya kepada kegiatan belajar mengajar.

c. Faktor masyarakat

Masyarakat juga berpengaruh terhadap minat belajar siswa, yang termasuk dalam faktor masyarakat adalah:

- 1) Kegiatan dalam masyarakat, dalam kegiatan ini sangat untuk diikuti oleh siswa, karena termasuk kegiatan ekstra sekolah dan baik untuk menambah pengalaman siswa, namun kegiatan ini berdampak tidak baik apabila diikuti dengan berlebihan, karena akan mengakibatkan siswa akan malas untuk belajar.
- 2) Teman bergaul, teman bergaul siswa akan lebih cepat masuk dalam jiwa anak, untuk itu diusahakan lingkungan sekitar itu baik, agar dapat memberi dampak yang positif terhadap siswa sehingga dapat memberikan semangat belajar.

E. Cara Peningkatan Minat Belajar

Crow and Crow dengan singkat memberikan saran untuk mencapai hasil yang lebih efisien:

1. Miliki terlebih dahulu tujuan belajar yang pasti
2. Usahakan ada tempat belajar yang memadai

3. Jaga kondisi fisik jangan sampai mengganggu konsentrasi dan keaktifan mental
4. Rencanakan dan ikutilah jadwal waktu untuk belajar
5. Selinglah waktu belajar dengan istirahat teratur
6. Carilah kalimat topik dan inti dari paragraf
7. Selama belajar gunakan metode pengulangan dalam hati
8. Adakan penilaian terhadap kesulitan bahan untuk dipelajari lebih lanjut
9. Susunlah dan buatlah pertanyaan-pertanyaan yang tepat dengan menemukan jawabannya.
10. Pusatkan perhatian sungguh-sungguh pada waktu belajar
11. Pelajari dengan tabel grafik-grafik dan bahan ilustrasi lainnya
12. Analisalah kebiasaan belajar yang dilakukan, dan cobalah untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan.⁴⁴

F. Hasil Belajar

1. Pengertian hasil belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami 2 kata, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.⁴⁵ Hasil belajar dapat diartikan perubahan yang mengakibatkan

⁴⁴ M.Ngalim purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya,2011), h.120.

⁴⁵ Purwanto, *Evaluasi Hasil...*, h. 45

manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Dalam sistem pendidikan nasional, rumusan tujuan pendidikan menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah yakni ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik.⁴⁶

2. Tujuan pendidikan dan hasil belajar

Tujuan pendidikan direncanakan untuk dapat dicapai dalam proses belajar mengajar. Hasil belajar merupakan pencapaian tujuan pendidikan pada siswa yang mengikuti proses belajar mengajar. Tujuan pendidikan bersifat ideal, sedang hasil belajar bersifat aktual. Hasil belajar merupakan realisasi tercapainya tujuan pendidikan, sehingga hasil belajar yang diukur sangat tergantung pada tujuan pendidikannya

Hasil belajar perlu dievaluasi. Evaluasi dimaksudkan sebagai cermin untuk melihat kembali apakah tujuan yang ditetapkan telah tercapai dan apakah proses belajar mengajar telah berlangsung efektif untuk memperoleh hasil belajar. Hasil belajar termasuk komponen pendidikan yang harus disesuaikan dengan tujuan pendidikan, karena hasil belajar dapat diukur untuk mengetahui ketercapaian tujuan pendidikan melalui proses belajar mengajar.⁴⁷

⁴⁶ Tri Anni, dkk., *Psikologi Belajar*, (Semarang: Unnes press, 2006), h. 5.

⁴⁷ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung :Remaja Rosdakarya, 2009), h. 22.

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

1) Kesiapan belajar

Faktor kesiapan, baik fisik maupun psikologis, sikap guru yang penuh perhatian dan mampu menciptakan situasi kelas yang menyenangkan merupakan implikasi dari prinsip kesiapan ini.

2) Motivasi

Motivasi adalah motif yang sudah menjadi aktif, saat orang melakukan suatu aktifitas. Motif adalah kekuatan yang terdapat dalam diri seseorang yang mendorong orang melakukan kegiatan tertentu untuk mencapai tujuan.

3) Minat

Minat merupakan kecenderungan pada sesuatu yang relatif tetap untuk lebih diperhatikan dan mengingat secara terus-menerus. Dalam proses belajar mengajar sangat diperlukan pemusatan perhatian agar yang dipelajari dapat dipahami.

4) Keaktifan siswa

Dalam proses belajar mengajar yang melakukan kegiatan belajar adalah siswa, dengan fasilitator guru siswa dapat aktif mencari, menemukan, dan menggunakan pengetahuan yang dimilikinya.⁴⁸

4. Domain hasil belajar

Belajar menimbulkan perubahan perilaku dan pembelajaran adalah usaha

⁴⁸ Darsono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Semarang: IKIP Semarang Press, 2000), h. 71.

mengadakan perubahan prilaku dengan mengusahakan terjadinya proses belajar dalam diri siswa. Perubahan dalam kepribadian ditunjukkan oleh adanya perubahan prilaku akibat belajar.

Domain hasil belajar adalah prilaku-prilaku kejiwaan yang akan diubah dalam proses pendidikan. Prilaku kejiwaan ini dibagi dalam 3 domain: kognitif, afektif dan psikomotorik. Potensi prilaku untuk diubah, pengubahan prilaku dan hasil perubahan prilaku dapat digambarkan dalam tabel berikut:

Tabel 2.1. Hasil perubahan prilaku⁴⁹

INPUT	PROSES	HASIL
Siswa: 1. Kognitif 2. Afektif 3. Psikomotorik	Proses belajar mengajar	Siswa: 1. Kognitif 2. Afektif 3. Psikomotorik
Potensi prilaku yang diubah	Usaha pengubahan prilaku	Prilaku yang telah berubah: 1. Efek pengajaran 2. Efek pengiring

Dalam hasil belajar menyangkut perubahan prilaku baik kognitif, afektif maupun psikomotorik. Hasil belajar atau perubahan prilaku yang menimbulkan kemampuan dapat berupa hasil utama pengajaran (*Instructional Effect*) maupun hasil sampingan pengiring (*Nurturant Effect*). Hasil utama pengajaran adalah kemampuan hasil belajar yang memang direncanakan untuk diwujudkan dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran. Domain kognitif adalah domain yang berorientasi pada kemampuan berfikir intelektual, dari yang paling sederhana sampai yang kompleks. domain afektif adalah domain yang berorientasi pada perasaan,

⁴⁹ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, h. 48-49.

emosi, sistem nilai, dan sikap. Sedang domain psikomotorik adalah domain yang berorientasi pada keterampilan motorik fisik, yaitu keterampilan yang berhubungan dengan anggota badan yang memerlukan koordinasi syaraf dan otot yang didukung oleh perasaan dan mental.⁵⁰

G. Materi Struktur dan Fungsi Sel

1. Pengertian Sel

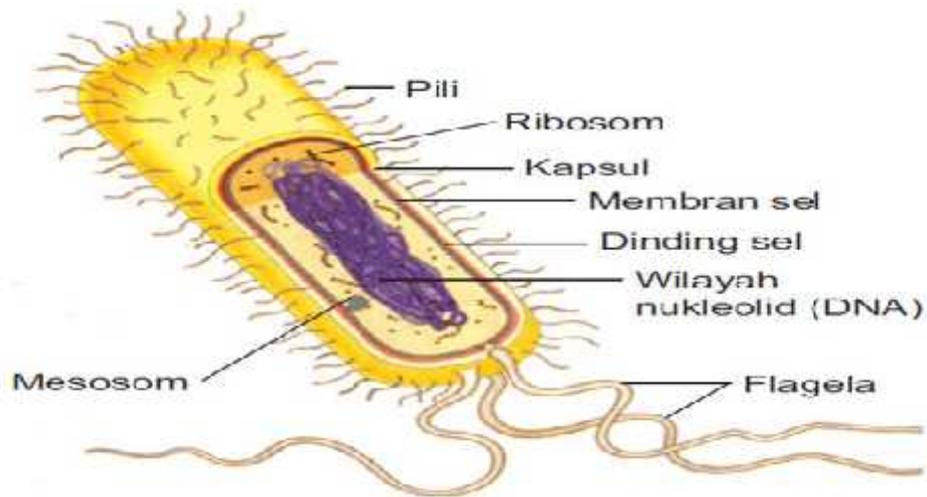
Sel pertama kali ditemukan oleh Robert Hooke (1665) pada gabus tutup botol. Robert Hooke orang pertama yang menyebut istilah sel, dalam bahasa latin *cellula* yang berarti bilik kecil. Berdasarkan tipenya sel dibedakan menjadi dua yaitu sel prokariotik dan sel eukariotik.

Sel prokariotik merupakan jenis sel dengan inti yang tidak jelas hanya dalam sitoplasma tampak adanya bagian yang berwarna agak terang yang mengandung bahan DNA yang dinamakan nukleoid. Sel yang termasuk sel prokariotik diantaranya ialah berbaai jenis bakteri, virus, ganggang hijau dan lain-lain.

Sel Eukariotik mempunyai inti sel yang jelas, karena inti sel ini mempunyai dinding atau membran inti. Sel-sel eukariotik ukuran dan bentuk berbeda tergantung dari jenis dan fungsinya. Sel eukariotik terdapat pada tumbuhan dan hewan.⁵¹

⁵⁰ Bermawy Munthe, *Desain Pembelajaran*, (Yogyakarta : Pustaka Insan Madani, 2009), h..36.

⁵¹ Juono dan Ahmad Zulfa Jumiarto, *Biologi Sel*, (Jakarta: EGC, 2002),h.15-16.



Gambar 2.1. Sel Prokariotik⁵²

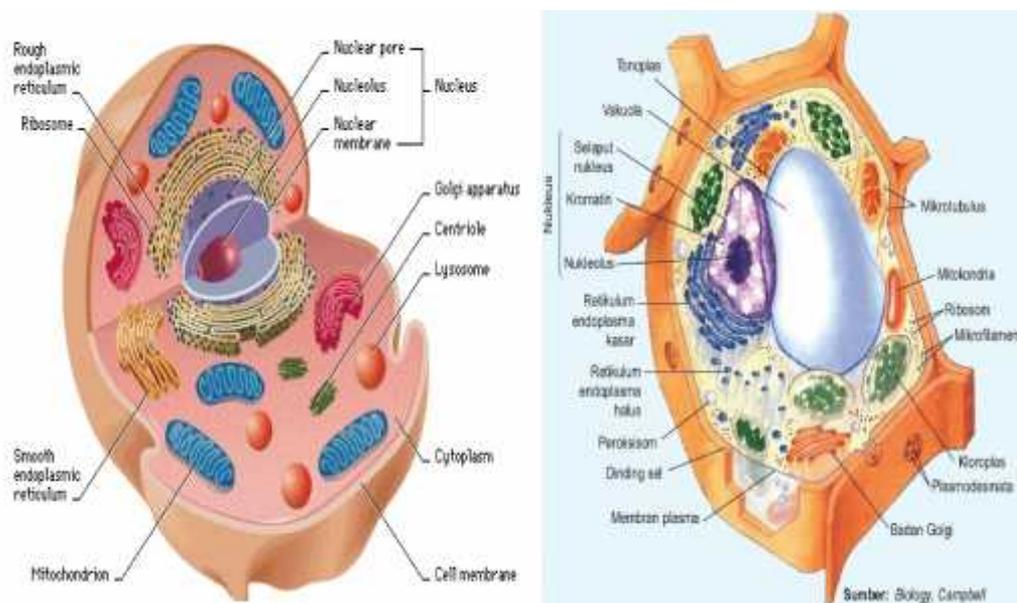
2. Struktur dan Fungsi Sel

Sel merupakan unit terkecil dari organisme hidup. Kehidupan dimulai di dalam sel. Sel adalah suatu “pabrik” yang didalamnya dapat disintesis ribuan molekul yang sangat dibutuhkan oleh organisme. Ukuran sel bervariasi tergantung fungsinya. Bentuk sel juga tergantung tempatnya. Sel yang hidup mempunyai struktur sama, yaitu terdiri dari membran plasma, inti sel (*Nukleus*), sitoplasma, serta organel-organel yang terdapat didalamnya.⁵³

Berdasarkan ada tidaknya selaput sel, sel dibedakan menjadi dua yaitu prokariotik dan eukariotik. Sel prokariotik adalah sel yang tidak mempunyai dinding/selaput inti, sedangkan sel eukariotik adalah sel yang mempunyai selaput inti.

⁵² Campbell, *Biologi jilid 1 edisi kedelapan*, (Jakarta: Erlangga, 2008),h. 106.

⁵³ Juono dan Ahmad Zulfa Jumiarto, *Biologi* h.19.



Gambar 2.2. Struktur Sel Hewan dan sel tumbuhan⁵⁴

Komponen-komponen penyusun dalam sel:⁵⁵

1. Membran Sel

Membran sel memiliki struktur seperti lembaran tipis. Membran plasma tersusun dari molekul lipid (lemak), protein dan sedikit karbohidrat yang membentuk suatu lapisan dengan sifat dinamis dan asimetris. Molekul-molekul tersebut menyusun matrik lapisan *fosfolipid bilayer* yang disisipi oleh protein membran. Berdasarkan model “membran mozaik cair”, molekul lemak dan protein senantiasa bergerak tidak menetap. Fungsi: melindungi sel, sebagai lalu lintas molekul dan ion (mengatur keluar masuknya zat) dan sebagai reseptor (penerima) rangsangan dari luar.

⁵⁴ Campbell, *Biolog...*h. 110-111.

⁵⁵ Juono dan Ahmad Zulfa, *Biologi* h.22-54

2. Inti Sel

Inti sel merupakan organel terbesar di dalam sel dengan diameter 10 μm . Pada inti sel terdapat matrik yang disebut nukleoplasma, nukleolus, RNA dan kromosom. Fungsi inti sel adalah mengatur aktivitas sel.

3. Sitoplasma

Sitoplasma dan inti sel bersama-sama disebut sebagai protoplasma. Sitoplasma adalah bagian sel yang terdapat di dalam selaput plasma dan di luar nukleoplasma yang merupakan sistem koloid. Larutan koloid dapat mengalami perubahan fase sel ke fase gel dan sebaliknya. Sitoplasma berwujud cairan kental yang di dalamnya terdapat berbagai organel yang memiliki fungsi terorganisasi untuk mendukung kehidupan sel.

Fungsi :

- a. Tempat penyimpanan bahan kimia
- b. Tempat penyusunan dan pembongkaran zat-zat
- c. Sitoplasma mengalir di dalam sel untuk menjamin berlangsungnya pertukaran zat.

4. Dinding Sel

Dinding sel hanya dimiliki oleh sel tumbuhan. Dinding sel bersifat tidak elastis dan membatasi perubahan ukuran sel. Komponen dinding sel berupa matriks non selulosa seperti senyawa pektin, hemiselulosa, lignin dan protein. Dinding sel berfungsi untuk memberi bentuk pada sel, memperkuat sel dan pelindung dan turgiditas/kekakuan sel.

5. Retikulum Endoplasma

RE mempunyai bentuk : sisterna, tubul atau lembaran. Terdiri dari jaringan tubula dan gelembung membrane yang disebut sisterna (cisternae). RE bersambungan dengan selubung nukleus, ruang diantara kedua membran selubung itu bersambung dengan ruang sisternal RE. Jenis RE ada dua, yaitu retikulum endoplasma kasar (RER – *rough endoplasmic reticulum*) dan retikulum endoplasma halus (SER – *smooth endoplasmic reticulum*).

Fungsi Retikulum Endoplasma :

- a. Tempat penyimpan Calcium, bila sel berkontraksi maka calcium akan dikeluarkan dari RE dan menuju ke sitosol
- b. Memodifikasi protein yang disintesis oleh ribosom untuk disalurkan ke kompleks golgi dan akhirnya dikeluarkan dari sel.
- c. Menawarkan obat dan racun (detoksifikasi)
- d. Sintesis lipid
- e. Metabolisme karbohidrat

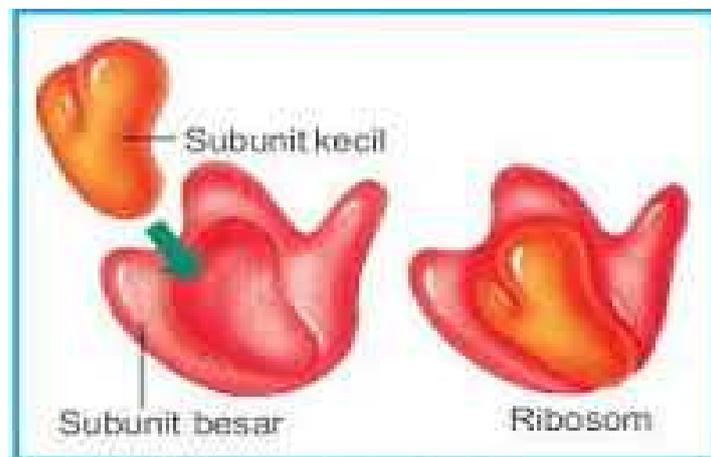


Gambar 2.3. Retikulum Endoplasma⁵⁶

⁵⁶ Campbell, *Biologi ...*h. 113

6. Ribosom

Ribosom merupakan struktur yang paling kecil yang tersuspensi di dalam sitoplasma. Tersusun atas protein dan RNA-ribosom (RNA-r). Berdasarkan bentuknya terdiri dari RNA sub unit besar dan sub unit kecil yang berbentuk bulat. Ribosom menempel pada permukaan membran retikulum endoplasma. Ribosom berfungsi sebagai tempat berlangsungnya sintesis protein di dalam sel.



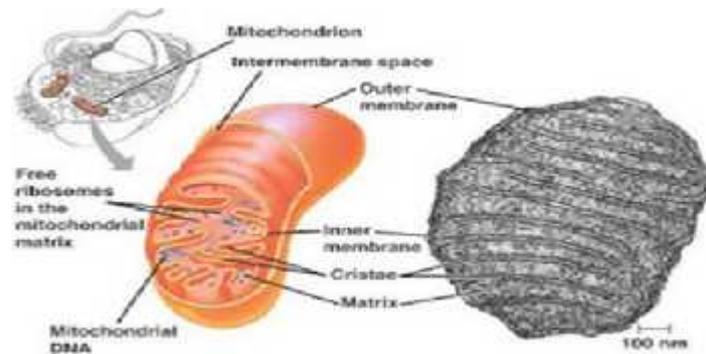
Gambar 2.4. Ribosom⁵⁷

7. Mitokondria

Mitokondria merupakan penghasil energi berupa ATP berfungsi dalam respirasi sel. Diameter: 0.5 – 1.0 μm , panjang 1-10 μm . Bentuk beraneka ragam: bulat, oval, silindris, gada, memanjang, atau berlekuk, namun umumnya berbentuk butiran atau benang. Memiliki DNA dan bermembran ganda masing-

⁵⁷ Juwono dan Achmad Zulfa, *Biologi ...*h. 37.

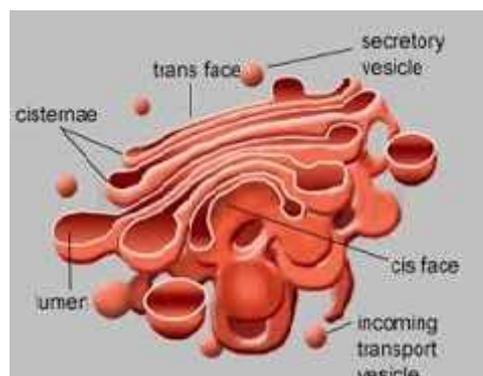
masing merupakan bilayer fosfolipid. Membran luar halus tetapi membran dalamnya berlekuk-lekuk dan disebut krista.



Gambar 2.5. Mitokondria⁵⁸

8. Badan Golgi

Badan golgi merupakan organel polimorfik, tersusun atas membran berbentuk kantong pipih (disebut sisterna), berupa pembuluh, gelembung kecil atau bentukan seperti mangkuk. Disebut juga aparatus golgi, kompleks golgi atau diktiosom. Badan golgi berfungsi sebagai organel sekretori.



Gambar 2.6. Badan Golgi⁵⁹

⁵⁸ Campbell, *Biologi*...,h.119.

⁵⁹ Campbell, *Biologi* ...,h. 115.

9. Lisosom

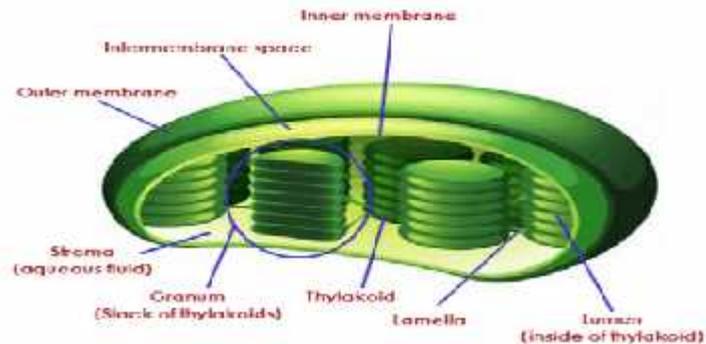
Lisosom merupakan organel sel berupa kantong terikat membran yang berisi enzim hidrolitik yang berguna untuk mengontrol pencernaan intraseluler pada berbagai keadaan. Fungsi utama lisosom adalah endositosis, fagositosis, dan autofagi.

10. Sentrosom

Sentrosom merupakan wilayah yang terdiri dari sepasang sentriol yang terjadi ketika pembelahan sel, dimana nantinya tiap sentriol ini akan bergerak ke bagian kutub-kutub sel yang sedang membelah.

11. Plastida

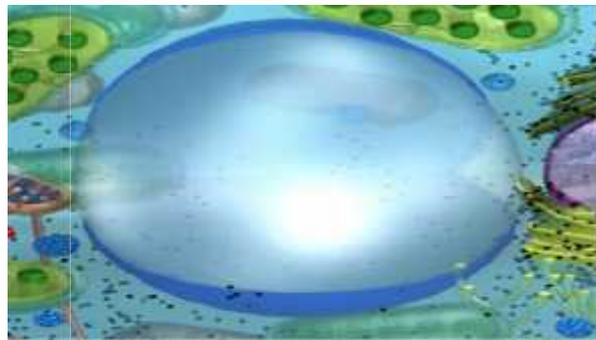
Plastida adalah organel yang menghasilkan warna, dan hanya terdapat pada sel tumbuhan. Memiliki membran rangkap. Membran dalam melingkupi matriks yang dinamakan stroma. Membran dalam ini terlipat berpasangan yang disebut lamela. Secara berkala lamella ini membesar sehingga membentuk gelembung pipih terbungkus membran dan dinamakan tilakoid. Struktur ini tersusun dalam tumpukan mirip koin. Tumpukan tilakoid dinamakan granum. Jenis plastida; (1) kloroplas merupakan plastida berwarna hijau, (2) leukoplas, plastida ini berwarna putih berfungsi sebagai penyimpan makanan (amiloplas, elaioplas atau lipidoplas, proteoplas), (3) kromoplas yaitu plastida yang mengandung pigmen (fikosianin, fikoeritrin, karoten, xantofil, fukosatin).



Gambar 2.7. Plastida⁶⁰

12. Vakuola

Vakuola adalah vasikel yang dibatasi membran dengan fungsi yang berbeda-beda ada jenis sel yang berbeda-beda. Vakuola makanan yang berbentuk fagosintosis. Vakuola kontraktil yang memompa kelebihan air keluar dari sel.



Gambar 2.8. Vakuola⁶¹

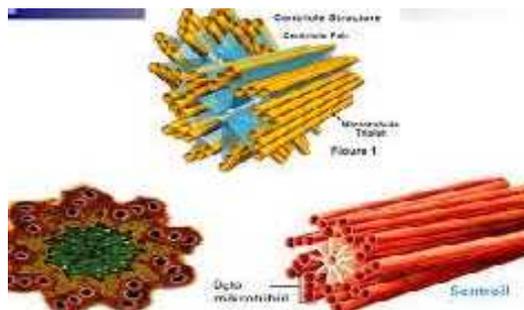
13. Mikrotubulus dan mikrofilamen

Mikrotubulus dan mikrofilamen menyusun struktur rangka sel yang disebut sitoskeleton. Pada organisme multiseluler sitoskeleton disusun oleh

⁶⁰ Campbell, Biologi jilidh. 119.

⁶¹ Campbell, *Biologi ...h.117*

mikrotubulus, mikrofilamen dan filamen intermediet. Mikrotubulus merupakan organel berbentuk tabung/pipa yang tersusun dari protein (tubulin) dengan panjang 200 nm- 25 μ m dan diameter 25 μ m. Mikrofilamen tersusun atas aktin dan miosin. Mikrotubulus dan mikrofilamen berperan dalam pergerakan sel.⁶²



Gambar 2.9 Mikrotubulus dan mikrofilamen⁶³

⁶² Nugroho,L. Hartanto, *Biologi Dasar*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2004), h.150.

⁶³ Campbell, *Biologi ...*h. 123

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penulisan karya ilmiah prinsipnya memerlukan pendekatan yang lengkap dan objektif serta memerlukan metode dan teknik pengumpulan data tertentu yang sesuai dengan masalah yang diteliti. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode *Pre-Experimental Design*. Penelitian *Pre-Experimental Design* merupakan desain eksperimen yang belum sungguh-sungguh, karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal tersebut terjadi karena tidak ada variabel kontrol.⁶⁴

Penelitian *Pre-Experimental Design* ini digunakan desain *One-Group Pretest-posttest Design* dengan *pre-test* dan *post-test*, dimana sebelum diberikan perlakuan terlebih dahulu subjek diberikan tes yang disebut *pre test* dan setelah diberikan perlakuan subjek diberikan tes yang disebut *post test*. Penelitian ini juga menggunakan lembar observasi untuk melihat minat belajar siswa. Pemberian tes awal terlebih dahulu sebelum pembelajaran biologis menggunakan media animasi untuk mengetahui tingkat kemampuan kognitif siswa. Pada rancangan penelitian ini, peneliti menggunakan satu kelas, yaitu kelas deskriptif eksperimen. Pada

⁶⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 109.

kelas deskriptif eksperimen menggunakan media animasi yang berbentuk video animasi untuk melihat ketertarikan siswa terhadap materi melalui lembar observasi dan memberikan tes kemampuan melalui soal *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur kemampuan kognitif siswa, setelah pembelajaran selesai kemudian diberikan soal *post test*. Adapun penggambaran desain *onegroup pre-test* dan *post-test* seperti tabel dibawah ini:

Tabel. 3.1 Rancangan Penelitian

Grup	<i>Pre-test</i>	Treatment	<i>Post-test</i>
Kelas dengan media animasi	O ₁	X	O ₂

Keterangan:

X₁ = perlakuan

O₁ = Nilai *pretest* sebelum penggunaan media animasi

O₂ = Nilai *post test* setelah penggunaan media animasi⁶⁵

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 21 dan 23 Agustus 2017 di SMAN 1 Kluet Selatan, Kabupaten Aceh Selatan.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN 1 Kluet Selatan yang terdiri dari kelas XI IPA₁, XI IPA₂ dan XI IPA₃.

2. Sampel

⁶⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif ...*h. 111.

Cara pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan cara *Purposive Sampling* yaitu penentuan sampel dengan cara pertimbangan tertentu. Hal ini dilakukan dengan caramengambil subjek bukan secara random, maupun daerah. Tetapi teknik ini berdasarkan adanya tujuan tertentu.⁶⁶ Adapun pertimbangan yang dimaksud adalah untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa kelas XI IPA-3, karena pada kelas XI IPA-3 hasil belajarnya masih dibawah nilai KKM dari pada kelas XI IPA-1 dan XI IPA-2. Sehingga,yang sampel penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA-3 dengan 24 jumlah siswa.

D. Teknik Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data melalui observasi untuk melihat minat belajar siswa, dan melalui tes untuk melihat hasil belajar siswa.

a. Minat belajar

1. Observasi

Teknik pengumpulan data berupa observasi ini diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap suatu gejala yang tampak pada objek penelitian.⁶⁷ Teknik ini dilakukan oleh seseorang yang disebut dengan observer. Observasi yang dilakukan sejalan dengan kegiatan pembelajaran untuk memperoleh data tentang kemunculan indikator minat belajar siswa selama proses

⁶⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif ...*h. 124.

⁶⁷Rusdin Pohan, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Banda Aceh: Ar-Rijal Institute, 2007), h.71.

pembelajaran dengan menggunakan media animasi. Observasi dilakukan pada 21 Agustus dan 23 Agustus 2017 oleh observer yaitu teman peneliti dan guru biologi kelas XI IPA-3. Indikator minat belajar siswa yang digunakan peneliti pada lembar observasi adalah sebagai berikut:

- 1 Perasaan Senang terhadap belajar
- 2 Ketertarikan terhadap belajar
- 3 Perhatian dalam belajar

b. Hasil belajar

1. Tes

Tes merupakan teknik untuk mengukur perilaku atau kinerja (*performance*) seseorang, yaitu untuk menguji taraf pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan dengan menggunakan media animasi sebagai media pembelajaran. Tes dilaksanakan setelah proses pembelajaran.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami dan menguasai materi struktur sel dan fungsi sel. Tes yang diberikan adalah *pre test* (tes awal) dan *post test* (tes akhir). *Pre test* adalah tes yang diberikan sebelum pembelajaran, sedangkan *post test* yaitu tes yang diberikan setelah proses pembelajaran berlangsung yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa setelah dilakukan pembelajaran. Tes yang diberikan dalam penelitian ini berjumlah 25 butir soal dalam bentuk pilihan ganda (*Multiple Choice*).

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan salah satu perangkat yang digunakan dalam mencari sebuah jawaban pada suatu penelitian, yang terdiri atas perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) dan instrumen pengumpulan data. RPP dapat dilihat pada Lampiran 5 dan LKS dapat dilihat pada Lampiran 6. Adapun yang menjadi instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

a. Minat belajar

1. Lembar Observasi

Lembar Observasi berupa lembar pengamatan aktivitas siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media animasi. Melalui lembar observasi peneliti dapat melihat apakah muncul indikator minat belajar siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan media animasi. Instrumen yang digunakan untuk menyaring data disesuaikan dengan indikator minat belajar siswa berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dalam lembar observasi. Format yang digunakan terdapat empat kategori, yaitu sangat baik sekali, baik, cukup, kurang dan kurang sekali. Lembar observasi dapat dilihat pada Lampiran 7.

2. Hasil belajar

1. Soal tes

Soal yang digunakan berbentuk pilihan ganda (*multiple choice*) yang berjumlah 25 soal. Soal tes tersebut terlebih dahulu dibuat dalam bentuk kisi-kisi soal untuk diujikan dapat dilihat pada Lampiran 8, sedangkan untuk soal *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada Lampiran 9. Butir soal yang diberikan dianalisis dengan uji validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran soal dan daya pembeda

soal. Untuk uji validitas soal dianalisis menggunakan *software anatest* dapat dilihat pada Lampiran 10. Adapun tujuandiberikan soal tes tersebut untuk mengetahui, mengukur, dan memperoleh data mengenai kemampuann siswa pada materi struktur dan fungsi sel. Adapun analisis yang digunakan adalah sebagaiberikut:

a. Uji Validitas

Validitas adalah ketepatan daya ukur atau kesahihan suatu instrumen yang digunakan, sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur sesuatu yang seharusnya diukur. Uji validitas dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu analisis validitas logika dan analisis item.⁶⁸

Tahap pertama penganalisan dilakukan dengan cara analisis logika (*logika analisis*) yang menekankan pada tingkat ketepatan alat evaluasi ditinjau dari materi pembelajaran dan alat evaluasi tersebut. Validitas teoritik dilakukan oleh validator ahli. Tahap kedua yaitu tahap validitas item atau validitas butir soal. Validitas item merupakan sebuah item yang dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Kesesuaian skor ini dapat diketahui dengan korelasi sehingga untuk mengetahui validitas item digunakan rumus korelasi.⁶⁹ Validitas soal akan dihitung dengan *software Anatest* yaitu melalui rumus korelasi *Product Moment Pearson* yaitu:

⁶⁸Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*,(Jakarta: Raja Grafindo Persada,2013), h.163

⁶⁹Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h.76

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

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan ($x = X - \bar{X}$ dan $y = Y - \bar{Y}$)

N = Jumlah Siswa

$\sum X$ = Jumlah skor soal no i

$\sum Y$ = Jumlah skor total

$\sum XY$ = Jumlah hasil perkalian x dan y

Penafsiran harga koefisien koelasi berkonsultasi ke tabel harga kritik r *product moment* sehingga dapat diketahui signifikan tidaknya korelasi tersebut, dengan kriteria sebagai berikut:

- 0,8 - 1,0 : sangat tinggi
- 0,6 - 0,8: tinggi
- 0,4 - 0,6 : cukup
- 0,2 - 0,4 : rendah
- 0,0 - 0,2 : sangat rendah.⁷⁰

b. Realibilitas

Realibilitas adalah ketepatan atau dapat dipercaya tes yang diberikan berulang-ulang selalu sama atau hampir sama. Instrumen dikatakan reliabel apabila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan daya yang sama.⁷¹ Realibilitas tes dihitung dengan menggunakan rumus Spearman-Brown metode pembelahan awal-akhir dengan menghitung

⁷⁰Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran Prinsi, Teknik, Prosedur*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2009), h.254-257.

⁷¹Wiji Suwarno, *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*, (Yogyakarta:Ar-Ruzz Media, 2006), h.119

realibilitas separuh tes yang dihitung dengan menggunakan *SPSS 20* melalui rumus koreasi *Product Moment* yaitu:

$$r_{1/21/2} = r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Setelah relibilitas separuh tes diketahui, dilanjutkan dengan menghitung realibilitas tes keseluruhan dengan rumus Spermans-Brown yaitu:

$$r_{11} = \frac{2r_{1/21/2}}{(1+r_{1/21/2})}$$

Keterangan:

r_{11} : realibilitas tes secara keseluruhan

$r_{1/21/2}$: korelasi antara skor-skor setiap belahan

Penafsiran harga koefisien berkonsultasi ke tabel harga kritik *r product moment* sehingga dapat diketahui signifikan tidaknya korelasi tersebut, dengan kriteria sebagai berikut:

0,81 – 1,00 : sangat tinggi

0,61 – 0,80 : tinggi

0,41 – 0,60 : cukup

0,21 – 0,40 : rendah

0,00 – 0,20 : sangat rendah.⁷²

c. Analisis tingkat kesukaran

Analisis tingkat kesukaran soal dilakukan dengan menggunakan rumus:

⁷²Sukardi, *Evaluasi Pendidikan dan Operasionalnya*, (Yogyakarta: Bandung, 2008), h.44

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

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal

JS = Jumlah seluruh peserta tes.⁷³

Kriteria yang digunakan adalah semakin kecil indeks yang diperoleh, semakin sulit soal, sebaliknya semakin besar indeks yang diperoleh semakin mudah soal tersebut. Kriteria indeks kesukaran tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.2. Kriteria Tingkat Kesukaran

<i>Besarnya nilai P</i>	<i>Interpretasi</i>
Kurang dari 0,30	Terlalu sukar
0,30-0,70	Cukup (sedang)
Lebih dari 0,70	Terlalu mudah ⁷⁴

d. Analisis daya pembeda

Analisis daya pembeda soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{A-B}{T}$$

Keterangan:

⁷³Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*,....h.372

⁷⁴Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*,....h.372

D = Daya beda

A = Jumlah kelompok atas yang menjawab benar

B = Jumlah kelompok bawah yang menjawab benar

T = Jumlah peserta didik.

Klasifikasi soal berdaya pembeda adalah sebagai berikut:

0,00-0,20 = daya beda jelek

0,21-0,40 = daya beda cukup

0,41-0,70 = daya beda baik

0,71-1,00 = daya beda sangat baik.⁷⁵

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis data minat belajar siswa

Data hasil pengamatan minat siswa yang diperoleh selama pembelajaran berlangsung akan dianalisis dengan menggunakan rumus persentase, yaitu:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase minat

f = Frekwensi aspek yang diamati/banyak individu

N = Banyaknya aspek yang diamati/angka persentase.⁷⁶

⁷⁵Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*,...h.218

⁷⁶Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Press, 2005), h.43

Membuat interval persentase dan katagori kriteria penilaian hasil observasi siswa sebagai berikut:

81 – 100%	= Baik sekali
61 – 80%	= Baik
41 – 61%	= Cukup
21 – 41%	= Kurang
0 – 20%	= Kurang sekali ⁷⁷

Untuk melihat media animasi berpengaruh terhadap minat siswa dalam pembelajaran materi struktur sel dan fungsi sel dilihat pada nilai yang dihasilkan oleh siswa. Interval nilai yang berpengaruh di ambil dari 61 - 100 %.

2. Analisis data hasil belajar siswa

Teknik analisis data dibutuhkan untuk merumuskan hasil-hasil penelitian. Analisis tes hasil belajar siswa adalah untuk mengukur kemampuann kognitif siswa dalam menguasai konsep yang diajarkan. Untuk peningkatan hasil belajar siswa dilihat dari perbedaan antara nilai *pre-test* dan *post-test* yang dihitung dengan menggunakan rumus N-gain sebagai berikut:

$$N-Gain = \frac{Spottest - Spretest}{Smaksimal - Spretest}$$

Untuk mengintepretasikan N-gain yang diperoleh menggunakan kriteria sebagai berikut:

0,00-0,29	= rendah
0,30-0,69	= sedang.
0,70-1,00	= tinggi. ⁷⁸

⁷⁷Mulyadi, *Evaluai Pendidikan*, (Malang: Uin-Maliki Press, 2010), h. 149.

Data yang diperoleh dari tes selama proses pembelajaran berlangsung diolah dengan menggunakan program *SPSS 20*. Langkah-langkah yang ditempuh dalam pengolahan data yaitu dengan uji normalitas dan uji-t. Maka untuk mendiskripsikan data penelitian dilakukan perhitungan sebagai berikut:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 20*.

Hipotesis yang diajukan dalam pengujian normalitas tersebut adalah:

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria penilaian ditetapkan sebagai berikut:

H_0 : diterima, jika probabilitasnya $> 0,05$

H_0 : ditolak, jika probabilitasnya $< 0,05$

2) Uji-t

Data yang diperoleh dari hasil tes dianalisis dengan menggunakan statistik inferensial. Uji *pair-sample t test* digunakan untuk menguji satu sampel. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan rumus uji-t sebagai berikut: Hipotesis yang diajukan dalam uji-t *paired sample t-test* tersebut adalah:

H_0 : Rata-rata varians sama

H_1 : Rata-rata varian tidak sama (berbeda)

Kriteria penilaian ditetapkan sebagai berikut:

H_0 : diterima, jika probabilitasnya $> 0,05$

⁷⁸A'ida Fariroh, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem based Learning pada Materi Virus Kelas X SMA, *Skripsi*, (Fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam: Universitas Negeri Semarang), h. 29.

H_0 :ditolak, jikaprobabilitasnya $< 0,05$

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMAN 1 Kluet Selatan yang terletak di Aceh Selatan pada kelas XI IPA-3 dengan judul “Pengaruh Penggunaan Media Animasi pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa SMAN 1 Kluet Selatan”. Penelitian dilakukan pada tanggal 21 dan 23 Agustus 2017. Data yang diperoleh untuk melihat minat belajar siswa dengan cara observasi yang dilakukan oleh observer selama berjalannya pembelajaran. Data hasil belajar siswa diperoleh dengan cara memberikan soal *Pre-test* sebelum pembelajaran menggunakan media animasi dan *post-test* setelah pembelajaran dengan medi animasi.

1. Minat Belajar Siswa dengan Menggunakan Media Animasi

Hasil penelitian terhadap minat belajar siswa dapat diketahui dari hasil belajar siswa dengan menggunakan media animasi. Hasil pengamatan minat belajar dengan indikator telah ditetapkan dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Pencapaian minat belajar siswa dengan menggunakan media animasi

No	Indikator	Pernyataan	Skor	Nilai Persentase (%)	Katagori
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

1.	Perasaan senang terhadap belajar	a.	Siswa senang membuat preparat sel dari dari barang bekas maupun plastisin	4	86	Baik sekali
----	----------------------------------	----	---	---	----	-------------

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
-----	-----	-----	-----	-----	-----

		b.	Siswa senang bekerja sama dengan kelompok mengisi lembar kerja siswa yang telah dibagikan oleh guru	5		
		c.	Siswa senang bertanya hal-hal yang belum dimengertinya pada guru	4		
2.	Ketertarikan terhadap belajar	a.	Beberapa siswa mencoba menjawab pertanyaan guru pada saat guru memberikan apersepsi	4	90	Baik Sekali
		b.	Siswa mendengarkan materi pengantar yang disampaikan guru	4		
		c.	Siswa bekerja	5		

berdasarkan kelompok yang telah dibagikan oleh guru

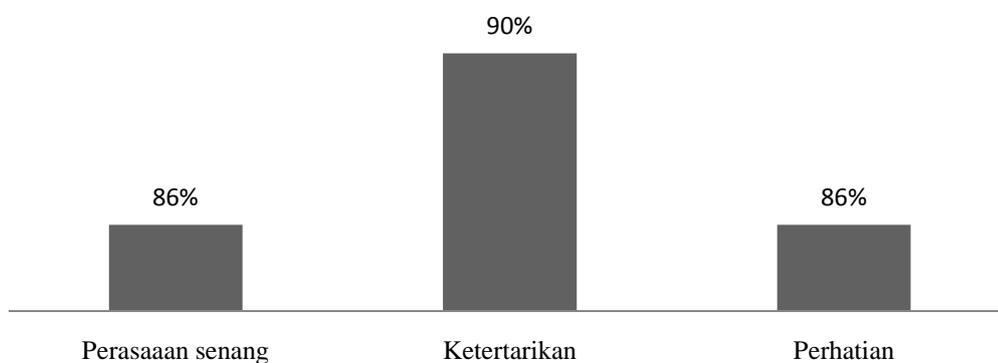
- d. Siswa mempersentasikan lembar kerja siswa didepan kelas 5
- e. Kelompok yang sedang tidak mempersentasikan hasil kerjanya mendengarkan dan bertanya pada kelompok presentasi 5
- f. Siswa merumuskan kesimpulan dari hasil pembelajaran. 4

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
3.	Perhatian dalam belajar	a. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran	4	86	Baik Sekali
		b. Siswa memperhatikan video yang diperlihatkan oleh guru	5		
		c. Siswa memperhatikan penegasan dari guru	4		
Jumlah			53	262	

Rata-rata	4,41	87,33	Baik sekali
-----------	------	-------	-------------

Sumber: Hasil Penelitian di SMAN 1 Kluet Selatan (2017)

Berdasarkan hasil analisis data hasil observasi diperoleh persentase minat belajar siswa berdasarkan indikator minat belajar siswa dapat dilihat pada gambar grafik di bawah ini:



Gambar 4.1 Grafik pencapaian minat belajar siswa dengan menggunakan media animasi

Gambar 4.1 dapat kita ketahui bahwa pembelajaran menggunakan media animasi pada materi struktur dan fungsi sel berpengaruh terhadap minat belajar siswa kelas XI di SMAN 1 Kluet Selatan. Nilai persentase pada indikator perasaan senang dalam belajar adalah 86 tergolong kedalam kategori baik sekali, indikator ketertarikan dalam belajar 90 tergolong kedalam kategori baik sekali, dan indikator perhatian dalam belajar adalah 86 tergolong kedalam kategori baik sekali. Rata-rata dari keseluruhan indikator minat yang telah ditentukan adalah 87,33 tergolong baik sekali.

2. Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Media Animasi

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan media animasi memperoleh hasil belajar yang baik. Nilai rata-rata belajar siswa secara keseluruhan tergolong kedalam kriteria tuntas dan memenuhi nilai KKM. Hasil belajar siswa dengan media animasi pada materi struktur dan fungsi sel dapat dilihat pada Tabel 4.2.

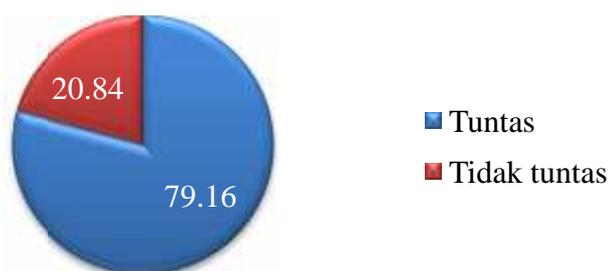
Tabel 4.2. Data Hasil belajar siswa dengan menggunakan media animasi

No	Nama	Nilai Pre-Test	Kriteria ketuntasan	Nilai Post-Test	Kriteria ketuntasan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	X2	36	Tidak tuntas	76	Tuntas
2	X2	32	Tidak tuntas	72	Tuntas
3	X3	40	Tidak tuntas	72	Tuntas
4	X4	44	Tidak tuntas	72	Tuntas
5	X5	32	Tidak tuntas	68	Tidak tuntas
6	X6	44	Tidak tuntas	76	Tuntas
7	X7	40	Tidak tuntas	72	Tuntas
8	X8	48	Tidak tuntas	88	Tuntas
9	X9	24	Tidak tuntas	68	Tidak tuntas
10	X10	28	Tidak tuntas	72	Tuntas
11	X11	36	Tidak tuntas	72	Tuntas
12	X12	40	Tidak tuntas	72	Tuntas
13	X13	44	Tidak tuntas	84	Tuntas
14	X14	32	Tidak tuntas	76	Tuntas
15	X15	40	Tidak tuntas	76	Tuntas
16	X16	32	Tidak tuntas	76	Tuntas
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
17	X17	40	Tidak tuntas	72	Tuntas
18	X18	44	Tidak tuntas	76	Tuntas
19	X19	48	Tidak tuntas	72	Tuntas
20	X20	20	Tidak tuntas	64	Tidak tuntas
21	X21	20	Tidak tuntas	64	Tidak tuntas
22	X22	28	Tidak tuntas	60	Tidak tuntas
23	X23	52	Tidak tuntas	76	Tuntas
24	X24	52	Tidak tuntas	80	Tuntas
Rata-rata		37,33	Tidak tuntas	73,16	Tuntas

Sumber: Hasil Penelitian di SMAN 1 Kluet Selatan (2017)

Berdasarkan hasil analisis data hasil test dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat dari hasil perbedaan antara nilai *pre-test* dan *post-test* yang dihitung dengan menggunakan rumus N-gain. Tabel N-gain dapat di lihat pada Lampiran 11.

Tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media animasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI di SMAN 1 Kluet Selatan menjadi tuntas. Hasil belajar siswa yang tergolong memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 70 sebanyak 19 siswa dengan persentase 79.16% dan hanya 5 siswa yang tidak tuntas dengan persentase 20.84% atau tidak mencapai nilai KKM dengan nilai rata-rata *pre-test* yang diperoleh siswa adalah 37,33 dan tidak ada dari seorang siswa yang tuntas atau mencapai nilai KKM. Hasil belajar secara individual siswa memperoleh nilai rata-rata 73,16 kategori tuntas atau memenuhi nilai KKM. Persentase hasil belajar siswa secara klasikal dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Grafik Persentase Hasil Belajar Siswa

Hipotesis hasil belajar siswa pada materi struktur dan fungsi sel dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan media animasi menggunakan

program *SPSS VERSI 20,0*. Berdasarkan data yang telah dianalisis dengan menggunakan program *SPSS VERSI 20,0*. Sebelum dilakukan uji *Paired Samples Test* terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data, apabila data berdistribusi normal maka uji dapat dilakukan. Hasil Uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Data

		<i>Pre-test</i>	<i>Pos-test</i>
N		24	24
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	37,3333	73,1667
	Std. Deviation	9,18726	6,06964
Most Extreme Differences	Absolute	,156	,215
	Positive	,094	,195
	Negative	-,156	-,215
Kolmogorov-Smirnov Z		,764	1,056
<i>Asymp. Signifikan. (2-tailed)</i>		,604	,215

^aTest distribution is Normal.

^b Calculated from data.

Sumber: Hasil Output SPSS yang diolah tahun 2017

Berdasarkan Tabel 4.3 Hasil uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dengan ketentuan pengambilan keputusan melihat angka probabilitas, dengan ketentuan nilai probabilitas lebih dari ($>$) 0,05 maka data berdistribusi secara normal. Berdasarkan tabel hasil uji normalitas dapat diketahui bahwa hasil uji normalitas data yaitu nilai *signifikan pre-test* 0,604 dan *post-test* 0,215 $>$ 0,05 sehingga data dikatakan berdistribusi normal. Setelah dilakukan uji normalitas data lengkap dapat dilihat pada Lampiran 12.

Hasil uji-t dengan menggunakan *SPSS VERSI 20,0* menunjukkan bahwa nilai *mean pre-test* yang diperoleh 37,3333 nilai *mean post-test* 73,1667, nilai *standar deviation pretest* yaitu 9,18726 dan *standar deviation posttest* yaitu

6,06964. Nilai t_{hitung} 26,958 dan t_{tabel} 1,714 dengan *signifikan* sebesar $0,000 < 0,05$. Berdasarkan hasil yang diperoleh maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu penggunaan media animasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas XI di SMAN 1 Kluet Selatan. Penerimaan H_1 diambil berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditetapkan sebagai berikut: H_0 : diterima, jika probabilitasnya $> 0,05$ dan H_0 : ditolak, jika probabilitasnya $< 0,05$

B. Pembahasan

1. Minat Belajar Siswa dengan Menggunakan Media Animasi

Minat dalam bahasa Inggris adalah *interest* dapat diartikan sebagai sesuatu kecenderungan untuk memberikan perhatian dan bertindak terhadap orang, aktifitas, maupun situasi yang menjadi obyek dari minat tersebut disertai perasaan senang. Minat adalah rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktifitas, tanpa ada yang menyuruh maupun dorongan.⁷⁹ Minat juga merupakan sesuatu yang relatif tetap untuk lebih diperhatikan dan mengingat secara terus-menerus yang diikuti rasa senang untuk memperoleh sesuatu kepuasan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam proses belajar mengajar sangat diperlukan pemusatan perhatian agar yang dipelajari dapat dipahami, khususnya pada materi struktur dan fungsi sel.

Menurut Mulyadi kategori kriteria penilaian hasil observasi siswa dapat disimpulkan bahwa nilai persentase 0-20% termasuk kedalam kategori kurang

⁷⁹ Slameto, *Belajar dan faktor-faktor ...* h.182

baik, 21-41% kategori kurang, 41-61% termasuk kategoricukup, 61-80% kategori baik, sedangkan 81-100% tergolong baik sekali.⁸⁰

Berdasarkan hasil observasi penelitian minat belajar siswa selama proses pembelajaran biologi dengan menggunakan media animasi pada materi struktur dan fungsi sel tergolong sangat baik. Hal tersebut terlihat dari hasil observasi menggunakan indikator minat yang telah ditentukan. Indikator minat yang digunakan adalah perasaan senang dalam belajar, ketertarikan dalam belajar, dan perhatian dalam belajar.

Hasil persentase pada indikator perasaan senang dalam belajar adalah 86% dengan kategori baik sekali, hal ini dapat terlihat dari kegiatan siswa selama proses pembelajaran, seperti siswa lebih senang bekerja sama dengan kelompok dalam mengerjakan lembar kerja siswa, siswa senang bertanya mengenai materi yang belum dimengertinya, sehingga pembelajaran di dalam kelas terasa menyenangkan dan terlihat aktif.

Indikator ketertarikan dalam belajar adalah 90% dengan kategori baik sekali, terlihat dari item yang diamati yaitu siswa tertarik mendengarkan guru menyampaikan materi, siswa tertarik dalam menjawab soal, siswa mengerjakan lembar kerja siswa sesuai kelompok, siswa tertarik memaparkan hasil kerja siswa di depan kelas, siswa merumuskan kesimpulan. Hal ini dilihat ketika dalam kelompok siswa berlomba-lomba untuk mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan ketika presentasi. Dengan adanya ketertarikan dalam belajar menyebabkan siswa lebih memahami materi yang diajarkan, khususnya materi

⁸⁰ Mulyadi, *Evaluai Pendidikan....* h. 149.

struktur dan fungsi sel. Penelitian Siti menyatakan bahwa ketertarikan dalam belajar tergolong sangat tinggi. Hal ini menunjukkan dorongan siswa untuk belajar dan menguasai pembelajaran yang diajarkan berada dalam kategori sangat tinggi.⁸¹

Indikator perhatian dalam belajar adalah 86% dengan katagori baik sekali. Hal ini dapat terlihat dari hasil pengamatan observasi yang menunjukkan siswa sangat memperhatikan guru ketika membuka pembelajaran, siswa memperhatikan video animasi yang ditampilkan, siswa memperhatikan penegasan dari guru. Berdasarkan nilai ketiga indikator minat belajar maka didapatkan nilai rata-rata keseluruhan indikator adalah 87,33. Persentase minat belajar siswa selama proses pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Penelitian terkait mengenai ketiga indikator di atas dilakukan oleh Nazmi, hasil penelitian menyatakan bahwa indikator minat pada aspek perhatian adalah 87 %, aspek ketertarikan mencapai 94,4% tergolong kedalam kategori baik sekali, aspek perasaan senang adalah 89,5% termasuk kedalam kategori baik sekali. Hal tersebut terjadi karena penerapan media animasi jauh lebih efektif dalam menarik perhatian dan konsentrasi peserta didik dalam pembelajaran. Selain itu juga kelebihan media animasi juga dapat memudahkan materi yang sulit dipahami menjadi mudah dipahami peserta didik. Apabila minat belajar peserta didik tinggi dan sangat antusias dalam pembelajaran maka pembelajaran pun akan mudah

⁸¹ Siti Nurhasanah, “Minat Belajar ... h 139.

dimengerti, hasil belajar akan menjadi lebih baik, dan tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan yang diinginkan.⁸²

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan media animasi dapat meningkatkan minat belajar siswa sehingga memberi pengaruh baik terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitian yang dilakukan Amanatin menyatakan bahwa multimedia seperti media animasi relatif sukses karena menarik lebih dari satu indra manusia. Multimedia memanfaatkan dua hal penting dalam penerimaan informasi yaitu penglihatan dan suara, karena kedua hal tersebut dapat memicu perhatian, minat dan motivasi dalam proses pembelajaran.⁸³

2. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajaran setelah mengalami aktivitas belajar. Dalam sistem pendidikan nasional, rumusan tujuan pendidikan menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah yakni ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik.⁸⁴

Dalam psikologi belajar minat diartikan suatu kecenderungan dan

⁸² Muhammad Nazmi, Penerapan Media Animasi Untuk Meningkatkan Minat belajar Peserta Didik pada Materi Sel di SMA PGII 2 Bandung, *Jurnal Pendidikan*, V.17, N. 1 (2017), h. 52

⁸³ Amanatin Azizah, Pengembangan Multimedia Materi Struktur dan Fungsi Sel Untuk SMA, *Skripsi*, (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2011), h.9.

⁸⁴ Tri Anni, dkk., *Psikologi ...* h. 5.

kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.⁸⁵ Minat besar pengaruhnya terhadap aktivitas belajar. Siswa akan mudah menghafal dan memahami pelajaran yang dapat menarik minatnya. Minat berhubungan erat dengan motivasi. Motivasi muncul karena adanya kebutuhan, begitu juga minat, sehingga dapat disimpulkan minat merupakan alat motivasi. Proses belajar akan berjalan lancar bila disertai minat. Oleh karena itu, guru perlu membangkitkan minat siswa agar pelajaran yang diberikan mudah siswa mengerti.

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dapat diukur dengan memberikan test. Test yang diberikan bisa secara lisan maupun tulisan. Tujuan diberikan test untuk mengetahui adanya perubahan pada hasil belajar siswa. Pada penelitian ini siswa di berikan perlakuan dengan menggunakan media animasi pada materi struktur dan fungsi sel, sehingga perubahan hasil belajar dapat dilihat berdasarkan hasil *Pre-test* yaitu test yang diberikan sebelum pembelajaran menggunakan media animasi dan setelah pembelajaran dengan menggunakan media animasi siswa diberikan *post-test*.

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan media animasi sebagai media pembelajaran pada materi struktur dan fungsi sel di kelas XI IPA SMAN 1 Kluet Selatan dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa menjadi baik. Hal tersebut dapat diketahui dari tingkat ketuntasan KKM yaitu 70. Hasil belajar siswa yang tuntas adalah 19 orang dengan tingkat persentase 79,16%, dan 5 orang yang tidak tuntas dengan tingkat persentase 20,84%. Rata-rata nilai siswa yang adalah 73,16 sudah termasuk katagori memenuhi KKM. Nilai rata-rata *pre-*

⁸⁵ Muhibbin Syah, *Psikology Belajar*, (Jakarta: logos Wacana Ilmu,2001), h.136.

test adalah 37,33, sedangkan nilai rata-rata *post-test* adalah 73.16 dengan selisih nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* adalah 36,08. Perolehan persentase nilai siswa baik secara klasikal maupun nilai rata-rata menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas XI memperoleh nilai rata-rata yang sangat baik.

Berdasarkan uraian di atas hasil belajar siswa yang termasuk kategori tuntas dan tidak tuntas. Kategori tidak tuntas dipengaruhi beberapa faktor seperti ketika diberikan *post-test* sebelum pembelajaran menggunakan media animasi siswa masih belum memiliki kesiapan untuk belajar, waktu yang diberikan ketika mengerjakan soal *pos-test* terbatas karena mengingat waktu pembelajaran yang singkat, siswa tidak konsentrasi dalam menjawab soal. Begitu juga dengan *post-test*, ketika pada pertemuan kedua setelah pembelajaran menggunakan media animasi siswa diberikan *post-test* sebagian siswa lebih fokus untuk dengan hal lain seperti ingin keluar dari kelas dikarenakan waktu belajar sudah habis sehingga perhatian siswa untuk mengerjakan soal sudah tidak fokus yang menyebabkan siswa menjawab soal dengan tidak serius. Adapun faktor yang mempengaruhi hasil belajar kategori tuntas setelah pembelajaran menggunakan media animasi adalah kesiapan sebagian siswa matang, siswa fokus dalam menjawab soal, dan bentuk soal *pre-test* dan *post-test* sama, sehingga sebagian siswa masih dapat mengingat soal yang diberikan ketika *pre-test*.

Menurut Slameto faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah faktor internal dan eksternal. Seperti faktor kesehatan jasmani, psikologi yang meliputi intelegensi, perhatian, minat, bakat, kematangan, kesiapan. Faktor

kelelahan meliputi kelelahan jasmani dan rohani seperti siswa membaringkan tubuhnya, adanya kelesuan dan kebosanan.⁸⁶

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan program *SPSS 20*, menunjukkan bahwa nilai *mean pre-test* yang diperoleh 37,3333 nilai *mean post-test* 73,1667, nilai *standar deviation pre-test* yaitu 9,18726 dan *standar deviation post-test* yaitu 6,06964. Nilai t_{hitung} 26,958 dan t_{tabel} 1,714 dengan *signifikan* sebesar $0,000 < 0,05$. Berdasarkan hasil yang diperoleh maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu penggunaan media animasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas XI di SMAN 1 Kluet Selatan.

Penjelasan di atas menjelaskan proses pembelajaran menggunakan media animasi terdapat pengaruh pada hasil belajar siswa. Penelitian Ninuk menyatakan bahwa hasil belajar IPA, siswa sebelum digunakan media animasi dalam pembelajaran dilihat dari nilai *pre-test* yang telah dilaksanakan dua orang siswa mendapatkan skor 40. Skor tersebut dianggap belum memuaskan karena target skor yang didapat siswa minimal mendapatkan skor 60 pada masing-masing pelaksanaan *pre-test*. Rata-rata akhir *pre-test* mencapai skor 61,6. Selisih antara batasan skor minimal yang diharapkan peneliti dengan skor rata-rata akhir hanya berkisar 1,6 atau 2,67%. Artinya, pencapaian hasil *pre-test* adalah 2,67% dari standar minimal yang ditargetkan peneliti. Hasil belajar IPA siswa sesudah digunakannya media animasi dalam pembelajaran materi daur air mengalami peningkatan. Hal ini bisa dilihat dari nilai *post-test* yang telah dilaksanakan

⁸⁶ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.54.

diperoleh siswa sudah memenuhi standar skor minimal yang ditentukan peneliti yaitu 60. Pencapaian hasil *post-test* terakhir berkisar 33,3% dari standar minimal yang ditargetkan. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan media animasi berpengaruh terhadap hasil belajar pada materi IPA.⁸⁷

Penelitian sejalan dilakukan oleh Sri dalam penelitiannya menyatakan pelaksanaan kelas yang memakai media animasi lebih terfokus pada materi pelajaran yang disampaikan, kemudian tingkat interaksi siswa lebih meningkat dalam menyampaikan gagasan dan ide-ide yang dimilikinya, hal ini dapat dilihat dari antusias siswa dalam mengikuti pelajaran dengan menggunakan media animasi. Kegiatan belajar tidak hanya sekedar mencatat informasi yang berasal dari guru saja, tetapi pembelajaran dengan menggunakan animasi yang menarik, kegiatan belajar terasa menyenangkan dan membantu siswa lebih termotivasi dalam proses belajar. Pemanfaatan media animasi dapat membantu dan mengisi peran pelengkap dalam penjelasan pelajaran yang memerlukan gambaran visualisasi dan pengalaman lapangan. Menggunakan media animasi membuat siswa menjadi terfokus mengikuti proses pembelajaran, kerjasama dan interaksi antara siswa dan guru dapat ditingkatkan dalam lingkungan kelas.⁸⁸

⁸⁷ Ninuk Wahyunita Sari., “Pengaruh Penggunaan Media Animasi Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Slow Learner”, *Jurnal P3LB*, V.1, N. 2, (2014), h. 143.

⁸⁸ Sri wahyuni, “Pengaruh Penggunaan Media Animasi Terhadap Hasil Belajar siswa Terhadap Berpikir Kritis Siswa”, *Jurnal JIPI*, V.1, N.1, (2016) , h.120

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan media animasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, setiap media animasi memiliki kelebihan yaitu dapat memudahkan guru untuk menyajikan informasi mengenai proses yang cukup kompleks, dapat terlihat seolah kongkrit dalam kehidupan seperti melihat struktur sel pada makhluk hidup. Dapat menggabungkan dua media sekaligus yaitu audio visual, dan yang paling penting media animasi dapat menarik perhatian siswa sehingga menumbuhkan minat siswa untuk belajar. Hal ini sangat sesuai dengan SMAN 1 Kluet Selatan, karena didukung dengan fasilitas yang lengkap dan nantinya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam penerapan media animasi terdapat kelemahan yaitu guru harus memiliki kemampuan memahami siswanya, sebagian siswa lebih fokus dengan media animasi tanpa ingin mengetahui hal lain dari sumber yang lain. Ketika menerapkan media animasi harus mengendalikan kondisi tegangan listrik, sehingga dapat menjalankan media animasi.

Menurut Munir menyatakan bahwa media animasi juga terdapat kelebihan yaitu menarik perhatian dengan adanya pergerakan dan penggabungan unsur media lain seperti audio, teks, video, gambar, dan grafik menjadi satu kesatuan dalam penyajian, sehingga mengakomodasi sesuai dengan modalitas belajar siswa, dapat mengakomodasi siswa yang memiliki tipe visual, auditif, maupun kinestetik, memudahkan susunan presentasi, mempermudah penggambaran dari suatu materi, memiliki kemampuan untuk dapat menjelaskan sesuatu yang rumit hanya dengan gambar atau kata-kata saja. Adapun kekurangannya yaitu memerlukan biaya yang cukup mahal, memerlukan *software* khusus untuk

membukanya, memerlukan kreativitas yang cukup memadai untuk mendesain animasi yang dapat secara efektif digunakan sebagai media pembelajaran, dan guru sebagai komunikator dan fasilitator harus memiliki kemampuan memahami siswanya, bukan memanjakannya dengan berbagai animasi pembelajaran yang cukup jelas tanpa adanya usaha belajar dari mereka atau penyajian informasi yang terlalu banyak dalam satu *frame* cenderung akan sulit dipahami oleh siswa.⁸⁹

⁸⁹ Munir, *Multimedia, Konsep.....*, h. 318

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan penerapan media animasi pada materi struktur dan fungsi sel pada siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Kluet Selatan dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan media animasi pada materi struktur dan fungsi sel berpengaruh terhadap minat belajar siswa dengan nilai rata-rata persentase 87,33 % termasuk kedalam kategori baik sekali
2. Penggunaan media animasi pada materi struktur dan fungsi sel pada kelas XI berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dilihat dari hasil uji-t menggunakan program *SPSS VERSI 20,0* dengan nilai t_{hitung} 26,958 dan t_{tabel} 1,714 atau *signifikan* $0,000 < 0.05$.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penulis memberikan saran-saran yang bermanfaat untuk meningkatkan mutu pembelajaran biologi khususnya di SMAN 1 Kluet Selatan. Saran-saran tersebut sebagai berikut:

1. Disarankan untuk penelitian selanjutnya agar dapat mengkombinasikan antara media animasi dengan media gambar untuk mengatasi kemampuan siswa yang berbeda terhadap pengamatan audio-visual.
2. Untuk kedepannya disarankan agar menyesuaikan waktu dengan soal yang diberikan, ataupun memberikan soal dalam bentuk uraian.

3. Untuk para peneliti selanjutnya disarankan untuk menambahkan indikator minat yaitu keterlibatan siswa dalam belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arif S. Sadiman. 2006. *Media pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, Azhar. 2005. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Azizah Amanatin. 2011. Pengembangan Multimedia Materi Struktur dan Fungsi Sel Untuk SMA. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Budi Setiawan Andhika. 2014. “Pengaruh Penggunaan Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Rencana Anggaran Biaya Di Smk Negeri 3 Yogyakarta” *Jurnal JIP*, V.1,N.2.
- Campbell, dkk. 2003. *Biologi Jilid 1 Edisi kedelapan*. Jakarta: Erlangga
- Darwin, 2012. “Peningkatan Minat Belajar Menggunakan Metode Demonstrasi Pada Pembelajaran Matematika Kelas V Sdn 17 Mengkatang.” *Skripsi*. Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- Djamarah, Bahri, Syaiful. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fikri Ardiyanto, Reza dan Agus Kamaludin. 2015. *Cara Cempleng Pintar Biologi SMA Kelas 10.11.12*. Jakarta: CV Andi offset.
- Fariroh A’ida, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem based Learning pada Materi Virus Kelas X SMA”. *Jurnal Pendidikan*, V.N.7.
- Hasan, Alwi dkk., 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Balai Pustaka.
- Hasbi, T.M. 2002. *Al-Bayan (Tafsir Penjelas Al-Qur’anul karim)*. Semarang: Pustaka Riski Putra.
- Ihsan, Fuad. 2005. *Dasar-Dasar Kependidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Indah Lestari, 2013. “Waktu Belajar dengan Menggunakan Media Animasi Terhadap Minat dan Hasil Siswa”, *Jurnal Formatif*, V.3, N.2.

- Jamaludin, Rozinah. 2005. *Multimedia dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: Perpustakaan Negara Malaysia.
- Juono., dan Ahmad Zulfa Jumiarto. 2002. *Biologi Sel*. Jakarta: EGC.
- Muhammad Nazmi. 2017. Penerapan Media Animasi Untuk Meningkatkan Minat belajar Peserta Didik pada Materi Sel di SMA PGII 2 Bandung, *Jurnal Pendidikan*, V.17, N. 1.
- Slameto. 1991. *Belajar dan faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2010. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 2004. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- _____. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sukiyasa, Kadek. 2013. “Pengaruh Media Animasi Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa Materi Sistem Kelistrikan Otomotif.” *Jurnal Pendidikan Vokasi*. V.3, N.1.
- Soeharjono. 1995. *Kanak-kanak dan Pengadaan Perpustakaan. Berita Pustaka Sekolah*. Jakarta: Universitas Indonesia
- Sri wahyuni, 2016, “Pengaruh Penggunaan Media Animasi Terhadap Hasil Belajar siswa Terhadap Berpikir Kritis Siswa, *Jurnal JIPI*, V.1, N.1.
- Syah, Muhibbin. 2000. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- _____. 2001. *Psikologi Belajar*. Jakarta: logos Wacana Ilmu.
- Syaiful Bahri Djamarah., dkk. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Syaoidh, Nana. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosadakarya.

Wahyunita Sari Ninuk. 2014. "Pengaruh Penggunaan Media Animasi Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Slow Learner." *Jurnal P3LB*. V.1. N. 2.

Warni I. Ayuba. 2013. "Pengaruh Media Pembelajaran Film Animasi Terhadap hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Prasetya Gorontalo." *Skripsi*. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.

Yohana Budi Noviyanti, "Pengaruh Minat Belajar Siswa dan Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Teknologi Informasi". *Skripsi*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 SURAT KEPUTUSAN PEMBIMBING SKRIPSI DARI DEKAN FTK UIN AR-RANIRY

Nomor : B-4708/ Un.08/FTK/KP.07.6/05/2017
TENTANG:
**PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Intitut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 17 Mei 2017.

MEMUTUSKAN

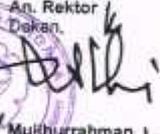
Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Eva Nauli Taib, M.Pd Sebagai Pembimbing Pertama
2. Lina Rahmawati, M.Si Sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi :
Nama : Sulaemi
NIM : 281 324 893
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Media Animasi Pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa SMAN 1 Kluet Selatan

KEDUA : Pembayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2017;

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2017/2018;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 17 Mei 2017
An. Rektor
Dekan

Mujiburrahman

Tembusan
1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Biologi;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

LAMPIRAN 2



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
 Telp: (0651) 7551423 - Fax: (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-6607 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/07/2017 10 Agustus 2017
 Lamp : -
 Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
 Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
 Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a	: Sulasmi
N I M	: 281 324 893
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Biologi
Semester	: VIII
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t	: Rukoh - Darussalam

Untuk mengumpulkan data pada:

SMAN 1 Kluet Selatan, Kab. Aceh Selatan

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Pengaruh Penggunaan Media Animasi pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa SMAN 1 Kluet Selatan

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan ketzinaan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,
 Kepala Bagian Tata Usaha,


 M. Said Farzah Ali

Kode:8039 BANDARA 810 1000



**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH SELATAN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

Jl. Cut Nyak Dhien No. 14/14a, Telp/Fax (0656) 322124, Email : disdikbud.aseh@gmail.com
TAPAKTUAN Kode Pos : 23711

Nomor : 423.4/911 / 2017
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Tapaktuan, 22 Agustus 2017

Kepada Yth,
Kepala SMAN 1 Kluet Selatan
Kab. Aceh Selatan
di-

Tempat

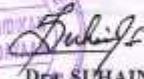
Sesuai dengan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Nomor : B- 6607 /Un.08/TU-FTK/TL.00/07/2017 tanggal 10 Agustus 2017 perihal Mohon Izin Untuk Mengunapukan Data Menyusun Skripsi.

Pada prinsipnya Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Selatan memberikan izin kepada :

Nama : SULASMI
NIM : 281 324 893
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Biologi
Semester : VIII

Untuk Melakukan Penelitian di SMAN 1 Kluet Selatan untuk penyusunan Disertai dengan Judul :**" PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI SEL TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR SISWA SMAN 1 KLUET SELATAN ACEH SELATAN "**, dengan ketentuan tidak mengganggu proses belajar mengajar pada sekolah tersebut.

Demikian surat izin ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan
Kabupaten Aceh Selatan

Dra. SUHAINIWAR
Pembina Tk. I / Nip. 19630814 199412 2001
ND. NO. 820.3 / 040 / 2017 Tgl. 21 Agustus 2017



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 KLUET SELATAN

Jl. Belahin No. 2 Karang - Kluet Selatan, Kota Pw 25712 Email: smakluet@ptn.ac.id



Kandang, 23 Agustus 2017

Kepada Yth,
Dekan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
di-

Banda Aceh

Berdasarkan surat Kepala Bagian Tata Usaha Nomor: B-6607 /Un.08/TU-FTK/TL.00/07/2017 perihal Izin Untuk Mengumpul Data Menyusun Skripsi, Kepala SMAN 1 Kluet Selatan menerangkan bahwa :

Nama : SULASMI
Nim : 281 324 893
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam
Alamat : Rukoh - Darussalam

Nama tersebut diatas telah melakukan Penelitian untuk mengumpulkan data menyusun Skripsi pada SMAN 1 Kluet selatan dengan judul " Pengaruh Penggunaan Media Animasi pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa SMAN 1 Kluet Selatan" dari tanggal 21 Agustus s/d 23 Agustus 2017.

Demikian surat ini kami keluarkan semoga dapat dipergunakan seperlunya.



LAMPIRAN 5 RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMAN 1 KLUET SELATAN

Mata Pelajaran : Biologi

Materi : Struktur Sel dan Fungsi Sel

Kelas/Semester : XI/I

Alokasi Waktu : 4x 45 menit (2 x pertemuan)

A. Standar Kompetensi

1. Memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan

B. Kompetensi Dasar

- 1.1. Memahami struktur,dan fungsi sel serta komponen kimiawi sel sebagai unit terkecil kehidupan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menyebutkan pengertian sel
2. Menjelaskan organel sel dan fungsi sel
3. Mendeskripsikan komponen-komponen kimiawi sel
4. Mendeskripsikan struktur sel prokariotik dan sel eukariotik
5. Membedakan sel prokariotik dan sel eukariotik
6. Menunjukkan struktur sel hewan dan sel tumbuhan dengan menampilkan video animasi sel
7. Membedakan sel hidup dan sel mati
8. Membuat preparat sel dengan memanfaatkan plastisin berdasarkan bentuk sel di dalam video animasi sel

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menjelaskan pengertian sel

2. Siswa mampu menjelaskan organel sel dan fungsinya
3. Siswa mampu menjelaskan komponen-komponen kimiawi sel
4. Siswa mampu mendeskripsikan struktur sel prokariotik dan sel eukariotik
5. Siswa mampu membedakan sel prokariotik dan sel eukariotik
6. Melalui video animasi sel siswa mampu membedakan struktur sel hewan dan sel tumbuhan
7. Siswa mampu membedakan sel hidup dan sel mati
8. Melalui video animasi sel siswa mampu membuat preparat sel dengan memanfaatkan plasisin .

E. Materi Pembelajaran

1. Pengertian sel
2. Struktur sel
 - Membran sel
 - Inti sel
 - Sitoplasma dan organel sel
3. Komponen-Komponen Sel
4. Sel prokariotik dan eukariotik
5. Sel hewan dan sel tumbuhan

F. Metode Pembelajaran

Metode : Observasi, Ceramah dan Diskusi

G. Langkah- langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 (2 x 45 menit)

Tahapan Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Pendahuluan	AW	Indikator Minat belajar
Apersepsi dan motivasi	<ul style="list-style-type: none">- Doa- Siswa menjawab apersepsi yang di ajukan guru : Apakah penyusun utama tubuh makhluk hidup?- Mengecek kehadiran siswa	10'	1. Ketertarikan terhadap belajar
	<ul style="list-style-type: none">- Guru memberikan <i>pre-test</i>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	25'	
Kegiatan Inti		65'	
Eksplorasi	<ul style="list-style-type: none">- Siswa memperhatikan guru menjelaskan tentang struktur dan fungsi sel secara umum- Siswa menanyakan materi yang tidak dimengerti dari penjelasan guru- Siswa dibagi menjadi 4 kelompok heterogen- Siswa mengamati video animasi sel- Siswa diminta untuk membuka literatur tentang struktur dan fungsi sel untuk dibahas oleh masing-masing kelompok dan siswa yang mengerti wajib menjelaskan pada teman satu kelompok		2. Perhatian dalam belajar 3. Perasaan senang dalam belajar
Elaborasi	<ul style="list-style-type: none">- Siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru- Siswa berdiskusi mengenai tugas yang diberikan oleh guru		

Konfirmasi	<ul style="list-style-type: none"> - Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi - Siswa melakukan tanya jawab dengan antar kelompok sehubungan dengan hasil diskusi masing-masing - Setiap kelompok membuat kesimpulan dari hasil diskusinya 	
Kegiatan Penutup		15'
Kesimpulan	-Guru bersama siswa menyimpulkan materi yan telah dipelajari	
Refleksi	<ul style="list-style-type: none"> -Guru memberikan penguatan materi -Guru memberikan refleksi kepada siswa -Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang bagus kinerjanya. 	

Pertemuan 2 (2 x 45 menit)

Tahapan Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Pendahuluan	AW	Indikator Minat belajar
Apersepsi dan motivasi	<ul style="list-style-type: none"> - Doa - Guru memberi apersepsi dengan bertanya kepada siswa mengenai materi minggu lalu? - Siswa menjawab pertanyaan guru - Mengecek kehadiran siswa 	5'	1. Ketertarikan terhadap belajar
Kegiatan Inti		65'	
Eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa memperhatikan guru menjelaskan tentang perbedaan sel hewan dan seltumbuhan melalui viveo animasi - Siswa dibagi menjadi 4 kelompok 		2. Perhatian dalam

	<p>heterogen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa diminta untuk membuka literatur tentang struktur dan fungsi sel untuk dibahas oleh masing-masing kelompok dan siswa yang mengerti wajib menjelaskan pada teman satu kelompok - Siswa menanyakan materi yang tidak dimengerti dari penjelasan guru 	<p>belajar</p> <p>3. Perasaan senang dalam belajar</p>
Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru setiap kelompok dengan membuat bentuk sel dengan memanfaatkan plastisin. - Siswa berdiskusi mengenai tugas yang diberikan oleh guru 	
Konfirmasi	<ul style="list-style-type: none"> - Setiap kelompok mempresentasikan hasil kerjanya - Siswa melakukan tanya jawab dengan antar kelompok sehubungan dengan hasil kerja masing-masing - Setiap kelompok membuat kesimpulan dari hasil diskusinya 	
	Kegiatan Penutup	15'
Kesimpulan	-Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	
Refleksi	<ul style="list-style-type: none"> -Guru memberikan penguatan materi -Guru memberikan refleksi kepada siswa -Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang bagus kinerjanya. <p>-Guru memberikan <i>post-test</i> perindividu</p>	25'

H. Media, alat, dan Sumber Belajar

Media : Video animasi sel

Alat : Papan tulis, alat tulis, LCD, proyeksi

Sumber :

Campbell, 2008, *Biologi*, Jakarta: Erlangga.

Reza, *Cara Cempleng Pintar Biologi*, Yogyakarta: AndiPers.

Saktiyono, 2007, *Seribu pena Biologi SMA*, Jakarta: Erlangga.

LKS

I. Penilaian

Teknik Penilaian

Bentuk Instrumen

Tes Sikap

Lembar pengamatan sikap

Tes kemampuan

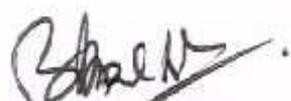
Pilihan Ganda (*pre test dan pos test*)

Mengetahui

Banda Aceh, Agustus 2017

Kepala Sekolah

Peneliti



Bahrul Ahmad, M.Pd

Sulasmi

Nip.19711231 199903 1 023

Nim: 281324893

LAMPIRAN I
Instrumen penilaian

1. Penilaian Sikap

No	Nama Siswa	Perilaku yang diobservasi								
		Bertanggung jawab			Berani dan santun			Kritis dan ilmiah		
1										
2										
3										
4										

Keterangan:

4: Sangat baik

2: Sedang

3: Baik

1: kurang

2. Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa	Menyamp aikan Pendapat	Menanggapi pertanyaan	Mempertahanka n argument	Jumla h score	Nilai
1						
2						
3						
4						

Keterangan:

- 1: Tidak kompeten 3: Kompeten
 4: Sangat kompeten 2: Cukup kompeten

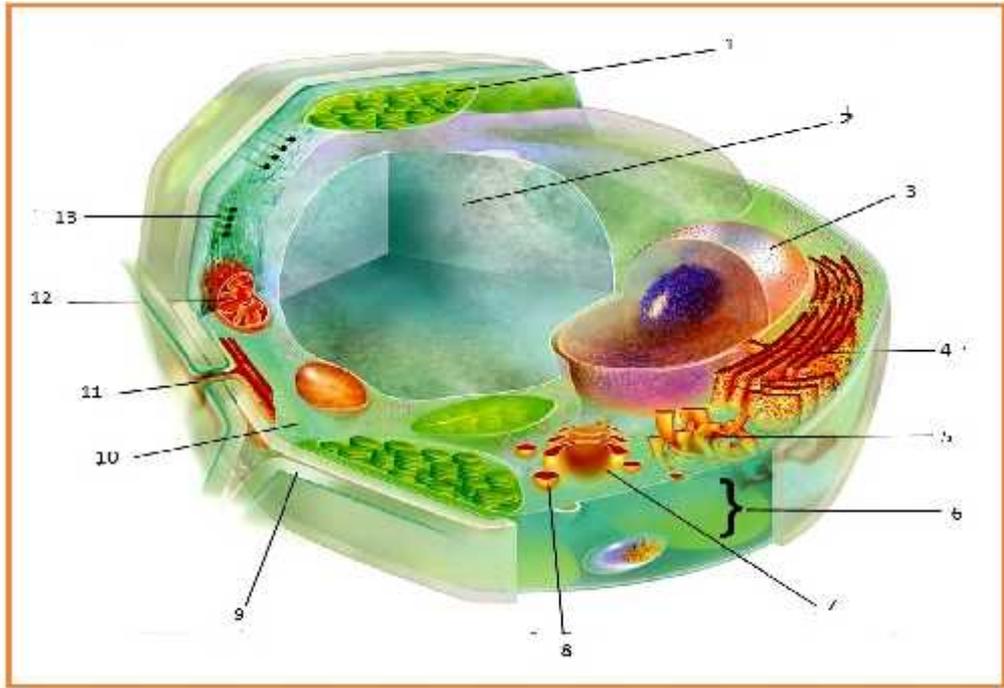
LAMPIRAN 6 LEMBAR KERJA SISWA

LKS 1

Nama Sekolah : SMAN1 KLUET SELATAN
 Mata Pelajaran : Biologi
 Materi : Struktur dan Fungsi Sel
 Kelas/semester : XI / I
 Pertemuan : I
 Hari/Tanggal :
 Kelompok :
 Ketua :
 Anggota :
 1. 4.
 2. 5.
 3.

Petunjuk :

1. Tuliskanlah hari, tanggal, nama kelompok, ketua kelompok dan anggota kelompok pada identitas kelompok yang sudah disediakan.
2. Lakukanlah kegiatan sesuai dengan perintah dibawah ini, bila ada yang kurang jelas, mintalah penjelasan dari gurumu.
3. Perhatikan video yang ditampilkan, kemudian isilah keterangan pada bagian- bagian yang ditunjuk pada gambar dibawah ini!



Jawaban

1.	8.
2.	9.
3.	10.
4.	11.
5.	12.
6.	13.
7.	

1. Lengkapilah tabel perbedaan antara sel prokariotik dengan Eukariotik!

	Prokaryota	Eukaryota
Organisme	bakteria dan sianobakteria
Ukuran sel	dengan matra linear: 1 sampai 10 mikronmeter	dengan matra linear 10 sampai 100 mikronmeter
Metabolisme	anaerobik atau aerobik	aerobik
Organela	tidak ada	berbagai jenis: nukleus, mitokondria, kloroplast, RE, dll.
DNA	letak: di nukleoplasma bentuk: berupa benang halus yang sangat panjang.
RNA dan protein	RNA dan protein disintesis di ruang yang sama	RNA disintesis di nukleus, protein disintesis di sitoplasma
Sitoplasma	tanpa sitoskelet; tidak ada gerakan sitoplasmik, proses endositosis maupun eksositosis	memiliki sitoskelet; terjadi gerakan sitoplasmik, proses endositosis maupun eksositosis
Pembelahan sel	kromatin ditarik dengan jalan melekat pada selaput plasma	kromosoma dipisahkan oleh aparatus mitosis yang terdiri dari filamen sitoskeletalik
Organisasi selular	sebagian besar multi-sel, dengan diferensiasi menjadi beberapa jenis sel.

Tugas

1. Jelaskanlah fungsi ribosom, mitokondria dan nukleus pada sel!
2. Buatlah kesimpulan mengenai video animasi sel yang telah kalian amati!

LKS 2

Nama Sekolah : SMAN1 KLUET SELATAN
Mata Pelajaran : Biologi
Materi : Struktur dan Fungsi Sel
Kelas/semester : XI / I
Pertemuan : 2
Hari/Tanggal :
Kelompok :
Ketua :
Anggota :
4. 4.
5. 5.
6.

Petunjuk :

4. Tuliskanlah hari, tanggal, nama kelompok, ketua kelompok dan anggota kelompok pada identitas kelompok yang sudah disediakan.
5. Lakukanlah kegiatan sesuai dengan perintah dibawah ini, bila ada yang kurang jelas, mintalah penjelasan dari gurumu.
6. Amatilah video animasi sel yang ditampilkan oleh gurumu, kemudian buatlah struktur sel hewan dan struktur tumbuhan dengan menggunakan plastisin!
7. Paparkan hasil kerjamu di depan kelasmu!



1. Jelaskan perbedaan antara sel hewan dan sel tumbuhan !
2. Buatlah kesimpulan mengenai sel hewan dan sel tumbuhan

LAMPIRAN 7 LEMBAR OBSERVASI MINAT BELAJAR SISWA DALAM PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI PADA MATERI STRUKTUR SEL DAN FUNGSI SEL DI SMAN 1 KLUET SELATAN

Nama sekolah : SMAN 1 KLUET SELATAN

Mata Pelajaran : BIOLOGI

Bahan kajian/kosep : Struktur Sel dan Fungsi Sel

Hari/Tanggal :

Pertemuan :

A. Petunjuk Pengisian

Amatilah minat belajar siswa dalam kelompok sampel selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamat dalam melakukan pengamatan duduk ditempat yang memungkinkan dapat melihat semua kondisi siswa yang diamati.
2. Aspek-aspek yang diamati berdasarkan indikator minat yang telah di tandai dengan (A), (B), (C), pada akhir aspek pengamatan di lembar observasi..

Keterangan:

(A): Perhatian, (B): Ketertarikan, (C): Perasaan senang

3. Berilah tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang telah disediakan didalam lembar observasi sesuai menurut pilihan anda.

Keterangan:

1 = Tidak Baik 4 = Baik

2 = Kurang Baik 5 = Sangat Baik

3 = Cukup

B. Lembar Pengamatan

No.	Aspek yang diamati	Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	Kegiatan awal					
	a. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran (A)					
	b. Beberapa siswa mencoba menjawab pertanyaan guru pada saat guru memberikan apersepsi (B)					
2.	Kegiatan inti					
	a. Siswa mendengarkan materi pengantar yang disampaikan guru (B)					
	b. Siswa memperhatikan video yang diperlihatkan oleh guru (A)					
	c. Siswa bekerja berdasarkan kelompok yang telah dibagikan guru (B)					
	d. Siswa senang membuat preparat sel dari kertas bekas (C)					
	e. Siswa senang bekerja sama dengan kelompok mengisi lembar kerja siswa yang telah dibagikan oleh guru (C)					
	f. Siswa mempresentasikan lembar kerja siswa di depan kelas (B)					
	g. Kelompok yang sedang tidak mempresentasikan mendengarkan dan mau bertanya pada kelompok presentasi (B)					
3.	Kegiatan akhir					
	a. Siswa senang bertanya hal-hal yang belum dimengertinya pada guru (C)					
	b. Siswa memperhatikan penegasan dari guru (A)					
	c. Siswa merumuskan kesimpulan dari hasil pembelajaran (B)					

C. Saran dan Komentar Pengamat/Observer

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, Juli 2017

Pengamat/Observer

(.....)

LAMPIRAN 8 Kisi-Kisi Soal *Pre-test - Posttest*

Mata Pelajaran : Biologi
 Materi : Struktur sel dan fungsi sel
 Kelas/Semester : XI/I
 Bentuk soal : Pilihan Ganda

Indikator	Soal	Ranah Kognitif						Kunci Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1. Menjelaskan sejarah sel dan pengertian sel	1. Sel pertama kali di temukan oleh.... A. Robert Hooke D. Johanes Purkinje B. Rudolf Virchow E. Felix Dujardin C. Theodor Schwann	√						A
	2. Pernyataan yang salah tentang sel adalah A. sel dapat melaksanakan aktivitas kehidupan B. sel merupakan unit terkecil yang tidak bisa berdiri sendiri	√						C

- C. sel adalah satuan struktural makhluk hidup
 - D. sel mengandung materi genetik
 - E. sel tersusun dari beberapa organel
3. Berikut ini adalah ciri dari sel eukariotik, **kecuali**
- A. belum ada pemisahan yang jelas antar organel-organel dalam sel
 - B. adanya retikulum endoplasma
 - C. memiliki inti sel
 - D. sintesis protein terjadi di ribosom
 - E. respirasi seluler terjadi di mitokondria
4. Dibawah ini manakah contoh yang tergolong hewan prokarioti?
- A. Tumbuhan
 - B. Hewan
 - C. Insekta
 - D. Molusca
 - E. Arcebakteria
5. Sel tergolong prokariotik apabila
- A. tidak memiliki membran sel tergolong plasma
 - B. memiliki memiliki sistem endomembran dan membran nucleus
 - C. tidak memiliki mitokondria
 - D. tidak memiliki reticulum endoplasma dan lisosom
 - E. tidak memiliki membran plasma dan membrane nucleus
5. Sel eukariotik merupakan sel yang sudah lengkap,

v

A

memiliki inti sel yang jelas. Berdasarkan uraian diatas sel eukariotik tergolong kedalam sel....

- A. Bakteria
- B. Arcebakteria
- C. Tumbuhan dan hewan
- D. Protozoa

E

7. Berikut merupakan organel-organel sel:

- 1) vakuola
- 2) ribosom
- 3) lisosom
- 4) retikulum endoplasma
- 5) plastida
- 6) sentrosom
- 7) dinding sel

v

E

2. Mendeskripsikan sel prokariotik dan eukariotik

Organel sel yang **hanya** dimiliki oleh tumbuhan ditunjukkan oleh nomor

- A. 1,2,3
- B. 1, 2, 7
- C. 1, 3, 4
- D. 1, 5, 6
- E. 1,5 dan 7

8. Organel yang disebut sebagai penghasil energi bagi sel adalah....

√

C

- A. mitokondria
- B. ribosom
- C. kompleks golgi
- D. retikulum endoplasma
- E. kloroplas

9. Disepanjang organel yang berupa saluran halus dalam sitoplasma, yang erat kaitannya dengan sistem transporasi, terdapat organel-organel tempat mensintesis bahan baku utama dari enzim. Organel tersebut adalah

√

E

- A. retikulum endoplasma
- B. plamodesmata
- C. ribosom
- D. lisosom
- E. badan golgi

10. Lipatan membran dalam kloroplas membentuk struktur yang berfungsi sebagai tempat fotosintesis disebut

- A. granum D. tonoplas
- B. stroma E. kuantosum
- C. tilakoid

11. Fungsi vakuola pada sel tumbuhan adalah....

√

A

- A. berisi gen dan kromosom
- B. menyimpan cadangan makanan dan mempertahankan turgiditas sel.
- C. menyimpan udara ketika stomata tertutup
- D. sebagai bagian dari sistem kekebalan tumbuhan
- E. mengatur keluar masuknya zat

3. Menyebutkan organel sel dan fungsinya

√

A

12. Berikut ini yang **bukan** merupakan fungsi dari retikulum endoplasma yaitu....

- A. sintesis lipid termasuk fosfolipid dan steroid
- B. sintesis protein
- C. pencernaan intraseluler
- D. detoksifikasi (menawarkan racun) obat-obatan
- E. metabolisme karbohidrat

13. Bagian yang menyelubungi sel tumbuhan. Bagian ini juga dimiliki oleh sebagian Protista, Fungi dan tumbuhan tetapi tidak dimiliki oleh sel-sel hewan. Bagian ini adalah....

√

A

- A. mitokondria
- D. membran plasma

B. dinding sel.

E. inti sel

C. ribosom

14. Organel yang banyak terdapat pada sel hewan dan memiliki sel fagosit yang berperan penting dalam memakan benda asing yang masuk ke dalam tubuh adalah....

A. badan golgi

D. lisosom

B. retikulum endoplasma

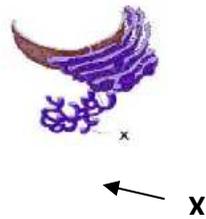
E. ribosom

v

C. mitokondria

B

15. Perhatikan gambar di bawah ini !



Huruf X adalah organel....

- A. mitokondria D. retikulum endoplasma halus
B. retikulum Endoplasma Kasar E. badan golgi
C. ribosom

v

C

16. Dibawah ini merupakan fungsi badan golgi **kecuali**....

- A. menambahkan glikosilat pada protein sehingga berbentuk glikoprotein
B. Menghasilkan bermacam-macam oligosakarida
C. membentuk glikopida
D. melindungi isi sel
E. membentuk dinding sel tumbuhan

17. Sel hewan dan sel tumbuhan dapat dibedakan strukturnya karena memiliki beberapa perbedaan. Ciri-ciri pada tabel tersebut yang menunjukkan perbedaan struktur sel hewan dan tumbuhan adalah....

√

B

Sel Hewan	Sel Tumbuhan
A. mempunyai membran sel	mempunyai dinding sel, tidak mempunyai membran sel
B. tidak mempunyai kloroplas	mempunyai kloroplas
C. vakuola ukuran besar	vakuola ukuran kecil
D. tidak memiliki sentriol	memiliki sentriol
E. mempunyai	tidak mempunyai

√

D

 mitokondria

mitokondria

18. Pencernaan intraseluler dijalankan oleh organel...

A. vakuola kontraktil

C. autotom

B. lisosom

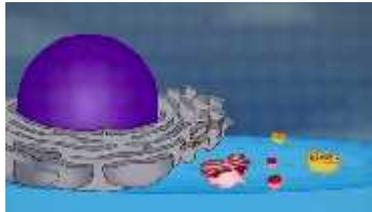
D. mesosom

E. fagosom

✓

19. Berdasarkan gambar dibawah ini:

D



Sitoplasma merupakan tempat semua bagian isi sel **kecuali**

....

A. mitokondria

D. lisosom

B. ribosom

E. badan golgi

C. nukleus

20. Organel sel yang berbentuk tabung/pipa yang tersusun dari protein (tubulin) dengan panjang 2,5 um dan diameter 25 nm adalah....

- A. sentrosom
- B. badan mikro
- C. mikrotubulus
- D. benang spindel
- E. mikrofilamen

21. Retikulum Endoplasma memiliki 2 tipe, yakni

v

D

- A. peroksisom dan glioksisom
- B. besar dan kecil
- C. RE halus dan RE kasar
- D. badan makro dan badan mikro
- E. prokariotik dan eukariotik

22. Organel yang dipisahkan dari sitoplasma oleh sebuah selaput, yang agak mirip dengan membra plasma adalah....

A. ribosom

B. lisosom

C. vakuola

D. dinding sel

√

B

E. membran sel

23. Organel yang hanya dijumpai di dalam sel hewan adalah

A. ribosom

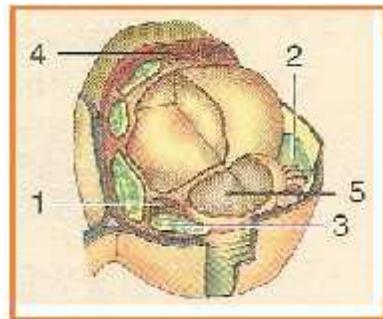
B. sentrosom

C. mitokondria

D. plastida

E. badan golgi

24. Perhatikan gamabar dibawah ini!



Urutkanlah organel sel tumbuhan yang ditunjuk pada gambar di atas!

- A. ribosom, mitokondria, kloroplas, inti sel dan RE
- B. mitokondria, kloroplas, inti sel, mitokondria, dan vakuola
- C. Ribosom, Mitokondria, RE, kloroplas, inti sel dan mitokondria
- D. Ribosom, Vakuola, kloroplas, inti sel dan mitokondria
- E. plastida, inti sel, vakuola, RE dan mitokondria.

25. Penyebab kaku dan tebalnya sel tumbuhan adalah

- A. selulosa pada membran sel

- B. plastida dalam cairan sel
- C. selulosa pada dinding sel
- D. vakuola sel tumbuhan berukuran besar
- E. lipoprotein pada membran sel

√

B

C

√

v

c

v

c

4. Membandingkan sel
hewan dan sel
tumbuhan

D

v

B

v v c

v

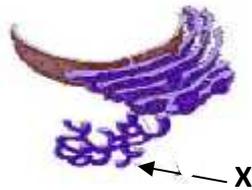
c

LAMPIRAN 9 SOAL *PRE-TEST* dan *POST-TEST*

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a,b,c, atau d!

1. Sel pertama kali di temukan oleh....
 - A. Robert Hooke
 - B. Rudolf Virchow
 - C. Theodor Schwann
 - D. Johannes Purkinje
 - E. Felix Dujardin
2. Pernyataan yang salah tentang sel adalah
 - A. sel dapat melaksanakan aktivitas kehidupan
 - B. sel merupakan unit terkecil yang tidak bisa berdiri sendiri
 - C. sel adalah satuan struktural makhluk hidup
 - D. sel mengandung materi genetik
 - E. sel tersusun dari beberapa organel
3. Berikut ini adalah ciri dari sel eukariotik, **kecuali**
 - A. belum ada pemisahan yang jelas antar organel-organel dalam sel
 - B. adanya retikulum endoplasma
 - C. memiliki inti sel
 - D. sintesis protein terjadi di ribosom
 - E. respirasi seluler terjadi di mitokondria
4. Dibawah ini manakah contoh yang tergolong hewan prokarioti?
 - A. Tumbuhan
 - B. Hewan
 - C. Insekta
 - D. Molusca
 - E. Arcebakteria
5. Sel tergolong prokariotik apabila
 - A. tidak memiliki membran sel tergolong plasma
 - B. memiliki sistem endomembran dan membran nucleus
 - C. tidak memiliki mitokondria
 - D. tidak memiliki reticulum endoplasma dan lisosom
 - E. tidak memiliki membran plasma dan membrane nucleus
6. Sel eukariotik merupakan sel yang sudah lengkap, memiliki inti sel yang jelas. Berdasarkan uraian diatas sel eukariotik tergolong kedalam sel....
 - A. Bakteria
 - B. Arcebakteria
 - C. Tumbuhan dan hewan
 - D. Protozoa

- D. detoksifikasi (menawarkan racun) obat-obatan
 E. metabolisme karbohidrat
13. Bagian yang menyelubungi sel tumbuhan. Bagian ini juga dimiliki oleh sebagian Protista, Fungi dan tumbuhan tetapi tidak dimiliki oleh sel-sel hewan. Bagian ini adalah....
- A. mitokondria D. membran plasma
 B. dinding sel. C. ribosom E. inti sel
14. Organel yang banyak terdapat pada sel hewan dan memiliki sel fagosit yang berperan penting dalam memakan benda asing yang masuk ke dalam tubuh adalah....
- A. badan golgi C. mitokondria
 B. retikulum endoplasma D. Lisosom E. ribosom
15. Perhatikan gambar di bawah ini !



Huruf X adalah organel....

- A. mitokondria D. retikulum endoplasma halus
 B. retikulum Endoplasma Kasar E. badan golgi
 C. ribosom
16. Dibawah ini merupakan fungsi badan golgi **kecuali**....
- A. menambahkan glikosilat pada protein sehingga berbentuk glikoprotein
 B. Menghasilkan bermacam-macam oligosakarida
 C. membentuk glikopida
 D. melindungi isi sel
 E. membentuk dinding sel tumbuhan
17. Sel hewan dan sel tumbuhan dapat dibedakan strukturnya karena memiliki beberapa perbedaan. Ciri-ciri pada tabel dibawah ini menunjukkan perbedaan struktur sel hewan dan tumbuhan adalah...

Sel Hewan	Sel Tumbuhan
A. mempunyai membran sel	mempunyai dinding sel, tidak mempunyai membran sel
B. tidak mempunyai kloroplas	mempunyai kloroplas
C. vakuola ukuran besar	vakuola ukuran kecil
D. tidak memiliki sentriol	memiliki sentriol
E. mempunyai mitokondria	tidak mempunyai mitokondria

18. Pencernaan intraseluler dijalankan oleh organel...

- A. vakuola kontraktil C. autotom
 B. lisosom D. mesosom E. fagosom

19. Berdasarkan gambar dibawah ini:



Sitoplasma merupakan tempat semua bagian isi sel **kecuali**

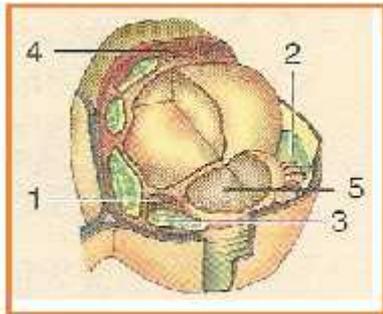
- A. mitokondria C. nukleus E. badan golgi
 B. ribosom D. lisosom

20. Organel sel yang berbentuk tabung/pipa yang tersusun dari protein (tubulin) dengan panjang 2,5 um dan diameter 25 nm adalah....

- A. sentrosom D. benang spindel
 B. badan mikro C. mikrotubulus E. mikrofilamen

21. Retikulum Endoplasma memiliki 2 tipe, yakni

- A. peroksisom dan glioksisom
 B. besar dan kecil
 C. RE halus dan RE kasar
 D. badan makro dan badan mikro
 E. prokariotik dan eukariotik
22. Organel yang dipisahkan dari sitoplasma oleh sebuah selaput, yang agak mirip dengan membra plasma adalah....
 A. ribosom C. vakuola
 B. lisosom D. dinding sel E. membran sel
23. Organel yang hanya dijumpai di dalam sel hewan adalah
 A. ribosom C. mitokondria
 B. sentrosom D. plastida E. badan golgi
24. Perhatikan gambar dibawah ini!



- Urutkanlah organel sel tumbuhan yang ditunjuk pada gambar di atas!
- F. ribosom, mitokondria, kloroplas, inti sel dan RE
 G. mitokondria, kloroplas, inti sel, mitokondria, dan vakuola
 H. Ribosom, Mitokondria, RE, kloroplas, inti sel dan mitokondria
 I. Ribosom, Vakuola, kloroplas, inti sel dan mitokondria
 J. plastida, inti sel, vakuola, RE dan mitokondria.
25. Penyebab kaku dan tebalnya sel tumbuhan adalah
 A. selulosa pada membran sel
 B. plastida dalam cairan sel
 C. selulosa pada dinding sel
 D. vakuola sel tumbuhan berukuran besar
 E. lipoprotein pada membran sel

LEMBAR JAWABAN SISWA

NAMA :

NIS :

KELAS :

Berilah tanda silang (x) pada salah satu huruf a, b, c dan d yang menurut anda benar dan tepat!

- | | | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|
| 1. A | B | C | D | E | 14. A | B | C | D | E |
| 2. A | B | C | D | E | 15. A | B | C | D | E |
| 3. A | B | C | D | E | 16. A | B | C | D | E |
| 4. A | B | C | D | E | 17. A | B | C | D | E |
| 5. A | B | C | D | E | 18. A | B | C | D | E |
| 6. A | B | C | D | E | 19. A | B | C | D | E |
| 7. A | B | C | D | E | 20. A | B | C | D | E |
| 8. A | B | C | D | E | 21. A | B | C | D | E |
| 9. A | B | C | D | E | 22. A | B | C | D | E |
| 10. A | B | C | D | E | 23. A | B | C | D | E |
| 11. A | B | C | D | E | 24. A | B | C | D | E |
| 12. A | B | C | D | E | 25. A | B | C | D | E |
| 13. A | B | C | D | E | | | | | |

KUNCI JAWABAN

- | | |
|-------|-------|
| 1. A | 14. B |
| 2. B | 15. D |
| 3. C | 16. D |
| 4. A | 17. B |
| 5. E | 18. B |
| 6. B | 19. C |
| 7. C | 20. C |
| 8. E | 21. C |
| 9. A | 22. C |
| 10. A | 23. B |
| 11. C | 24. C |
| 12. B | 25. C |
| 13. B | |

LAMPIRAN 10 LEMBAR VALIDASI SOAL

SKOR DATA DIBOBOT

Jumlah subyek = 25
 Jumlah butir = 35
 Bobot jwb benar = 1
 Bobot jwb salah = 0
 Keterangan: data terurut berdasarkan skor (tinggi ke rendah)
 Nama berkas: D:\VALITAS SOAL.ANA

NO	Kode/Nama	Benar	Salah	Kosong	skr asli	skr bobot
1	x17	28	7	0	28	28
2	x8	21	14	0	21	21
3	x14	21	14	0	21	21
4	x7	20	15	0	20	20
5	x20	20	15	0	20	20
6	x18	19	16	0	19	19
7	x1	18	17	0	18	18
8	x19	18	17	0	18	18
9	x2	17	18	0	17	17
10	x10	17	18	0	17	17
11	x12	17	18	0	17	17
12	x21	16	19	0	16	16
13	x25	16	19	0	16	16
14	x11	15	20	0	15	15
15	x6	14	21	0	14	14
16	x13	14	21	0	14	14
17	x16	14	21	0	14	14
18	x22	14	21	0	14	14
19	x23	13	22	0	13	13
20	x15	12	23	0	12	12
21	x9	11	24	0	11	11
22	x4	10	25	0	10	10
23	x5	10	25	0	10	10
24	x3	9	26	0	9	9
25	x24	9	26	0	9	9

RELIABILITAS TES

Rata-rata = 15,72
 Simpang Baku = 4,48
 Korelasi XY = 0,14
 Reliabilitas Tes = 0,67
 Nama berkas: D:\VALITAS SOAL.ANA

No. Urut	Kode/Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	x1	6	11	17
2	x2	8	9	17
3	x3	1	8	9
4	x4	3	6	9
5	x5	5	5	10
6	x6	7	7	14
7	x7	11	9	20
8	x8	7	14	21
9	x9	6	5	11
10	x10	8	8	16
11	x11	7	8	15
12	x12	6	10	16
13	x13	8	6	14
14	x14	11	10	21
15	x15	6	6	12
16	x16	6	7	13
17	x17	14	13	27
18	x18	8	11	19
19	x19	7	10	17
20	x20	10	9	19
21	x21	8	8	16
22	x22	7	6	13
23	x23	7	6	13
24	x24	6	3	9
25	x25	6	9	15

Kelompok Unggul
 Nama berkas: D:\VALITAS SOAL.ANA

No. Urut	Kode/Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	X17	28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	X8	21	1	1			1		1		1	1	1
3	X14	21	1	1	1	1			1	1	1	1	1
4	X7	20	1	1			1	1		1	1	1	1
5	X20	20	1		1	1				1		1	1
6	X18	19	1	1		1	1		1		1	1	1
7	X1	18	1	1			1		1	1	1		1
	Jml Jwb Benar		7	6	3	4	5	2	5	5	5	4	7

No. Urut	Kode/Nama Subyek	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	X17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	X8	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	1	1
3	X14	1	-	-	1	-	1	-	1	-	1	1	-
4	X7	1	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-
5	X20	-	-	1	-	1	1	1	1	-	1	-	-
6	X18	1	-	-	1	-	1	-	1	-	1	1	-
7	X1	1	-	-	1	1	-	-	1	1	1	-	1
	Jml Jwb Benar	5	2	2	6	4	5	3	6	3	6	4	3

No. Urut	Kode/Nama Subyek	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
1	X17	1	-	1	1	-	-	1	-	1	-	1	1
2	X8	1	1	1	1	-	1	1	-	-	1	1	-
3	X14	1	-	1	-	1	-	1	1	-	-	1	-
4	X7	1	1	1	1	-	1	-	-	1	-	-	-
5	X20	1	1	1	1	-	-	1	-	1	1	1	1
6	X18	1	-	1	1	-	-	-	1	-	-	1	-
7	X1	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	Jml Jwb Benar	6	4	7	5	1	2	4	3	3	2	4	3

Kelompok Asor
 Nama berkas: D:\VALITAS SOAL.ANA

No. Urut	Kode/Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	X23	13	1	1	-	-	-	1	1	-	-	1	-
2	X15	12	1	1	1	1	-	-	-	1	1	1	1
3	X9	11	1	1	1	-	-	1	-	-	1	1	1
4	X4	10	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1
5	X5	10	1	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-
6	X3	9	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1
7	X24	9	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	Jml Jwb Benar		6	6	3	1	1	2	2	3	4	3	4

No. Urut	Kode/Nama Subyek	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	X23	1	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1
2	X15	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
3	X9	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
4	X4	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
5	X5	1	-	-	1	-	-	-	1	1	1	1	-
6	X3	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-
7	X24	1	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-
	Jml Jwb Benar	5	1	1	3	0	3	1	4	2	4	1	1

No. Urut	Kode/Nama Subyek	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
1	X23	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-
2	X15	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
3	X9	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
4	X4	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
5	X5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	X3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	X24	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	Jml Jwb Benar	3	1	0	1	1	1	1	0	3	0	1	1

DAYA PEMBEDA

Jumlah subyek= 25
Klp atas/bawah(n)= 7
Butir soal= 35
Nama berkas: D:\VALITAS SOAL.ANA

No Butir	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks	DP (%)
1	7	6	1	14,29	14,29
2	6	6	0	0,00	0,00
3	3	3	0	0,00	0,00
4	4	1	3	47,86	47,86
5	5	1	4	57,14	57,14
6	2	2	0	0,00	0,00
7	5	7	3	47,86	47,86
8	5	3	2	28,57	28,57
9	6	4	2	28,57	28,57
10	4	3	1	14,29	14,29
11	7	4	3	42,86	42,86
12	5	5	0	0,00	0,00
13	2	1	1	14,29	14,29
14	2	1	1	14,29	14,29
15	6	3	3	42,86	42,86
16	4	0	4	57,14	57,14
17	5	3	2	28,57	28,57
18	3	1	2	28,57	28,57
19	6	4	2	28,57	28,57
20	3	7	4	57,14	57,14
21	6	4	2	28,57	28,57
22	4	1	3	42,86	42,86
23	3	1	2	28,57	28,57
24	6	3	3	42,86	42,86
25	4	1	3	42,86	42,86
26	7	0	7	100,00	100,00
27	5	1	4	57,14	57,14
28	1	1	0	0,00	0,00

TINGKAT KESUKARAN

Jumlah subyek= 25
Butir Soal= 35
Nama berkas: D:\VALITAS SOAL.ANA

No Butir	Jml Betul	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	24	96,00	Sangat Mudah
2	22	88,00	Sangat Mudah
3	9	36,00	Sedang
4	8	32,00	Sedang
5	14	56,00	Sedang
6	10	40,00	Sedang
7	16	64,00	Sedang
8	13	52,00	Sedang
9	16	64,00	Sedang
10	13	52,00	Sedang
11	15	60,00	Sedang
12	12	48,00	Sedang
13	5	20,00	Sukar
14	5	20,00	Sukar
15	16	64,00	Sedang
16	7	28,00	Sukar
17	13	52,00	Sedang
18	6	24,00	Sukar
19	15	60,00	Sedang
20	10	40,00	Sedang
21	15	60,00	Sedang
22	8	32,00	Sedang
23	10	40,00	Sedang
24	15	60,00	Sedang
25	7	28,00	Sukar
26	11	44,00	Sedang
27	10	40,00	Sedang
28	6	24,00	Sukar
29	5	20,00	Sukar

KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

Jumlah Subyek= 25

Butir Soal= 35

Nama berkas: D:\VALIDAS SOAL.ANA

No Butir	Korelasi	Signifikansi
1	0,266	-
2	-0,074	-
3	0,162	-
4	0,396	Sangat Signifikan
5	0,458	Sangat Signifikan
6	0,108	-
7	0,275	-
8	0,231	-
9	0,256	-
10	0,249	-
11	0,246	-
12	0,025	-
13	0,305	Signifikan
14	0,260	-
15	0,389	Signifikan
16	0,568	Sangat Signifikan
17	0,249	-
18	0,292	-
19	0,190	-
20	0,052	-
21	0,246	-
22	0,376	Signifikan
23	0,369	Signifikan
24	0,302	-
25	0,223	-
26	0,736	Sangat signifikan
27	0,424	Sangat signifikan
28	0,015	-
29	0,146	-
30	0,424	Sangat Signifikan

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagai berikut:

df (N-2)	P=0,05	P=0,01	df (N-2)	P=0,05	P=0,01
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

LAMPIRAN 11 ANALISIS N-gain

Kelas Eksperimen

No	Subjek	Skor Pre- Test	Nilai Pre-Test	Skor Post- Test	Nilai Post- Test	N- Gain	Kategori
1	X1	9	36	19	76	0,63	Sedang
2	X2	8	32	18	72	0,59	Sedang
3	X3	10	40	18	72	0,54	Sedang
4	X4	11	44	18	72	0,5	Sedang
5	X5	8	32	17	68	0,47	Sedang
6	X6	11	44	19	76	0,57	Sedang
7	X7	10	40	18	72	0,53	Sedang
8	X8	12	48	22	88	0,76	Tinggi
9	X9	6	24	17	68	0,57	Sedang
10	X10	7	28	18	72	0,61	Sedang
11	X11	9	36	18	72	0,56	Sedang
12	X12	10	40	18	72	0,53	Sedang
13	X13	11	44	21	84	0,71	Tinggi
14	X14	8	32	19	76	0,64	Sedang
15	X15	10	40	19	76	0,6	Sedang
16	X16	8	32	19	76	0,64	Sedang
17	X17	10	40	18	72	0,53	Sedang
18	X18	11	44	19	76	0,78	Tinggi
19	X19	12	48	18	72	0,46	Sedang
20	X20	5	20	16	64	0,55	Sedang
21	X21	5	20	16	64	0,55	Sedang
22	X22	7	28	15	60	0,44	Sedang
23	X23	13	52	19	76	0,5	Sedang
24	X24	13	52	20	80	0,58	Sedang
Jumlah		224	896	439	1756	13,84	
Mean		9,3333	37,33333	18,291	73,1666	0,576	
SD		2,2968	9,187262	1,5174	6,06964	0,086	
S2		15691	764	11029	4117	1074	
Ma		5,2753	84,40579	2,3025	36,8405	0,007	
		62319	71	36232	7971	4145	
		12	48	22	88	0,78	

k					
Min	5	20	16	64	0,46

No	N-Gain (Tinggi)	N-Gain (Sedang)	N-Gain (Rendah)
1	0,76	0,63	
2	0,71	0,59	
3	0,78	0,54	
4		0,5	
5		0,47	
6		0,57	
7		0,53	
8		0,57	
9		0,61	
10		0,56	
11		0,53	
12		0,64	
13		0,6	
14		0,64	
15		0,53	
16		0,46	
17		0,55	
18		0,55	
19		0,44	
20		0,5	
21		0,58	
Jumlah	2,25	11,59	
Mean	0,75	0,551904762	

LAMPIRAN 12 ANALISIS UJI-T SPSS VERSI 20 ,0

Hasil *Paired Samples Statistics*

		Paired Samples Statistics			
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	37,3333	24	9,18726	1,87534
	Posttest	73,1667	24	6,06964	1,23896

Hasil *Paired Samples Correlation*

		Paired Samples Correlations		
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretest & Posttest	24	,707	,000

Hasil *Paired Samples Test*

		Paired Samples Test						t	df	Sig. (2-tailed)
		Paired Differences				95% Confidence Interval of the Difference				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper				
Pair 1	Pretest - Posttest	-35,8333	6,51197	1,32925	38,58310	33,08357	26,958	23	,000	

LAMPIRAN13 FOTO KEGIATAN PENELITIAN



Siswa sedang mengerjakan soal *pre- test*



Siswa mengamati video animasi sel



Siswa mengerjakan Lembar Kerja Siswa



Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok



Siswa mendengarkan penegasan materi dari guru



Siswa mengerjakan soal *post-test*

LAMPIRAN 14 DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Sulasmi
Tempat, Tanggal Lahir : Durian Kawan, 29 April 1995
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kebangsaan : Indonesia
Status : Belum Nikah
Alamat Sekarang : JLN. Rukoh Utama Lor. KRH Darussalam
Pekerjaan/Nim : Mahasiswi/281324893

B. Identitas Orang Tua

Ayah : Mukrizal
Ibu : Megawati
Pekerjaan Ayah : Petani
Pekerjaan Ibu : Petani
Alamat Orang Tua : Desa Durian Kawan, Kecamatan Kluet Timur, Kab. Aceh Selatan

C. Riwayat Pendidikan

SD/ MI : MIN DURIAN KAWAN
SMP/MTS : MTSs DURIAN KAWAN
SMA/MA : MAN Unggul Tapaktuan
Perguruan Tinggi : S1 Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Banda Aceh, Oktober 2017

Penulis

Sulasmi
281324893