

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF
BERBASIS ANIMASI FLASH TERHADAP HASIL BELAJAR
BIOLOGI KONSEP PEMBELAHAN SEL PADA SISWA
KELAS XI IPA 1 DI SMAN 8 PINRANG**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2018**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini atas nama **Erni**, NIM 10531213614 diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 144 TAHUN 1439 H/2018 M, Tanggal 14 Agustus 2018, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Teknologi Pendidikan Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada tanggal 14 Agustus 2018.

Makassar, 02 Dzulhijjah 1439 H
14 Agustus 2018

Panitia Ujian:

1. Pengawas Umum : Dr. H. A. ...
2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
3. Sekretaris : Dr. ...
4. Penguji :
 1. Dr. H. Andi Sukri Syamsuri, M.Hum.
 2. Andi Adam, S.Pd., M.Pd.
 3. ...
 4. Nasir, S.Pd., M.Pd.



(Handwritten signatures and marks)

Disahkan Oleh:
Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM: 860934



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar/Telp: 0411-860837/Email: fkip@unismuh.ac.id/web: www.fkip.unismuh.ac.id

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **ERNI**
Stambuk : 10531 2136 14
Jurusan : Teknologi Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : **Pengaruh Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Animasi Flash terhadap Hasil Belajar Biologi Konsep Pembelahan Sel pada Siswa Kelas XI IPA 1 di SMAN 8 Pinrang**

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang saya ajukan didepan Tim Penguji adalah **ASLI** hasil karya saya sendiri, bukan hasil ciplakan dan tidak dibuatkan oleh siapapun.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Agustus 2018

Yang Membuat Pernyataan

Erni



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar/Telp: 0411-860837/Email: fkip@unismuh.ac.id/web: www.fkip.unismuh.ac.id

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **ERNI**
Stambuk : 10531 2136 14
Jurusan : Teknologi Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesainya skripsi saya. Saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh Pimpinan Fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penciplakan (*plagiat*) dalam penyusunan skripsi.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya pada point 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Agustus 2018

Yang Membuat Perjanjian

Erni

Diketahui Oleh,
Ketua Prodi Teknologi Pendidikan,

Dr. Muhammad Nawir, M.Pd
NBM: 991323



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : **Pengaruh Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Animasi Flash terhadap Hasil Belajar Biologi Konsep Pembelahan Sel pada Siswa Kelas XI IPA 1 di SMAN 8 Pinrang**

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : **Erni**
 Stambuk : **10531.2136.14**
 Program Studi : **Teknologi Pendidikan**
 Jurusan : **Ilmu Pendidikan**
 Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Setelah diperiksa dan diteliti skripsi ini telah memenuhi persyaratan untuk diujikan dihadapan tim penguji skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 14 Agustus 2018

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Syarifuddin Kune, M.Pd.

Dr. Muhammad Nawir, M.Pd.

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi
Teknologi Pendidikan


Erwin Alab, M.Pd., Ph.D
 NBM. 860934


Dr. Muhammad Nawir, M.Pd.
 NBM. 991323

Moto & Persembahan

Moto

*La Tahzan Innallaha Ma'ana "Jangan Bersedih Karena Allah Bersama Kita"
and Don't forget to believe Qodarullah "dan jangan lupa untuk percaya akan
takdir_Nya"*

Persembahan

Ya Rahman Ya Rahim...

Syukur alhamdulillah kupanjatkan kepadamu ya Allah. Atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia senantiasa berfikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Terima kasihku untukmu. Kupersembahkan karya kecil ini untuk Ayahanda dan ibundaku tercinta, ayah terima kasih karena kau telah memberi nafas dari aku lahir hingga saat ini kau terus berjuang demi menghidupi keluargamu termasuk aku. Ibu terima kasih karena kau telah merawatku sampai saat ini aku hidup karena ibulah yang memberikan aku makan dan minum, ibulah yang menjaga ku siang dan malam. Terima kasih ayah dan ibu telah mengizinkan aku untuk hadir dalam hidup kalian.

Terima kasih juga buat sahabat, teman dan terkhususnya "dia" yang pernah hadir dikehidupanku, yang senantiasa menyemangati, memberi nasehat yang luar biasa serta menegurku jika ada hal yang ganjil ku perbuat. Semoga Allah memberikan kalian balasan yang lebih, Amin. Terima kasih juga buat kakandaku dan adindaku sejurusan teknologi pendidikan serta semua pihak FKIP yang telah membantu baik itu berupa lisan maupun tindakan. Semua itu akan menjadi kenangan dan akan kusimpan dilembaran diariku dalam hati. Remember, Don't Forget Me !!!

☺.

KATA PENGANTAR



Assalamu Alaikum Wr. Wb

Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Allah atas berkah, rahmat dan karunia-Nya hingga saya masih selalu diberi kesehatan sampai detik ini hingga tak dapat tersurutkan lagi. Salam dan salawat juga senantiasa kita haturkan kepada Rasulullah Muhammad saw sebagai suri tauladan untuk semua ummat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “*Pengaruh Media Pembelajaran Multimedia Interakti Berbasis Animasi Flash terhadap Hasil Belajar Biologi Konsep Pembelahan Sel pada Siswa Kelas XI IPA 1 di SMAN 8 Pinrang*”.

Setiap orang dalam berkarya selalu mencari kesempurnaan, tetapi terkadang kesempurnaan itu terasa jauh dari kehidupan seseorang. Kesempurnaan bagaikan fatamorgana yang semakin dikejar semakin menghilang dari pandangan, bagai pelangi yang terlihat indah dari kejauhan, tetapi menghilang jika didekati. Demikian juga tulisan ini, kehendak hati ingin mencapai kesempurnaan, tetapi kapasitas penulis dalam keterbatasan.

Segala daya dan upaya telas penulis kerahkan untuk membuat tulisan ini selesai dengan baik dan bermanfaat dalam dunia pendidikan, khususnya dalam ruang lingkup Jurusan Teknologi Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar. Motivasi dari berbagai pihak sangat membantu dalam perampungan tulisan ini.

Segala rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua Abdul Kadir dan Hj. Hanong yang telah berjuang, berdoa, mengasuh, membesarkan, mendidik dan membiayai penulis dalam proses pencarian ilmu. Demikian pula, penulis mengucapkan kepada para keluarga yang tak hentinya memberikan motivasi dan selalu menemaniku dengan canda, kepada **Dr. H. Syarifuddin Kune, M. Si** dan **Nasir, S. Pd., M.Pd.**, pembimbing I dan pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan serta motivasi sejak awal penyusunan skripsi hingga selesai.

Tidak lupa juga penulis mengucapkan terimakasih kepada; **Dr. H. Abdul Rahman Rahim, SE., MM.**, Rektor Unismuh Makassar, **Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.**, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, dan **Dr. Muhammad Nawir, M.Pd.**, ketua Program Studi Teknologi Pendidikan serta seluruh dosen dan para staf pegawai dalam lingkungan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah membekali penulis dengan serangkaian ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis mulai dari semester awal hingga penulis menyelesaikan studi di perguruan tinggi ini.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis ucapkan kepada kepala SMA Negeri 8 Pinrang Kecamatan Lembang Kabupaten Pinrang, beserta guru-guru dan staf yang telah memberikan izin penulis mengadakan penelitian sehingga penulis menyelesaikan skripsi ini. penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Sahabat dan Kakanda senior serta seluruh keluarga Himpunan Mahasiswa Teknologi Pendidikan yang tak sempat penulis sebutkan

satu persatu, atas segala bantuan dan kebersamaannya selama ini. Dan semua pihak yang ikut membantu, mendukung, dan memberi semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhirnya kepada Allah swt jualah penulis memohon, semoga pihak yang telah ikut membantu dalam upaya penyusunan Skripsi ini diberikan pahala yang setimpal Amin.

Billahi Taufiq Walhidayah

Wassalamu Alaikum Wr. Wb

Makassar, Agustus 2018



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSERTUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA, PROFIL SEKOLAH, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS	7
A. Kajian Pustaka	7
1. Pembelahan Sel	7
2. Konsep Media Pembelajaran	9
3. Konsep Multimedia Interaktif	14
4. Konsep Animasi Flash	20
5. Penelitian yang Relevan	24
B. Profil Sekolah	26
C. Kerangka Berpikir	27
D. Hipotesis	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Jenis Penelitian	31
B. Fokus Penelitian	31
C. Variabel Penelitian	31
D. Populasi dan Sampel Penelitian	33

E. Definisi Operasional.....	34
F. Teknik Pengumpulan Data.....	35
G. Teknik Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Hasil Penelitian	38
B. Pembahasan.....	42
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. Simpulan	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Populasi.....	33
3.2. Sampel.....	34
4.1. Distribusi ferkuensi dan persentase aktivitas belajar selama penelitian berlangsung.....	39
4.2. Distribusi nilai hasil belajar IPA konsep pembelahan sel (pra Post-Test)	39
4.3. Distribusi dan frekuensi kategori hasil belajar (pra post-test)	40
4.4. Distribusi tingkat ketuntasan hasil belajar pre-test dan post-test.....	40
4.5. Nilai siswa pretest dan postest.....	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Bagan Kerangka Berpikir Penelitian.....	29
3.1. Variabel Penelitian.....	32
3.2. Desain Penelitian.....	33
4.1. Peningkatan dan Hasil Belajar Siswa.....	43
4.2 Tabel Grafik Pretest.....	44
4.3. Tabel Grafik Posttest.....	45



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Perangkat Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 2. Storyboard Media Animasi Flash dan Gambar Screen Media Animasi Flash
- Lampiran 3. Lembar Pedoman Observasi Siswa
- Lampiran 4. Angket/Tes Hasil Belajar Siswa
- Lampiran 5. Flowchart Media Pembelajaran Animasi Flash
- Lampiran 6. Data Sampel
- Lampiran 7. Hasil Lembar Jawaban Siswa (Pretest)
- Lampiran 8. Hasil Lembar Jawaban Siswa (Postest)
- Lampiran 9. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa
- Lampiran 10. Hasil Belajar Seluruh Siswa sebelum Menggunakan Media (Postest)
- Lampiran 11. Hasil Belajar Seluruh Siswa setelah Menggunakan Media (Postest)
- Lampiran 12. Dokumentasi
- Lampiran 13. Persuratan

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan dewasa sekarang ini sangatlah kompleks diperbincangkan dari berbagai Negara di dunia. Pendidikan pula sangatlah penting bagi suatu Negara baik itu di Negara maju maupun di Negara berkembang karena dengan pendidikan suatu Negara akan bersaing didalamnya baik dari segi kognitif, afektif dan psikomotorik. Tak jarang dari sebagian besar Negara yang ada di dunia ini menjadikan pendidikan sebagai prioritas utama dalam pembangunannya sebab pendidikan adalah salah satu tolak ukur kemajuan suatu bangsa.

Kemajuan suatu pendidikan seperti Negara Singapura yang luas wilayahnya sempit dan sumber daya alam terbatas tetapi menjadi Negara yang cukup diperhitungkan sebab sumber daya manusia yang dimilikinya sangat berkualitas dan ditunjang dengan pendidikan yang baik.

Begitupula dengan China, Negara ini telah diketahui bahwa pendidikannya sangatlah berkualitas. Sebab telah banyak anak-anak dari Negara tersebut sukses dalam membuat produk di dunia elektronik atau perangkat-perangkatt komputer baik itu software maupun hardware. Contohnya sekarang banyak produk yang di import dari Negara China seperti handphone, komputer, dan perangkat lunak lainnya serta masih banyak lagi.

Penjelasan dari kedua Negara di atas, Indonesia tak kalah pula dengan pendidikannya. Indonesia juga bekerja keras untuk memajukan Negara dengan

menitik beratkan pada sektor pendidikan sebagaimana dalam amanat undang-undang untuk mencerdaskan bangsa Indonesia. Namun dengan itu, pendidikan di Indonesia terus mengalami permasalahan yang sangat kompleks yaitu masalah pendidikan dimana rendahnya mutu pendidikan pada setiap jenjang dan satuan pendidikan khususnya pendidikan dasar, menengah dan atas.

Berkaitan hal di atas berbagai usaha telah dilakukan, antara lain melalui berbagai pelatihan dan peningkatan kualifikasi guru, penyediaan dan perbaikan sarana/prasarana pendidikan, serta peningkatan atau pengembangan media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang saat ini mengalami pengembangan adalah media pembelajaran multimedia interaktif. Multimedia interaktif ini merupakan media yang menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi secara terintegrasi/keseluruhan yang akan merespon tindakan pengguna.

Media pembelajaran multimedia interaktif sangat sering dibuat dalam bentuk animasi flash. Animasi flash adalah gambar bergerak berbentuk dari sekumpulan objek (gambar) bisa berupa gambar manusia, hewan, maupun tulisan yang disusun secara beraturan mengikuti alur pergerakan dibuat melalui perangkat lunak (*software*) flash dan di kemas dalam berbagai bentuk seperti film animasi, CD interaktif, animasi iklan, web, dan games.

Berdasarkan kedua hal di atas mengenai multimedia interaktif dan animasi flash maka dapat diketahui kelebihan dari keduanya yaitu multimedia interaktif menarik indera dan minat, karena merupakan gabungan antara pandangan, suara dan gerakan, begitu pun dengan animasi flash dimana

memudahkan guru untuk menyajikan informasi mengenai proses yang cukup kompleks dalam kehidupan seperti pembelahan sel dan proses lainnya dan animasi flash juga dapat memperkecil ukuran objek yang cukup besar dan sebaliknya seperti manusia, tumbuhan dan hewan. Maka peran guru di sekolah sangatlah penting dalam memfasilitasi media pembelajaran sehingga terjadi proses pembelajaran yang di inginkan untuk menunjang kognitif, afektif maupun psikomotorik peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi di sekolah SMA Negeri 8 Pinrang yang ditemukan bahwa sekolah tersebut telah menerapkan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash. Guru menyampaikan materi dengan menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash digunakan pada mata pelajaran biologi karena dalam pembelajaran ini biasanya ada sub-sub materi yang harus diperlihatkan dengan cara menggunakan animasi flash khususnya disini yaitu materi pembelahan sel. Tapi dengan menggunakan media tersebut kenyataannya siswa masih ada yang kurang mengerti dan bahkan tidak mengerti.

Namun kondisi yang nyata, siswa menganggap bahwa biologi adalah mata pelajaran mudah. Sebagian besar dari mereka suka belajar biologi karena hanya ada penjelasan materinya saja tanpa ada rumus-rumus (perhitungan) tapi mereka merasa bingung ketika akan praktikum karena tidak memahami apa penjelasan dari materi yang diberikan. Mereka hanya diberi penjelasan materi dan contoh gambar kemudian diminta latihan mengerjakan soal oleh guru. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran biologi kurang efektif artinya

siswa aktif dan suka dengan pembelajaran biologi tetapi hasil dari proses pembelajaran belum tentu sesuai dengan apa yang dilihat.

Berdasarkan hasil observasi yang telah diuraikan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul *“Pengaruh Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Animasi Flash terhadap Hasil Belajar Biologi Konsep Pembelahan Sel pada Siswa Kelas XI IPA 1 di SMAN 8 Pinrang”*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada di atas, maka peneliti merumuskan masalah menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

“Apakah media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash dapat meningkatkan hasil belajar biologi konsep pembelahan sel pada siswa kelas XI IPA 1 di SMA Negeri 8 Pinrang?”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada prinsipnya penelitian ini bertujuan untuk menjawab masalah yang telah dikemukakan di atas, secara operasional tujuan penelitian ini adalah :

“Untuk mengetahui media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash dapat meningkatkan hasil belajar biologi konsep pembelahan sel pada siswa kelas XI IPA 1 di SMA Negeri 8 Pinrang”

D. Manfaat Penelitian

Penulis mengharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Akademis

Secara akademis, penulis mengharapkan dapat memberi pemahaman teori dan sebagai sumber informasi ataupun referensi bagi civitas akademika yang ingin mengetahui tentang penggunaan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash terhadap hasil belajar siswa.

2. Praktis

Secara praktis, Peneliti berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi para kalangan diantaranya:

a. Lembaga Pendidikan (Sekolah)

Penelitian ini sebagai kontribusi positif mengenai tentang penggunaan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash terhadap hasil belajar siswa,

b. Pemerintah (Depdiknas)

Penelitian ini dapat menjadi informasi sehingga diketahui dimana kekuatan dan kelemahan yang dihadapi sekolah pada penggunaan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash.

c. Guru

Penelitian ini digunakan sebagai acuan atau pedoman untuk meningkatkan mutu pendidikan khususnya pada media pembelajaran berbasis komputer sehingga meningkatkan hasil belajar siswa.

d. Siswa

Penelitian ini diharapkan untuk menjadikan siswa yang cerdas dalam tiga ranah yaitu kognitif, afektif maupun psikomotorik.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA, PROFIL SEKOLAH, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS

A. Kajian Pustaka

1. Pembelahan Sel

Pembelahan sel adalah proses perbanyakan sel dengan membagi sel menjadi dua. Proses pembelahan sel dibagi menjadi dua, yaitu:

- a. Amitotik merupakan pembelahan sel tanpa melalui tahapan-tahapan, terjadi secara langsung. Pembelahan sel secara langsung atau juga disebut pembelahan biner terjadi pada organisme prokariotik
- b. Mitotik merupakan pembelahan sel melalui tahapan-tahapan yang terjadi pada organisme eukariotik. Pada eukariota bersel banyak terjadi dua macam pembelahan sel secara mitotic yaitu: mitosis dan meiosis.

1) Mitosis

Mitosis adalah proses pembelahan sel yang menghasilkan dua sel anak yang masing-masing memiliki sifat dan jumlah kromosom yang sama dengan sel induknya. Mitosis terjadi pada perbanyakan sel tubuh (sel somatis). Kromosomnya berpasangan, sehingga disebut diploid ($2n$).

Pembelahan mitosis berlangsung secara bertahap melalui beberapa fase yaitu profase, metaphase, anaphase, dan telofase. Selain itu, ada pula interfase yang merupakan fase antara mitosis dengan mitosis berikutnya. Fase Mitosis, terbagi menjadi lima fase,

yaitu:1) Profase, 2) Metafase, 3) Anafase, 4) Telofase, 5) Fase Interfase.

2) Meiosis

Meiosis adalah proses pembelahan sel dengan dua kali pembelahan yang menghasilkan 4 sel anak, yang masing-masing memiliki separuh dari jumlah kromosom induk. Pembelahan sel ini berlangsung melalui dua tahap yaitu: meiosis I dan meiosis II tanpa melalui interfase. Interfase hanya terjadi sebelum atau sesudah meiosis. Pembelahan meiosis disebut juga pembelahan reduksi, yaitu pengurangan jumlah kromosom pada sel-sel kelamin (sel gamet jantan dan sel gamet betina).

c. Gametogenesis

Gametogenesis adalah Proses pembentukan gamet, baik jantan maupun betina yang disebut gametogenesis (genesis = pembentukan). Gametogenesis melibatkan pembelahan meiosis dan terjadi pada organ reproduktif. Pada hewan dan manusia, gametogenesis terjadi pada testis dan ovarium, sedangkan pada tumbuhan terjadi pada putik dan benang sari.

Hasil gametogenesis adalah sel-sel kelamin, yaitu gamet jantan (sperma) dan gamet betina (ovum atau sel telur). Gametogenesis pada hewan yang akan kita pelajari dibagi menjadi dua, yaitu spermatogenesis dan oogenesis sedangkan gametogenesis pada tumbuhan tingkat tinggi. Sebelum menjadi gamet, hasil akhir meiosis

pada gametogenesis mengalami perkembangan terlebih dahulu melalui proses yang disebut maturasi.

2. Konsep Media Pembelajaran

Penggunaan media dalam proses pembelajaran dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas prestasi belajar. Diharapkan proses pembelajaran menjadi efektif, interaktif, dan efisien.

a. Pengertian Media pembelajaran

Media pembelajaran merupakan suatu alat bantu pada proses belajar mengajar atau segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar.

Menurut Schramm (1977) dikutip dalam Rudi dan Cepi (2008: 6) menjelaskan bahwa media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Sedangkan menurut Briggs (1977) dalam Rudi dan Cepi (2008: 6) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti video, buku, film, slide dan sebagainya.

Berdasarkan dari pengertian media pembelajaran menurut para ahli di atas, maka peneliti mendeskripsikan bahwa pengertian media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan pesan dan kesan kepada penerima pesan (umpan balik).

b. Landasan Penggunaan Media

Menurut Piaget dalam Slameto (2010: 13) menyampaikan bahwa ada tiga tahap perkembangan mental anak yaitu berfikir secara intuitif \pm 4 tahun, beroperasi secara kongkrit \pm 7 tahun, beroperasi secara formal \pm 11 tahun. Proses pembelajaran di lingkungan belajar siswa harus disesuaikan dengan tahap perkembangan siswa.

Selanjutnya, landasan teori penggunaan media dalam proses belajar disampaikan oleh Dale (1969) dalam Arsyad (2013: 13) yaitu Dale's *Cone of experience* (kerucut pengalaman Dale) “kerucut ini merupakan elaborasi yang rinci dari tiga tingkatan pengalaman yang dikeluarkan oleh Burner”.

c. Klasifikasi Media Pembelajaran Menurut Ahli

Berbagai sudut pandang untuk menggolongkan jenis-jenis media berikut pandangan beberapa ahli tentang klasifikasi media pembelajaran.

- 1) Anderson (1976) menggolongkan menjadi 10, yaitu a) Audio: Kaset audio, siaran radio, CD, telepon, b) Cetak: buku pelajaran, modul, brosur, leaflet, gambar, c) Audio-cetak: kaset audio yang dilengkapi bahan tertulis, d) Proyeksi visual diam: *Overhead* transparansi (OHT), film bingkai (slide), e) Proyeksi audio visual diam : film bingkai slide bersuara, f) Visual gerak: film bisu, g) Audio visual gerak: film gerak bersuara, Video/VCD, Televisi, h)

Objek fisik: Benda nyata, model, specimen, i) Manusia dan lingkungan: guru, pustakawan, laboran, serta j) Komputer.

- 2) Kemp dan Dayton (1985), mengelompokkan media, yaitu a) Media cetakan, b) Media pajang, c) OHP dan transparansi, d) Rekaman audiotape, e) Seri slide (film bingkai) dan filmstrip, f) Penyajian multi-image, dan g) Rekaman video dan film hidup serta komputer

Berdasarkan dari beberapa pendapat ahli mengenai klasifikasi media pembelajaran maka peneliti dapat memberikan deskripsi tentang klasifikasi media pembelajaran yaitu secara umum klasifikasi media pembelajaran ada empat antara lain visual, audio, audio visual dan multimedia, dimana keempat media tersebut satu sama lain saling menguntungkan atau mendukung satu sama lain.

Keuntungannya yaitu audio ketika digabungkan dengan visual akan mudah membantu guru dalam memberikan materi dan ketika kedua media tersebut di gabungkan lagi dengan multimedia maka akan menghasilkan media pembelajaran yang menarik dan memuaskan. Antara gambar, suara dan berbasis computer

d. Manfaat Media Dalam Pembelajaran

Proses belajar mengajar terdapat dua unsur yang sangat penting adalah metode mengajar dan media pengajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan. Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pengajaran yang sesuai, meskipun masih ada berbagai aspek lain yang harus diperhatikan dalam memilih media,

antara lain tujuan pengajaran, jenis tugas dan respon yang diharapkan siswa kuasai setelah pengajaran berlangsung, dan konteks pembelajaran termasuk karakteristik siswa.

Meskipun demikian, dapat dikatakan bahwa salah satu fungsi utama media pengajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru. Hamalik (1986) mengemukakan bahwa pemakaian media pengajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Manfaat media yang lebih rinci Kemp dan Dayton (1985) misalnya, mengidentifikasi beberapa manfaat media dalam pembelajaran yaitu, 1) Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan, 2) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik, 3) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, 4) Efisiensi dalam waktu dan tenaga, 5) Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa, 6) Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, 7) Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar, dan 8) Merubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif.

Selain beberapa manfaat media seperti yang dikemukakan oleh Kemp dan Dayton (1985) tersebut, tentu saja kita masih dapat

menemukan banyak manfaat-manfaat praktis yang lain. Manfaat praktis media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar
- 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya
- 3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu
- 4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya misalnya melalui karya wisata, kunjungan-kunjungan ke museum atau kebun binatang.

Berdasarkan dari beberapa teori di atas maka peneliti dapat mendeskripsikan bahwa manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien.

3. Konsep Multimedia Interaktif

Teknologi multimedia adalah satu teknologi yang menggabungkan sepenuhnya teknologi komputer, pemain cakram padat, sistem video dan sistem audio bagi mendapat kombinasi yang lebih baik dan meningkatkan interaksi di antara pengguna dengan komputer.

a. Pengertian Multimedia Interaktif

Menurut Robin dan Linda (seperti dikutip Benardo, 2001) multimedia interaktif adalah alat yang dapat menciptakan persentasi yang dinamis dan interaktif, yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio, dan gambar video. Sedangkan menurut Hofstetter (seperti dikutip Benardo, 2001) multimedia interaktif adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi).

Berdasarkan dari beberapa pendapat ahli mengenai pengertian multimedia interaktif di atas maka peneliti mendeskripsikan bahwa pengertian multimedia interaktif merupakan media yang menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi secara terintegrasi/keseluruhan yang akan merespon tindakan pengguna.

b. Penggunaan Multimedia dalam Pembelajaran

Para pakar pendidikan sering menganjurkan bahwa dalam melaksanakan proses pembelajaran sebaiknya guru menggunakan media yang lengkap, sesuai dengan keperluan dan menyentuh berbagai

indra. Untuk memenuhi keperluan itu, maka penggunaan multimedia adalah salah satu alternatif pilihan yang baik untuk pengajaran dan pembelajaran yang berkesan.

Pembelajaran berbasis multimedia melibatkan hampir semua unsur-unsur indra. Penggunaan multimedia dapat mempermudah siswa dalam belajar, juga waktu yang digunakan lebih efektif dan efisien. Selain itu pembelajaran dengan menggunakan multimedia akan sangat meningkatkan motivasi belajar siswa.

c. Perangkat-Perangkat Multimedia

Secara singkat multimedia memiliki perangkat-perangkat sebagai berikut:

1) Perangkat lunak/aplikasi multimedia.

Perangkat lunak ini digunakan untuk menjalankan fungsi multimedia pada komputer.

2) CD / DVD ROM

Digunakan untuk memutar berbagai jenis CD, VCD dan DVD.

3) *Sound Card*

Sound card adalah perangkat yang terhubung pada papan induk yang berfungsi sebagai alat untuk mengolah dan mengontrol suara, baik suara yang masuk dan suara yang keluar melalui speaker.

4) Kartu grafis (*Graphic Card / Display Adapter*)

Kartu grafis merupakan perangkat yang terhubung langsung di papan induk komputer yang berfungsi untuk mengolah citra (gambar) agar mempunyai kualitas yang baik.

5) TV Tuner

TV Tuner merupakan perangkat yang memungkinkan komputer untuk menangkap siaran televisi dan menampilkannya pada layar monitor.

6) Speaker

Speaker (pengeras suara) merupakan perangkat output untuk menghasilkan suara.

d. Jenis-jenis Multimedia

Menurut Sigit Prasetyo (2007: 11) format sajian multimedia pembelajaran dapat dikategorikan ke dalam lima kelompok sebagai berikut:

1) Tutorial

Format sajian ini merupakan multimedia pembelajaran yang dalam penyampaian materinya dilakukan secara tutorial, sebagaimana layaknya tutorial yang dilakukan oleh guru atau instruktur.

2) *Drill dan Practise*

Format ini dimaksudkan untuk melatih pengguna sehingga memiliki kemahiran dalam suatu keterampilan penguasaan konsep.

3) Simulasi

Multimedia pembelajaran dengan format ini mencoba menyamai proses dinamis yang terjadi di dunia nyata, misalnya untuk mensimulasikan pesawat terbang, di mana pengguna seolah-olah melakukan aktifitas menerbangkan pesawat terbang.

4) Percobaan atau Eksperimen

Format ini mirip dengan format simulasi, namun lebih ditujukan pada kegiatan-kegiatan yang bersifat eksperimen, seperti kegiatan praktikum di laboratorium IPA, biologi atau kimia.

5) Permainan

Tentu saja bentuk permainan yang disajikan di sini tetap mengacu pada proses pembelajaran dan dengan program multimedia berformat ini diharapkan terjadi aktifitas belajar sambil bermain.

e. Manfaat Multimedia dalam Pembelajaran

Secara umum manfaat yang dapat diperoleh adalah proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan dan proses belajar mengajar dapat dilakukan di mana dan kapan saja, serta sikap belajar siswa dapat ditingkatkan. Manfaat multimedia dalam pembelajaran antara lain (Hindarsyah Titin, 2014) :

- 1) Memperbesar benda yang sangat kecil dan tidak tampak oleh mata, seperti kuman, bakteri, elektron dll.

- 2) Memperkecil benda yang sangat besar yang tidak mungkin dihadirkan ke sekolah, seperti gajah, rumah, gunung, dll.
- 3) Menyajikan benda atau peristiwa yang kompleks, rumit dan berlangsung cepat atau lambat, seperti sistem tubuh manusia, bekerjanya suatu mesin, beredarnya planet Mars, berkembangnya bunga dll.
- 4) Menyajikan benda atau peristiwa yang jauh, seperti bulan, bintang, salju, dll.
- 5) Menyajikan benda atau peristiwa yang berbahaya, seperti letusan gunung berapi, harimau, racun, dll.
- 6) Meningkatkan daya tarik dan perhatian siswa.

f. Keunggulan Multimedia dalam Pembelajaran

Bates (1995) menekankan bahwa diantara media-media lain, interaktivitas multimedia atau media lain yang berbasis komputer adalah yang paling nyata (overt). Fenrich (1997) menyimpulkan keunggulan multimedia pembelajaran antara lain:

- 1) Siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuan, kesiapan dan keinginan mereka. Artinya pengguna sendirilah yang mengontrol proses pembelajaran.
- 2) Siswa belajar dari tutor yang sabar (komputer) yang menyesuaikan diri dengan kemampuan dari siswa.
- 3) Siswa akan terdorong untuk mengejar pengetahuan dan memperoleh umpan balik yang seketika.

- 4) Siswa menghadapi suatu evaluasi yang obyektif melalui keikutsertaannya dalam latihan/tes yang disediakan.
- 5) Siswa menikmati privasi di mana mereka tak perlu malu saat melakukan kesalahan.

g. Karakteristik Media dalam Multimedia Pembelajaran

Adapun karakteristik multimedia pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.
- 2) Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.
- 3) Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

h. Fungsi Multimedia dalam Pembelajaran

Multimedia pembelajaran memiliki beberapa fungsi yaitu, 1) Mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin, 2) Mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri, 3) Memperhatikan bahwa siswa mengikuti suatu urutan yang koheren dan terkendalikan dan 4) Mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon, baik berupa jawaban, pemilihan, keputusan, percobaan dan lain-lain.

4. Konsep Animasi Flash

a. Pengertian Animasi Flash

Agus Suheri (2006), animasi multimedia merupakan proses pembentukan gerak dari berbagai media atau objek yang divariasikan dengan efek-efek dan filter, gerakan transisi, suara-suara yang selaras dengan gerakan animasi tersebut.

Animasi flash adalah gambar bergerak berbentuk dari sekumpulan objek (gambar) bisa berupa gambar manusia, hewan, maupun tulisan yang disusun secara beraturan mengikuti alur pergerakan dibuat melalui perangkat lunak (*software*) flash dan dikemas dalam berbagai bentuk seperti film animasi, CD interaktif, animasi iklan, web, dan games.

b. Jenis-jenis Animasi

1) Animasi Stop Motion

Stop motion berasal dari dua kata yaitu stop dan motion. Stop (berhenti) dan motion (bergerak). Jadi, stop motion berarti berhenti dan bergerak. Stop motion adalah suatu teknik animasi untuk membuat objek yang dimanipulasi secara fisik agar terlihat bergerak sendiri.

2) Animasi Tradisional

Animasi tradisional merupakan proses yang digunakan untuk film-film animasi yang paling lama yaitu pada abad ke-20.

3) Animasi 3D

Animasi 3D adalah persembahan grafik yang dicapai melalui komputer dan digital generator. Animasi 3d sendiri adalah sebuah model yang mempunyai bentuk, volume, dan ruang sehingga dapat dilihat dari segala arah.

4) Animasi Kombinasi

Animasi kombinasi adalah gabungan dari teknik animasi yang berbeda. Animasi kombinasi dibedakan menjadi 3 yaitu, a) kombinasi animasi 2D & 3D, b) *2D and Live Shot* dan c) *3D and Live Shot*.

c. Prinsip Utama Animasi

1) *Squash & Stretch*

Squash & Stretch adalah upaya penambahan efek lentur pada objek atau figur sehingga seolah-olah memuai atau menyusut sehingga memberikan efek gerak yang lebih hidup tapi tetap memiliki berat dan volume.

2) *Anticipation*

Anticipation adalah satu prinsip yang digunakan ketika aksi sebenar belum berlaku.

3) *Follow Through and Overlapping Action*

Prinsip follow through adalah melibatkan pergerakan anggota badan karakter yang berlaku walaupun karakter tersebut pun telah berhenti bergerak.

4) *Secondary Action*

Secondary action akan menambah dan memperkaya gerakan utama, yaitu tambahan gerak yang berfungsi memperkuat dan mempertegas, sehingga menambahkan kesan dimensi dan lebih berkesan hidup pada saat nganimasi karakter.

5) *Timing*

Timing adalah penempatan waktu pada sebuah animasi. *Timing* adalah tentang menentukan waktu kapan sebuah gerakan harus dilakukan.

6) *Exaggeration*

Exaggeration adalah gerakan pengembangan dari gerakan normal dan bersifat melebih-lebihkan atau upaya untuk mendukung suatu animasi dalam bentuk rekayasa gambar, musik atau latar belakang yang bersifat hiperbolis.

7) *Slow In & Slow Out*

Slow in & slow out adalah ilusi untuk membuat percepatan atau perlambatan (*acceleration*) sehingga dapat menimbulkan kesan tertentu. *Slow in & slow out* juga merupakan pengaturan *timing* dan staging dalam suatu *scene* ke *scene*.

8) *Staging*

Staging adalah gerak keseluruhan dalam sebuah adegan harus tampak jelas dan detail untuk mendukung suasana atau *mood* yang ingin dicapai dalam sebagian atau keseluruhan *scene*.

9) *Straight Ahead Action and Pose to Pose*

Straight ahead adalah metode dengan menggambar secara berurutan, dari gambar pertama, kedua, ketiga, dan seterusnya. Sedangkan *Pose to Pose* yaitu segala pergerakan sudah diplanning terlebih dahulu.

10) *Arcs*

Arcs adalah sistem pergerakan tubuh pada manusia, binatang atau makhluk hidup lainnya bergerak mengikuti pola/jalur (maya).

d. Cara Membuat Animasi Flash

Ada 2 cara untuk membuat animasi di dalam Flash, animasi *frame by frame* dan animasi *tweening*. Pada animasi *frame-by-frame*, akan membuat gambar pada setiap frame. Pada animasi *tweening*, hanya membuat frame awal dan frame akhir.

Animasi *tween* merupakan cara yang baik untuk membuat gerakan dan perubahan dalam movie dengan file yang relatif kecil.

1) *Animasi Frame by Frame*

Animasi Frame by Frame adalah membuat sebuah ilusi pergerakan dari sebuah gambar/objek yang diam (*still image*) frame demi frame-nya. Ada beberapa istilah dalam pembuatan animasi, diantaranya adalah :

- a) *Frame* dapat diumpamakan seperti film, yaitu film merupakan kumpulan gambar yang dimainkan secara berurutan dengan kecepatan tertentu, sehingga gambar tersebut terlihat bergerak.
- b) *Keyframe* adalah frame dimana Anda menentukan perubahan pada tombol atau animasi.
- c) *Blank Keyframe* artinya kita mempersiapkan frame kosong untuk diisi objek baru, dan apabila kita menggambar objek, *blank keyframe* tersebut sudah berisi objek.

5. Penelitian yang Relevan

Berikut ini merupakan hasil penelitian (penelitian yang relevan) yang sudah dilakukan peneliti sebelumnya mengenai pengaruh media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash terhadap hasil belajar atau kompetensi siswa.

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suriani Siregar di SMA Negeri 9 Banda Aceh dengan judul skripsi “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Media Animasi Terhadap Pemahaman Konsep, Sikap Ilmiah Dan Assesmen Kinerja Siswa Pada Konsep Sintesis Protein”, desain penelitian eksperimen yang digunakan adalah pre-test dan post-test control group de-sain (Suriani Siregar, 2013) .
2. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Marta Maria Dona di SMA Karya Sekadau dengan judul skripsi “Pengaruh Media Animasi Dan Kemampuan Awal Siswa SMA Karya Terhadap Hasil Belajar Sistem Gerak Manusia”, metode penelitian yang digunakan adalah

eksperimen dengan rancangan eksperimen faktorial 2 x 3 (Hadi, 2009). Ada dua variabel yang diteliti yaitu variabel media pembelajaran (A) dan variabel kemampuan awal (B). Variabel A terdiri dari 2 yaitu media animasi dan media power point. Sementara variabel B terdiri dari 3 level yaitu kemampuan awal atas, sedang dan bawah (Marta Maria Dona, 2011) .

3. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Abubakar Ismail di SMP Muhammadiyah 10 Makassar dengan judul skripsi “Pengaruh Penggunaan Media CD Interaktif Berbasis Animasi terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Sekolah SMP Muhammadiyah 10 Makassar”. Metode penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Teknik pengumpulan datanya yaitu metode observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis datanya menggunakan kualitatif deskriptif yang dipadukan dengan kualitatif dalam teknik statistik deskriptif (Abubakar Ismail, 2011).

Berdasarkan dari beberapa hasil penelitian di atas maka saya dapat mendeskripsikan bahwa jenis penelitian yang digunakan berbeda-beda, ada yang menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan model *pre-test* dan *post-test control group de-sain*, jenis penelitian eksperimen faktorial dan jenis penelitian kualitatif deskriptif.

Berkaitan dengan hasil deskripsi saya dari beberapa penelitian relevan pula yang menjelaskan bahwa terdapat perbedaan pemahaman

konsep, sikap ilmiah dan asesmen kinerja siswa melalui penerapan media pembelajaran interaktif berbasis animasi pada materi yang sesuai atau yang terpilih. Media pembelajaran pula memberikan pengaruh yang signifikan terhadap skor hasil belajar siswa.

B. Profil Sekolah

SMA Negeri 8 Pinrang merupakan salah satu sekolah Negeri yang berada di Kecamatan Lembang Kabupaten Pinrang Provinsi Sulawesi Selatan, yang pada tahun 2000 ditetapkan sebagai Sekolah Standar Nasional (SSN). Namun, awal berdirinya sekolah ini diberi nama SMA Negeri 1 Lembang, pada tahun 2014 sekolah ini telah resmi berubah nama menjadi SMA Negeri 8 Pinrang diurutkan berdasarkan umur/tahun pembangunan sekolah di kabupaten/kota Pinrang. Berikut adalah data identitas atau profil SMA Negeri 8 Pinrang:

1. Nama Sekolah : SMA Negeri 8 Pinrang
2. Nomor Statistik : 30119064002
3. Provinsi : Sulawesi Selatan
4. Otonomi Daerah : Kabupaten Pinrang
5. Kecamatan : Lembang
6. Desa/Kelurahan : Tadokkong
7. Jalan dan Nomor : Poros Pinrang-Polman KM 37
8. Kode Pos : 91254
9. Telepon : 0427-2323334
10. Daerah : Pedesaan

11. Status Sekolah : Negeri
12. Kelompok Sekolah : C
13. Surat Keputusan/SK : No.:0260/0/2000,Tgl.5/10/2000
14. Penerbit SK ditandatangani oleh : Menteri Pend. dan Kebudayaan
15. Tahun Berdiri : 2000
16. Tahun Penegerian : 2000
17. Lokasi Sekolah : Tuppu
18. Jarak Ke Pusat Kecamatan : 1 km
19. Jarak Ke Pusat Otoda : 38 km
20. Terletak Pada Lintasan : Provinsi
21. Perjalanan Perubahan Sekolah : No.035/0/1997,Tgl.7/3/1997
22. Jumlah Keanggotaan Rayon : 7 Sekolah
23. Organisasi Penyelenggara : Pemerintah
24. No.Pokok Sekolah Nasional(NPSN) : 40305166
25. Sertifikat Akreditasi : A(89.54)
26. Kepala Sekolah : Muhammad Aris

C. Kerangka Berfikir

Pada hakekatnya fungsi pendidikan adalah untuk mengembangkan kemampuan serta meningkatkan mutu kehidupan dan martabat manusia. (Undang–Undang Nomor 20 Tahun 2003). Siswa sebagai subjek belajar, memiliki potensi dan karakteristik unik, sangat menentukan keberhasilan pendidikan.

Media pembelajaran yang saat ini mengalami pengembangan adalah media pembelajaran multimedia interaktif. Multimedia interaktif ini merupakan media yang menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi secara terintegrasi/keseluruhan yang akan merespon tindakan pengguna.

Sehubungan dengan hal di atas maka media pembelajaran multimedia interaktif sangat sering dibuat dalam bentuk animasi flash. Animasi flash adalah gambar bergerak berbentuk dari sekumpulan objek (gambar) bisa berupa gambar manusia, hewan, maupun tulisan yang disusun secara beraturan mengikuti alur pergerakan dibuat melalui perangkat lunak (*software*) flash dan di kemas dalam berbagai bentuk seperti film animasi, CD interaktif, animasi iklan, web, dan games.

Keunggulan media animasi yaitu bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain dan dapat memperkecil ukuran objek yang cukup besar dan sebaliknya seperti hewan dan mikroba.

Berdasarkan dari penjelasan maka kerangka berpikir penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar. 2.1. Bagan Kerangka Berpikir Penelitian

D. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir yang telah dikemukakan, maka hipotesis dapat dirumuskan sebagai berikut:

H₀ : Tidak ada pengaruh media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash terhadap hasil belajar biologi konsep sistem ekskresi manusia pada siswa kelas XI IPA 1 di SMA Negeri 8 Pinrang.

H₁ : Ada pengaruh media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash terhadap hasil belajar biologi konsep sistem ekskresi manusia pada siswa kelas XI IPA 1 di SMA Negeri 8 Pinrang.



BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif statistik, data atau informasi yang dihasilkan dalam bentuk angka-angka dengan menggunakan analisis statistik (Sugiyono, 2008:7). Pada umumnya penelitian kuantitatif banyak dituntut menggunakan angka mulai dari pengumpulan data, penafsiran data serta penampilan dari hasil penelitiannya.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, fokus penelitian ini adalah:

1. Bagaimana manfaat yang diterima guru dengan menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash.
2. Apakah media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa di kelas XI IPA 1 SMAN 8 Pinrang.

C. Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel adalah bagian yang akan diteliti. Menurut Suharsimi Arikunto, (2003:91), variabel adalah penelitian atau apa yang akan menjadi titik perhatian atau penelitian. Dengan demikian variabel merupakan bagian penting dari suatu penelitian, karena merupakan objek

penelitian atau menjadi titik perhatian penelitian. Pada umumnya variabel dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu variabel bebas atau “independent variabel” dan variabel terikat atau “dependent variabel”.

Variabel bebas “independent variabel” adalah variabel yang mempengaruhi dan mendahulukan variabel terikat. Sedangkan variabel terikat “dependent variabel” adalah variabel yang dipengaruhi. Berdasarkan pendapat di atas maka dalam penelitian ini ada dua variabel yakni sebagai variabel bebas adalah media pembelajaran, variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar atau prestasi belajar.

Berikut adalah gambar kedua variabel yang di simbolkan tentang pengaruh media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash (X) terhadap hasil belajar siswa (Y) sebagai berikut:



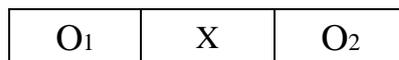
Gambar.3.1.Variabel Penelitian

X : Pengaruh media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash (Variabel bebas)

Y : Hasil belajar (Variabel terikat)

2. Desain penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design*. Pada desain ini terdapat pretest, sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan keadaan sebelum diberi perlakuan. Desain penelitian ini dapat di gambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.2. Desain Penelitian (Sugiyono, 2011:75)

Keterangan:

O₁ : nilai pre-test (sebelum diberi perlakuan)

X : perlakuan / treatment

O₂ : nilai post-test (setelah diberikan perlakuan)

D. Populasi dan Sampel

1) Populasi

Sugiyono (2008), populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas subyek atau objek yang memiliki karakter dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh seorang peneliti untuk dipelajari yang kemudian ditarik sebuah kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 8 Pinrang Kecamatan Lembang Kabupaten Pinrang Sulawesi Selatan Tahun Pelajaran 2017/2018.

Populasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel. 3.1. Keadaan Populasi

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	XI IPA 1	22 orang
2.	XI IPA 2	25 orang
3.	XI IPA 3	25 orang
4.	XI IPA 4	26 orang
	Jumlah populasi	98 orang

(Sumber Data: Kantor Tata Usaha SMA Negeri 8 Pinrang, Kecamatan Lembang, Kabupaten Pinrang)

2) Sampel

Menurut Sukardi (2007:54), sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data. Dalam penelitian ini, menggunakan pengambilan sampel dengan cara *purposive sampling* yaitu penunjukkan dalam hal ini ditunjuk langsung sebagai sampel, adapun sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1.

Tabel. 3.2. Keadaan Sampel

No.	Kelas	Jenis kelamin		Jumlah Siswa
		L	P	
1.	XI IPA 1	7	15	22 orang

(Sumber Data: Kantor Tata Usaha SMA Negeri 8 Pinrang, Kecamatan Lembang, Kabupaten Pinrang)

E. Definisi Operasional Variabel

Untuk menggambarkan secara operasional variabel penelitian, di bawah ini diberikan definisi operasional masing-masing variabel. Variabel-variabel tersebut adalah :

a. Media pembelajaran multimedia interaktif animasi flash (Variabel Bebas)

Media pembelajaran multimedia interaktif animasi flash adalah segala sesuatu atau alat bantu yang digunakan pada proses belajar mengajar dimana media yang digunakan adalah media yang menggabungkan dua unsur atau lebih media (layanan digital) dan dikemas dalam bentuk video film animasi bergerak berbentuk dari sekumpulan objek (gambar) bisa berupa gambar manusia, hewan, maupun tulisan yang disusun secara beraturan mengikuti alur pergerakan.

b. Hasil belajar siswa (Variabel Terikat)

Hasil belajar dipandang sebagai salah satu indikator pendidikan bagi mutu pendidikan dan perlu disadari bahwa hasil belajar adalah bagian dari hasil pendidikan.

F. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang akurat dalam penelitian ini, maka peneliti menggunakan cara sebagai berikut:

1. Observasi adalah pengamatan dan pencatatan dengan sistematis fenomena-fenomena yang diselidiki.
2. Tes atau angket digunakan untuk memperoleh data yang diinginkan yaitu sebelum menggunakan media dan setelah menggunakan media.
3. Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang diperoleh melalui dokumen-dokumen dengan data yang berhubungan dengan respondensi dalam penelitian ini.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis Statistik Deskriptif

Teknik analisis data ini akan dianalisis secara *deskriptif kuantitatif* yang, teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini diolah dengan menggunakan software computer program SPSS 16.0 (*Statistical Program For Social Science*) untuk menghitung presentase dari setiap item pertanyaan.

Untuk menggambarkan bagaimanakah pengaruh media pembelajaran animasi flash dalam pembelajaran IPA konsep pembelahan sel di SMA Negeri 8 Pinrang. Maka digunakan rumus presentase.

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

Keterangan:

P = Persentase (%)

n = Jumlah skor jawaban Responden

f = Jumlah frekuensi

Maka dilakukan pengukuran yang dikemukakan oleh Arikunto (2003:246) sebagai berikut:

- b. 76% - 100% dikategorikan sangat baik
- c. 56% - 75% dikategorikan baik
- d. 40% - 55% dikategorikan cukup baik
- e. Kurang dari 40% dikategorikan tidak baik

2. Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik analisis data yang digunakan untuk menentukan sejauh mana kesamaan antara hasil yang diperoleh dari suatu sampel dengan hasil yang akan didapat pada populasi secara keseluruhan. Jenis statistic inferensial pada penelitian ini adalah Statistik Parametrik; yaitu teknik yang didasarkan pada asumsi bahwa data yang diambil mempunyai distribusi normal dan menggunakan data interval dan rasio.

a. Uji-t

Uji-t digunakan untuk menentukan apakah memiliki perbedaan yang signifikan di tingkat probabilitas pilihan. Contohnya, Uji-t dapat digunakan untuk membandingkan hasil belajar siswa sebelum menggunakan media animasi flash dan setelah menggunakan media animasi flash.

Dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata sampel s = standar deviasi (simpangan baku)

μ_0 = rata-rata uji n : banyak data

(Sumber: Burhan Bungin, 2011)



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian yang menggambarkan Efektivitas Media Animasi Flash Pada Proses Pembelajaran Biologi Konsep Pembelahan sel, Penelitian ini telah dilakukan pada hari sabtu, tanggal 05 Mei 2018 dengan pokok bahasan konsep pembelahan sel dengan menggunakan metode pembelajaran ceramah plus yang metode cerama dikombinasikan metode tanya jawab pada siswa SMA Negeri 8 Pinrang. dengan jumlah siswa 22 orang orang, yang terdiri dari 7 orang siswa laki- laki dan 15 orang siswa perempuan. Maka hasil penelitian dapat dikemukakan sebagai berikut.

1. Aktivitas belajar hasil observasi

Aktivitas belajar siswa sangat sesuai yang diharapkan, siswa senang, bersemangat, dan aktif dalam proses pembelajaran berlangsung. Penyampaian materi dengan menggunakan media pembelajaran animasi sangat membantu atau mempermudah guru dalam menyampaikan pokok bahasan materi.

Pada saat proses pembelajaran berlangsung guru juga tak henti-hentinya memberikan tanya jawab kepada siswa mengenai pokok bahasan materi yang diberikan, hal ini dilakukan agar guru dapat memastikan siswa paham dengan pembelajaran yang diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran animasi.

Hasil observasi aktivitas belajar dari 22 siswa di kelas XI IPA 1 selama penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Table 4.1. Distribusi ferkuensi dan persentase aktivitas belajar selama penelitian berlangsung

No	Aktivitas	Pertemuan/ Frekuensi	
		I Siswa	II siswa
1	Siswa yang memperhatikan penjelasan guru	5	6
2	Siswa yang mencatat penjelasan guru	10	15
3	Siswa yang mengajukan pertanyaan	7	4
4	Siswa yang menjawab pertanyaan	5	3
5	Siswa yang meminta bimbingan guru	2	3
6	Siswa yang aktif membantu temannya mengerjakan soal	3	5
Rata-rata		1,45	1,64
Persentase		6,59%	7,45%

Sumber : Data primer 2018

i. Hasil belajar dengan analisis statistic deskriptif

a. Nilai statistic hasil belajar

Table 4.2. Distribusi nilai hasil belajar IPA konsep pembelahan sel (pra Post-Test)

No	Kategori nilai statistic	Nilai	modus
1	Nilai tertinggi	60	50
2	Nilai terendah	20	40
3	Nilai rata-rata	43,63	50
4	Standar deviasi	10,93	10,93

Sumber : Data primer 2018

b. Kategori hasil belajar

Table 4.3. Distribusi dan frekuensi kategori hasil belajar (pra post-test)

No	Interval nilai	Kategori
1	20-30	Sangat rendah
2	30-40	Rendah
3	40-50	Sedang
4	50	Tinggi
5	60	Sangat tinggi
Rata-rata		43,63
Persen(%)		40%

Sumber : Data primer 2018

c. Tingkat ketuntasan hasil belajar

Table 4.4. Distribusi tingkat ketuntasan hasil belajar pre-test dan post-test

No	Kategori ketuntasan	Tuntas		Tidak tuntas	
		F	%	F	%
1	≥ 75	80,90	30%	-	-
2	≤ 75	-	-	43,36	9%

Sumber : Data primer 2018

ii. Hasil belajar dengan analisis statistic inferensial

Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dianalisis sesuai dengan prosedur yang telah di kemukakan pada bab sebelumnya. Untuk melihat gambaran data yang tampak berikut ditampilkan keadaan penggunaan media visual pada siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 8 Pinrang.

Nilai murid sebelum dan setelah menggunakan media animasi flash dengan melihat hasil pretest dan post-test sebagai berikut:

Table 4.5. Nilai siswa pretest dan posttest

No	Nama siswa	U1	U2	P	SKM	
					SMA Negeri 8 ≥ 70	Depdiknas ≥ 75
1	Astuti	40	80	40	T	T
2	Nurul Rahmi	30	80	50	T	T
3	Fitriani B	50	90	40	T	T
4	Ismail	50	90	40	T	T
5	Rabiatul Adawiyah	40	80	40	T	T
6	Elli Surianti	40	80	40	T	T
7	Anugrah Tansi	40	80	40	T	T
8	Wahidah	50	70	20	T	TT
9	Danaria	60	80	20	T	T
10	Ishak	40	70	30	T	TT
11	Zulfah Angraeni	30	80	50	T	T
12	Nurul Najmi	30	80	50	T	T
No	Nama siswa	U1	U2	P	SKM	

					SMA	Depdiknas
					SMA Negeri 8 ≥ 70	≥ 75
13	Sunalti	60	90	30	T	T
14	Dewi Sinta	50	80	30	T	T
15	Reski	50	70	20	T	TT
16	Muh. Abid Al Jabar Rais	30	80	50	T	T
17	Rahim Puji Pamungkas	50	80	30	T	T
18	Nurasia	40	90	50	T	T
19	Muh. Firdaus	50	90	40	T	T
20	Ahmad Zehdy Prasetyo	50	80	30	T	T
21	Sriwahyuni	20	70	50	T	TT
22	Muh. Yusuf Abdullah	60	90	30	T	T
	Jumlah	960	1780	820	T	T
	Rata-rata	43.63	80.90	37.27	T	T
Keterangan U1=Pretest U2= Posttest T= Tuntas TT= TidakTuntas						

Berdasarkan data pada Tabel, diketahui bahwa nilai hasil *posttest* lebih besar dari nilai hasil *pretest*. Hal ini dapat dilihat pada kisaran nilai saat *pretest* antara 20-60% dan setelah *posttest* naik menjadi 70-90%. Begitupula ditunjukkan pada rata-rata *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan dari 43,63 % ke 80,90 % dengan rata-rata peningkatan sebesar 37,27 %.

Secara individu dapat dilihat bahwa pada uji awal semua siswa kelas XI IPA 1 dinyatakan tidak tuntas baik berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditentukan oleh SMA Negeri 8 Pinrang yaitu 0,70 atau 70% dan berdasarkan acuan patokan yang diberlakukan oleh Depdiknas 2006 yaitu 0,75 atau 75%.

Setelah diberi perlakuan dengan menggunakan media visual terjadi peningkatan yaitu dari 22 peserta yang diikutsertakan dalam penelitian ini, empat siswa dinyatakan tidak tuntas berdasarkan ketentuan Depdiknas

2006, dan semua siswa dinyatakan tuntas berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang berlaku di SMA Negeri 8 Pinrang.

B. Pembahasan

1. Aktivitas Belajar Siswa

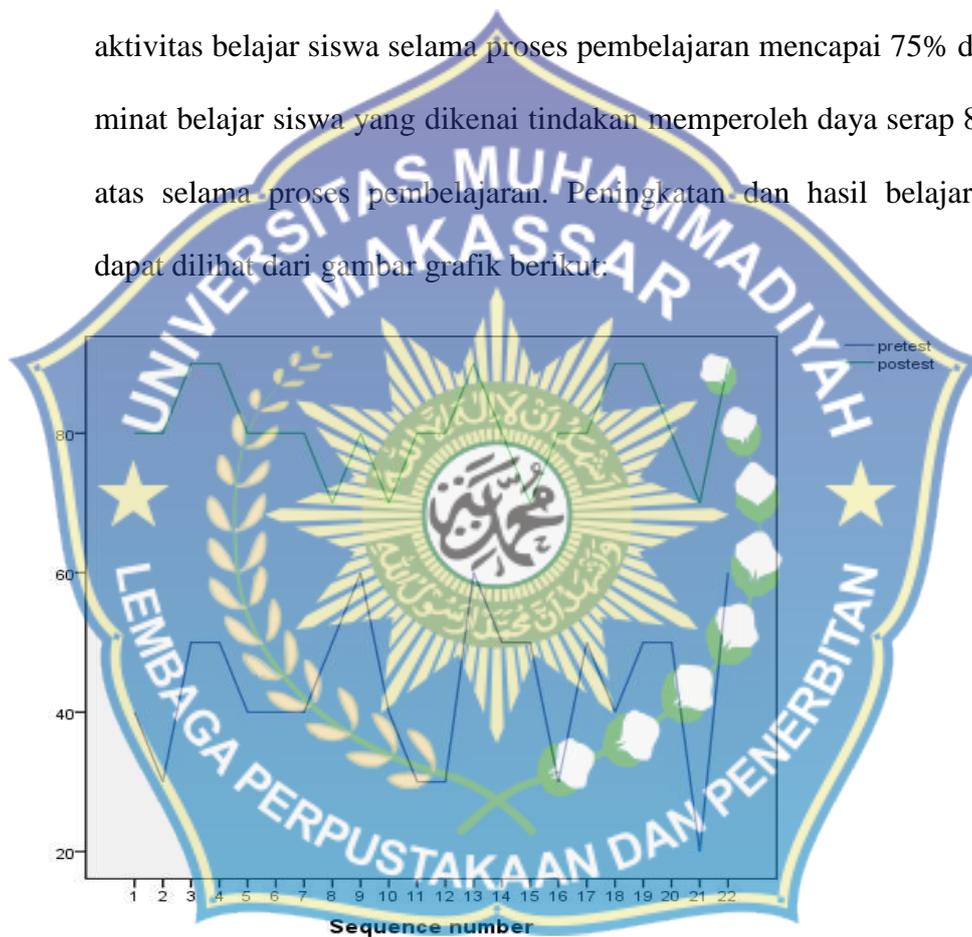
Dari hasil refleksi dan deskripsi data yang telah diuraikan tersebut bahwa ternyata dari segi hasil aktivitas belajar siswa yang diadakan oleh peneliti pada pertemuan pertama belum mencapai hasil yang optimal. Hal ini ditunjukkan dengan masih kurangnya minat siswa terutama pada pembelajaran IPA mengenai materi pembelahan sel. Dengan menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Peneliti menyimpulkan bahwa tindakan yang dilakukan ini belum mencapai indikator kinerja yang sesuai dengan harapan dan akan dilanjutkan ke pertemuan kedua. Dari hasil refleksi dan deskripsi data yang telah diuraikan tersebut bahwa ternyata dari segi hasil aktivitas belajar, hasil belajar siswa yang diadakan oleh peneliti sudah mencapai hasil yang optimal.

Hal ini ditunjukkan dengan nampaknya minat belajar siswa dalam menggunakan media animasi flash terutama pada pembelajaran IPA mengenai materi pembelahan sel. Melihat minat belajar siswa kelas XI IPA 1 yang dicapai meningkat berarti semakin memperjelas adanya

manfaat dari penggunaan media animasi flash dalam pembelajaran IPA terutama materi pembelahan sel terjadi peningkatan.

Berdasarkan deskripsi yang dijelaskan pada pembahasan tersebut, maka jelaslah bahwa media animasi flash telah berhasil meningkatkan aktivitas belajar siswa sesuai dengan indikator yang diharapkan yakni jika aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran mencapai 75% dan jika minat belajar siswa yang dikenai tindakan memperoleh daya serap 85% ke atas selama proses pembelajaran. Peningkatan dan hasil belajar siswa dapat dilihat dari gambar grafik berikut:



Gambar.4.1. Peningkatan dan Hasil Belajar Siswa

2. Hasil Belajar Siswa

Penggunaan multimedia interaktif berbasis animasi flash dapat mempermudah siswa dalam belajar, juga waktu yang digunakan lebih efektif dan efisien. Selain itu pembelajaran dengan menggunakan

multimedia interaktif berbasis animasi flash akan sangat meningkatkan motivasi belajar siswa.

a. Perbandingan hasil analisis statistic deskriptif

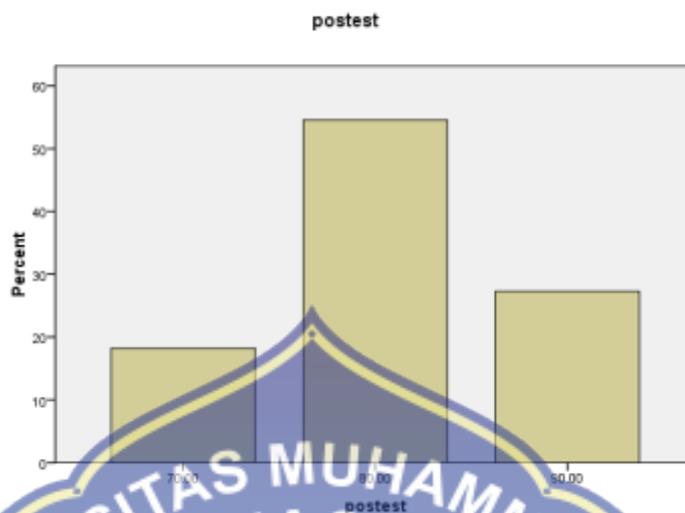
1) Perbandingan nilai statistic pretest dan post-test

Berdasarkan hasil belajar siswa melalui analisis statistic deskriptif sebelum menggunakan media animasi rata-rata nilai siswa 43,63 dan setelah menggunakan media animasi rata-rata nilai siswa 80,90. Menurut Miarso (2004) bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan, serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan pebelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar.

Jadi dengan menggunakan media animasi flash membuktikan hasil belajar siswa meningkat dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 4.2. Tabel grafik pretest



Gambar 4.3. Tabel grafik posttest

2) Perbandingan kategori hasil belajar

Diketahui bahwa nilai hasil *posttest* lebih besar dari nilai hasil *pretest*. Hal ini dapat dilihat pada kisaran nilai saat *pretest* antara 20-60% dan setelah *posttest* naik menjadi 70-90%. Begitupula ditunjukkan pada rata-rata *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan dari 43,63 % ke 80,90 % dengan rata-rata peningkatan sebesar 37,27 %.

Secara individu dapat dilihat bahwa pada uji awal semua siswa kelas XI IPA dinyatakan tidak tuntas baik berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditentukan oleh SMA Negeri 8 Pinrang yaitu 0,70 atau 70% dan berdasarkan acuan patokan yang diberlakukan oleh Depdiknas 2006 yaitu 0,75 atau 75 %. Setelah diberi perlakuan dengan menggunakan media visual terjadi peningkatan yaitu dari 22 peserta yang diikutsertakan dalam

penelitian ini, empat siswa dinyatakan tidak tuntas berdasarkan ketentuan Depdiknas 2006, dan semua siswa dinyatakan tuntas berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang berlaku di SMA Negeri 8 Pinrang.

3) Perbandingan tingkat ketuntasan hasil belajar

Berdasarkan data yang diperoleh kategori ketuntasan yang ditentukan oleh depdiknas nilai KKM 75 kemudian tingkat ketuntasan hasil belajar siswadikatakan tidak tuntas apabila nilai ≤ 75 dan dapat dikatakan tuntas apabila nilai ≥ 75 , sedangkan perbandingan nilai pre-test dan post-test siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 8 Pinrang dapat dilihat pada table berikut :

Tabel. 4.6. Perbandingan nilai pre-test dan post-test siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 8 Pinrang

No	Kategori ketuntasan	Tuntas		Tidak tuntas	
		F	%	F	%
1	≥ 75	80,90	30%	-	-
2	≤ 75	-	-	43,63	9%

Sumber: Dara Premier 2018

b. Hasil analisis statistic inferensial

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data mengenai perbandingan nilai statistic, perbandingan kategori hasil belajar, dan perbandingan tingkat ketuntasan serta hasil analisis statistic inferensial telah membuktikan terjadinya peningkatan hasil belajar siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 8 Pinrang dapat dilihat hipotesa sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash terhadap hasil belajar biologi konsep

pembelahan sel pada siswa kelas XI IPA 1 di SMA Negeri 8 Pinrang dinyatakan ditolak karena nilai t hitung lebih besar dari pada t table maka H_1 : Ada pengaruh media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash terhadap hasil belajar biologi konsep sistem ekskresi manusia pada siswa kelas XI IPA 1 di SMA Negeri 8 Pinrang. Berikut adalah hasil hipotesis dengan menggunakan rumus uji t :

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$$

$$t = \frac{80,90 - 43,63}{10,93 \sqrt{22}}$$

$$t = \frac{37,27}{10,93 \cdot 4,69}$$

$$t = \frac{37,27}{51,26}$$

$$t = \frac{80,90 - 43,63}{10,93 \sqrt{22}}$$

$$t = 0,727$$

Dari hasil di atas maka taraf signifikan di tetapkan 5% atau 0,05 dan $n = 22$ uji dua pihak, $dk = n-2 = 22-2 = 20$ sehingga $t_{\text{tabel}} = 0,6869$. Ternyata $t_{\text{hitung}} 0,727$ lebih besar dari harga $t_{\text{tabel}} = 0,6869$. Dengan demikian terbukti bahwa ada pengaruh yang signifikan dimana media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA 1 di SMA Negeri 8 Pinrang.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data, hasil penelitian dan hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat Peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan media animasi flash dapat dilihat selama proses pembelajaran mencapai 75% dan jika minat belajar siswa yang dikenai tindakan memperoleh daya serap 85% ke atas selama proses pembelajaran.
2. Ternyata t_{hitung} 0,727 lebih besar dari harga $t_{tabel} = 0,6869$, dengan demikian terbukti bahwa ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan media animasi flash dengan hasil belajar siswa.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan pembahasan penelitian ini, maka di sampaikan saran sebagai berikut :

1. Kepala sekolah dapat menyediakan sarana dan prasarana untuk media pembelajaran salah satunya media multimedia interaktif berbasis animasi.
2. Guru diharapkan kepada guru untuk meningkatkan profesionalismenya, dengan memanfaatkan media pembelajaran salah satunya media animasi agar dapat menunjang keberhasilan proses belajar mengajar.
3. Peneliti diharapkan kepada peneliti agar dapat melakukan penelitian berkelanjutan dengan metode yang lebih baik dengan judul yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson. R.H. 1976. *Selecting & Developing Media For Instructions*. Wescosin: American Society for Training and Development
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Aris, Muhammad, Dkk. 2018. *Data dan Profil sekolah*. Pinrang: SMA Negeri 8 Pinrang
- Arsyad, A. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada
- Adventino. 2016. *Pengertian Animasi, Jenis-Jenis, Prinsip Utama, Perbedaan Cell Animation dan Digital Animation*. (<https://adventino.wordpress.com/2016/01/13/pengertian-animasi-jenis-jenis-prinsip-utama-perbedaan-cell-animation-dan-digital-animation/>). Dikutip, Rabu 13 Desember 2017. Jam 08. 00 wita
- Bates, A. W. T. 1995. *Technology Open Learning and Distance Education*. New York: TJ Press Ltd.
- Bungin, Burhan.2011. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta : Kencana.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Dona, Marta Maria. 2011. *Pengaruh Media Animasi dan Kemampuan Awal Siswa SMA Karya terhadap Hasil Belajar Sistem Gerak Manusia*. Pontianak: Pendidikan Biologi FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Dewi, Feni. 2017. *Media Pembelajaran*. (<http://www.karyatulisku.com/2017/10/media-pembelajaran.html?m=1>). Dikutip, Selasa 09 Januari 2018.
- Emzir. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kualitatif dan Kuantitatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Pergoda.
- Fenrich, P. 1997. *Practical Guidelines For Creating Instructional Multimedia Applications*. Forth Worth: The Dryden Press
- Hamalik, Oemar. 1986. *Media Pendidikan*. Bandung: Alumni
- Hofstetter, Fred T. 2001. *Multimedia Literacy. Third Edition*. McGraw-Hill Internasional Edition: New York

- Hidayati Tia Sopyan. 2015. *Pengertian Multimedia Menurut Para Ahli*. (<http://tia-sopyan.blogspot.co.id/2015/02/pengertian-multimedia-menurut-para-ahli.html>). Dikutip, Rabu 13 Desember 2017. Jam 08.00 wita.
- Hindarsyah Titin. 2014. *Multimedia secara umum*. (<http://rumah-belajar-mutiara-sunnah.blogspot.co.id/2014/12/multimedia-secara-umum.html>). Dikutip, Rabu 13 Desember 2017. Jam 09:30 wita.
- Ismail, Abu Bakar. 2011. *Pengaruh Penggunaan Media CD Interaktif Berbasis Animasi terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran TIK di SMP Muhammadiyah 10 Makassar*. Makassar: Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar
- Kemp, J.E. dan Dayton, D.K. 1985. *Planing and Producing Instructions Media*. Cambridge: Harper & Row Publisher, New York
- Means. 2013. *Pengertian Multimedia Interaktif*. (<http://means-23.blogspot.com/2013/01/pengertian-multimedia-interaktif.html?m=1>). Dikutip, Rabu 13 Desember 2017. Jam 09.30 wita
- Melati, Erma. 2016. *Penerapan Multimedia Dalam Pembelajaran*. (<http://ermamelati3.blogspot.co.id/2016/09/tugas-6-penerapan-multimedia-dalam.html>). Dikutip, Kamis 14 Desember 2017. Jam 13.30 wita.
- Piaget, Jean & Barbel Inhelder. *Psikologi Anak*. Terjemahan Miftahul Jannah, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, Cet. 1, 2010.
- Prasetyo, Sigit. 2007. *Pengembangan Pembelajaran Dengan Menggunakan Multimedia Interaktif Untuk Pembelajaran Yang Berkualitas*. Semarang: UNNES.
- Robin dan Linda. 2001. *Menguasai Pembuatan Animasi dengan Macromedia Flash*. Elek Media Komputindo: Jakarta
- Ridwan dan Sunarto. 2013. *Pengantar Statistika*. Bandung: Alfabeta
- Rahmadaniati Fitri. 2013. *Pengertian Multimedia Interaktif*. (<http://fitrirrahma.blogspot.co.id/2013/03/pengertian-multimedia-interaktif.html>). Dikutip Rabu 13 Desember 2017. Jam 09.30 wita
- Rudi, S., & Cepi, R. 2008. *Media Pembelajaran*. Bandung: Jurusan Kurtekipend FIP UPI (<http://rangkumanpustaka.blogspot.co.id/2017/05/10/pengertian-media-pembelajaran.html?m=>). Dikutip, Kamis 18 Januari 2018. Jam 13:47 wita.

- Schramm, Wilbur. 1977. *Big Media, Little Media, Tools and Technologies for Instruction*. London: Sage Publications
- Siregar, Suriani. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Media Animasi terhadap Pemahaman Konsep, Sikap Ilmiah, dan Assesmen Kinerja Siswa pada Konsep Sintesis Protein*. Banda Aceh: Pendidikan Biologi FKIP Unsyiah.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suheri, Agus. 2006. *Animasi Multimedia Pembelajaran, Jurnal Media Teknologi, Vol. 2, No. 1 Cianjur: Universitas Suryakencana*.
- Sukardi. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Syamsuri, Syukri. 2012. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Makassar : FKIP Unismuh Makassar.p
- Septiana, Ika. 2011. *Klasifikasi Media Pembelajaran Menurut Para Ahli*. (<http://ikasep007.blogspot.co.id/2011/05/klasifikasi-media-pembelajaran-menurut-para-ahli.html?m=1>). Dikutip, Rabu 10 Januari 2018. Jam 19:40 wita.
- Wijaya, Yoga Permana. 2014. *Pengertian Multimedia Interaktif*. (<https://yogapermanawijaya.wordpress.com/2014/04/24/pengertian-multimedia-interaktif-2/>). Dikutip Rabu 13 Desember 2017. Jam 09.30 wita
- <http://www.asikbelajar.com/2013/09/pengertian-manfaat-jenis-dan-pemilihan-media.html>. Dikutip, Jumat 15 Desember 2017. Jam 15.00 wita.
- http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR_PEND_BIOLOGI/196805091994031-KUSNADI/BUKU_SAKU_BIOLOGI_SMA_KUSNADI_DKK/Kelas_XI_I/4_ReproduksiSel/ReproduksiSEL_2v2.pdf, 2012. Dikutip, Selasa 02 Januari 2018. Jam 20.00 wita
- <http://www.kursuswebsite.org/pengertian-flash-dan-animasi-beserta-contohnya/>. Dikutip, Rabu 10 Januari 2018. Jam 19:42 wita.
- <https://cintarekayasa.wordpress.com/2013/06/29/multimedia-dan-perangkat-perangkatnya/>. Dikutip, Rabu 10 Januari 2018. Jam 20:00 wita.



Lampiran 1. Perangkat Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 8 Pinrang
Kelas/Semester : XI/2
Tema : Biologi
Sub Tema : Pembelahan Sel
Pembelajaran Ke : 1 (satu)
Alokasi Waktu : (1 x 45 menit) 1 x Pertemuan

A. Kompetensi Inti

KI 1	:	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
KI 2	:	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI 3	:	Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
KI 4	:	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar

3.11 Memahami dan menganalisis jenis-jenis pembelahan sel pada manusia, pembelahan sel gamet hewan dan pembelahan sel tumbuhan.

C. Indikator Pencapaian kompetensi

- 3.11.1 Membedakan jensi-jenis pembelahan sel dan pembelahan gamet pada hewan dan tumbuhan.
- 3.11.2 Menyebutkan pembelahan sel dan pembelahan gamet pada hewan dan tumbuhan.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses mengamati, menanya, berdiskusi, melaksanakan percobaan, mengasosiasi dan mengkomunikasikan siswa :

1. Dapat Membedakan jensi-jenis pembelahan sel dan pembelahan gamet pada hewan dan tumbuhan.
2. Dapat Menyebutkan pembelahan sel dan pembelahan gamet pada hewan dan tumbuhan.
3. Dapat mengidentifikasi jensi-jenis pembelahan sel dan pembelahan gamet pada hewan dan tumbuhan.

E. Materi Ajar

★ Pembelahan sel adalah proses perbanyakan sel dengan membagi sel menjadi dua. Proses pembelahan sel dibagi menjadi dua, yaitu:

- d. Amitotik merupakan pembelahan sel tanpa melalui tahapan-tahapan, terjadi secara langsung. Pembelahan sel secara langsung atau juga disebut pembelahan biner terjadi pada organisme prokariotik
- e. Mitotik merupakan pembelahan sel melalui tahapan-tahapan yang terjadi pada organisme eukariotik. Pada eukariota bersel banyak terjadi dua macam pembelahan sel secara mitotic yaitu: mitosis dan meiosis.

3) Mitosis

Mitosis adalah proses pembelahan sel yang menghasilkan dua sel anak yang masing-masing memiliki sifat dan jumlah kromosom yang sama dengan sel induknya. Mitosis terjadi pada perbanyakan sel tubuh (sel somatis). Kromosomnya berpasangan, sehingga disebut diploid ($2n$).

Pembelahan mitosis berlangsung secara bertahap melalui beberapa fase yaitu profase, metaphase, anaphase, dan telofase. Selain itu, ada pula interfase yang merupakan fase antara mitosis dengan mitosis berikutnya.

Fase Mitosis, terbagi menjadi lima fase, yaitu: 1) Profase, 2) Metafase, 3) Anafase, 4) Telofase, 5) Fase Interfase.

4) Meiosis

Meiosis adalah proses pembelahan sel dengan dua kali pembelahan yang menghasilkan 4 sel anak, yang masing-masing memiliki separuh dari jumlah kromosom induk. Pembelahan sel ini berlangsung melalui dua tahap yaitu: meiosis I dan meiosis II tanpa melalui interfase. Interfase hanya terjadi sebelum atau sesudah meiosis. Pembelahan meiosis disebut juga pembelahan reduksi, yaitu pengurangan jumlah kromosom pada sel-sel kelamin (sel gamet jantan dan sel gamet betina).

f. Gametogenesis

Gametogenesis adalah proses pembentukan gamet, baik jantan maupun betina yang disebut gametogenesis (genesis = pembentukan). Hasil gametogenesis adalah sel-sel kelamin, yaitu gamet jantan (sperma) dan gamet betina (ovum atau sel telur).

1) Gametogenesis pada Hewan

Gametogenesis pada hewan yang akan kita pelajari dibagi menjadi dua, yaitu spermatogenesis dan oogenesis. Spermatogenesis merupakan proses pembentukan gamet jantan (sperma). Sementara oogenesis adalah proses pembentukan gamet betina (ovum atau sel telur).

2) Gametogenesis pada Tumbuhan Tingkat Tinggi

Sebelum menjadi gamet, hasil akhir meiosis pada gametogenesis mengalami perkembangan terlebih dahulu melalui proses yang disebut maturasi. Berikut ini kalian akan membahas proses gametogenesis pada tumbuhan berbunga (Angiospermae) saja.

F. Pendekatan, Model dan Metode

Pendekatan : Ilmiah (saintic)

Model : Kontekstual

Metode : Tanya jawab, diskusi dan penugasan

G. Media, Alat, Bahan dan Sumber Belajar

1. Media : Gambar dan film animasi flash tentang pembelahan sel
2. Alat/bahan : Laptop dan Proyektor
3. Sumber Belajar : Buku Paket Biologi Kelas XI PIA SMA

H. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (10 menit)

1. Memberikan salam dan berdoa
2. Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan
3. Menyampaikan kompetensi yang dicapai dan manfaatnya bagi kehidupan
4. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan
5. Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian tertulis yang akan digunakan

Kegiatan Inti (70 menit)

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan
Mengamati	a. Guru menayangkan atau memberikan materi mengenai pembelahan sel dalam bentuk animasi flash
Menanya	b. Siswa mengidentifikasi masalah yang relevan tentang pembelahan sel diarahkan untuk menanyakan jenis-jenisnya c. Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, siswa memilih dan merumuskan masalah pembelahan sel
Mengumpulkan informasi	d. Siswa melakukan tes/percobaan secara individu untuk memahami dan menganalisis tentang pembelahan sel baik jenisnya, pembelahan sel gamet hewan maupun pada tumbuhan e. Peserta didik mengidentifikasi jenis-jenis pembelahan sel
Mengasosiasikan	f. Peserta didik mengolah informasi yang diperoleh dan hasil kegiatan sebelumnya untuk menganalisis materi pembelahan sel
Mengomunikasikan	g. Peserta didik mengumpulkan hasil pekerjaannya h. Guru menilai kemampuan kognitif siswa

Penutup 10 menit

1. Membuat rangkuman/simpulan pelajaran
2. Refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
3. Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya

I. Penilaian Pembelajaran, Remedial dan Pengayaan

- Penilaian Pembelajaran

KD	Teknik Penilaian	Instrumen
KD 3.11 Memahami dan menganalisis jenis-jenis pembelahan sel serta pembelahan sel gamet pada manusia dan pembelahan sel gamet pada tumbuhan	1. Tes tertulis 2. Penugasan	1. Soal tes tertulis 2. Lembar tugas dan lembar penilaian tugas

- Remedial dan Pengayaan

1. Remedial ranah pengetahuan dari indikator yang belum tuntas
2. Penilaian hasil belajar pengayaan berbentuk portofolio

J. Instrument dan Teknik Penilaian

Soal tes tertulis

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan pembelahan sel!
2. Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis pembelahan sel!
3. Jelaskan perbedaan pembelahan sel gamet hewan dan pembelahan sel gamet tumbuhan!

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai

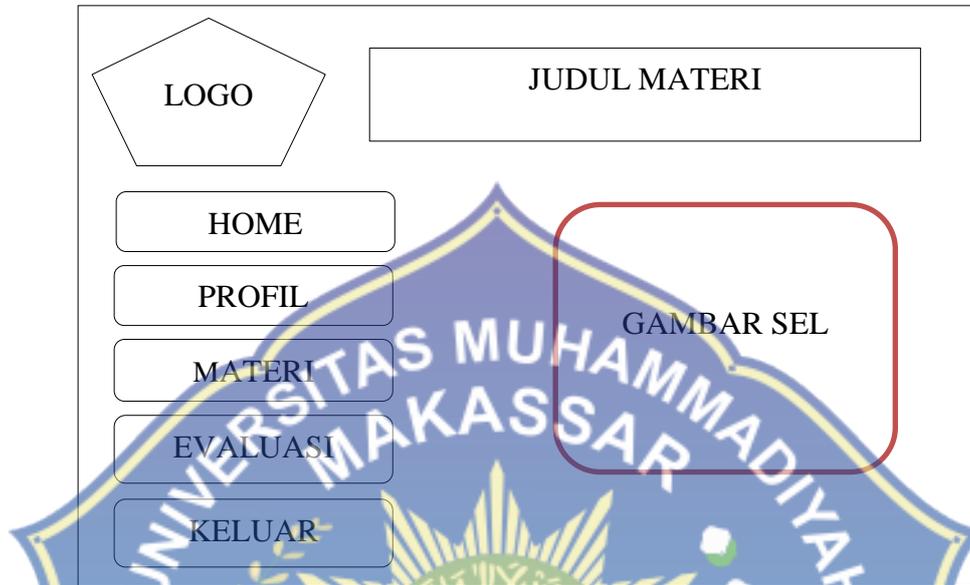
1. Nilai 4 : Jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
2. Nilai 3 : Jika jawaban sesuai kunci jawaban
3. Nilai 2 : Jika kurang sesuai dengan kunci jawaban
4. Nilai 1 : Jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

Contoh Pengolahan Nilai

PK	No Soal	Skor Penilaian	Nilai
1.	1	3	Nilai perolehan KD pengetahuan : rata-rata dari nilai IPK $(13/16)*100 = 81,25$
2.	2	3	
3.	3	4	
4.	4	3	
Jumlah			

Lampiran.2. Storyboard Media Animasi Flash dan Gambar Screen Media Animasi Flash

a. Storyboard Media Pembelajaran Animasi Flash



Gambar 1. Storyboard media pembelajaran animasi flash (tampilan awal)

Keterangan:

Gambar.1. adalah tampilan awal aplikasi pembuatan animasi flash, pada tampilan diatas terdapat icon “logo” terletak di ujung kiri storyboard, icon “judul materi” di tengah storyboard, selain itu gambar diatas juga menampilkan icon “home, profil, materi, dan evaluasi serta keluar”. Icon ini memiliki isi sesuai fungsi atau tujuannya masing-masing.



Gambar.2. tampilan storyboard pada icon Materi

Keterangan:

Gambar.2. merupakan tampilan storyboard pada icon Materi. Tampilan gambar di atas juga terdapat sub icon yaitu sub icon “kembali” yang terletak disudut kiri storyboard, sub icon ini berfungsi untuk mengembalikan tampilan sebelumnya atau home, selain itu ada juga sub menu icon lainnya yaitu “animasi, info suara dan info teks”. Sub menu icon ini dimana di dalamnya akan ditampilkan objek 3 dimensi.



Gambar.3. menampilkan animasi objek 3 dimensi

Keterangan:

Gambar.3. merupakan tampilan animasi objek 3 dimesni. Tampilan diatas merupakan fungsi dari sub menu icon “animasi”. Sub icon “animasi” ini berfungsi untuk menggerakkan gambar yang telah dipilih sesuai dengan materi, cara menggunakannya yaitu klik/pilih sub icon animasi maka gambar akan bergerak dengan sendirinya. Sub menu icon “info suara” berfungsi mengeluarkan suara yang akan menjelaskan isi materi pembelajaran.



Gambar.4. tampilan sub menu icon materi saat menampilkan informasi dan narasi

Keterangan:

Gambar.4. merupakan tampilan informasi dan narasi tentang materi pembelajaran. Tampilan diatas merupakan fungsi dari sub menu icon "info teks". Dimana tampilan diatas menjelaskan tentang materi dari tiap sub materi yang ada pada gambar.3.

b. Gambar Screen Media Pembelajaran Animasi Flash



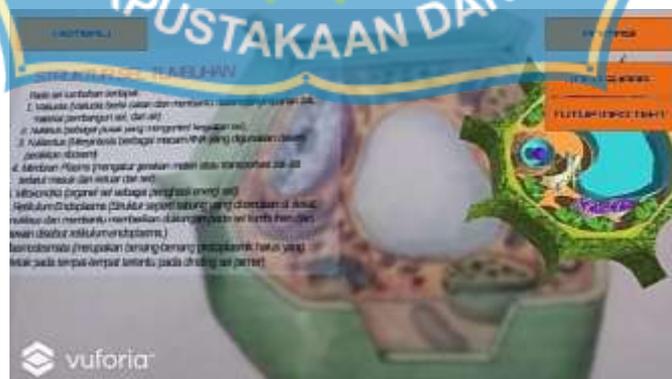
Gambar.1. Merupakan tampilan dari menu utama aplikasi



Gambar.3. Merupakan tampilan menu ARPSel dimana di dalam menu ini akan ditampilkan objek 3 dimensi



Gambar.4. Merupakan tampilan Menu ARPSel saat menampilkan animasi objek 3 dimensi



Gambar.5. Merupakan tampilan tampilan Menu ARPSel saat menampilkan informasi dan narasi

Lampiran.3. Lembar Pedoman Observasi Siswa

Pedoman Observasi Siswa

Sekolah/Kelas :

Hari/Tanggal :

Nama Guru :

Nama Observer :

Tujuan

1. Merekam data berapa banyak siswa yang aktif dalam proses pembelajaran
2. Merekam data kuantitas aktivitas belajar siswa

Petunjuk:

1. Observer harus berada pada posisi yang tidak mengganggu pembelajaran tetapi tetap dapat memantau setiap kegiatan yang dilakukan siswa
2. Observer harus teliti dalam memantau setiap kegiatan yang dilakukan siswa

No	Aktivitas Belajar Siswa	Pertemuan/Frekuensi	
		I Siswa	II Siswa
1.	Siswa yang memperhatikan penjelasan guru		
2.	Siswa yang mencatat penjelasan guru		
3.	Siswa yang mengajukan pertanyaan		
4.	Siswa yang menjawab pertanyaan		
5.	Siswa yang meminta bimbingan guru		
6.	Siswa yang aktif membantu temannya mengerjakan soal		

Pinrang,

(Observer)

Lampiran.4. Angket/Tes Hasil Belajar Siswa

Angket/Tes hasil belajar Siswa terhadap Penggunaan Media Animasi Flash

Nama :
Kelas :
Materi :
Sekolah :

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET/TES

1. Jawablah pertanyaan secara jujur sesuai dengan keadaan diri anda
2. Berilah tanda check list (√) pada kolom pertanyaan di samping pernyataan
3. Isilah identitas anda dengan benar
4. Serahkan jawaban anda jika anda telah mengisi angket ini
5. Selamat mengerjakan.

KETERANGAN

- Sangat Setuju (SS)
- Setuju(S)
- Tidak Setuju (TS)
- Sangat Tidak Setuju (STS)

No	Pernyataan	Pernyataan Responden			
		SS	S	TS	STS
1.	Dengan adanya suara, gambar, dan computer Siswa dapat mengingat informasi yang di pelajari?				
2.	Apakah kalian senang dengan pembelajaran media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash yang baru kalian ikuti ?				
3.	Dengan model pembelajaran menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash, saya merasa lebih mudah untuk belajar IPA				
4.	Saya sering mencatat materi pelajaran pada saat belajar IPA				
5.	Apakah penggunaan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash oleh guru IPA membuat anda senang dalam belajar				

6.	Saya kadang-kadang bekerjasama dengan teman mencocokkan catatan untuk saling melengkapi materi pelajaran IPA.				
7.	Penggunaan media pembelajaran pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash memberi pengaruh sangat besar dalam menerima pelajaran biologi konsep pembelahan sel				
8.	Saya mencatat secara keseluruhan materi pelajaran IPA yang diberikan oleh guru				
9.	Apakah guru IPA menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash dalam mengajar				
10.	Saya selalu mencatat setiap penjelasan yang diberikan oleh guru				
11.	Saya selalu bertanya kemudian mencatat penjelasan guru dari pertanyaan saya				
12.	Catatan saya kadang-kadang di periksa oleh guru setelah membahas satu mata pelajaran				
13.	Catatan saya selalu diberi nilai oleh guru pada saat akan menghadapi ujian(semester)				
14.	Saya sering diberi tugas untuk mencatat materi pelajaran IPA diperpustakaan oleh guru				
15.	Guru banyak memberikan salinan pada saat mengajarkan IPA				
16.	Perpustakaan di sekolah saya sangat lengkap				
17.	Saya selalu membaca buku ipa di perpustakaan				
18.	Dengan model pembelajaran menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash, saya faham dengan materi pembelahan sel				
19.	Saya senang belajar menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash.				
20.	Saya belajar IPA di sekolah ini menggunakan sumber belajar yaitu buku				
21.	Saya senang belajar biologi (konsep pembelahan sel) menggunakan media pembelajaran animasi flash				
22.	Media pembelajaran animasi flash memudahkan siswa memahami pembelajaran biologi (pembelahan sel)				
23.	Saya merasa bosan jika kegiatan belajar mengajar tidak menggunakan media pembelajaran animasi flash				
24.	Penggunaan media pembelajaran animasi flash memberi pengaruh sangat besar dalam menerima pelajaran biologi konsep pembelahan sel				
25.	Saya lebih bersemangat mengikuti pembelajaran biologi konsep pembelahan sel yang menggunakan media pembelajaran animasi flash				

Lampiran.5. Flowchart

Gambar Flowchart Media Pembelajaran Interkatif Berbasis Animasi Flash



Lampiran.6. Data Sampel

Data sampel

No	Nama siswa	Jenis Kelamin	Kelas
1	Astuti	P	XI IPA 1
2	Nurul Rahmi	P	XI IPA 1
3	Fitriani B	P	XI IPA 1
4	Ismail	L	XI IPA 1
5	Rabiatul Adawiyah	P	XI IPA 1
6	Elli SURIANTI	P	XI IPA 1
7	Anugrah Tansi	P	XI IPA 1
8	Wahidah	P	XI IPA 1
9	Danaria	P	XI IPA 1
10	Ishak	L	XI IPA 1
11	Zulfah Angraeni	P	XI IPA 1
12	Nurul Najmi	P	XI IPA 1
13	Sunalti	P	XI IPA 1
14	Dewi Sinta	P	XI IPA 1
15	Reski	P	XI IPA 1
16	Muh. Abid Al Jabar Rais	L	XI IPA 1
17	Rahim Puji Pamungkas	L	XI IPA 1
18	Nurasia	P	XI IPA 1
19	Muh. Firdaus	L	XI IPA 1
20	Ahmad Zehdy Prasetyo	L	XI IPA 1
21	Sriwahyuni	P	XI IPA 1
22	Muh. Yusuf Abdullah	L	XI IPA 1

Lampiran.7. Hasil Lembar Jawaban Siswa (Pretest)

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Sri Andira
Kelas : XI IPA 1
Materi : Pembelahan Sel
Sekolah : SMA Negeri 8 Pinrang

PETUNJUK PENGISIAN ANKET

6. Jawablah pertanyaan secara jujur sesuai dengan keadaan diri anda
7. Berilah tanda check list (√) pada kolom pertanyaan di samping pernyataan
8. Isilah identitas anda dengan benar
9. Serahkan jawaban anda jika anda telah mengisi angket ini
10. Selamat mengerjakan.

Keterangan

- Sangat Setuju (SS)
- Setuju (S)
- Tidak Setuju (TS)
- Sangat Tidak Setuju (STS)

No	Pernyataan	Pernyataan Responden			
		SS	S	TS	STS
1.	Dengan adanya suara, gambar, dan computer Siswa dapat mengingat informasi yang di pelajari?		√		
2.	Apakah kalian senang dengan pembelajaran media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash yang baru kalian ikuti ?				√
3.	Dengan model pembelajaran menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash, saya merasa lebih mudah untuk belajar IPA		√		
4.	Saya sering mencatat materi pelajaran pada saat belajar IPA			√	
5.	Apakah penggunaan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash oleh guru IPA membuat anda senang dalam belajar				√

6.	Saya kadang-kadang bekerjasama dengan teman mencocokkan catatan untuk saling melengkapi materi pelajaran IPA.			√	
7.	Penggunaan media pembelajaran pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash memberi pengaruh sangat besar dalam menerima pelajaran biologi konsep pembelahan sel				√
8.	Saya mencatat secara keseluruhan materi pelajaran IPA yang diberikan oleh guru				√
9.	Apakah guru IPA menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash dalam mengajar				√
10.	Saya selalu mencatat setiap penjelasan yang diberikan oleh guru		√		
11.	Saya selalu bertanya kemudian mencatat penjelasan guru dari pertanyaan saya				√
12.	Catatan saya kadang-kadang di periksa oleh guru setelah membahas satu mata pelajaran				√
13.	Catatan saya selalu diberi nilai oleh guru pada saat akan menghadapi ujian(semester)		√		
14.	Saya sering diberi tugas untuk mencatat materi pelajaran IPA diperpustakaan oleh guru				√
15.	Guru banyak memberikan salinan pada saat mengajarkan IPA				√
16.	Perpustakaan di sekolah saya sangat lengkap			√	
17.	Saya selalu membaca buku ipa di perpustakaan				√
18.	Dengan model pembelajaran menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash, saya faham dengan materi pembelahan sel			√	
19.	Saya senang belajar menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash.				√
20.	Saya belajar IPA di sekolah ini menggunakan sumber belajar yaitu buku		√		
21.	Saya senang belajar biologi (konsep pembelahan sel) menggunakan media pembelajaran animasi flash				√
22.	Media pembelajaran animasi flash memudahkan siswa memahami pembelajaran biologi (pembelahan sel)				√
23.	Saya merasa bosan jika kegiatan belajar mengajar tidak menggunakan media pembelajaran animasi flash				√
24.	Penggunaan media pembelajaran animasi flash memberi pengaruh sangat besar dalam menerima pelajaran biologi konsep pembelahan sel				√
25.	Saya lebih bersemangat mengikuti pembelajaran biologi konsep pembelahan sel yang menggunakan media pembelajaran animasi flash				√

Lampiran.8. Hasil Lembar Jawaban Siswa (Postest)

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Rahim Puji Pamungkas
Kelas : XI IPA 1
Materi : Pembelahan Sel
Sekolah : SMA Negeri 8 Pinrang

PETUNJUK PENGISIAN ANKET

11. Jawablah pertanyaan secara jujur sesuai dengan keadaan diri anda
12. Berilah tanda check list (\checkmark) pada kolom pertanyaan di samping pernyataan
13. Isilah identitas anda dengan benar
14. Serahkan jawaban anda jika anda telah mengisi angket ini
15. Selamat mengerjakan.

Keterangan

- Sangat Setuju (SS)
- Setuju (S)
- Tidak Setuju (TS)
- Sangat Tidak Setuju (STS)

No	Pernyataan	Pernyataan Responden			
		SS	S	TS	STS
		4	3	2	1
1.	Dengan adanya suara, gambar, dan computer Siswa dapat mengingat informasi yang di pelajari?		\checkmark		
2.	Apakah kalian senang dengan pembelajaran media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash yang baru kalian ikuti ?	\checkmark			
3.	Dengan model pembelajaran menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash, saya merasa lebih mudah untuk belajar IPA		\checkmark		
4.	Saya sering mencatat materi pelajaran pada saat belajar IPA		\checkmark		
5.	Apakah penggunaan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash oleh guru IPA membuat anda		\checkmark		

	senang dalam belajar				
6.	Saya kadang-kadang bekerjasama dengan teman mencocokkan catatan untuk saling melengkapi materi pelajaran IPA.	√			
7.	Penggunaan media pembelajaran pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash memberi pengaruh sangat besar dalam menerima pelajaran biologi konsep pembelahan sel		√		
8.	Saya mencatat secara keseluruhan materi pelajaran IPA yang diberikan oleh guru	√			
9.	Apakah guru IPA menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash dalam mengajar		√		
10.	Saya selalu mencatat setiap penjelasan yang diberikan oleh guru	√			
11.	Saya selalu bertanya kemudian mencatat penjelasan guru dari pertanyaan saya		√		
12.	Catatan saya kadang-kadang di periksa oleh guru setelah membahas satu mata pelajaran	√			
13.	Catatan saya selalu diberi nilai oleh guru pada saat akan menghadapi ujian(semester)		√		
14.	Saya sering diberi tugas untuk mencatat materi pelajaran IPA diperpustakaan oleh guru		√		
15.	Guru banyak memberikan salinan pada saat mengajarkan IPA	√			
16.	Perpustakaan di sekolah saya sangat lengkap		√		
17.	Saya selalu membaca buku ipa di perpustakaan			√	
18.	Dengan model pembelajaran menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash, saya faham dengan materi pembelahan sel		√		
19.	Saya senang belajar menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis animasi flash.			√	
20.	Saya belajar IPA di sekolah ini menggunakan sumber belajar yaitu buku		√		
21.	Saya senang belajar biologi (konsep pembelahan sel) menggunakan media pembelajaran animasi flash		√		
22.	Media pembelajaran animasi flash memudahkan siswa memahami pembelajaran biologi (pembelahan sel)	√			
23.	Saya merasa bosan jika kegiatan belajar mengajar tidak menggunakan media pembelajaran animasi flash		√		
24.	Penggunaan media pembelajaran animasi flash memberi pengaruh sangat besar dalam menerima pelajaran biologi konsep pembelahan sel	√			
25.	Saya lebih bersemangat mengikuti pembelajaran biologi konsep pembelahan sel yang menggunakan media pembelajaran animasi flash			√	

Lampiran. 9. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa

No	Aktivitas	Pertemuan/ Frekuensi	
		I Siswa	II siswa
1	Siswa yang memperhatikan penjelasan guru	5	6
2	Siswa yang mencatat penjelasan guru	10	15
3	Siswa yang mengajukan pertanyaan	7	4
4	Siswa yang menjawab pertanyaan	5	3
5	Siswa yang meminta bimbingan guru	2	3
6	Siswa yang aktif membantu temannya mengerjakan soal	3	5
Rata-rata		1,45	1,64
Persentase		6,59%	7,45%

Pinrang,

(Observer)

Lampiran.12. Dokumentasi

DOKUMENTASI

Gambar 1. Proses Pembagian dan Pengerjaan Angket



(sumber: SMA Negeri 8 Pinrang, Kecamatan Lembang, Kabupaten Lembang
07 Mei 2018)

Gambar 2. Foto Bersama Kepala SMA Negeri 8 Pinrang



(sumber: SMA Negeri 8 Pinrang, Kecamatan Lembang, Kabupaten Lembang
07 Mei 2018)

Gambar 3. Foto Bersama Guru SMA Negeri 8 Pinrang



(sumber: SMA Negeri 8 Pinrang, Kecamatan Lembang, Kabupaten Lembang
07 Mei 2018)

**Gambar 4. Proses Pembelajaran dalam Kelas Sekaligus
Proses Observasi oleh Peneliti**



(sumber: SMA Negeri 8 Pinrang, Kecamatan Lembang, Kabupaten Lembang
10 Mei 2018)

Gambar 5. Papan Nama SMA 8 Pinrang



(sumber: SMA Negeri 8 Pinrang, Kecamatan Lembang, Kabupaten Lembang
10 Mei 2018)

Gambar 6. Lingkungan atau Lapangan SMA Negeri 8 Pinrang



(sumber: SMA Negeri 8 Pinrang, Kecamatan Lembang, Kabupaten Lembang
10 Mei 2018)

RIWAYAT HIDUP



Erni. Lahir di Malaysia pada tanggal 08 Januari 1996, anak kelima dari sepuluh bersaudara, lahir dari pasangan Ayahanda Abdul Kadir dan Ibunda Hj. Hanong. Penulis masuk sekolah dasar pada tahun 2002 di SDN 147 Pangaparang Kecamatan Lembang Kabupaten Pinrang dan tamat tahun 2008. Kemudian masuk SMP pada tahun 2008 di SMP Negeri 1 Lembang Kabupaten Pinrang dan tamat pada tahun 2011. Pada tahun yang sama (2011) penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Lembang dan sekolah tersebut sekarang sudah berubah nama menjadi SMA Negeri 8 Pinrang dan tamat tahun 2014.

Setelah itu penulis melanjutkan pendidikannya ke jenjang yang lebih tinggi. Pada tahun 2014 penulis masuk ke perguruan tinggi dan melanjutkan Strata 1 (S1) di Universitas Muhammadiyah Makassar (UMM) dan masuk di jurusan Teknologi Pendidikan dan selesai tahun 2018. Pengalaman organisasi yang pernah diikuti yaitu Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) selama dua periode dari 2014-2016 dan pernah masuk dalam organisasi kampus yaitu LKIM Pena diklat IX tahun 2014.