

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 .Landasan teori

2.1.1 Hakikat Belajar Siswa

Belajar merupakan proses penting dalam dunia pendidikan yang melibatkan perubahan tingkah laku dan menyerapkn pengetahuan oleh siswa. Menurut Rusman (2017), belajar adalah proses interaksi yang terjadi dalam diri siswa dengan situasi individu serta lingkungan yang melibatkan berbagai kegiatan seperti melihat, mengamati, menalar, mencoba dan mengkomunikasikan sesuatu.

Keberhasilan proses mendidik diukur dari sejauh mana siswa terlibat dalam proses belajar, bukan hanya penguasaan materi, pendekatan ini menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan motivasi dan suasana yang kondusif Zunaidar, (2020:45). Dalam konteks ini, perubahan tingkah laku tersebut bersifat positif dan bertujuan untuk mencapai hasil yang diinginkan. Selain itu Suyono dan Hariyanto (2017) menambahkan bahwa hakikat belajar adalah perubahan kepribadian yang tercermin dalam pola respons baru, seperti keterampilan, sikap, kebiasaan, dan kecakapan.

Perubahan ini menunjukkan bahwa belajar bukan sekedar memperoleh informasi, melainkan juga perkembangan yang menyangkut aspek efektif dan psikomotor, Ciri utama dari proses belajar yang dikemukakan Suardi (2015) adalah perubahan tingkah laku yang positif fungsional, terjadi secara sadar dan melalui pengalaman individu. Perubahan tersebut bersifat pribadi dan menandai suatu kemajuan dalam kemampuan siswa.

Proses belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal. Faktor internal meliputi motivasi, minat, kecerdasan, dan gaya belajar siswa. Sementara faktor eksternal mencakup lingkungan belajar, metode pembelajaran, media pembelajaran dan kompetensi guru. Pemahaman tentang faktor-faktor ini penting dalam merancang pembelajaran yang efektif, termasuk dalam penggunaan video animasi sebagai media pembelajaran.

Dari beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses aktif dan sadar yang bertujuan mengubah perilaku siswa melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan. Proses ini melibatkan berbagai aspek seperti kognitif, efektif, dan psikomotor yang secara terpadu menghasilkan perubahan yang bersifat konstruktif dalam diri siswa.

2.1.2 Hasil belajar

Hasil belajar merupakan perubahan kemampuan yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran, baik dalam aspek pengetahuan, sikap, maupun keterampilan. Menurut Sudjana (2017), hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Sedangkan menurut Bloom dalam Supriyo (2018), hasil belajar mencakup tiga ranah utama yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Dalam penelitian ini, hasil belajar yang dimaksud berfokus pada ranah kognitif, karena pembelajaran menggunakan video animasi pada materi struktur sel dan fungsinya bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konseptual siswa. Hasil belajar diukur melalui tes objektif (pretest dan posttest) untuk mengetahui peningkatan pengetahuan siswa sebelum dan sesudah menggunakan video animasi.

Indikator hasil belajar mencakup kemampuan siswa dalam:

- a. Menjelaskan struktur sel dan fungsinya.
- b. Menyebutkan organel sel dan fungsinya.
- c. Perbedaan sel hewan dan Sel tumbuhan

Dengan menggunakan model pembelajaran berbasis video, diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami materi yang bersifat abstrak karena konsep yang disajikan divisualisasikan secara menarik dan dinamis. Hal ini berpotensi meningkatkan motivasi belajar serta berdampak positif terhadap pencapaian hasil belajar siswa.

menilai “ Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Video Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Struktur Sel dan Fungsinya Di kelas X SMA Negeri 1 Panai Hilir.

2.1.3 Media Pembelajaran

a). Pengertian media pembelajaran

Secara Bahasa kata media berasal dari Bahasa latin yaitu medium yang berarti “perantara” atau “pengantara”. Menurut Asosiasi Teknologi Dan Komunikasi Pendidikan (*Association For Education And Communication Technology/AECT*) mendefinisikan media sebagai benda yang dapat mempengaruhi efektivitas program intruksional. Secara khusus, pengertian media dalam proses pembelajaran dapat diartikan sebagai alat-alat grafis, atau elektronik yang dapat menangkap, memproses, dan Menyusun Kembali informasi visual atau verbal.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan informasi atau materi pembelajaran dari guru kepada siswa hingga proses belajar mengajar menjadi lebih efektif dan menarik. Media ini bisa berbentuk benda, peristiwa, orang, atau kombinasi dari semuanya, dan dapat berupa cetak, digital, audiovisual, gambar, media interaktif hingga teknologi seperti realitas virtual dan platform online.

b). Fungsi Media Pembelajaran.

Fungsi media pembelajaran adalah menyampaikan materi agar siswa lebih mudah memahami, meningkatkan motivasi belajar, daya ingat, keterlibatan, dan hasil belajar secara keseluruhan. Media pembelajaran juga membantu menyederhanakan

bahan ajar yang sulit dipahami dan memperlancar komunikasi edukatif antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

Adapun fungsi media pembelajaran secara umum adalah sebagai berikut:

- Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat visual`
- Mengatasi keterbatasan ruang, daya inderan dan waktu, misalnya objek yang terlalu besar untuk dibawa ke kelas dapat diganti dengan gambar, slide, dan sebagainya. Peristiwa yang terjadi dimasa lalu juga dapat ditampilkan melalui film, video, atau film bingkai.

- Meningkatkan semangat belajar, memungkinkan siswa belajar secara mandiri berdasarkan minat dan kemampuannya, dan dapat mengatasi sikap pasif pada siswa.
- Memberi rangsangan yang sama kepada siswa dan dapat menyamakan pengalaman dan persepsi siswa terhadap isi pembelajaran.

c). Klasifikasi Media Pembelajaran

Klarifikasi media pembelajaran adalah pengelompokan media berdasarkan kriteria tertentu seperti bentuk, sifat, cara penggunaan, dan teknologi yang digunakan agar lebih mudah dipahami dan dimanfaatkan dalam proses pembelajaran

Media pembelajaran juga dapat diklarifikasikan berdasarkan sifatnya menjadi tiga jenis utama, yaitu sebagai berikut:

1). Berdasarkan sifatnya, media dapat dibagi menjadi beberapa klarifikasi yaitu:

- a) Media Auditif: Media yang hanya dapat didengar saja, terdiri dari unsur suara tanpa gambar contohnya: Contohnya radio, kaset, dan rekaman suara.
- b) Media Visual: Media yang dapat dilihat saja tanpa suara. Contohnya lukisan foto, gambar, media cetak, slide dan flim diam.
- c) Media Audio-Visual: Media yang menggabungkan unsur suara dan gambar sehingga lebih menarik dan memberikan pengalaman belajar yang konkret. Contohnya video, flim, dan slide suara.

Klarifikasi ini mencerminkan menggunakan satu atau lebih Indera dalam media tersebut, yaitu Indera pendengaran untuk media auditif, Indera penglihatan untuk media visual, dan gabungan keduanya untuk media audio-visual. Media audio-visual dianggap lebih efektif karena mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih lengkap dan nyata kepada siswa.

2). Media pembelajaran berdasarkan jangkauannya dapat diklasifikasi menjadi dua jenis utama, yaitu media pembelajaran individual dsn media pembelajaran massal. Sebagai berikut:

a). Media Pembelajaran Individual yaitu Mediani digunakan oleh satu orang peserta didik secara mandiri, tanpa tergantung pada guru atau peserta lain. Seperti: Modul belajar mandiri, aplikasi belajar diponsel atau computer, video pembelajaran yang ditonton sendiri, buku teks Pelajaran, program computer interaktif (seperti-learning), dan sebagainya Adapun ciri-cirinya yaitu:

- Bersifat personal.
- Kapan digunakan kapan saja dan Dimana saja.
- Kecepatan belajar bisa disesuaikan dengan kemampuan masing-masing siswa.

b). Media pembelajaran massal

Media ini digunakan untuk menjangkau banyak orang bersamaan, biasanya dalam jumlah besar dan tempat yang berbeda-beda. Seperti: Televisi Pendidikan, Radio Pendidikan, internet (kelas online, webinar), Video Konverensi, Siaran You Tube Pendidikan. Adapun ciri-cirinya yaitu:

- Menjangkau audiens luas.
- Biasanya bersifat satu arah (guru→ siswa).
- Efektif untuk penyebaran informasi Pendidikan secara cepat dan luas.

2.1.4. Model Pembelajaran Berbasis Video Animasi

a). Pengertian Video Animasi

ideo animasi pembelajaran merupakan media visual bergerak yang menggambarkan konsep, proses atau fenomena secara dinamis melalui rangkaian gambar yang dianimasikan. Dalam konteks pembelajaran biologi, Video animasi didefinisikan sebagai representasi bergerak yang menggambarkan struktur dan proses biologis secara visual sehingga memungkinkan pemodelan mekanistik yang tidak tampak langsung kepada siswa.

Video animasi memiliki kemampuan untuk memvisualisasikan konsep abstrak dan proses mikroskopis yang sulit diamati dengan mata telanjang atau melalui gambang statis. Produksi dan pemanfaatan animasi dan video untuk pembelajaran biologi sel bertujuan memberikan Gambaran visual dan temporal

atas fenomena mikroskopis yang sulit diamati secara langsung. Video animasi memungkinkan siswa untuk melihat proses biologis yang berlangsung dalam skala waktu dan ruang yang tidak dapat diakses melalui pengamatan langsung, seperti proses pembelahan sel, transport membrane, atau sintesis protein.

Menurut Arsyat (2014), video animasi dalam pembelajaran adalah media visual yang menampilkan konsep secara dinamis melalui gambar bergerak dan suara, sehingga dapat menarik perhatian siswa serta mempermudah pemahaman terhadap materi yang bersifat abstrak. Pandangan ini menegaskan bahwa video animasi tidak hanya berfungsi sebagai hiburan, tetapi juga alat bantu belajar yang efektif.

Serta Munir (2012) berpendapat bahwa video animasi sebagai media pembelajaran merupakan gabungan antara unsur gambar, teks, dan suara yang bergerak secara berurutan untuk menyampaikan pesan pembelajaran secara menarik dan interaktif. Hal ini menunjukkan bahwa video animasi mampu menciptakan suasana belajar yang lebih hidup dan menumbuhkan motivasi belajar peserta didik.

Selain itu, Sadiman Rahardjo, dan Haryono (2011) juga menyatakan pendapatnya bahwa media video animasi merupakan salah satu bentuk media audio-visual yang digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran dengan cara menampilkan Gerakan dan suara yang teratur, sehingga pesan menjadi lebih jelas dan mudah diingat. Dengan demikian, video animasi dapat membantu memperjelas pesan pembelajaran serta meningkatkan daya ingat siswa terhadap materi yang diajarkan.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa video animasi merupakan media pembelajaran audio-visual yang memadukan gambar bergerak, suara, dan teks untuk menyampaikan pesan pembelajaran secara menarik, interaktif, dan mudah di pahami. Media ini tidak hanya berfungsi sebagai hiburan, tetapi juga sebagai alat bantu belajar yang efektif dalam menjelaskan konsep-konsep abstrak, menarik perhatian siswa, meningkatkan motivasi belajar. Serta membantu memperjelas dan memperkuat pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan.

b).Fungsi Video Animasi Dalam Pembelajaran

Video animasi merupakan salah satu media pembelajaran berbasis teknologi yang menggabungkan unsur visual gambar bergerak, audio suara, dan teks. Penggunaan video animasi dalam pembelajaran memiliki berapa fungsi utama sebagai berikut:

1. Fungsi Atensi (Menarik Perhatian): Video animasi mampu menarik perhatian siswa melalui tampilan visual yang dinamis warna yang menarik, serta efek suara. Hal ini merupakan Langkah awal dalam proses belajar. Dengan adanya animasi, siswa menjadi lebih fokus dan tidak mudah merasa bosan selama pembelajaran berlangsung.
2. Fungsi Kognitif (Mempermudah pemahaman): Video animasi membantu siswa dalam memahami materi, terutama yang bersifat abstrak atau sulit dijelaskan secara verbal. Melalui visualisasi, konsep yang kompleks dapat disederhanakan sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa
3. Fungsi Efektif (Meningkatkan Motivasi dan Minat: Penggunaan video animasi dapat menimbulkan rasa senang dan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran. Kondisi ini berpengaruh pada sikap belajar siswa menjadi lebih positif, sehingga mereka lebih positif, sehingga lebih termotivasi untuk mengikuti pembelajaran.
4. Fungsi Kompensatoris(Membantu siswa yang kesulitan belajar): Video animasi dapat membantu siswa yang memiliki kesulitan dalam memahami materi jika hanya dijelaskan secara lisan atau tulisan . Dengan adanya gambar dan suara, siswa memiliki alternatif cara belajar yang lebih mudah dipahami.
5. Fungsi Visualisasi dan Simulasi: Video animasi mampu menampilkan proses atau fenomena yang tidak dapat diamati secara langsung, seperti: Proses dalam tubuh manusia struktur mikroskopis (misalnya sel). Peristiwa alam atau ilmiah. Dengan demikian, siswa dapat memperoleh Gambaran nyata terhadap materi yang dipelajari.
6. Fungsi fleksibilitas pembelajaran: Video animasi dapat digunakan kapan saja dan Dimana saja, baik dalam pembelajaran tatap muka maupun

pembelajaran daring. Siswa juga dapat mengulang Kembali materi sesuai kebutuhan mereka.

c). Kelebihan Model Pembelajaran Berbasis Video Animasi

Model pembelajaran berbasis video semakin populer di era digital, terutama dengan platform seperti YouTube, Khan Academy. Berikut adalah kelebihan utamanya:

1. Meningkatkan minat dan motivasi belajar: Tampilan visual yang menarik, warna, dan gerakan membuat siswa lebih fokus dan tidak cepat bosan.
2. Mempermudah pemahaman konsep abstrak: Materi yang sulit dibayangkan (misalnya proses dalam tubuh, struktur sel atau fenomena ilmiah) dapat divisualisasikan dengan jelas.
3. Meningkatkan daya ingat siswa: Kombinasi gambar, suara, dan teks membantu siswa mengingat materi lebih lama dibanding membaca atau mendengar.
4. Fleksibel dan dapat diulang: Video bisa diputar ulang kapan saja sehingga siswa dapat belajar sesuai kecepatan masing-masing.
5. Mendukung berbagai gaya belajar: Cocok untuk siswa visual, auditori, bahkan kinestetik (jika dipadukan dengan aktivitas).

d). Kekurangan Model Pembelajaran Berbasis Video Animasi

Meskipun video animasi ini sangat menarik secara visual, model ini punya kekurangan signifikan. Berikut adalah kekurangannya:

1. Membutuhkan fasilitas dan teknologi: Harus ada perangkat seperti HP, laptop, atau proyektor serta akses listrik/internet.
2. Ketergantungan pada kualitas video: Jika animasi kurang jelas atau terlalu cepat, justru bisa membuat siswa bingung.
3. Kurangnya interaksi langsung: Jika hanya menonton tanpa diskusi, siswa bisa menjadi pasif.
4. Membutuhkan waktu dan biaya pembuatan: Pembuatan video animasi yang baik memerlukan keahlian, waktu dan biaya.

5. Tidak semua materi cocok divisualisasikan: Beberapa materi lebih efektif diajarkan dengan praktik langsung atau diskusi.

e). Langkah-langkah Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Video

Penerapan model pembelajaran berbasis video (termasuk animasi) memerlukan perencanaan sistematis agar efektif. Adapun Langkah-langkahnya yaitu:

1. Tahap Perencanaan

- Menentukan tujuan pembelajaran
- Menyesuaikan materi dengan kurikulum
- Memilih atau membuat video yang relevan
- Menyusun RPP/modul ajar

2. Tahap Persiapan Media

- Menyiapkan perangkat (laptop, proyektor, speaker)
- Memastikan video dapat diputar dengan baik
- Mengatur durasi video agar sesuai waktu pembelajaran
- Menyiapkan lembar kerja siswa (LKS) atau panduan menonton

3. Tahap Pelaksanaan Pembelajaran

a. Kegiatan Pendahuluan

- Guru membuka Pelajaran (salam apersepsi)
- Menyampaikan tujuan pembelajaran
- Memberikan Gambaran tentang video yang akan ditonton

b. Kegiatan Inti

- Menayangkan video pembelajaran
- Meminta siswa menyimak dengan fokus
- Memberikan pertanyaan atau tugas selama /setelah menonton

c. Kegiatan Penutup

- Menyimpulkan materi Bersama siswa
- Memberikan penguatan
- Memberikan evaluasi atau tugas

4. Tahap Evaluasi

- Mengukur pemahaman siswa (tes,kuis,tugas)
- Menilai keaktifan siswa selama pembelajaran
- Mengevaluasi efektifitas penggunaan video

2.1.5 Penelitian Relevan

- a. Menurut Faridah Farkha (2021) media pembelajaran berbasis video sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran, media pembelajaran berbasis video juga sangat diminati peserta didik serta media pembelajaran berbasis video dapat mempengaruhi aktivitas pembelajaran peserta didik.
- b. Menurut Lizra Afrilia (2022) penggunaan video dalam pembelajaran dapat meningkatkan daya tarik belajar siswa karena menyajikan materi secara visual dan auditori sekaligus.
- c. Menurut Ginting et al. (2022) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis video animasi pada materi struktur sel memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa.
- d. Menurut Moh Gade (2014), Sel merupakan unit struktural dan fungsional terkecil dari makhluk hidup yang memiliki bagian tertentu (organel) dengan fungsi masing-masing untuk mendukung kehidupan sel.
- e. Menurut Adiati, Firdaus, & Nurwahidin (2023), Video animasi menjadi Solusi alternatif yang efektif untuk menjawab tantangan pembelajaran di era digital, terutama dalam penyampaian materi yang bersifat kompleks, abstrak, atau membutuhkan visualisasi dinamis.
- f. Menurut Zainal Aqib (2020:31), Belajar adalah proses perubahan didalam diri manusia. Apabila setelah belajar tidak terjadi perubahan dalam diri manusia, maka tidaklah dapat dikatakan bahwa padanya telah berlangsung proses belajar.
- g. Menurut Ananda (2020: 51), menyatakan hasil belajar mengacu pada prestasi yang diperoleh siswa sebagai hasil usahanya yang sengaja untuk melakukan perubahan, yakni meliputi pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

- h. Menurut Fisabilillah & Sakti (2021), bahwa media pembelajaran video animasi dapat meningkatkan minat belajar siswa,
- i. Menurut Nurfadillah (2020), berpendapat bahwa media pembelajara sangat penting pada proses pembelajaran untuk mendukung terlaksananya proses belajar dan mempermudah siswa dalam memahami pembelajran khususnya bersifat abstrak.
- j. Menurut Ningsih (2024), salah satu keuntungan utama dari video animasi adalah kemampuannya untuk menyampaikan informasi yang kompleks dengan cara yang sederhana dan mudah dipahami.
- k. Menurut Dewi & Handayani (2021), berpendapat pemakaian media ajar dapat meningkatkan minat, motivasi belajar, pemahaman akan mata Pelajaran oleh peserta didik serta dinilai lebih efektif dalam mengutarakan isi pembelajaran.
- l. Menurut Efendi et al (2020), bahwa video animasi yang diterapkan untuk proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga hasil belajar siswa lebih meningkatkan, dan lebih efektif serta mendapatkan hasil belajar yang maksimal.
- m. Menurut Aini dkk, (2021), menyatakan video animasi ini akan memudahkan guru dalam menyampaikan materi sehingga pengajaran bisa menjadi dengan cara yang efektif dan memenuhi tujuan pembelajaran.
- n. Menurut Tiwi & Melisa (2023), menunjukkan bahwa media pembelajaran adalah media yang bisa membawa pesan dan memberikan stimulasi bagi pikiran, perhatian, perasaan dan kemauan bagi peserta didik yang belajar sehingga terdorong adanya proses belajar secara sadar, bertujuan, dan terkendali.

2.1.6 Struktuk Sel dan Fungsinya

a. Pengertian sel

Sel adalah unit structural dan fungsional terkecil penyusunan makhluk hidup. Artinya, semua makhluk hidup tersusun atas sel, dan seluruh aktivitas kehidupan terjadi didalam sel. Munurut Bruce Alberts (2014), Sel didefinisikan

sebagai unit dasar kehidupan yang mampu melakukan semua aktivitas penting organisme, termasuk metabolisme dan reproduksi. Sementara itu Gerald Karp (2013), Sel merupakan unit struktural dan fungsional terkecil yang menjadi dasar organisasi biologis makhluk hidup.

b. Struktur Sel

Secara umum, sel terdiri dari tiga bagian utama:

- Membran sel (Membran Plasma): Membran sel adalah lapisan tipis yang membungkus sel. Fungsinya, Mengatur keluar masuknya zat (selektif permeable). Melindungi bagian dalam sel sebagai pembatas antara seldengan lingkungan luar.
- Sitoplasma adalah cairan sel yang berada diantara membransel dan inti sel. Fungsinya, tempat berlangsungnya reaksi metabolisme dan menyimpan berbagai zat penting tempat organel sel berada
- Inti sel (Nukleus): Bagian sel yang berfungsi sebagai pusat pengendali aktivitas sel. Fungsinya, Mengatur seluruh kegiatan sel menyimpan materi genetik (DNA) mengontrol pembelahan sel.

c. Organel Sel dan Fungsinya.

Berikut organel-organel penting dalam sel:

- Mitokondria fungsinya tempat respirasi sel dan penghasil energi (ATP), disebut “pembangkit tenaga sel”.
- Ribosom fungsinya tempat sintesis protein.
- Retikulum Edoplasma (RE), terdiri dari RE kasar mengandung ribosom→ sintesis protein. RE halus tidak mengandung ribosom →sintesis lemak.
- Badan golgi fungsinya mengemas dan mengirim protein membentuk lisosom.
- Lisosom fungsinya mencerna zat asing dan menghancurkan organel yang rusak
- Vakuola fungsinya menyimpan Cadangan makanan, menyimpan air dan zat sisa → pada tumbuhan, vakuola berukuran besar.

- Kloroplas (khusus tumbuhan) fungsinya Tempat fotosintesis mengandung klorofil (zat hijau daun).
- Sentriol (khusus hewan) fungsinya berperan dalam pembelahan sel.

d. Perbedaan Sel Hewan dan Sel Tumbuhan.

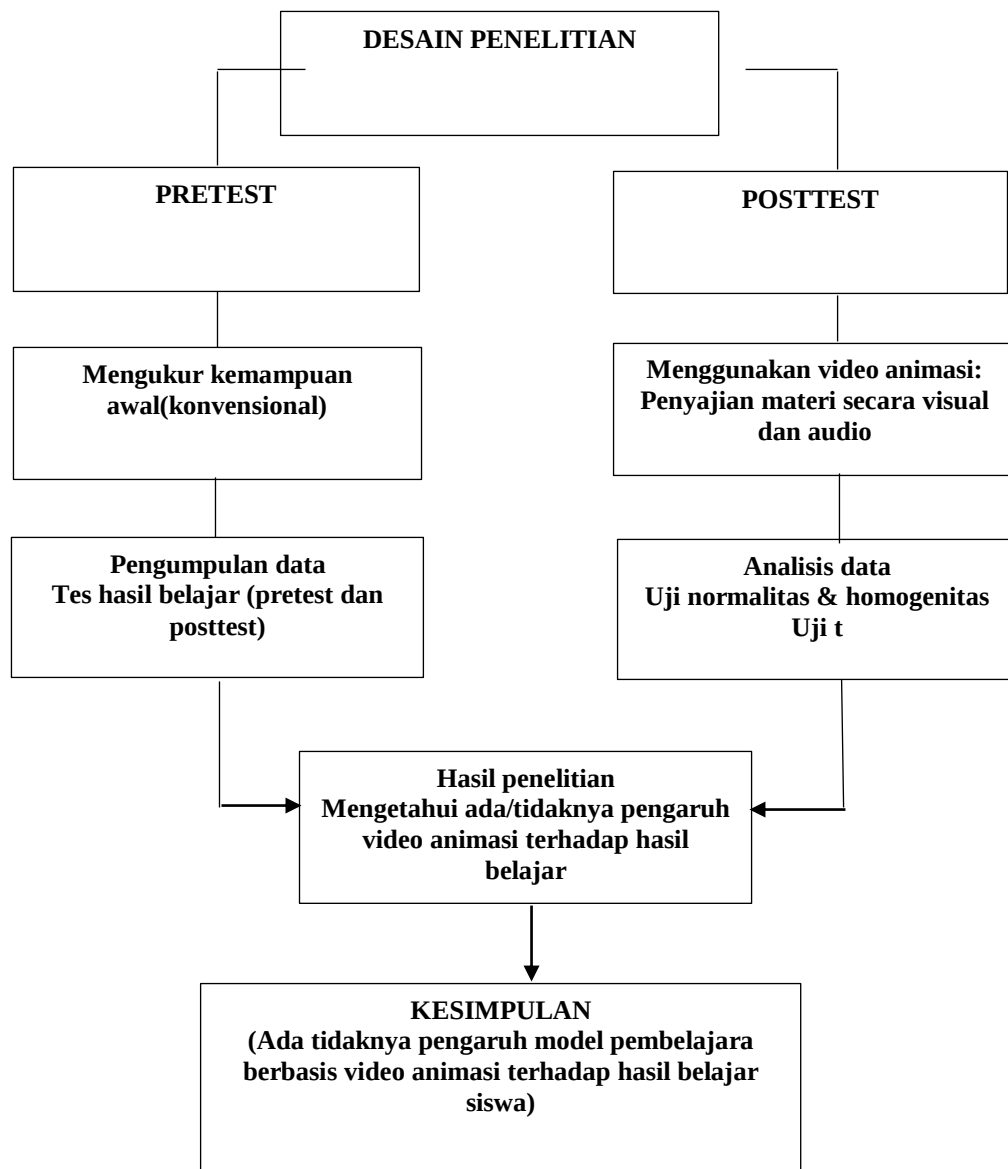
Sel hewan adalah sel eukariotik yang tidak memiliki dinding sel dan plastida. Menurut Bruce Alberts (2002), sel hewan memiliki struktur yang lebih fleksibel karena hanya dibatasi oleh membransel, sehingga bentuknya tidak tetap dan dapat berubah sesuai kondisi lingkungan. Selain itu hewan memiliki organel seperti lisosom yang berperan dalam pencernaan intraseluler serta sentriol yang berfungsi dalam pembelahan sel.

Sementara itu, sel tumbuhan merupakan sel eukariotik yang memiliki ciri khas berupa dinding sel, plasma, dan vakuola besar. Menurut Neil A. Campbell dkk. (2008), keberadaan dinding sel yang tersusun dari selulosa memberikan bentuk yang tetap dan kaku pada sel tumbuhan. Selain itu sel tumbuhan memiliki kloroplas yang mengandung klorofil, sehingga mampu melakukan fotosintesis sebagai cara memperoleh makanan secara autotrof.

Perbedaan lain yang menonjol antara sel hewan dan sel tumbuhan terletak pada ukuran vakuola. Pada sel tumbuhan, vakuola berukuran besar dan berfungsi dalam penyimpanan zat serta menjaga tekanan turgor sel. Sebaliknya pada sel hewan vakuola berukuran kecil atau bahkan tidak ditemukan. Dari segi cadangan makanan, sel hewan menyimpan energi dalam bentuk pati (amilum).

Dengan demikian, perbedaan struktur antara sel hewan dan sel tumbuhan menunjukkan adanya hubungan erat antara bentuk dan fungsi. Sel tumbuhan yang bersifat autotrof memiliki struktur yang mendukung proses fotosintesis, sedangkan sel hewan yang bersifat heterotroph memiliki struktur yang lebih mendukung mobilitas dan aktivitas metabolisme yang dinamis.

2.2 Kerangka Berfikir



2.3 Hipotesisi

Berdasarkan latar belakang dan kajian Pustaka diatas, makahipotesis penelitian ini ada pengaruh penggunaan model pembelajaran berbasis video animasi terhadap hasil belajar siswa pada materi struktur sel dan fungsinya dikelas X SMA Negeri 1 Panai Hilir.