

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Media Pembelajaran *Wordwall*

a. Pengertian Media *Wordwall*

Media adalah alat komunikasi guna lebih mengefektifkan proses belajar mengajar, manfaat dari penggunaan media ini diharapkan mampu menarik perhatian siswa dan memudahkan siswa dalam memahami materi, pembelajaran akan memberi kan hasil yang lebih baik jika di desain sesuai cara manusia belajar (Sohibun, 2017:34). Maka media sangatlah penting digunakan dalam suatu proses pembelajaran agar terciptanya kesuksesan dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Salah satu media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan yaitu *wordwall*, Menurut Wagstaff, (dalam Riskasari, 2017: 15) *wordwall* berasal dari bahasa Inggris, *word* yang artinya kata dan *wall* artinya dinding, jadi *wordwall* dapat diartikan dinding kata. *Wordwall* merupakan salah satu tipe media pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam penguasaan *vocabulary*. *Wordwall* adalah kumpulan kosakata yang terorganisir secara sistematis yang ditampilkan dengan huruf yang besar dan ditempelkan pada dinding kelas. Seperti yang diukemukakan oleh (Maghfiroh, 2018:26) dalam penelitiannya, bahwa media *wordwall* mampu menciptakan interaksi yang menguntungkan bagi siswa. Menurut (Sari & Yarza 2021:114), *wordwall* merupakan salah satu aplikasi yang bisa digunakan sebagai media belajar maupun alat penilaian yang menarik bagi siswa dalam pembelajaran.

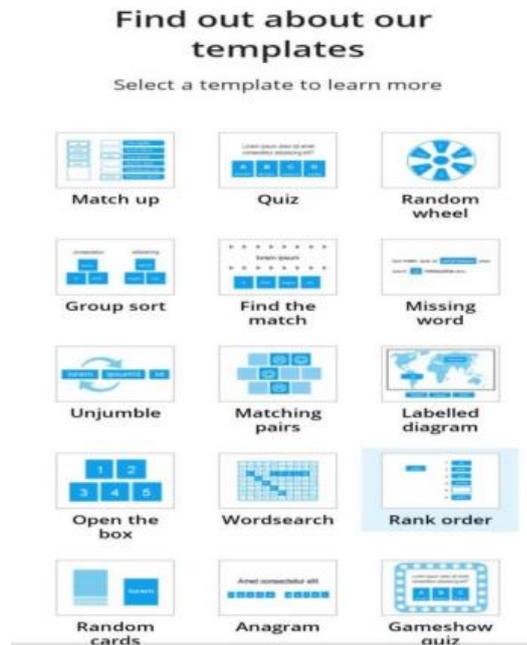
Beberapa kelebihan *wordwall* yaitu *free* untuk pilihan *basic* dengan pilihan beberapa *template*. Selain itu, permainan yang telah 7dibuat dapat dikirimkan secara langsung melalui *whatsapp*, *google classroom*, maupun yang lainnya. Software ini menawarkan banyak jenis permainan

seperti, *crossword*, *quiz*, *random cards* (kartu acak) dan masih banyak lainnya. Kelebihan lainnya yaitu, permainan yang telah dibuat bisa dicetak dalam bentuk PDF, jadi akan memudahkan bagi siswa yang mempunyai kendala pada jaringan. Sejalan dengan Putri (2020:39), yang menyatakan bahwa *wordwall* dapat memudahkan siswa memahami materi pelajaran melalui daring, serta mudah digunakan guna mengetahui bagaimana prestasi belajar siswa. Sherianto (Farhaniah 2021:131) *wordwall merupakan* aplikasi yang bisa dijadikan sebagai media belajar, sumber belajar, serta alat penilaian bagi guru dan siswa. *Wordwall* juga menyediakan beberapa contoh hasil kreasi guru yang dapat membantu pengguna baru dalam berkreasi. Media pembelajaran ini Halik (Farhaniah 2021:13) juga dapat diartikan web aplikasi yang digunakan untuk membuat *games* berbasis kuis yang menyenangkan. Selain itu, *wordwall* juga dapat digunakan untuk merancang serta mereview penilaian dalam pembelajaran.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *wordwall* merupakan media pembelajaran interaktif yang mampu menciptakan interaksi yang menguntungkan bagi siswa Media pembelajaran ini juga dapat diartikan web aplikasi yang digunakan untuk membuat *games* berbasis kuis yang menyenangkan. kelebihan *wordwall* yaitu *free* untuk pilihan *basic* dengan pilihan beberapa *template*. Selain itu, permainan yang telah dibuat dapat dikirimkan secara langsung melalui *whatsapp*, *google classroom*, maupun yang lainnya. Software ini menawarkan banyak jenis permainan seperti, *crossword*, *quiz*, *random cards* (kartu acak) dan masih banyak lainnya.

b. Jenis dan Karakteristik Media *Wordwall*

Macam-macam Media *Wordwall* Jenis-jenis media *Wordwall* dan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut yang ada pada gambar:



Gambar 2.1 Jenis-Jenis Game Edukasi Pada *Wordwall*
www.whiteboardblog.co.uk

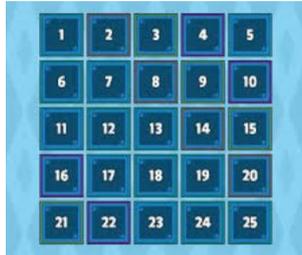
Dilihat dari Gambar 2.1 di atas, sangat baik dapat digambarkan sebagai berikut:

- 1) Koordinasi, permainan edukatif ini meminta siswa memilih jawaban yang sesuai dengan pernyataan sebagai gambar atau pertanyaan dengan menentukan batas atau membawa semboyan ke penggambaran yang sesuai.



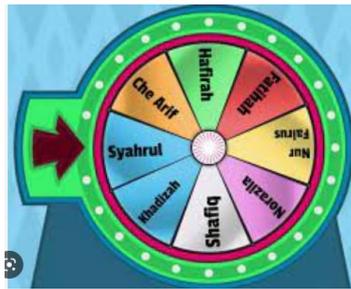
Gambar 2.2 Template Koordinasi
www.whiteboardblog.co.uk

- 2) Tes, permainan instruktif ini meminta siswa mengerjakan tes sesuai waktu yang ditentukan dengan materi yang diajarkan dengan memilih jawaban yang benar dan kemudian dilanjutkan dengan tes berikutnya.



Gambar 2.3 Template Tes *Wordwall*
www.whiteboardblog.co.uk

- 3) Roda Tidak Beraturan, instruksi ini meminta siswa untuk menyatakan penggambaran dari gambar atau jawaban atas pertanyaan yang dipilih dari roda yang diputar. Permainan ini biasanya digunakan sebagai kegiatan atau latihan sehingga siswa menggambarkan dan mempertahankan materi yang dibutuhkan instruktur karena permainan ini tidak memiliki skor.



Gambar 2.4 Roda Tak Beraturan
www.whiteboardblog.co.uk

- 4) Buka peti, permainan edukatif ini meminta siswa memilih jawaban yang sesuai dengan pernyataan berupa gambar atau pertanyaan dengan cara membuka kotak-kotak yang tersedia satu per satu dan kemudian memilih jawaban yang benar sesuai dengan yang ada di dalam wadah.



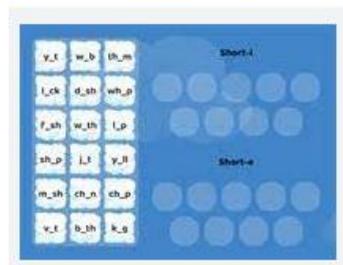
Gambar 2.5 Buka Peti
www.whiteboardblog.co.uk

- 5) Temukan kecocokan, sekolah ini meminta siswa memilih jawaban yang sesuai dengan pernyataan sebagai gambar atau pertanyaan dengan mengetuk jawaban yang tepat untuk membuangnya berulang-ulang sampai semua jawaban hilang.



Gambar 2.6 Temukan Kecocokan
www.whiteboardblog.co.uk

- 6) Pengurutan, cara meminta agar siswa mengelompokkan atau menyusun gambar atau artikulasi dengan cara menarik dan memindahkannya ke kumpulan atau kumpulan klasifikasi yang masih ada di udara dengan tepat.



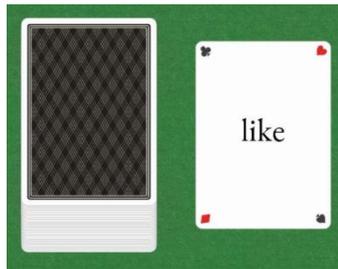
Gambar 2.7 Pengurutan
www.whiteboardblog.co.uk

- 7) Berkoordinasi dengan set, yaitu dengan mencari set dari gambar atau menggabungkan pertanyaan dengan jawaban yang benar dengan membuka kartu yang baru saja ditutup satu per satu kemudian mengingatnya dan berkoordinasi dengan set mereka sesuai waktu yang dibagikan.



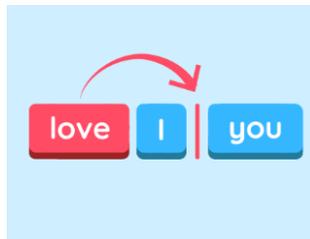
Gambar 2.8 Berkoordinasi Dengan Set
www.whiteboardblog.co.uk

- 8) Kartu Sewenang-wenang, cara meminta siswa memperhatikan penggambaran gambar atau jawaban atas pertanyaan yang muncul dari kartu tidak beraturan yang diberikan. Biasanya digunakan sebagai suatu kegiatan sehingga siswa menggambarkan dan menyimpan materi yang dibutuhkan instruktur karena permainan ini tidak memiliki nilai.



Gambar 2.9 Kartu Sewenang-wenang
www.whiteboardblog.co.uk

- 9) *Unjumble*, cara meminta siswa menyortir kalimat atau bagian dengan menarik dan mendalangi kotak-kotak kata atau ungkapan ke dalam permintaan kalimat atau bagian yang benar.



Gambar 2.10 *Unjumble*
www.whiteboardblog.co.uk

- 10) Eksekutor, cara meminta siswa menjumlahkan kata, ungkapan, atau kalimat dengan memilih huruf yang tepat. Jika Anda memilih beberapa huruf yang tidak dapat diterima, itu akan mengurangi hidup atau kesempatan Anda untuk bermain.



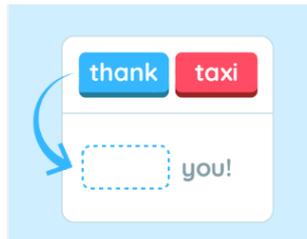
Gambar 2.11 Eksekutor
www.whiteboardblog.co.uk

- 11) Penataan ulang kata, cara meminta siswa mendalangi suatu kata atau ungkapan dengan cara mengangkut huruf-huruf tersebut ke dalam wadah yang telah diberikan secara efektif.



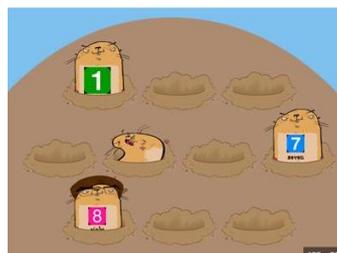
Gambar 2.12 Penataan Ulang Kata
www.whiteboardblog.co.uk

- 12) *Missing word*, cara meminta siswa mengisi lubang pada kalimat atau paragraf dengan cara memasukkan jawaban yang benar ke dalam kotak lubang.



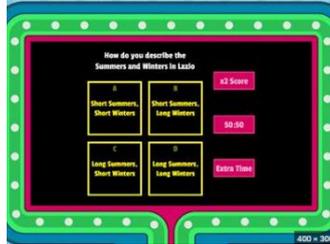
Gambar 2.13 *Missing Word*
www.whiteboardblog.co.uk

- 13) *Wach-a-mole*, cara mengajukan siswa untuk menjawab pertanyaan dengan memukul beberapa tikus yang memberikan jawaban yang benar ketika mereka muncul dari pembukaan.



Gambar 2.14 *Wach A-Mole*
www.whiteboardblog.co.uk

- 14) *Gameshow Test*, cara meminta siswa mengerjakan ujian ergantung waktu yang diberikan.



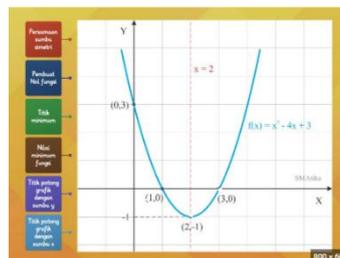
Gambar 2.15 *Gameshow Test*
www.whiteboardblog.co.uk

- 15) *Wordsearch*, cara meminta siswa mencari kata-kata yang cocok dengan materi rahasia pada tabel huruf tak beraturan. Dapat diperkecil, pada bidang datar atau miring dan sebaliknya.



Gambar 2.16 *Wordsearch*
www.whiteboardblog.co.uk

- 16) Grafik bertanda, cara meminta siswa untuk mencari nama dari grafik atau gambar. Biasanya digunakan untuk mengenali gambar dengan cara merelokasi pin/nama atau komponen jawaban ke kanan pada gambar.



Gambar 2.17 Grafik Bertanda
www.whiteboardblog.co.uk

- 17) Valid atau Bagus, cara meminta siswa menjawab pernyataan yang diberikan dengan memilih di antara dua jawaban, khususnya artikulasinya valid atau palsu.



Gambar 2.18 Valid atau Bagus
www.whiteboardblog.co.uk

- 18) *Maza Pursue*, cara mengajukan siswa untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dengan cara mengelak labirin (maze atau lobi yang saling berhubungan) kemudian, kemudian langsung menuju zona jawaban yang tepat sambil menjauh dari musuh.



Gambar 2.19 *Maza Pursue*
www.whiteboardblog.co.uk

- 19) *Flip Tiles*, cara meminta siswa untuk menyelidiki serangkaian ubin dua sisi dengan mengetuk untuk memperkuat pertanyaan dan mengetuk untuk kembali.



Gambar 2.20 *Flip Tiles*
www.whiteboardblog.co.uk

- a) Langkah-langkah Mengakses Penggunaan Aplikasi *Wordwall*

Menurut (Yayah Rokayah, 2020) Adapun sarana pemanfaatan “*Wordwall*” untuk pembelajaran adalah:

- (1) Untuk pengujian, kita bisa membuka koneksi yang telah dibuat, dengan menulis nama dan setelah itu start.

- (2) Isi seperti yang ditunjukkan oleh perintah penyelidikan dengan jam yang terus berjalan.
- (3) Jika masih banyak kesalahan dalam melakukannya, Anda dapat mencoba lagi dengan mengklik mulai sekali lagi.
- (4) Kita bisa melihat skor yang tersirat dari jam.

Sebagai pendidik, untuk melihat rekap siswa yang menyelesaikan pekerjaan beserta nilai dan waktu, kita dapat membuka wordwall, klik hasil saya. Di sana Anda akan melihat siapa yang bekerja dan nilai/skor dan waktu dalam melakukannya.

b) Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi *Wordwall*

Berikut ini adalah beberapa kelebihan dari *wordwall games* menurut (Supendi dan Nurhidayat, 2007: 8), yaitu:

- (1) Meningkatkan informasi dan pengetahuan siswa melalui metode pembelajaran sambil bermain.
- (2) Menjiwai dan mengembangkan lebih lanjut daya pikir, kemampuan, bahasa, watak, sikap yang baik bagi siswa.
- (3) Bekerja pada sifat belajar.
- (4) Membangun iklim bermain sambil belajar, menyenangkan, menggelitik, dan memberikan rasa pelipur lara.

Sedangkan kekurangan dari game wordwall adalah:

- (1) Tidak semua materi bisa dibuat di *Wordwall Game* ini, karena seandainya semua materi dibuat di *Wordwall*, suasana belajar menjadi melelahkan.
- (2) Tidak sulit untuk membuat materi pada media *Wordwall* ini, karena kita perlu membuatnya semenarik mungkin, rencanakan dengan matang bagaimana mendalangi acara media *Wordwall*, materi apa yang dimasukkan sehingga cenderung menarik untuk siswa.

2. Minat dan Hasil Belajar

a. Minat

Minat adalah suatu keadaan dimana seseorang mempunyai perhatian terhadap sesuatu dan disertai keinginan untuk mengetahui dan mempelajari maupun membuktikan lebih lanjut Walgito (1981: 38). Dalam belajar diperlukan suatu pemusatan perhatian agar apa yang dipelajari dapat dipahami. Sehingga siswa dapat melakukan sesuatu yang sebelumnya tidak dapat dilakukan. Terjadilah suatu perubahan kelakuan. Perubahan kelakuan ini meliputi seluruh pribadi siswa; baik kognitif, psikomotor maupun afektif.

Menurut Witherington (2015:115) minat adalah kesadaran seseorang terhadap suatu objek, seseorang, suatu soal atau situasi tertentu yang mengandung sangkut paut dengan dirinya atau dipandang sebagai sesuatu yang sadar, Subhan & Suryansan (2019:79) definisi minat adalah “Suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas tanpa ada yang menyuruh”. Minat pada dasarnya adalah penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu hal diluar dirinya. Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut semakin besar minatnya. Minat dapat diartikan sebagai Kecenderungan yang tinggi terhadap sesuatu, tertarik, perhatian, gairah dan keinginan. Pendapat lain tentang pengertian minat yaitu yang diungkapkan oleh, Sabilillah & Maryani, (2021:98) minat adalah “Kesadaran seseorang bahwa suatu obyek, seseorang, suatu soal maupun situasi yang mengandung sangkut paut dengan dirinya”. Menurut Hilgard (Dalam Pratama, 2020:109) minat adalah “Kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan”. Kegiatan yang diminati seseorang diperhatikan terus-menerus yang disertai dengan rasa senang. Minat belajar dapat diartikan sebagai perasaan bahagia, suka dan perhatian terhadap upaya untuk memperoleh ilmu pengetahuan. Saat proses belajar di sekolah, siswa mempelajari berbagai macam ilmu pengetahuan dan diupayakan supaya semua siswa memperoleh nilai yang baik dan sudah pasti nilai

yang baik akan dicapai apabila siswa memiliki minat belajar yang tinggi (Astuti, 2015:119)

Menurut Makmun Khairani (2014: 144) mengemukakan bahwa, “minat sebagai aspek kewajiban, bukan aspek bawaan, melainkan kondisi terbentuk setelah dipengaruhi oleh lingkungan. Karena itu minat sifatnya berubah-ubah dan sangat tergantung pada individunya”. Minat belajar terbentuk setelah siswa beradaptasi dengan lingkungan belajarnya. Lingkungan belajar yang nyaman dan mendukung pembelajaran akan berdampak pada prestasi belajar siswa. Oleh karena itu, apa yang dilihat seseorang sudah tentu akan membangkitkan minat sejauh apa yang dilihatnya itu mempunyai hubungan dengan kepentingan sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa minat merupakan kecendrungan jiwa seseorang kepada suatu hal (biasanya disertai dengan perasaan senang), karena itu merasa ada kepentingan dengan sesuatu itu.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa minat merupakan aspek psikis yang dimiliki seseorang yang menimbulkan rasa suka atau tertarik terhadap sesuatu dan mampu mempengaruhi tindakan orang tersebut. Minat mempunyai hubungan yang erat dengan dorongan dalam diri individu yang kemudian menimbulkan keinginan untuk berpartisipasi atau terlibat pada suatu yang diminatinya. Seseorang yang berminat pada suatu obyek maka akan cenderung merasa senang bila berkecimpung di dalam obyek tersebut sehingga cenderung akan memperhatikan perhatian yang besar terhadap obyek. Perhatian yang diberikan tersebut dapat diwujudkan dengan rasa ingin tahu dan mempelajari obyek tersebut.

Adapun indikator minat ada empat, yaitu perasaan senang, ketertarikan siswa, perhatian siswa, dan keterlibatan siswa. Berikut ini penjelasandari masing-masing indikator yang dapat memunculkan minat belajar bagi seorang siswa.

1. Perasaan Senang

Seorang siswa yang memiliki perasaan senang atau suka terhadap suatu mata pelajaran, maka siswa tersebut akan terus mempelajari ilmu yang disenanginya. Tidak ada perasaan terpaksa pada siswa untuk mempelajari bidang tersebut.

2. Ketertarikan Siswa

Berhubungan dengan daya gerak yang mendorong untuk cenderung merasa tertarik pada orang, benda, kegiatan atau bisa berupa pengalaman afektif yang dirangsang oleh kegiatan itu sendiri.

3. Perhatian Siswa

Perhatian merupakan konsentrasi atau aktivitas jiwa terhadap pengamatan dan pengertian, dengan mengesampingkan yang lain dari pada itu. Siswa yang memiliki minat belajar pada objek tertentu, dengan sendirinya akan memperhatikan objek tersebut.

4. Keterlibatan Siswa

Ketertarikan seseorang akan suatu objek yang mengakibatkan orang tersebut senang dan tertarik untuk melakukan atau mengerjakan kegiatan dari objek tersebut. Arisanti & Subhan(2018:73)

b. Hasil Belajar

Menurut Sudjana (2014:22) menyatakan bahwa “hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Hasil belajar merupakan salah satu tujuan pendidikan yang meliputi kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Kompetensi pengetahuan salah satunya adalah kemampuan mengingat. Meskipun kemampuan mengingat atau menghafal merupakan kegiatan yang menciptakan suasana yang membosankan bagi peserta didik, namun kemampuan ini termasuk kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik. Oleh karena itu, guru harus mengelola pembelajaran secara kreatif, inovatif dan motivatif agar pembelajaran

yang dilakukan tidak terasa membosankan dan dapat menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan sehingga peserta didik akan lebih aktif dalam mencari pengetahuannya (Rahayu, 2019).

Menurut Bloom dalam Rusmono (2014:8) hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang meliputi tiga ranah, yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik, ranah kognitif meliputi tujuan-tujuan belajar yang berhubungan dengan memanggil kembali pengetahuan dan pengembangan kemampuan intelektual dan keterampilan. Ranah afektif meliputi tujuan-tujuan belajar yang menjelaskan perubahan sikap, minat, nilai-nilai, dan pengembangan apresiasi serta penyesuaian. Ranah psikomotorik mencakup perubahan perilaku yang menunjukkan bahwa siswa telah mempelajari keterampilan manipulatif fisik tertentu. Pada hasil belajar terlalu luas jika semua ranah diukur, maka penelitian ini penulis hanya mengukur ranah kognitif.

3. Materi Virus

a. Pengertian Virus

Virus merupakan mikroorganisme penginfeksi yang memiliki ciri hidup dan benda mati. Virus dapat menginfeksi binatang, tumbuhan dan bahan-bahan mikroorganisme lainnya. Virus yang hanya menginfeksi bakteri disebut *bacteriophage* dan yang hanya menginfeksi jamur disebut *mycophage*. Virus adalah kata dalam bahasa latin berarti racun atau bahan yang mematikan. Dalam bahasa Inggris ada kata *Virulent* dari bahasa Latin *virulentus* berarti beracun atau agen yang menyebabkan penyakit infeksi. Ukuran virus panjang sekitar 1400 nm, capsidnya sekitar 80 nm, diameter capsidnya 10 nm-30 nm. Supermikroorganisme ini hanya dapat dilihat melalui scanning atau transmisi mikroskop elektron (Subandi, 2010:126).

Sulistiyorini (2009: 49) menyatakan virus berasal dari bahasa Yunani "Venom" yang berarti racun. Virus adalah parasit mikroskopik yang menginfeksi organisme biologis. Secara umum virus merupakan partikel tersusun atas elemen genetik (genom) yang mengandung salah

satu asam nukleat yaitu asam deoksiribonukleat (DNA) atau asam ribonukleat (RNA) yang dapat berada dalam dua kondisi yang berbeda, yaitu secara intraseluler dalam tubuh inang dan ekstraseluler diluar tubuh inang. Virus memiliki sifat hidup dan mati. Sifat hidup (seluler) yaitu memiliki asam nukleat namun tidak keduanya (hanya DNA atau RNA), dapat bereproduksi dengan replikasi dan hanya dapat dilakukan didalam sel inang (parasit obligat intraseluler). Sifat mati (aseluler) yaitu dapat di kristalkan dan dicairkan. Struktur berbeda dengan sel dan tidak melakukan metabolisme sel.

1) Ciri – Ciri Virus

Virus mempunyai ciri-ciri yang tidak dimiliki organisme lain. Virus hanya dapat berkembang biak di sel-sel hidup lain (parasit obligat). Untuk bereproduksi virus hanya memerlukan asam nukleat saja. Selain itu virus tidak dapat bergerak maupun melakukan aktivitas metabolisme sendiri dan tidak dapat membelah diri. Virus bersifat aseluler, berukuran sangat kecil (lebih kecil daripada bakteri), dan hanya memiliki salah satu asam nukleat (DNA atau RNA). Tubuh virus terdiri dari kepala, kulit (selubung atau kapsid), isi tubuh, dan serabut ekor.

Menurut Sulistyorini, (2009) Virus mempunyai sifat-sifat yang membedakannya dari mikroorganisme yang lain, yaitu:

- 1) Dalam tubuh virus terkandung salah satu asam nukleat, DNA atau RNA saja;
- 2) Dalam proses reproduksinya, hanya diperlukan asam nukleat;
- 3) Berukuran sangat kecil sekitar 20 – 300 milimikron;
- 4) Virus tidak memiliki kemampuan untuk memperbanyak diri di luar sel-sel hidup, dapat dikatakan virus bukanlah makhluk hidup yang mandiri, melainkan makhluk hidup yang memanfaatkan sel-sel hidup untuk memperbanyak diri;

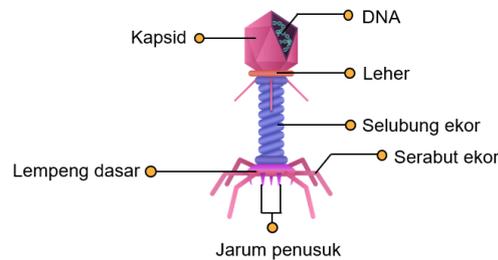
- 5) Multiplikasi terjadi pada sel-sel hospes;
- 6) Dapat dikristalkan (sebagai benda tak hidup) dan dapat dicairkan kembali.

2) Ukuran virus

Semua virus dipelajari telah berkisar di diameter 20 sampai 300 nanometer, sementara rentang panjang mereka antara 20 sampai 14.000 nanometer. Satu nanometer sama dengan sepermilyar dari satu meter, yang bahkan lebih kecil dari diameter sehelai rambut manusia. Bahkan, diameter sehelai rambut manusia adalah sekitar 100 kali lebih besar dari nanometer. Jadi untuk membantu virus studi secara rinci scanning dan mikroskop elektron transmisi yang digunakan (Mousir, 2012)

3) Bentuk Tubuh Virus

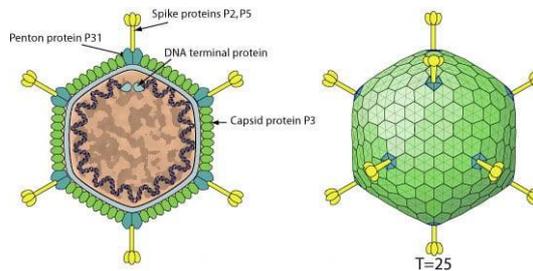
Untuk mengetahui struktur virus secara umum kita gunakan bakteriofage (virus T), strukturnya terdiri dari:



Gambar 2.21 Struktur Tubuh Virus
www.gurupendidikan.co.id

(a) Kepala

Kepala virus berisi DNA dan bagian luarnya diselubungi kapsid. Satu unit protein yang menyusun kapsid disebut kapsomer (Irnaningtyas, 2014).



Gambar 2.22 Kepala Virus
www.gurupendidikan.co.id

(b) Kapsid

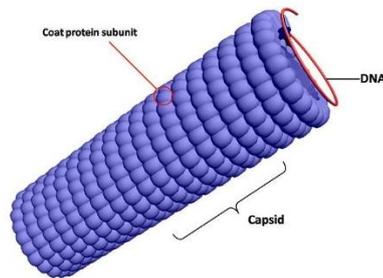
Kapsid merupakan lapisan pembungkus tubuh virus, yang tersusun atas protein. Kapsid terdiri atas sejumlah kapsomer yang terikat satu sama lain dengan ikatan nonkovalen. Fungsi kapsid adalah untuk member bentuk virus, sebagai pelindung dari kondisi lingkungan yang merugikan, dan mempermudah proses penempelan dan penembusan pada sel inang (Irnaningtyas, 2014).



Gambar 2.23 Kapsid Virus
www.gurupendidikan.co.id

(c) Isi tubuh

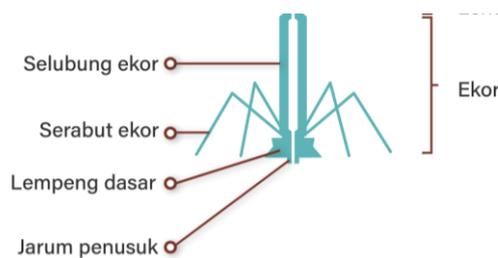
Bagian isi tersusun atas asam inti, yakni DNA saja atau RNA saja. Bagian isi disebut sebagai virion. DNA atau RNA merupakan materi genetik yang berisi kode-kode pembawa sifat virus. Berdasarkan isi yang dikandungnya, virus dapat dibedakan menjadi virus DNA (virus T, virus cacar) dan virus RNA (virus influenza, HIV, H5N1). Selain itu di dalam isi virus terdapat beberapa enzim (Irnaningtyas, 2014).



Gambar 2.24 Tubuh Virus
www.gurupendidikan.co.id

(d)Ekor

Ekor virus merupakan alat untuk menempel pada inangnya. Ekor virus terdiri atas tubus bersumbat yang dilengkapi benang atau serabut. Virus yang menginfeksi sel eukariotik tidak mempunyai ekor (Irnaningtyas, 2014).



Gambar 2.25 Ekor Virus
www.gurupendidikan.co.id

b. Klasifikasi Virus

Nama *famili* ditandai dengan akhiran *viridae*. Nama subfamili diberi akhiran *virinae*

Nama akhiran genus diberi akhiran *virus*. Lwoff, Horne & Tournier adalah ahli dalam taksonomi virus, berdasarkan kriteria

- 1) Jenis asam nukleat (DNA/ RNA) berantai ganda/ tunggal
- 2) Ukuran & morfologi termasuk tipe simetri kapsid
- 3) Adanya enzim spesifik, terutama polimerase RNA & DNA yang penting bg replikasi genom
- 4) Kepekaan terhadap zat kimia & keadaan fisik
- 5) Cara penyebaran alamiah
- 6) Gejala yang timbul
- 7) Ada tidaknya selubung

Banyaknya kapsomer untuk virus ikosohedral/ diameter nukleokapsid untuk virus helikoidal. Saat ini telah lebih dari 61 famili virus diidentifikasi, 21 diantaranya mempunyai anggota yang mampu menyerang manusia & binatang Virus DNA mempunyai beberapa famili:

- 1) Famili Parvoviridae seperti genus Parvovirus
- 2) Famili Papovaviridae seperti genus Aviadenovirus
- 3) Famili Adenoviridae seperti genus Mastadenovirus
- 4) Famili Herpesviridae seperti genus Herpesvirus
- 5) Famili Iridoviridae seperti genus Iridovirus
- 6) Famili Poxviridae seperti genus Orthopoxvirus

Virus RNA mempunyai beberapa famili:

- 1) Famili Picornaviridae seperti genus Enterivirus
- 2) Famili Reoviridae seperti genus Reovirus
- 3) Famili Togaviridae seperti genus Alphavirus
- 4) Famili Paramyoviridae seperti genus Pneumovirus
- 5) Famili Orthomyxoviridae seperti genus Influenzavirus
- 6) Famili Retroviridae seperti genus Leukovirus
- 7) Famili Rhabdoviridae seperti genus Lyssavirus
- 8) Famili Arenaviridae seperti genus Arenavirus

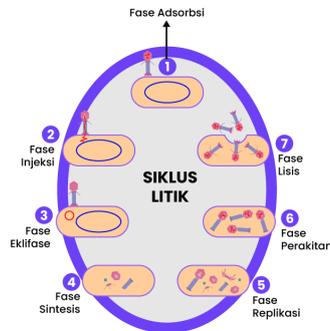
Selain itu terdapat kelompok virus yang belum dpt diklasifikasikan (*unclassified virus*) karena banyak sifat biologiknya belum diketahui.

c. Perkembangbiakan Virus

- 1) Virus bereproduksi dengan cara proliferasi atau replikasi.
- 2) Pada Bakteriofage reproduksinya dibedakan menjadi dua macam, yaitu daur litik dan daur lisogenik.
- 3) Pada daur litik, virus akan menghancurkan sel induk setelah berhasil melakukan reproduksi.
- 4) Pada daur lisogenik, virus tidak menghancurkan sel bakteri tetapi virus berintegrasi/menempel dengan DNA sel bakteri dan jika bakteri membelah atau berkembangbiak virus pun ikut membelah.

Reproduksi virus secara general terbagi menjadi 2 yaitu:

1) Daur litik (*litic cycle*)



Gambar 2.26 daur litik
www.gurupendidikan.co.id

(a) Fase Adsorpsi (fase penempelan)

Ditandai dengan melekatnya ekor virus pada sel bakteri. Setelah menempel virus mengeluarkan enzim lisoenzim (enzim penghancur) sehingga terbentuk lubang pada dinding bakteri untuk memasukkan asam inti virus.

(b) Fase Injeksi (memasukkan asam inti)

Setelah terbentuk lubang pada sel bakteri maka virus akan memasukkan asam inti (DNA) ke dalam tubuh sel bakteri. Jadi kapsid virus tetap berada di luar sel bakteri dan berfungsi lagi.

(c) Sintesis (pembentukan)

DNA virus akan mempengaruhi DNA bakteri untuk mereplikasi bagianbagian virus, sehingga terbentuklah bagian-bagian virus. Di dalam sel bakteri yang tidak berdaya itu disintesis virus dan protein yang dijadikan sebagai kapsid virus, dalam kendali DNA virus.

(d) Fase Asemblin (perakitan)

Bagian-bagian virus yang telah terbentuk, oleh bakteri akan dirakit menjadi virus sempurna. Jumlah virus yang terbentuk sekitar 100- 200 buah dalam satu daur litik.

(e) Fase Litik (pemecahan sel inang)

Ketika perakitan selesai, maka virus akan menghancurkan dinding sel bakteri dengan enzim lisoenzim, akhirnya virus akan mencari inang baru. 2. Daur lisogenik (lisogenic cycle)

(f) Fase Penggabungan

Dalam menyisip ke DNA bakteri DNA virus harus memutus DNA bakteri, kemudian DNA virus menyisip di antara benang DNA bakteri yang terputus tersebut. Dengan kata lain, di dalam DNA bakteri terkandung materi genetik virus.

(g) Fase Pembelahan

Setelah menyisip DNA virus tidak aktif disebut profag. Kemudian DNA bakteri mereplikasi untuk melakukan pembelahan.

(h) Fase Sintesis

DNA virus melakukan sintesis untuk membentuk bagian-bagian virus.

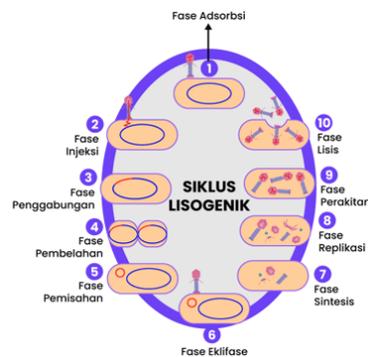
(i) Fase Perakitan

Setelah virus membentuk bagian-bagian virus, dan kemudian DNA masuk ke dalam akan membentuk virus baru.

(j) Fase Litik

Setelah perakitan selesai terjadilah lisis sel bakteri. Virus yang terlepas dari inang akan mencari inang baru.

2) Siklus lisogenik



Gambar 2.27 daur lisogenik

Berikut adalah penjelasan mengenai tahap-tahap siklus lisogenik sebagai metode reproduksi virus.

(a) Fase Absorpsi dan Infeksi

Pada tahap absorpsi dan infeksi, virus akan menempel di tempat yang spesifik pada sel bakteri untuk melakukan infeksi

(b) Fase Penetrasi

Pada tahap penetrasi, genom virus berintegrasi atau bergabung ke dalam sel inang.

(c) Fase Penggabungan

Pada tahap penggabungan, genom virus bergabung atau berinteraksi ke dalam genom sel untuk membentuk profag.

(d) Fase Replikasi

Pada tahap replikasi, polimerasi DNA sel inang akan menyalin kromosom inang. Sel kemudian akan membelah, sementara kromosom virus ditransmisikan ke sel anak.

(e) Peranan Virus Dalam Kehidupan

Pada umumnya virus bersifat merugikan yang dapat menginfeksi tumbuhan, hewan dan manusia sehingga menimbulkan penyakit. Penyakit yang disebabkan oleh virus pada tumbuhan diantaranya Mosaik, Yellow, dan daun penggulung. Sedangkan penyakit pada manusia yang disebabkan oleh virus diantaranya adalah Influenza, cacar air, Hepatitis, gondong, AIDS, polio, dan lain-lain. Penyakit pada hewan yang disebabkan virus contohnya olioma, Adenovirus, Rhabdovirus, dan Retrovirus.

Melalui penerapan teknologi biologi, beberapa penyakit yang disebabkan oleh virus telah dapat dihindari dengan menggunakan vaksin yang bekerja efektif terhadap virus. Vaksin (virus yang dilemahkan) yang telah dibuat diantaranya poliomielitis, gondong, cacar air, dan rabies. Dengan adanya vaksin kekebalan tubuh bekerja, misalnya dengan membentuk antibodi sehingga tidak mudah sakit.

B. Penelitian Relevan

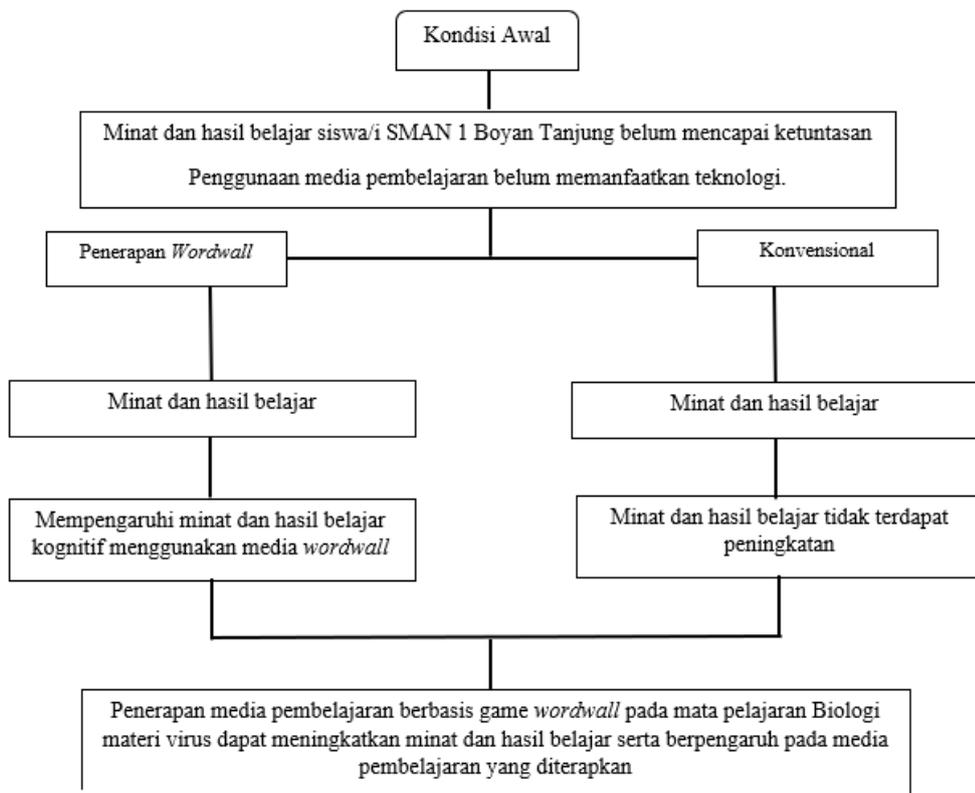
Penelitian relevan dalam penelitian ini adalah:

1. Rozi Novita Sari (2021:82) judul penelitian Pengaruh *Game WordWall* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Mipa Sma 2 Lubuk Basung diperoleh nilai Signifikansi $0,000 > 0,05$ maka hasil H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media game kuis berbasis android (*wordwall*) terhadap hasil belajar peserta didik kelas X MIPA di SMA N 2 Lubuk Basung
2. Prisma Gandasari & Puri Pramudiani (2021:368) judul penelitian Pengaruh Aplikasi *Wordwall* terhadap Motivasi Belajar IPA Siswa di Sekolah Dasar. Hasil analisis uji-t untuk kedua kelas memperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel} = 7,79 > 2,0084$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang artinya terdapat pengaruh aplikasi *wordwall* terhadap motivasi belajar siswa kelas V di SDN Bojong Rawalumbu V.
3. Tatsa Galuh Pradani (2021:452) judul penelitian Penggunaan media pembelajaran *wordwall* untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa penggunaan media *wordwall* pada pembelajaran IPA kelas IV mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.
4. Nurul Maulia Agusti & Aslam (2022;580) judul penelitian Efektivitas Media Pembelajaran Aplikasi *Wordwall* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan pada kelas yang diberikan perlakuan aplikasi *wordwall*,

didapat pada pengujian hipotesis dengan uji-t menunjukkan bahwa $t(\text{hitung}) > t(\text{tabel})$ dengan harga $3,203 > 2,039$ pada $\alpha = 0,05$ Sehingga H_0 ditolak dan H_1 disetujui, yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran aplikasi wordwall secara statistik berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan kondisi sekolah yang akan diteliti, pada proses pembelajaran masih menggunakan media konvensional dan belum memanfaatkan teknologi secara optimal mengakibatkan menurunnya minat siswa terhadap suatu pembelajaran sehingga berkurangnya hasil belajar yang diperoleh tersebut khususnya biologi, pada penelitian ini khususnya materi virus, peneliti menerapkan media pembelajaran yang tentunya sudah memanfaatkan teknologi yaitu game interaktif berbasis *Wordwall* yang diharapkan bisa mempengaruhi nilai sebelum dan sesudah minat serta hasil belajar siswa pada materi virus tersebut.



Gambar 2.28 Bagan Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan masih berdasarkan pada teori yang relevan, belum berdasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.

H0 : Tidak terdapat pengaruh media pembelajaran *wordwall* terhadap minat siswa dalam materi virus di SMAN 1 Boyan Tanjung

H1 : Terdapat pengaruh media pembelajaran *wordwall* terhadap minat siswa dalam materi virus di SMAN 1 Boyan Tanjung

H0 : Tidak terdapat pengaruh media pembelajaran *wordwall* terhadap hasil belajar siswa dalam materi virus di SMAN 1 Boyan Tanjung

H1 : Terdapat pengaruh media pembelajaran *wordwall* terhadap hasil belajar siswa dalam materi virus di SMAN 1 Boyan Tanjung