

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Media Pembelajaran**

##### 1. Pengetian Media pembelajaran

Media merupakan salah satu teknologi yang paling berkembang dalam dunia pendidikan. Secara garis besar media dapat diartikan sebagai manusia, benda, atau peristiwa yang dapat membuat peserta didik memperoleh pengetahuan, keterampilan, serta sikap. Dari pengertian tersebut maka seorang pendidik, buku teks, dan lingkungan sekolah dapat disebut sebagai media. Arsyad, 2014:3 menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan alat-alat grafis , fotografis, atau elektronika untuk mencari, memproses, dan menciptakan kembali informasi visual atau verbal. Guru mampu menyampaikan materi dengan waktu yang lebih fleksibel dan lebih bervariasi dengan memanfaatkan media pembelajaran. Media adalah sebuah komponen sumber belajar atau sarana fisik dengan materi Pendidikan di dalamnya yang dapat mendorong siswa untuk belajar (Djamarah, 2021).

Media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilannya sebuah pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan, contohnya peserta didik yang lebih tertarik pada warna pada proses pembelajaran sehingga bisa menggunakan media dengan jenis warna yang menarik, dan dengan peserta didik yang senang berkreasi selalu ingin menciptakan bentuk atau objek yang diinginkannya, (Sanjaya, 2012:65). Dua komponen penyusun media pembelajaran, yaitu berupa *software* (perangkat lunak) yang seperti materi, pesan dan bahan yang akan disampaikan dan *hardware* (perangkat keras) berupa alat yang dapat membantu proses pembelajaran, (Nuryani, dkk 2015:115).

Berdasarkan uraian dapat disimpulkan bahwa media dalam pendidikan harus menyampaikan informasi dengan mengacu pada tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran. Adanya sebuah media dapat membantu siswa untuk berfikir lebih kreatif, berwawasan luas, dan mencapai proses pembelajaran yang inovatif yang merupakan tujuan dari pembelajaran. Tujuan dari aplikasi media itu untuk menambah suatu media pembelajaran yang bersifat fleksibel dan tidak membosankan sehingga siswa dapat belajar dimanapun bahkan kapanpun.

## 2. Fungsi Media Pembelajaran

Fungsi media pembelajaran yaitu sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran, yang digunakan untuk memudahkan komunikasi antara penyampai pesan dan penerima pesan. Penggunaan media pembelajaran dimaksudkan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik, karena dapat membuat pelajaran menjadi lebih bermakna dengan meningkatkan kemampuan peserta didik serta menghasikan aspek kognitif tingkat tinggi bahkan media pembelajaran juga memungkinkan terpenuhinya minat dan preferensi masing-masing individu yang unik terpenuhi, (Wijaya 2012: 73-75).

Selain itu, Rusman & dkk (2013: 175-177) mengemukakan beberapa fungsi media pembelajaran dalam proses pembelajaran, yaitu:

- a. Sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran
- b. Sebagai komponen dalam sub sistem pembelajaran
- c. Sebagai pengarah dalam pembelajaran
- d. Sebagai penarik perhatian dan pembangkit motivasi siswa
- e. Meningkatkan hasil dan proses pembelajaran
- f. Mengurangi terjadinya verbalisme
- g. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan indera.

## 3. Tujuan Pembelajaran

Tujuan dari media pembelajaran, yaitu untuk memudahkan tercapainya tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dan dapat mengefektifkan proses belajar mengajar di dalam ruang kelas.

#### 4. Manfaat Media Pembelajaran

Berikut beberapa manfaat media pembelajaran menurut Tamimuddin (2014: 4), yaitu sebagai berikut:

- a. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- b. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkan menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- c. Metode pembelajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata hanya komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata guru sehingga tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga.
- d. Peserta didik dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.
- e. Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan
- f. Proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun saat diperlukan.
- g. Waktu pelaksanaan pembelajaran dapat dipersingkat.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan media atau alat yang membawa pesan atau informasi untuk mempelancar proses pembelajaran sehingga tujuan dari pembelajaran dapat tercapai. Media pembelajaran memiliki peranan yang sangat besar dalam pembelajaran, yaitu untuk menyampaikan konsep-konsep dasar dari sebuah materi kepada peserta didik.

#### **B. Media Pembelajaran Interaktif**

Media interaktif berbasis komputer adalah media yang menuntut peserta didik untuk berinteraksi selain melihat maupun mendengarkan. Yanto (2019: 77) menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif adalah salah satu media pembelajaran yang membantu menjelaskan materi-materi pelajaran yang bersifat abstrak atau mengkonkretkan hal yang bersifat abstrak kepada peserta

didik dengan saling memberikan aksi dan reaksi antara media dan peserta didik.

Semua jenis media pembelajaran interaktif dapat dimanfaatkan untuk berkomunikasi dengan peserta didik sekaligus dijadikan untuk menyampaikan materi dengan penggunaannya terjadi interaksi antara peserta didik dan media. Media pembelajaran interaktif juga dapat menciptakan terjadinya interaksi yang aktif dan mandiri antara peserta didik dan media pembelajaran berupa perpaduan gambar, suara, animasi, dan musik untuk kepentingan tercapainya tujuan pembelajaran tertentu.

Adapun Kustiono (2010) menyatakan media pembelajaran interaktif memiliki fungsi edukatif, yaitu:

1. Menyimpan bahan pembelajaran yang dapat dimanfaatkan kapan saja ketika diperlukan.
2. Memberi informasi tentang berbagai referensi dan sumber-sumber serta alat-alat audio-visual yang tersedia.
3. Memberi informasi tentang ruangan belajar, peserta didik dan pendidik.
4. Memberi informasi tentang hasil belajar siswa.
5. Menyarankan kegiatan-kegiatan belajar yang diperlukan oleh peserta didik serta menilai kembali perkerjaan peserta didik pada waktunya serta memberi tugas-tugas baru untuk dikerjakan selanjutnya.

#### **Kelebihan media pembelajaran interaktif**

Menurut Munir (2013: 113) kelebihan menggunakan media pembelajaran interkatif dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Sistem pembelajaran lebih inovatif dan kreatif
2. Mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio, musik, animasi dan gambar menjadi satu kesatuan dalam media pembelajaran yang saling mendukung agar tercapainya tujuan pembelajaran.
3. Menambah motivasi peserta didik selama proses belajar mengajar sehingga diperoleh tujuan pembelajaran yang diinginkan.
4. Mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk dijelaskan.
5. Melatih peserta didik lebih mandiri dalam belajar.

### C. Android

Android merupakan salah satu sistem operasi yang banyak digunakan untuk smartphone saat ini selain iOS (milik Apple.Inc). Android adalah sebuah sistem operasi berbasis *linux* dengan di desain khusus untuk perangkat seluler yang memiliki manfaat seperti komputer berupa *smartphone android* dan tablet. Karena sistem operasi *android* bersifat *open source*, maka banyak sekali programmer yang membuat aplikasi dalam sistem operasi ini. Ismail, dkk (2017: 339) berpendapat bahwa harga smartphone yang dapat dijangkau oleh masyarakat saat ini membuat hampir semua orang menggunakannya. Pada smartphone dapat dengan cepat mengunduh bermacam-macam aplikasi dari app store.

Handphone merupakan perangkat seluler yang mempunyai berbagai kelebihan, yaitu kecil ukurannya, konsumsi daya yang rendah, kuat, jangka waktu baterai pendek, serta sangat mudah di bawa kemana-mana. Smartphone yang menggunakan sistem operasi android sangat berkembang pesat dan digunakan di banyak negara, termasuk Indonesia. Sehingga penggunaan smartphone sebagai media pembelajaran tentunya akan sangat mempermudah peserta didik maupu mahasiswa dalam proses belajar. Jadi, dengan perkembangan smartphone memungkinkan penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi dapat diterapkan.

### D. Articulate Storyline 3

*Articulate storyline 3* merupakan salah satu aplikasi untuk membuat sebuah media pembelajaran interaktif. Pratama (2018) menyatakan bahwa Articulate Storyline 3 adalah perangkat lunak yang dapat digunakan sebagai media presentasi dan menyampaikan informasi. Saat menggunakan aplikasi *Articulate Storyline 3*, pengguna yang sudah mahir dapat menerapkan kreativitasnya untuk menghasilkan media yang lebih interaktif dan berpotensi dalam menghasilkan media pembelajaran (Darnawati, 2019). Karena fitur-fitur dalam *Articulate Storyline 3* dan *Microsoft Powerpoint* hampir sama, maka

*Articulate Storyline 3* juga bisa dan mudah dipelajari bagi pemula yang sudah mengetahui dasar-dasar membuat media dengan *Microsoft Powerpoint*.

**Kelebihan-kelebihan *Articulate Storyline 3*, antara lain:**

1. Membuat media menggunakan aplikasi *Articulate Storyline 3* itu mudah di buat sendiri, baik seseorang yang sudah berpengalaman maupun yang belum.a
2. *Articulate Storyline 3* bisa membuat media pembelajaran dengan berbentuk audio visual, suara dan gambar.
3. Aplikasi *Articulate Storyline 3* memiliki menu untuk pembuatan quiz tanpa harus meng-import file dari luar.
4. Memberikan konten interaktif, karena melibatkan langsung peserta didik dalam pembelajaran.
5. Hasil publikasinya dapat dijalankan melalui:
  - a. *Desktop*, berupa file aplikasi (exe),
  - b. *Web browser* berupa file HTML5,
  - c. *Smartphone Android*, dengan mengkonversinya menjadi sebuah APK,
  - d. LMS (*Learning Management System*) seperti Moodle, berupa file SCROM.
6. Hasil publikasi maupun konverdi APK yang memiliki ukuran file relatif kecil, sehingga ringan untuk dipasang ke smartphone Android.

**Kekurangan *Articulate Storyline 3*, antara lain:**

1. Ketika digunakan pada Android tampilan medianya tidak *full screen*. Jadi, masih ada margin kira-kira 1-3 *pixel* dari batas layer pada Android.
2. Ketika menggunakan backsound pada aplikasi *Articulate Storyline 3*, maka backsound hanya bisa di jalankan pada setiap slide/layer yang di tambahkan.
3. Ketika membuat konten dengan menggunakan banyak slide, maka ketika *dipreview Entire Project* loadingnya akan lama.

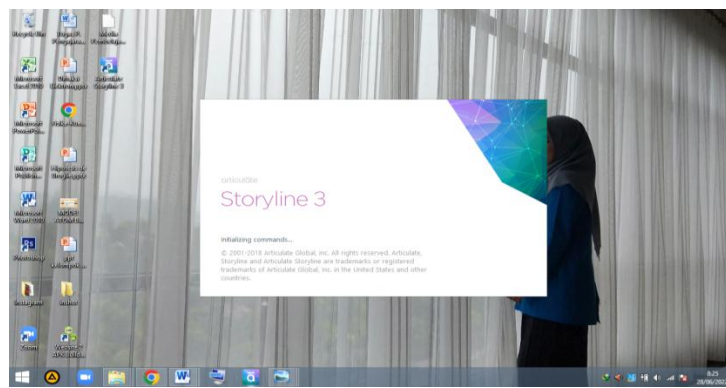
**Langkah-langkah pembuatan *Articulate Storyline 3***

Sebelum membuat desain pembelajaran menggunakan *Articulate Storyline 3*, maka yang harus dipersiapkan terlebih dahulu yaitu perangkat pembelajaran dan bahan materi yang akan di sajikan, antara lain:

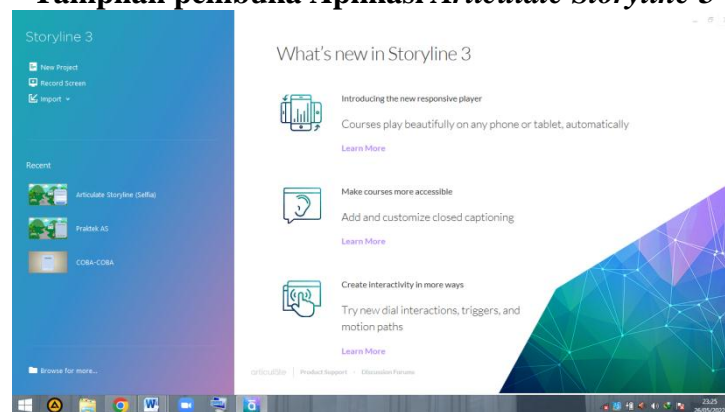
1. Buku sumber belajar dan beberapa referensi
2. Menginstal *software articulate storyline 3*
3. Menyiapkan pendukung lainnya, berupa gambar, animasi, video, audio, dan backsound.

Setelah terinstal, maka berikut tampilan-tampilan lembar kerja pada articulate storyline 3:

- a. Mengaktifkan program pada aplikasi *Articulate Storyline 3*, dengan mengklik dua kali pada icon *Articulate Storyline 3*.

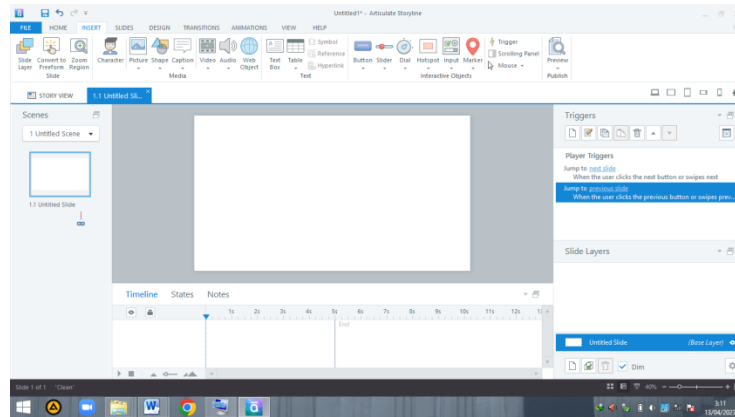


**Gambar 2.1**  
**Tampilan pembuka Aplikasi Articulate Storyline 3**

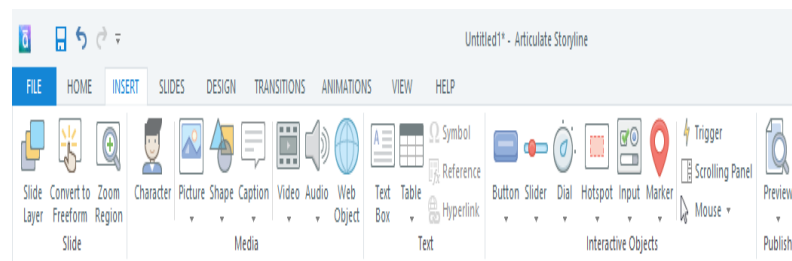


**Gambar 2.2**  
**Tampilan awal Aplikasi Articulate Storyline 3**

- b. Setelah terbuka, pilih *create new project*. Sehingga akan muncul lembar kerja pada aplikasi *Articulate Storyline 3*.

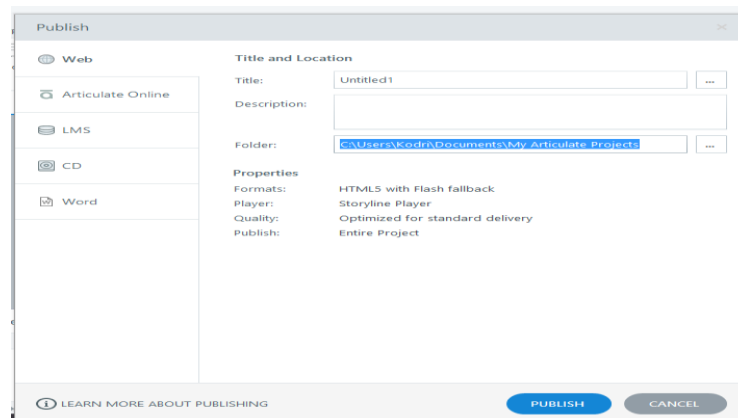


**Gambar 2.3**  
**Tampilan lembar kerja pada *Articulate Storyline 3***



**Gambar 2.4**  
**Tampilan Insert untuk memasukan file gambar, audio, teks, dan Animasi dalam aplikasi *Articulate Storyline 3***

- c. Setelah selesai media di buat, selanjutnya mempublish media tersebut dengan cara mengklik CD, kemudian pilih letak untuk menyimpan hasil publishnya tersebut.



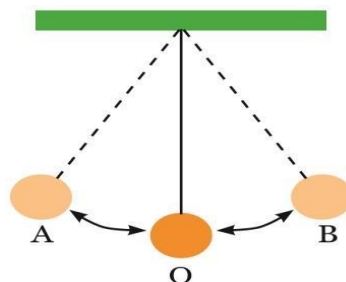
**Gambar 2.5**  
**Tampilan Publish Project *Articulate Storyline 3***



## E. Materi Getaran dan Gelombang

### 1. Getaran

Getaran didefinisikan sebagai Gerakan bolak-balik melalui titik keseimbangan. Gerak periodik dengan menempuh lintasan yang sama disebut getaran. Gerak periodik adalah Gerak suatu benda secara berulang-ulang kembali ke posisi tertentu setelah selang waktu tertentu (Harjono, 2006).



**Gambar 2.6**  
**Bentuk Getaran Bandul**

Untuk memahami gejala getaran, perhatikan gambar di atas, ketika bandul ditarik ke titik A dan dilepaskan, bandul akan berayun seperti pada gambar diatas, bandul akan berayun melewati lintasan A-O-B-O-A . Bandul akan terus berayun melewati lintasan yang sama. Semakin lama, simpangan AO atau OB akan semakin kecil, sehingga akhirnya berhenti bergetar, maka dari kegiatan tersebut, getaran dapat didefinisikan sebagai gerak bolak-balik disekitar titik keseimbangan, yaitu titik O. Titik kesetimbangan pada kegiatan tersebut adalah titik dimana benda tidak mengalami gaya luar atau dalam keadaan diam. Lintasan A-O-B-O-A adalah lintasan yang ditempuh oleh satu getaran.

#### a. Amplitudo

Simpangan maksimum-jarak terbesar dari titik setimbang disebut amplitudo. Pada gambar 2.1 ketika memberi simpangan pada bandul di titik A, kemudian melepaskan bandul, maka bandul tersebut akan bergerak menuju titik O, B, O, kemudian pergerakan kembalinya ke titik A itu disebut satu getaran. Kamu dapat melihat bahwa simpangan tidak pernah melebihi titik A dan titik B. Kedudukan bandul setiap saat akan

berubah-ubah. Dengan demikian simpangannya pun akan berubah pula. Pada satu bandul berasal di titik A atau B, simpangannya itu dinamakan simpangan maksimum. Sedangkan pada saat bandul berada di titik kesetimbangan yaitu titik O, simpangannya minimum yaitu sama dengan nol.

Amplitudo didefinisikan sebagai simpangan getaran paling besar. Pada gambar 2.1 di atas amplitudo getarannya yaitu titik OA atau OB. Benda dapat bergerak dari titik A ke titik B melewati titik O, ini disebabkan bandul mempunyai berat dan ditarik oleh gaya gravitasi bumi. Gaya gravitasi bumi ini bekerja pada bandul di setiap posisi berarah ke bawah. Dalam pergerakannya benda akan mengalami hambatan dari gaya gravitasi ini. Hambatan ini akhirnya akan mampu menghentikan getaran bandul sehingga bandul berada dalam titik kesetimbangan di titik O.

#### **b. Periode dan Frekuensi**

Periode ( $T$ ) merupakan waktu yang dibutuhkan benda untuk melakukan satu kali getaran, dan frekuensi ( $f$ ) merupakan banyaknya getaran tiap perdetik. Perhatikan kembali peristiwa bandul bergerak bolak-balik pada gambar 2.1. satu getaran yaitu gerak bandul yang melalui titik A – O – B – O – A atau O – B – O – A – O atau B – O – A – O – B. Misalkan ketika kamu melepaskan bandul di titik A, kamu mengukur waktu menggunakan stopwatch, waktu yang diperlukan bandul untuk membuat satu getaran yaitu dari titik A – O – B – O – A yaitu 2 detik. Waktu tersebut merupakan waktu yang dibutuhkan oleh bandul untuk membuat satu getaran atau disebut dengan periode.

Periode getaran dilambangkan dengan  $T$ . Untuk mengukur periode getaran digunakan persamaan, sebagai berikut.

$$T = \frac{t}{n} \dots\dots\dots (1)$$

*Keterangan:*

$T$  = periode getaran (s)

$t$  = waktu yang diperlukan (s)

$n$  = jumlah getaran

Frekuensi getaran dilambangkan dengan  $f$ , dirumuskan, sebagai berikut:

$$F = \frac{n}{t} \dots \dots \dots (2)$$

*Keterangan:*

$f$  = frekuensi getaran (Hertz)

$n$  = jumlah getaran

$t$  = waktu (s)

Hubungan antara frekuensi dan periode dapat dituliskan sebagai berikut:

$$T = \frac{1}{f} \text{ atau } f = \frac{1}{T} \dots \dots \dots (3)$$

*Keterangan:*

$F$  = frekuensi getaran (Hertz)

$T$  = periode getaran (s)

Frekuensi sebuah getaran tidak bergantung pada besarnya Amplitudo dan massa bandul. Besarnya frekuensi getaran hanya bergantung pada panjang benang yang bergantung pada tali.

## 2. Gelombang

Menurut Surya (2006), mengatakan bahwa gelombang merupakan sembarang gangguan kondisi kesetimbangan yang merambat dari suatu daerah yang lainnya. Gelombang adalah getaran yang merambat melalui suatu medium/perantara yang membawa energi dari satu tempat ke tempat lain.

### a. Jenis-jenis Gelombang

Berdasarkan medium/zat perantara, gelombang dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu gelombang mekanik dan gelombang elektromagnetik.

#### 1) Gelombang Mekanik

Gelombang Mekanik adalah gelombang yang memerlukan medium (perantara) untuk merambat. Misalnya: gelombang air, gelombang tali, dan gelombang bunyi.

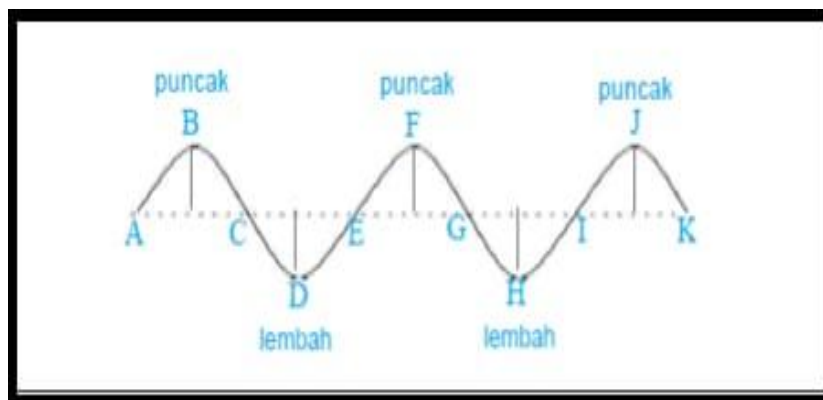
## 2) Gelombang Elektromagnetik

Gelombang elektromagnetik adalah gelombang yang tidak memerlukan medium (perantara) untuk merambat. Misalnya: gelombang cahaya.

Berdasarkan arah rambat dan arah getarnya, gelombang dibedakan menjadi dua jenis, yaitu gelombang transversal dan gelombang longitudinal.

### 1) Gelombang Transversal

Gelombang transversal adalah gelombang yang arah getarnya tegak lurus dengan arah rambatnya. Menurut Surya (2006), mengatakan bahwa gelombang transversal itu berbentuk bukit gelombang dan lembah gelombang. Satu gelombang terdiri dari satu puncak gelombang dan satu lembah gelombang. Arah gelombang tersebut adalah mendatar atau horizontal.



**Gambar 2.7**  
**Bentuk Gelombang Transversal**

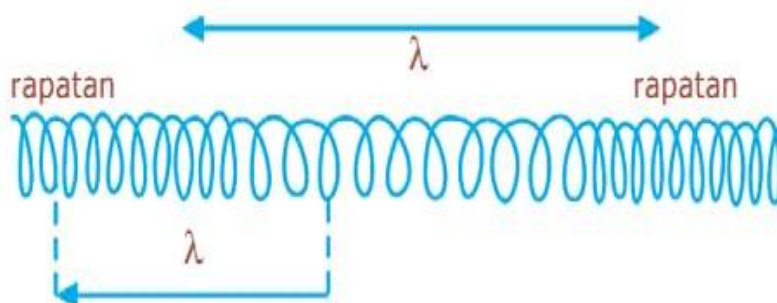
Ujung Pita yang digerakkan akan mengalami gerakan naik dan turun setiap kali gelombang melewatinya dan tidak ikut merambat.

Ternyata, gelombang pada tali merambat secara horizontal dan arah getarannya vertikal. Dengan demikian arah perambatan gelombang dan arah getarannya saling tegak lurus. Gelombang laut biasanya dinyatakan dengan seberapa tinggi gelombang itu dari permukaan air dikala tenang. Amplitudo adalah jarak dari puncak (lembah) gelombang sampai dengan posisi setimbang medium. Amplitudo gelombang ini menunjukkan

besarnya energi yang dibawa gelombang tersebut. Gelombang yang membawa energi besar memiliki amplitudo besar, dan gelombang yang membawa energi kecil memiliki amplitudo kecil pula.

## 2) Gelombang Longitudinal

Gelombang longitudinal adalah suatu gelombang yang arah getarannya sejajar atau berimpit dengan arah rambatnya. Gelombang ini membentuk rapatan dan renggangan yang teratur sesuai dengan frekuensinya.



**Gambar 2.8**  
**Bentuk Gelombang Longitudinal**

Perhatikan bentuk gelombang pada slinki atau pegas di atas tersebut. Ketika slinki digerakkan, maka slinki akan merambat yang arahnya searah dengan arah getaran dari tanganmu yang diberikan pada slinki. Partikel-artikel pegas tidak ikut merambat bersama gelombang, tetapi hanya bergetar maju mundur saat gelombang melaluinya. Tingkat kerapatan pada pegas mirip dengan amplitudo pada gelombang transversal. Semakin kuat kamu merapatkan pegas, maka energi gelombangnya semakin besar. Pada gelombang longitudinal terdapat rapatan dan renggangan. Bagian gelombang yang merapat disebut rapatan gelombang, sedangkan bagian gelombang yang merenggang disebut renggangan gelombang.

## F. Materi Getaran dan Gelombang di Universitas

Ketika sebuah objek bergetar atau berosilasi bolak-balik, pada lintasan yang sama, setiap osilasi memakan waktu yang sama, Gerakan itu bersifat

periodik. Bentuk yang paling sederhana dari gerak periodik direpresentasikan oleh sebuah benda yang berosilasi di ujung sebuah pegas. Setiap pegas memiliki panjang alami dimana pada keadaan ini pegas tidak mengerahkan gaya pada masa  $m$ . posisi massa di titik ini disebut posisi kesetimbangan. Jika massa dipindahkan ke kiri, yang akan menekan pegas, atau ke kanan, yang akan merentangkan pegas, pegas itu mengerahkan gaya pada massa yang bekerja dalam arah mengembalikan massa ke posisi setimbangnya, oleh sebab itu gaya ini disebut *gaya pemulih* ( $F$ ) yang besarnya berbanding lurus dengan simpangan ( $x$ ). besarnya gaya ini dapat dituliskan

$$F = -kx \dots\dots\dots(4)$$

Posisi setimbang adalah pada  $x = 0$  dan tanda minus berarti bahwa gaya pemulih selalu mempunyai arah yang berlawanan dengan perpindahan  $x$ . persamaan 4 tersebut sering disebut sebagai hukum Hooke. Simpangan-jarak terbesar dari titik setimbang disebut amplitude. Satu siklus mengacu pada gerak bolak-balik yang lengkap dari satu titik awal, kemudian Kembali ke titik yang sama. Periode ( $T$ ) didefinisikan sebagai waktu yang dibutuhkan untuk satu siklus lengkap. Frekuensi ( $f$ ) adalah jumlah siklus lengkap perdetik. Dari definisi-definisi tersebut, disimpulkan bahwa frekuensi dengan periode berbanding terbalik.

$$T = \frac{1}{f} \text{ atau } f = \frac{1}{T} \dots\dots\dots (5)$$

Gelombang dapat terjadi apabila suatu sistem di ganggu dari posisi kesetimbangannya dan getaran itu dapat berjalan atau merambat. Gelombang dikelompokkan menjadi tiga golongan utama, yaitu gelombang mekanik, gelombang elektromagnetik, dan gelombang materi gelombang mekanik (gelombang yang memerlukan medium dalam perambatannya). Oleh karena itu, gelombang ini hanya ada di dalam sebuah medium bahan, seperti air, udara, dan batu. Semua gelombang elektromagnetik merambat di dalam ruang hampa dengan kecepatan yang sama, yaitu  $c = 299\,729\,458$  m/s.

Gelombang membawa energi dari satu tempat ke tempat lain. Semua bentuk gelombang membawa energi gelombang kontinu atau gelombang

periodik yang memiliki sumber gangguan kontinu dan beresilasi, artinya sumbernya adalah *getaran* atau *osilasi*. Titik yang tinggi pada gelombang disebut *puncak* dan titik yang rendah pada gelombang disebut *lembah*. Amplitude ( $A$ ) adalah ketinggian maksimum puncak atau kedalaman lembah, maksimum relative terhadap normal (kesetimbangan). Jarak antara dua puncak berurutan adalah Panjang gelombang ( $\lambda$ ). Frekuensi ( $f$ ) adalah jumlah puncak atau siklus lengkap yang melewati sebuah titik tertentu persatuan waktu. Periode ( $T$ ) sama dengan  $1/f$  adalah waktu yang berlalu ketika dua puncak berturut-turut melewati titik yang sama pada ruang. Kecepatan gelombang ( $v$ ) adalah kecepatan dimana puncak gelombang bergerak maju. Kecepatan gelombang harus dibedakan dari kecepatan partikel dari medium itu sendiri. Maka kecepatan gelombang itu adalah

$$\left(f = \frac{1}{T} \text{ dan } T = \frac{1}{f}\right) \dots\dots\dots (6)$$

(Giancoli, 2014)

## G. Penelitian Relevan

Penelitian ini relevansi dengan penelitian terdahulu, penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini, sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan Husna Aminatul (2021) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 pada Materi Hukum Newton dengan Pendekatan Kontekstual di Tingkat SMP”. Memperoleh hasil validasi ahli materi sebesar 4,75 termasuk kategori Sangat Layak, ahli media diperoleh rata-rata 4,80 termasuk kategori Sangat Layak, penggunaan atau guru diperoleh rata-rata 4,78 termasuk kategori Sangat Layak, respon siswa kelompok kecil memperoleh 4,45 termasuk kategori Layak dan respon siswa kelompok kecil memperoleh 4,00 termasuk kategori Layak. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interkatif berbasis articulate storyline 3 pada materi hukum newton dengan pendekatan konstektual di tingkat SMP “Sangat Layak” untuk diterapkan sebagai media pembelajaran.

2. Penelitian yang dilakukan Dhea Dina Amalia (2021) yang berjudul “ Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi Gelombang Cahaya Berbasis Android Menggunakan Articulate Storyline 3”. Memperoleh hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi mendapatkan rata-rata persentase sebesar 86,25% kategori Sangat Layak, respon siswa mendapatkan rata-rata persentase sebesar 82%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media sangat layak digunakan dalam pembelajaran dan prosuk sangat menarik bagi siswa.
3. Penelitian yang dilakukan Muhammad Fadlianto (2022) yang berjudul “Articulate Storyline: Media Pembelajaran Fluida Statis Berbasis Android”. Memperoleh hasil tes alfa rata-rata sebesar 91% dengan kategori Sangat Layak, tes beta menghasilkan rata-rata sebesar 88% dengan kategori Sangat Layak. Jadi, produk media *mobile learning* berbasis android yang dihasilkan sangat layak dan dapat dipakai dalam proses pembelajaran.
4. Penelitian yang dilakukan Sindhi Dwi Lestari (2022) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline pada Materi Gerhana untuk Siswa SMP”. Memperoleh hasil validasi kelayakan media dari ahli materi dan ahli media mencapai 0,91 dengan kategori Sangat Valid, hasil kepraktisan didapatkan mencapai 88% dengan kategori sangat praktis. Kesimpulan penelitian ini media pembelajaran articulate storyline pada materi gerhana untuk siswa SMP dinyatakan layak teruji dan praktis.
5. Penelitian yang dilakukan Sri Wahyuni (2022) yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Tata Surya. Memperoleh hasil validasi , hasil kemampuan berpikir kritis siswa didapatkan 0,58 termasuk kategori sedang, dan respon siswa terhadap media pembelajaran memperoleh 94% menunjukkan respon positif. Kesimpulan penelitian ini pengembangan media pembelajaran interkatif berbasis Articulate Storyline 3 pada materi atat surya dikatakan sangat valid, sangat praktis, kemampuan ritis siswa setelah menggunakan media meningkat dengan kategori sedang dan respon siswa menunjukkan respon positif.