

BAB 2

TINJAUAN TEORETIS

2.1 Kajian Pustaka

2.2.1 Hasil Belajar

2.2.2.1 Pengertian Belajar

Belajar merupakan kegiatan berproses yang dilalui individu untuk memperoleh perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik. Belajar memang lebih populer dilakukan oleh kalangan peserta didik ataupun mahasiswa sehingga pandangan masyarakat menilai bahwa belajar itu merupakan kegiatan yang ada di sekolah saja. Meski demikian, sebenarnya belajar dapat dilakukan siapa saja, dimana dan kapan saja. Pada dasarnya belajar adalah suatu proses yang akan berakhir pada perubahan.

Burton (dalam Susanto, 2016:3) menyatakan bahwa belajar dapat diartikan sebagai interaksi antara individu dengan individu lain dan individu dengan lingkungannya sampai mereka lebih mampu berinteraksi dengan lingkungannya sehingga adanya perubahan tingkah laku pada diri individu. Sedangkan menurut Slameto (dalam Sri Hayati, 2017:2) mendefinisikan bahwa belajar adalah suatu usaha yang dilakukan individu sebagai proses untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan berkat hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan dalam aspek kematangan, pertumbuhan, perkembangan tidak termasuk perubahan dalam pengertian belajar.

Sejalan dengan pendapat tersebut, Sulistyorini (2021;10) mengemukakan bahwa belajar merupakan proses merealisasi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu. Belajar adalah proses yang diarahkan kepada tujuan dan sebuah proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Sementara itu, menurut Cahyadi (2019:35) mengemukakan bahwa Belajar adalah proses dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak paham menjadi memahami, dengan kata lain terjadi perubahan dalam mental individu. Sebagaimana Winkel (dalam Sulistyorini, 2012:9) mengungkapkan bahwa belajar sebagai suatu

aktifitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif pada diri individu dengan lingkungannya, keterampilan dan nilai-nilai sikap yang bersifat relatif konstan dan berbekas.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa belajar adalah suatu proses yang mengakibatkan individu mengalami suatu perubahan tingkah laku. Dengan kata lain merupakan sebuah proses yang di arahkan kepada tujuan, proses merealisasi terhadap situasi yang ada disekitar individu, proses interaksi individu dengan lingkungannya serta proses berbuat melalui pengalaman yang berulang.

2.2.2.2 Pengertian Mengajar

Menurut kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) arti kata mengajar adalah memberi pelajaran. Mengajar memiliki arti dalam kelas verba atau kata kerja sehingga menagajar dapat menyatakan suatu tindakan, keberadaan, pengalaman, atau pengertian dinamis lainnya. Belajar dan mengajar adalah dua konsep yang tidak bisa dipisahkan karena peserta didik melakukan kegiatan belajar karena seorang guru yang memberi pelajaran.

Menurut Burton mengemukakan bahwa mengajar adalah upaya dalam memberikan rangsangan (stimulus), bimbingan, pengarahan, dan dorongan atau motivasi kepada peserta didik sehingga terjadi proses belajar. Sebagaimana pendapat yang diungkapkan oleh Lubis (2021) bahwa mengajar merupakan suatu aktifitas untuk mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkan dengan peserta didik sehingga terjadilah proses belajar. Sejalan dengan hal tersebut, menurut Helmiati et al. (2013) mengajar adalah kegiatan yang berkaitan dengan upaya untuk memberdayakan peserta didik agar berkembang potensi yang ada pada dirinya sehingga terjadi proses perubahan dalam dirinya baik secara kognitif, efektif maupun psikomotor”.

Berdasarkan uraian diatas, penulis menarik kesimpulan bahwa mengajar adalah proses interaksi antara guru dengan peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan serta membimbing peserta didik dalam proses belajar. Sehingga terjadi perubahan pada dirinya baik secara kognitif, afektif, maupun psikomarik.

2.2.2.3 Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar terdiri dari dua kata yaitu hasil dan belajar. Hasil merupakan akibat yang ditimbulkan dari berlangsungnya suatu proses kegiatan. Sedangkan belajar adalah suatu kegiatan untuk memperoleh tingkah laku sebagai hasil pengamatan individu dalam proses berinteraksi dengan lingkungannya.

Menurut Julhadi (2021) mendefinisikan bahwa hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh setelah melakukan proses belajar dan menjadi indikator keberhasilan peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Sejalan dengan pendapat tersebut, suhono (2022) mengemukakan bahwa hasil belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan pada peserta didik yang dikembangkan melalui mata pelajaran. Lazimnya hasil belajar tersebut ditunjukkan dengan nilai atau angka yang diberikan oleh guru.

Adapun menurut Bloom mengemukakan bahwa hasil belajar adalah mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dari definisi tersebut dapat diartikan bahwa hasil belajar merupakan perubahan pada ranah kognitif, afektif maupun psikomotorik yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pembelajaran (Wirida et al., 2020).

Dari pendapat yang dikemukakan oleh Bloom, maka dikenal istilah Taksonomi Bloom yang dikembangkan pada tahun 1956. Namun seiring berkembangnya teori pendidikan, Krathwohl dan para ahli psikologi aliran kognitivisme lainnya merevisi Taksonomi Bloom dengan mengubah kata benda dengan kata kerja yang disesuaikan dengan kemajuan zaman abad 21. Hasil perbaikan tersebut dipublikasikan pada tahun 2001 dengan sebuah buku "*A taksonomi for learning, Teaching, and Assesing : A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*" atau dengan nama Revisi Taksonomi Bloom.

1. Ranah Kognitif

Fauzet, (2016:440) mengemukakan bahwa ranah kognitif pada taksonomi bloom yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwol (2001) terdiri dari beberapa jenjang yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Mengingat (*remembering*)/C1

Mengingat adalah proses kognitif paling rendah pada taksonomi bloom. Menurut Dimayanti dan Mudjiono (2009:27) pengetahuan dalam pengertian ini melibatkan proses mengingat kembali (*recall*) atau mengenal kembali (*recognition*). Mengingat merupakan usaha mendapatkan kembali pengetahuan dari memori atau ingatan yang telah lampau yang baru saja didapatkan. Contohnya, yaitu: pemberian tes pilihan majemuk pada peserta didik, menghitung fakta-fakta atau statistic, serta mengutip.

b. Memahami (*understanding*)/C2

Pada jenjang ini peserta didik dituntut agar dapat menunjukkan bahwa mereka telah mempunyai pengertian yang memadai untuk mengorganisasikan dan menyusun materi. Kemampuan untuk memahami instruksi dan menegaskan pengertian/makna ide atau konsep yang telah diajarkan. Seperti contoh penerapan dalam jenjang ini adalah menjelaskan atau menafsirkan makna dari suatu pernyataan tertentu.

c. Menerapkan (*applying*)/C3

Menerapkan adalah kemampuan melakukan sesuatu dan mengaplikasikan konsep dalam situasi tertentu. Menerapkan berkaitan dengan dimensi pengetahuan procedural (*procedural knowledge*). Menerapkan meliputi kegiatan menjalankan prosedur (*executing*) dan mengimplementasikan (*implementing*). Pada jenjang ini peserta didik dituntut mengubah teori atau kaidah menjadi efek praktis, mendemonstrasikan serta memecahkan masalah.

d. Menganalisis (*analyzing*)/C4

Menganalisis adalah kemampuan memisahkan konsep kedalam beberapa unsur-unsur serta mengorganisasikan prinsip-prinsip. Pada jenjang ini peserta didik dituntut mengidentifikasi bagian-bagian penyusun dan fungsi dari proses atau konsep.

e. Mengevaluasi (*evaluating*)/C5

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan menetapkan derajat sesuatu berdasarkan norma, kriteria atau patokan tertentu. Evaluasi berkaitan dengan proses kognitif memberikan penilaian berdasarkan kriteria dan standar standar yang sudah ada. Kriteria yang biasanya digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi. Jenjang ini menuntut peserta didik untuk meriviu, atau perencanaan strategis dalam kaitan dengan keberlangsungan program, serta menghitung akibat dari suatu perencanaan atau strategi (Muchlas Samami, 2014:169).

f. Menciptakan (*creating*)/C6

Menciptakan adalah kemampuan memadukan unsur-unsur menjadi sesuatu bentuk baru yang utuh dan koheren, atau membuat sesuatu yang orisinal. Menciptakan sangat erat dengan pengalaman belajar peserta didik pada pertemuan sebelumnya. Menciptakan pada jenjang ini yaitu mengarahkan peserta didik untuk dapat melaksanakan dan menghasilkan kerja yang dapat dibuat oleh semua peserta didik.

Menurut Supriyatna & Asriani (2019) menyatakan bahwa pada Taksonomi Bloom Revisi ini dibedakan antara proses kognitif yang merupakan proses berpikir dalam diri manusia, dan dimensi pengetahuan sebagai obyek yang dipelajari untuk memudahkan proses mempelajari pengetahuan, maka pengetahuan dikelompokkan ke dalam empat jenis yakni pengetahuan yang bersifat faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif. Secara rinci, dimensi pengetahuan diuraikan sebagai berikut :

a. Pengetahuan faktual

Yang disebut sebagai pengetahuan faktual adalah dimensi pengetahuan tentang elemen dasar seperti istilah, definisi, nama-nama, julukan, serta istilah harus diketahui peserta didik untuk mengenai suatu disiplin ilmu atau untuk menyelesaikan masalah didalamnya

b. Pengetahuan konseptual

Yang disebut sebagai pengetahuan konseptual adalah dimensi pengetahuan tentang sebuah konsep yang diyakini secara keilmuan, atau hubungan timbal balik antara elemen-elemen dasar dalam suatu struktur yang memungkinkan elemen-elemen tersebut berfungsi secara bersama-sama.

c. Pengetahuan prosedural

Pengetahuan adalah dimensi pengetahuan yang terkait dengan prosedur, tahapan, langkah-langkah, mekanisme terjadinya sesuatu. Langkah melakukan sesuatu melalui tahapan, metode dan inquiri, diperlukan dimensi pengetahuan ini.

2. Ranah Afektif

Internalisasi sikap yang mengarah ke pertumbuhan batiniah yang terjadi apabila peserta didik membentuk nilai dan menentukan tingkah laku sebagai akibat dari kesadaran dirinya akan nilai yang diterima merupakan hakikat dari ranah domain afektif. Menurut Benyamin S. Bloom, *dkk* (Ropii & Fahrurrozi, 2017:22) Ranah afektif terdiri atas beberapa jenjang kemampuan, yaitu :

a. Menerima (*receiving*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk peka terhadap eksistensi fenomena atau rangsangan tertentu. Kepekaan ini diawali dengan penyadaran kemampuan untuk menerima dan memperhatikan.

b. Menanggapi/menjawab (*responding*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk tidak hanya peka pada suatu fenomena tetapi juga bereaksi terhadap salah satu cara. Penekanannya pada kemauan peserta didik untuk menjawab secara sukarela, membaca tanpa ditugaskan.

c. Menilai (*valuing*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk menilai suatu objek, fenomena atau tingkah laku tertentu secara

konsisten.

- d. Organisasi (*organization*), yaitu jenjang kemampuan yang menyatukan nilai-nilai yang berbeda, memecahkan masalah, membentuk suatu sistem nilai.
 - e. Karakterisasi berdasarkan nilai-nilai (*value complex*), kemampuan untuk menghayati nilai kehidupan, sehingga menjadi milik pribadi (internalisasi) menjadi pegangan nyata dan jelas dalam mengatur kehidupannya sendiri (Mahmudi *et al* 2022:3510).
3. Ranah Psikomotorik

Menurut Mahmudi *et al.* (2022:3510-3511) *Psychomotor Domain* berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek keterampilan motorik seperti tulisan tangan, mengetik, berenang, dan mengoperasikan mesin, dan lain-lain. Rincian dalam domain ini tidak dibuat oleh Bloom, tapi oleh ahli berdasarkan domain yang dibuat Bloom sebagai berikut :

- a. Persepsi (*perception*)
Kemampuan untuk menggunakan isyarat-isyarat sensoris dalam memandu aktivitas motorik. Penggunaan alat indera untuk menjadi pegangan dalam membantu gerakan
- b. Kesiapan (*set*)
Kemampuan untuk menempatkan dirinya dalam memulai suatu gerakan. Kesiapan fisik, mental, dan emosional untuk melakukan gerakan
- c. Merespon (*guided response*)
Kemampuan untuk melakukan suatu gerakan sesuai dengan contoh yang diberikan. Tahap awal dalam mempelajari keterampilan yang kompleks, termasuk di dalamnya imitasi dan gerakan coba-coba
- d. Mekanisme (*mechanism*)
Kemampuan melakukan gerakan tanpa memperhatikan lagi contoh yang diberikan karena sudah dilatih secukupnya. Atau membiasakan gerakan-gerakan yang telah dipelajari sehingga tampil dengan meyakinkan dan cakap
- e. Respon tampak yang kompleks (*complex overt response*)
Kemampuan melakukan gerakan atau keterampilan yang terdiri dari banyak tahap dengan lancar, tepat dan efisien. Gerakan motoris yang terampil yang didalamnya terdiri dari pola-pola gerakan yang kompleks
- f. Penyesuaian (*adaption*)
Kemampuan untuk mengadakan perubahan dan menyesuaikan pola gerakan dengan persyaratan khusus yang berlaku. Keterampilan yang sudah berkembang sehingga dapat disesuaikan dalam berbagai situasi
- g. Penciptaan (*orgination*)
Membuat pola gerakan baru yang disesuaikan dengan situasi atau permasalahan tertentu atas dasar prakarsa atau inisiatif sendiri.

2.2.2 Media Pembelajaran Film Animasi *Gake No Ue No Ponyo*

2.2.2.1 Pengertian Media

Kata Media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara pesan dari pengirim ke penerima pesan. Menurut pendapat yang dikemukakan oleh Ramli, (2012) “media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima, sehingga dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik agar proses belajar berjalan optimal”.

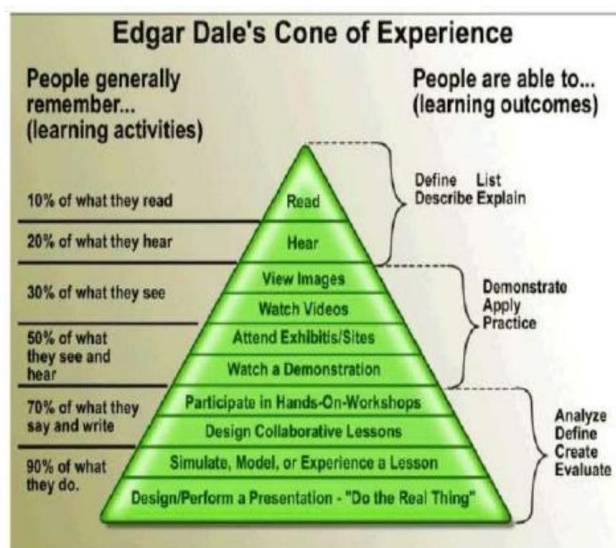
Kemudian telah banyak pakar dan juga organisasi yang memberikan batasan mengenai perhatian media. Rohani, (2019:11) menguraikan mengenai pengertian media yang dikemukakan oleh beberapa ahli sebagai berikut :

- a. Teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Jadi media adalah perluasan dari guru (Schram, 1982)
- b. National Education Association (NEA) memberikan batasan bahwa media merupakan sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun audio visual, termasuk teknologi perangkat kerasnya
- c. Briggs berpendapat bahwa media merupakan alat untuk memberikan perangsang bagi peserta didik supaya terjadi proses belajar
- d. Association of Education Communication Technology (AECT) memberikan batasan bahwa media merupakan segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses penyaluran pesan
- e. Gagne berpendapat bahwa berbagai jenis komponen dalam lingkungan yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar
- f. Segala sesuatu yang dapat digunakan menyalurkan pesan yang dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemampuan peserta didik untuk belajar (Miarso, 1889)
- g. Menurut Heinich, (1993) media merupakan alat saluran komunikasi. Heinich mencontohkan media seperti film, televisi, diagram, bahan tercetak (printed material), komputer, dan instruktur

Berdasarkan pendapat dari para ahli diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa media merupakan seperangkat alat yang digunakan sebagai saluran komunikasi untuk menyampaikan pesan dari pemberi informasi di bidang apapun. Dalam bidang pendidikan, media berperan sebagai alat bantu untuk menjaga agar proses belajar berjalan dengan optimal.

2.2.2.2 Media Pembelajaran

Menurut Edgar Dale, dalam dunia pendidikan, penggunaan media pembelajaran seringkali menggunakan prinsip kerucut pengalaman yang membutuhkan media seperti buku teks, bahan belajar yang dibuat oleh guru dan “audio-visual” (Juwairiah, 2013). Pengembangan media sebagai alat bantu Edgar Dale mengadakan klasifikasi pengalaman menurut tingkat dari yang paling konkret ke paling abstrak. Jenjang konkrit-abstrak ini ditunjukkan dengan bagan dalam bentuk kerucut pengalaman (cone of experience) sebagai berikut.



Gambar 2.1
Kerucut Pengalaman Edgar Dale

Sumber : (Rohani, 2019)

Berdasarkan kerucut pengalaman belajar diatas, diketahui bahwa peserta didik akan mencapai hasil belajar 10% dari apa yang dibaca, 20% dari apa yang didengar, 30% dari apa yang dilihat, 50% dari apa yang dilihat dan didengar, 70% dari apa yang dikatakan dan tulis, dan 90% dari apa yang dikatakan dan dilakukan. Semakin ke atas di puncak kerucut semakin abstrak media penyampai pesan. Berbagai peralatan dapat digunakan guru untuk menghantarkan pesan materi pelajaran kepada peserta didik melalui penglihatan dan pendengaran serta apa yang dikatakan untuk verbalisme yang masih mungkin terjadi jika menggunakan alat bantu seperti film animasi.

Film animasi merupakan bagian dari media pembelajaran, oleh karena itu istilah media perlu dipahami terlebih dahulu sebelum dibahas mengenai media pembelajaran film animasi. Menurut Hasan (2021:22) mendefinisikan bahwa “media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses pembelajaran”. Media pembelajaran sebagai sarana penyaluran komunikasi dan informasi, dimana seorang guru berperan sebagai pembawa informasi dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan model pembelajaran langsung yang sesuai. Dengan kata lain media adalah alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar.

Adapun menurut Kustandi & Sutjipto dalam (Cahyono, 2019) menyimpulkan bahwa “media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna”. Pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal (Arsyad, 2002:3).

Sejalan dengan pendapat yang diungkapkan oleh beberapa ahli tersebut, Arsyad (dalam Hasan, 2021:102) menjelaskan bahwa klasifikasi media pembelajaran menurut Leshin, Pollock & Reigeluth adalah sebagai berikut :

- a. Media berbasis manusia (guru, instruktur, tutor, main-peran, kegiatan kelompok, field trap)
- b. Media berbasis cetak (buku, penuntun, buku pelatihan, alat bantu kerja, dan lembaran lepas)
- c. Media berbasis visual (buku, grafik, peta, gambar, slide)
- d. Media berbasis audio-visual (video, film, program slide-tipe, televisi)
- e. Media berbasis komputer (pengajaran dengan bantuan komputer, interaktif video, hypertext)

Berdasarkan uraian di atas, bahwa pada era sekarang ini media pembelajaran lebih cenderung dipandang sebagai peralatan fisik yang digunakan untuk menyajikan pembelajaran seperti buku paket, peralatan visual, audio, komputer atau peralatan lainnya yang diklasifikasikan sebagai media

pembelajaran. Namun pada dasarnya, media adalah sebagai alat komunikasi yang digunakan dalam proses belajar mengajar sebagai alat komunikasi, media pembelajaran menurut Yaumi (2017 : 12-14) memiliki fungsi yaitu:

- a. Penggunaan media pembelajaran bukan merupakan fungsi tambahan, tetapi memiliki fungsi tersendiri sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang efektif
- b. Media pembelajaran merupakan bagian integral dari keseluruhan proses pembelajaran
- c. Media pembelajaran dalam penggunaannya harus relevan dengan komponen yang ingin dicapai dan pembelajaran itu sendiri
- d. Media pembelajaran bukan berfungsi sebagai alat hiburan. Dengan demikian tidak diperkenankan menggunakannya hanya sekedar untuk permainan atau memancing perhatian peserta didik semata
- e. Media pembelajaran bisa berfungsi untuk mempercepat proses belajar. Fungsi ini mengandung arti bahwa dengan media pembelajaran peserta didik dapat menangkap tujuan dan bahan ajar lebih mudah dan lebih cepat

Selain fungsi-fungsi sebagaimana yang telah diuraikan di atas, media pembelajaran ini juga memiliki peran dan manfaat sebagai berikut :

- a. Membuat konkret konsep-konsep yang abstrak, konsep-konsep yang dirasakan masih bersifat abstrak dan sulit dijelaskan kepada peserta didik bisa dikonkretkan atau disederhanakan melalui pemanfaatan media pembelajaran
- b. Menghadirkan obyek-obyek yang terlalu berbahaya atau sukar didapat ke dalam lingkungan belajar dan menampilkan onyek terlalu besae atau kecil. Misalnya, guru akan menyampaikan gambaran mengenai sebuah kapal laut, pesawat udara atau menampilkan obyek-obyek terlalu kecil, seperti bakteri, virus, semut, nyamuk atau hewan/benda kecil lainnya.
- c. Memperlihatkan gerakan yang teralalu cepat atau lambat. Dengan menggunakan teknik gerakan lambat (*slow motion*) dalam media film dapat memperlihatkan gerakan-gerakan yang terlalu lambat seperti pertumbuhan kecambah, mekarnya bunga wijaya kusumah dan lain-lain.

Dari berbagai pendapat menurut para ahli yang telah diuraikan, penulis dapat menyimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sarana komunikasi dan penyalur informasi antara guru dan peserta didik guna merangsang pikiran, perasaan dan perhatian peserta didik sehingga mendorong proses pembelajaran yang optimal, media pembelajaran yang dimaksud dapat berupa software, alat-alat atau benda-benda lainnya yang dapat ditafsirkan oleh berbagai indera, baik itu media berbasis manusia, audio-visual, cetak maupun komputer. Contohnya seperti buku, alat peraga, grafik, dan gambar, interaktif video serta film

animasi.

2.2.2.3 Media Pembelajaran Film Animasi

Saat ini animasi sudah sangat populer di berbagai kalangan masyarakat. Penggunaannya pun sudah meluas dan dengan tujuan yang berbeda-beda. Animasi merupakan sekumpulan objek berupa gambar bergerak yang disusun secara beraturan mengikuti alur pergerakan yang telah ditetapkan disetiap pertambahan hitungan waktu yang terjadi. (Nastiti et al., 2021)

Sementara itu, menurut Darajah (Hasanah & Nulhakim, 2015:92) menyatakan bahwa “film merupakan sederetan gambar dengan ilusi gerak, sehingga terlihat hidup dalam frame yang diproyeksikan melalui proyektor dan diproduksi secara mekanis sehingga dapat dilihat dan didengar”. Sejalan dengan definisi sebelumnya, Hasan et al. (2021) dalam bukunya yang berjudul “Media Pembelajaran” mendefinisikan bahwa “film adalah sarana pembelajaran yang merupakan perpaduan penggunaan 2(dua) pancaindera pendengaran (audio) dan indera penglihatan (visual)”. Sementara itu, Kustandi & Darmawan (2020) menyimpulkan bahwa “film animasi adalah teknik menampilkan gambar secara berurutan sehingga penonton memiliki kesan bahwa gambar yang ditampilkan terlihat hidup dan bergerak, serta dalam waktu bersamaan juga memberikan karakteristik terhadap suatu objek-objek yang ditampilkan”.

Berdasarkan pendapat dari uraian diatas, penulis menyimpulkan bahwa film animasi didefinisikan sebagai gambar-gambar yang muncul dan bergerak sehingga menciptakan ilusi gerak yang memberikan karakteristik terhadap onyek-obyek yang ditampilkannya. Penggunaan animasi dalam pembelajaran dinilai sangat penting karena dengan animasi pembelajaran akan lebih berkesan dan bermakna. Penggunaan film animasi dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kualitas dan hasil pembelajaran karena film animasi bersifat general dan menarik. Jika media film animasi ini telah menarik perhatian peserta didik, maka diharapkan informasi akan mudah dipahami karena sebanyak mungkin indera terlibat untuk menyerap informasi (Hasanah & Nulhakim, 2015).

Sebagaimana Susanto (2013) menguraikan mengenai pemanfaatan media film animasi dalam pembelajaran yang didasarkan pada pendapat ahli sebagai berikut :

Brown et al.(1997:224) menjelaskan beberapa kelebihan khusus dari penggunaan film animasi diantaranya yaitu; (a)menghilangkan hambatan intelektual untuk belajar; (b) dapat membantu mengatasi hambatan fisik tertentu pada peserta didik; (c)menghadirkan berbagai peristiwa dalam kontinuitas untuk memberikan pengalaman visual khusus dalam rangka pemahaman yang lebih mendalam; (d)memungkinkan peserta didik untuk menciptakan tindakan nyata atau membayangkan suatu kejadian atau proses; (e) mengimbangi perbedaan latar belakang antara peserta didik dikelas; dan (f) berguna untuk mengevaluasi pengetahuan peserta didik atau kemampuan analisis mereka dalam kegiatan pembelajaran materi tertentu.

2.2.2.4 Media Film Animasi *Gake No Ue No Ponyo*

Dalam pengertian tradisional, istilah animasi ini memang erat hubungannya dengan hasil karya seorang animator yang berarti sebuah produk film yang berisi gambar-gambar diam dan diproyeksikan ke layar seakan-akan tampak hidup, yang diciptakan oleh seorang animator (Suwasono, 2016:1).

Munir, (2012) mengklasifikasikan beberapa jenis animasi, diantaranya :

- a. Animasi 2D, merupakan animasi dwi-matra yang dikenal dengan istilah *flat animation*.
- b. Animasi 3D, merupakan pengembangan dari animasi 2D. Objek yang dianimasikan memiliki ukuran panjang (x), lebar (y) dan tinggi (z).
- c. *Stop Motion Animation*, dikenal juga dengan istilah *Claymation* karena animasi ini menggunakan *clay* (tanah liat) sebagai objek yang digerakan pada masanya.
- d. Animasi GIF, merupakan prinsip animasi dasar yang menggunakan teknik animasi sederhana yang saling menghubungkan.
- e. Animasi Jepang (Anime), animasi ini pada dasarnya adalah animasi 2D atau yang dikenal sebagai *anime* yang merupakan sebutan tersendiri untuk film animasi jepang.








Sejalan dengan hal tersebut, Film animasi jepang atau lebih sering dikenal dengan *anime*, adalah sebutan lain dari animasi jepang atau kartun jepang. Meski demikian, *anime* tidak dimaksudkan khusus untuk animasi jepang, namun banyak orang menggunakan istilah ini untuk membedakan anatara animasi jepang dan non-jepang (Wardani et al., 2021).

Salah satu film animasi yang populer adalah *Gake No Ue No Ponyo*. Kedudukan anime tersebut dalam penelitian ini adalah sebagai media pembelajaran berupa animasi 2D atau dikenal dengan sebutan *anime* (animasi jepang).

Gake No Ue No Ponyo merupakan film animasi karya Hayao Miyazaki yang menggambarkan perubahan lingkungan dalam bentuk fiksi ber-genre fantasi. Berdasarkan tema yang diangkat dalam penelitian ini diketahui bahwa alur cerita film animasi ini mengandung muatan muatan konsep mata pelajaran biologi yaitu pada konsep perubahan lingkungan. Film animasi ini menggambarkan kisah seorang anak ikan, Ponyo, yang ingin menjadi manusia dan menjelajahi dunia manusia. Selama Perjalanan ini, Ponyo menemukan bahwa lingkungan alam telah mengalami perubahan akibat ulah manusia.

Berdasarkan hasil analisis Nabila (2018:39-86)) mengenai pencemaran lingkungan dalam konsep perubahan lingkungan yang terdapat dalam film animasi “*Gake No Ue No Ponyo*” maka dari itu, Penulis mencoba mendeskripsikan hasil temuan tersebut pada tabel sebagai berikut :

Tabel 2. 1
Analisis Konsep Perubahan Lingkungan Pada film Animasi

Deskripsi cuplikan gambar dalam Film Gake No Ue No Ponyo	
<p>(1) </p> <p>(2) </p> <p>(3) </p> <p>Suasana di kedalaman laut dan keadaan laut yang bersih serta di huni banyak biota laut. Ekosistem laut yang tenang dan penuh dengan biota laut akan menjadi rusak apabila diganggu oleh ulah manusia, keadaan tersebut akan sangat berbeda setelah tercemar oleh limbah-limbah padat.</p>	<p>(1) </p> <p>(2) </p> <p>(3) </p> <p>(4) </p> <p>Pengerukan sampah limbah padat domestik oleh kapal di dasar laut menggunakan jarring besar.</p>

(1)



(2)



Sampah masih mengendap di dasar laut dan mengapung ke permukaan air

(3)



(4)



Potongan gambar ketiga dan keempat memperlihatkan salah satu biota laut yang tersangkut dalam jaring sehingga ponyo terjebak dalam toples. Jika hal

(1)



(2)



(3)



Suasana di pelabuhan laut dan kondisi air laut di sekitar pelabuhan kapal.

Potongan gambar ke tiga memperlihatkan Fujimoto, seorang penyihir laut yang bertugas menjaga keseimbangan ekosistem. Air laut menunjukkan warna yang kotor akibat pesisir laut telah dijadikan pelabuhan kapal karena pencemaran minyak.

(1)



tersebut terus berlanjut, maka kehidupan biota laut akan terancam.



Beberapa aktivitas manusia yang diketahui dapat menyebabkan pemanasan global dalam film animasi ini misalnya pembuangan sampah yang dihasilkan rumah tangga maupun industri pelabuhan kapal secara langsung ke perairan dalam jumlah banyak dan dilakukan secara terus menerus. Sampah menghasilkan gas metana (CH_4), Diperkirakan 1 ton sampah padat menghasilkan 50 kg gas metana. Gas metana alami atau buatan dapat menyebabkan perubahan iklim, dan hal ini berhubungan dengan peningkatan pemanasan global.









(2)



(3)

Transportasi laut terutama kapal yang menggunakan penggerak mesin diesel dan emisi gas buang yang dihasilkan akibat dari pembakaran tidak sempurna merupakan salah satu sumber pencemar udara. Gas sisa hasil pembakaran yang terbuang keluar melalui cerobong asap (flannel) pada cuplikan gambar ke (1) terlihat berwarna dan pekat (gas buang tidak transparan) menunjukkan gas buang tersebut mengandung zat berbahaya.



	<p>Sumber polusi udara menimbulkan penurunan kualitas udara di lingkungan karena masuknya unsur-unsur berbahaya ke dalam udara atau atmosfer bumi. Banyaknya asap hasil pembakaran bahan bakar kendaraan (polutan pencemar udara) dan juga hasil pembakaran kegiatan industri menyebabkan pencemaran.</p>
<p>(1)</p>  <p>(2)</p>  <p>(3)</p>  <p>Gambar 1. Lumpur di dasar laut yang</p>	<p>(1)</p>  <p>(2)</p>  <p>Fujimoto tidak menerima keadaan laut yang tercemar, secara tidak langsung Fujimoto telah mengkritik perilaku manusia yang merusak habitat biota laut.</p> <p>(3)</p> 

terbentuk dari zat-zat pembuangan dari kapal yang bercampur dengan pasir dan air laut. Gambar 2 dan 3 memperlihatkan reaksi fujimoto terhadap dasar laut yang telah tercemar.



Fujimoto memulihkan kondisi air laut karena perubahan udara, warna kuning pada cuplikan merupakan unsur magis.

Fujimoto membuat gelembung-gelembung untuk tempat tinggal biota laut dan selalu melakukan pengecekan mengenai kadar air dan suhu air.









Perubahan udara pada air laut mempengaruhi cumi cumi, bintik besar bewarna hijau keunguan menandakan cumi cumi tersebut mengalami gangguan pada sistem metabolisme.




Potongan adegan di atas menunjukkan lingkungan daratan yang kotor terlihat dengan adanya bercak hijau disepanjang bebatuan disebabkan karena kondisi udara yang lembab dan percikan ombak laut yang menghantam



Pada potongan adegan tersebut memperlihatkan sampah di pesisir pantai dan di sepanjang pesisir dimana letak pesisir berhadapan langsung dengan jalan raya dan pemukiman warga, jika sampah menumpuk dalam jumlah banyak maka akan mengakibatkan pencemaran udara yang

<p>pesisir pantai.</p>	<p>menghasilkan aroma tak sedap dan merugikan manusia, khususnya masalah kesehatan.</p>
<p>(1) </p> <p>(2) </p> <p>Dalam anime ini, bencana alam yang terjadi seperti banjir, badai serta cuaca buruk digambarkan sebagai balas dendam alam terhadap perubahan lingkungan yang terjadi akibat pencemaran dan kerusakan lingkungan yang merupakan efek dari pemanasan global. Ketidakstabilan iklim menyebabkan badai dan gelombang menjadi tinggi, sehingga dapat mengganggu aktivitas nelayan. Peningkatan permukaan air laut membuat frekuensi banjir di kota-kota yang dekat dengan pantai semakin meningkat.</p> <p>(1) </p>	<p></p> <p>Berdasarkan dialog pada cuplikan gambar tersebut, Fujimoto menginginkan keberadaan manusia yang terancam seperti yang telah dialami oleh biota laut.</p> <p></p> <p></p> <p>Perilaku manusia yang seenaknya terhadap alam akan berakibat buruk kepada manusia itu sendiri dikemudian hari. Ketika alam dan lingkungan sudah rusak, maka manusia harus menanggung resiko seperti peristiwa bencana alam yang terjadi pada film anime <i>Gake No Ue No Ponyo</i>.</p>

<p>(2) </p> <p>Pada cuplikan gambar (1) dan (2) Cuaca ekstrim serta gelombang tinggi menyebabkan kerusakan pada sinyal dan listrik yang mengancam keberadaan warga sekitar dan para nelayan.</p>	
---	--

2.2.3 Deskripsi Materi Perubahan Lingkungan Kurikulum 2013

A. Pengertian Perubahan Lingkungan

Menurut Soegianto (dalam Delima et al., 2020), perubahan lingkungan dapat mengarah kepada perbaikan lingkungan atau kerusakan lingkungan. Perbaikan lingkungan mengarah pada keseimbangan lingkungan. Sekarang ini menjadi hal yang sangat sulit untuk mengembalikan lingkungan kepada keseimbangan lingkungan. Perubahan lingkungan dapat terjadi oleh aktivitas manusia dan kejadian alam. Perubahan yang ditimbulkan oleh aktivitas manusia dapat bersifat positif artinya bermanfaat bagi kesejahteraan manusia dan lingkungan, sedangkan bersifat negatif dapat merugikan bagi kehidupan manusia, seperti limbah dan pencemaran lingkungan. Aktivitas manusia yang dapat merubah lingkungan, contohnya penebangan hutan secara liar, pembangunan, dan penggunaan bahan-bahan kimia yang akhirnya dapat merugikan manusia itu sendiri. Sedangkan perubahan yang terjadi oleh alam seperti letusan gunung berapi, kebakaran hutan, dan longsor.

Menurut Syamsuri (Delima et al., 2020), masalah pencemaran merupakan suatu masalah yang sangat populer, banyak dibahas oleh kalangan masyarakat di seluruh permukaan bumi kita ini. Masalah pencemaran merupakan suatu masalah yang sangat perlu mendapat penanganan secara serius oleh semua pihak untuk dapat menanggulangi akibat buruk yang terjadi karena

pencemaran, bahkan sedapat mungkin untuk dapat mencegah jangan sampai terjadi pencemaran lingkungan. Pencemaran lingkungan terjadi bila daur materi dalam lingkungan hidup mengalami perubahan, sehingga keseimbangan dalam hal struktur maupun fungsinya terganggu. Ketidakseimbangan struktur dan fungsi daur materi terjadi karena proses alam atau juga karena perbuatan manusia.

B. Faktor-Faktor Terjadinya Perubahan Lingkungan

Perubahan lingkungan yang menyebabkan kerusakan lingkungan bisa terjadi karena faktor alam maupun faktor manusia.

1. Kerusakan Lingkungan Karena Faktor Manusia

Manusia memiliki berbagai jenis kebutuhan, baik kebutuhan pokok atau kebutuhan lainnya. Dalam memenuhi kebutuhan tersebut manusia memanfaatkan sumber daya alam yang tersedia. Semakin banyak jumlah manusia, semakin banyak pula sumber daya alam yang digali. Dalam proses pengambilan, pengolahan, dan pemanfaatan sumberdaya alam terdapat zat sisa yang tidak digunakan oleh manusia. Sisa-sisa tersebut dibuang karena dianggap tidak ada manfaatnya lagi.

Proses pembuangan yang tidak sesuai dengan mestinya akan mencemari perairan, udara, dan daratan. Sehingga lama-kelamaan lingkungan menjadi rusak. Kerusakan lingkungan yang diakibatkan pencemaran terjadi dimana-mana berdampak pada menurunnya kemampuan kungan menimbulkan dampak buruk bagi manusia seperti penyakit dan bencana alam. Beberapa kegiatan manusia yang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan lingkungan seperti penebangan hutan, penambangan liar, pembangunan perumahan, jalan, dan pariwisata, penerapan intensifikasi pertanian dan lain sebagainya (Huda, 2020).



Gambar 2. 1
Pencemaran lingkungan karena pembuangan limbah dari aktivitas rumah tangga yang dibiarkan menumpuk

Sumber : Dokumentasi Pribadi (di kawasan jalan kawalu)



Gambar 2. 2
Pencemaran air laut akibat zat-zat pembuangan yang tidak terpakai dari kapal bercampur dengan air laut dan pasir di sekitarnya

Sumber : Dokumentasi Pribadi (dalam film animasi Gake No Ue No Ponyo)

2. Perubahan Lingkungan Karena Faktor Alam

Sadar atau tidak lingkungan yang kita tempati sebenarnya selalu berubah. Pada awal pembentukannya bumi sangat panas sehingga tidak ada satupun bentuk kehidupan yang berada didalamnya. namun dalam jangka waktu yang sangat lamadan berangsur-angsur lingkungan bumi berubah menjadi lingkungan yang memungkinkan adanya bentuk kehidupan. Perubahan lingkungan itu terjadi karena adanya faktor-faktor alam. Beberapa faktor alam yang dapat mempengaruhi berubahnya kondisi lingkungan antara lain bencana alam, seperti

gunung meletus, tsunami, tanah longsor, banjir, dan kebakaran hutan (Huda, 2020).



Gambar 2. 3
Perubahan lingkungan akibat gelombang badai

Sumber : Dokumentasi Pribadi (dalam film animasi Gake No Ue No Ponyo)

C. Dampak Perubahan Lingkungan Bagi Lingkungan

Berbagai perusakan lingkungan yang sering dilakukan manusia dan yaitu penebangan hutan secara liar, konversi lahan subur menjadi pemukiman. Keinginan manusia yang selalu ingin meningkatkan kesejahteraannya memaksa manusia untuk mendirikan pabrik-pabrik yang dapat mengolah hasil alam menjadi bahan pangan dan sandang. Pesatnya kemajuan teknologi dan industrialisasi berpengaruh terhadap kualitas lingkungan. Munculnya pabrik-pabrik yang menghasilkan asap dan limbah buangan dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Pencemaran lingkungan merupakan satu dari beberapa faktor yang dapat memengaruhi kualitas lingkungan (Campbell et al., 2008)

Menurut UU RI No.23 tahun 1997, pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Zat, energi, dan makhluk hidup yang dimasukkan ke dalam lingkungan hidup biasanya berupa sisa usaha atau kegiatan manusia yang disebut dengan limbah. Zat yang dapat mencemari lingkungan dan dapat mengganggu kelangsungan hidup makhluk hidup disebut

dengan polutan. Polutan ini dapat berupa zat kimia, debu, suara, radiasi, atau panas yang masuk ke dalam lingkungan.

Sebagian besar pencemaran lingkungan disebabkan oleh adanya limbah yang dibuang ke lingkungan hingga daya dukungnya terlampaui. Indikator yang digunakan untuk mengetahui apakah sudah terjadi kerusakan atau pencemaran lingkungan adalah baku mutu lingkungan hidup atau ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan/atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam suatu sumber daya tertentu sebagai sumber lingkungan hidup (UU RI No. 23 Tahun 1997)

D. Pengertian Pencemaran Lingkungan

Pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, atau komponen lain ke dalam lingkungan. Zat atau bahan yang dapat mengakibatkan pencemaran adalah polutan. Contohnya, karbon dioksida dengan kadar 0,0033% di udara bermanfaat bagi tumbuhan. Akan tetapi jika lebih tinggi dari 0,0033% dapat merusak. Suatu zat dapat disebut polutan apabila jumlahnya melebihi jumlah normal, berada pada waktu yang tidak tepat, dan berada pada tempat yang tidak tepat (Ladjar, Delima et al., 2020). Pencemaran terjadi bila dalam lingkungan terdapat bahan yang menyebabkan timbulnya perubahan yang tidak menyebabkan timbulnya perubahan yang tidak diharapkan, baik yang bersifat fisik, kimiawi maupun biologis sehingga mengganggu kesehatan eksistensi manusia, dan aktivitas manusia serta organisme lainnya. Bahan penyebab pencemaran tersebut disebut bahan pencemar atau polutan (Irianto, 2015)

Berdasarkan sifat zat, pencemaran terbagi tiga yaitu pencemaran biologi, fisik, dan kimia. Pencemaran biologis adalah pencemaran yang disebabkan oleh adanya mikroorganisme, seperti *Salmonella typhosa*. Pencemaran fisik adalah pencemaran yang disebabkan oleh benda cair, benda padat, maupun gas, seperti kaleng, plastik, kaca. Pencemaran kimiawi adalah pencemaran yang disebabkan oleh zat kimia, seperti adanya senyawa logam, detergent, nitrat, asam sulfat, DDT (Syamsuri, dalam Delima et al., 2020).

Berdasarkan tempat terjadinya, pencemaran terbagi tiga yaitu pencemaran air, udara, dan tanah. Pencemaran air, udara, dan tanah adalah masuknya zat, energi, makhluk hidup dan atau komponen lain ke udara atau ke dalam air, ke tanah sehingga berubahnya komposisi air, udara, tanah oleh kegiatan manusia atau proses alam, sehingga kualitas air, udara, tanah menurun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air, udara, tanah tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya (Ramlawati et al., 2017)

E. Jenis-Jenis Pencemaran Lingkungan

1. Pencemaran Udara

Pencemaran udara adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke udara dan atau berubahnya tatanan udara oleh kegiatan manusia, sehingga kualitas udara turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan udara tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya. Beberapa jenis polutan udara terdiri dari sulfur dioksida, karbon monoksida, nitrogen oksida. Efek yang disebabkan oleh gas ini adalah iritasi pada hidung, iritasi pada mata, iritasi saluran pernapasan (Oktaria, dalam (Delima et al., 2020).

Sumber pencemaran udara berasal dari kegiatan manusia, penyebab pencemaran udara adalah dari polutan seperti Karbon dioksida (CO₂) yang dihasilkan dari pemakaian bahan bakar fosil (minyak bumi atau batubara), pembakaran gas alam dan hutan, respirasi, serta pembusukan, Sulfur dioksida (SO₂) dan nitrogen monoksida (NO₂) yang dihasilkan dari pemakaian bahan bakar fosil (minyak bumi atau batubara) misalnya gas buang kendaraan, karbon dioksida (CO₂) yang dihasilkan dari Pemakaian bahan bakar fosil (minyak bumi atau batubara) dan gas buangan kendaraan bermotor yang pembakarannya tidak sempurna dan Chlorofluorocarbon (CFC) yang dihasilkan dari pendingin ruangan, lemari es, dan perlengkapan yang menggunakan penyemprot aerosol (Campbell, 2008)

Ada sekitar 99% dari udara yang kita isap ialah gas nitrogen dan oksigen. Gas lain dalam jumlah yang sangat sedikit. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa di antara gas yang sangat sedikit tersebut diidentifikasi sebagai gas

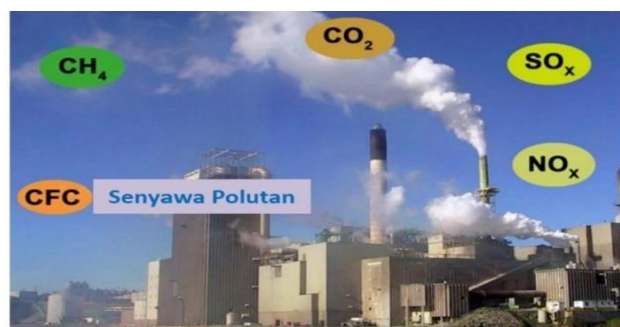
pencemar. Di daerah perkotaan misalnya, gas pencemar berasal dari asap kendaraan, gas buangan pabrik, pembangkit tenaga listrik, asap rokok, larutan pembersih, dan sebagainya yang berhubungan dengan kegiatan manusia (Irianto, 2015).



Gambar 2. 4
Polutan kotoran ayam dari pabrik yang menumpuk disepanjang jalan memicu bau yang menyengat

Sumber : Dokumentasi Pribadi (di kawasan jalan cilongan sukasari)

Komponen-komponen pencemar tersebut dalam tingkat tertentu dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan paru manusia atau hewan, tanaman, bangunan dan bahan lainnya. Adanya kandungan bahan kimia dalam atmosfer bumi karena polusi udara akan dapat juga mengubah iklim lokal, regional, dan global, sehingga bisa meningkatkan jumlah radiasi sinar ultraviolet dari matahari ke permukaan bumi (Irianto, 2015).



Gambar 2. 5
Contoh senyawa polutan yang mencemari udara

Sumber : (Delima et al., 2020)

Dampak buruk polusi udara bagi kesehatan manusia tidak dapat dibantah lagi, baik polusi udara yang terjadi di alam bebas (outdoor air pollution) ataupun yang terjadi di dalam ruangan (indoor air pollution). Polusi yang terjadi di luar

ruangan terjadi karena bahan pencemar yang berasal dari industri, transportasi. Sementara polusi yang terjadi di dalam ruangan dapat berasal dari asap rokok (Budiyono, Delima et al., 2020)



Gambar 2. 6
Contoh senyawa polutan yang mencemari udara

Sumber : Dokumentasi Pribadi (film animasi Gake No Ue No Ponyo)

2. Pencemaran Air

Air merupakan kebutuhan vital bagi seluruh makhluk hidup, termasuk manusia. Untuk dapat dikonsumsi air harus memenuhi syarat fisik, kimia maupun biologis. Secara fisik air layak dikonsumsi jika tidak berbau, berasa, maupun tidak berwarna. Di samping itu air tidak boleh mengandung racun maupun zat-zat kimia berbahaya (syarat kimia), dan tidak mengandung bakteri, protozoa ataupun kuman-kuman penyakit. Oleh karena itu kebersihan dan terbebasnya air dari polutan menjadi hal yang sangat penting (Campbell et al., 2008).

Air yang ada di alam ini tidak dalam bentuk murni (H_2O), hal ini tidak berarti bahwa air tersebut telah tercemar. Air permukaan dan air sumur umumnya mengandung zat-zat yang terlarut, seperti senyawa Natrium (Na), Magnesium (Mg), Kalsium (Ca), dan Ferum (Fe). Air yang tidak tercemar tidak selalu merupakan air murni, tetapi merupakan air yang tidak mengandung bahan-bahan asing tertentu yang melebihi batas yang telah ditentukan, sehingga air tersebut dapat digunakan untuk air minum, mandi, pengairan tanaman, dan keperluan industri. Adanya bahan-bahan asing yang mengakibatkan air itu tidak dapat digunakan sesuai peruntukannya secara normal disebut pencemaran air.

Kebutuhan makhluk hidup terhadap air bervariasi, oleh sebab itu batas pencemaran terhadap berbagai jenis makhluk hidup juga berbeda (Ramlawati et al., 2017).

Pencemaran air adalah suatu perubahan keadaan di suatu tempat penampungan air seperti danau, sungai, lautan dan air tanah akibat aktivitas manusia. Pencemaran air dapat disebabkan oleh beberapa jenis pencemar yaitu Pembuangan limbah industri, sisa insektisida, dan pembuangan sampah domestik, misalnya sisa pembuangan detergen mencemari air. Sampah organik yang dibusukan oleh bakteri menyebabkan O_2 di air berkurang sehingga mengganggu aktivitas kehidupan organisme air. Fosfat hasil pembusukan bersama HO_3 dan pupuk pertanian terakumulasi sehingga menyebabkan eutrofikasi, yaitu penimbunan mineral yang menyebabkan pertumbuhan cepat pada alga (blooming alga) (Ladjar, (Delima et al., 2020).



(a)

(b)

Gambar 2. 7

Gambar 2.7(a) Air laut yang tidak tercemar berwarna biru menandakan bahwa air laut masih dalam kondisi yang normal. Sedangkan Gambar 2.7 (b) air laut yang tercemar menunjukkan Air berwarna keruh tampak hijau pucat

Sumber : Dokumentasi Pribadi (dalam film animasi Gake No Ue No Ponyo)



Gambar 2. 8
Gambar 2.8 (a) menunjukkan air sungai yang tidak tercemar terlihat jernih,
sedangkan gambar 2.8 (b) menunjukkan air sungai yang tercemar tampak
keruh dan pucat

Sumber : Dokumentasi Pribadi (di kawasan jalan cilongan sukasari)

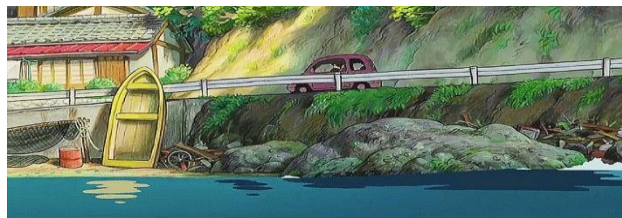
3. Pencemaran Tanah

Tanah menjadi faktor penting bagi kehidupan manusia dan makhluk lainnya. Dalam kelangsungan hidup tidak dapat terlepas dari masalah tanah. Tanah subur dapat rusak karena erosi. Tanah merupakan sumber daya alam yang mengandung benda organik dan anorganik yang mampu mendukung pertumbuhan tanaman. Pencemaran tanah disebabkan berbagai hal, seperti sampah-sampah plastik, kaleng-kaleng. Plastik tidak dapat hancur oleh proses pelapukan dan besi tua menimbulkan karat, sehingga tanah tidak bisa ditumbuhi tanaman. Penggunaan pestisida menyebabkan juga polusi tanah. Pencemaran tanah dapat terjadi karena pencemaran langsung. Misalnya karena menggunakan pupuk secara berlebihan, pemberian pestisida atau insektisida dan pembuangan limbah yang tidak diuraikan contohnya plastik. Kemudian deterjen yang tersisa, tidak dapat teruraikan juga akan mencemari tanah. Sehingga zat-zat yang ada dalam deterjen itu masuk ke dalam tanah dan meracuni tanah (Oktaria, (Delima et al., 2020).

Tanah merupakan tempat hidup bagi makhluk hidup dan diharapkan tanah tersebut dapat memberikan kelangsungan hidup yang baik bagi makhluk

hidup yang menempatinya. Dengan kemajuan teknologi dan pemakaian produknya pada saat ini menyebabkan terjadinya pencemaran tanah. Pencemaran tanah umumnya akan berakibat pula terjadinya pencemaran air (Ramlawati et al., 2017).

Deterjen dan sabun yang digunakan berlebihan dan dibuang ke tanah dan ke air akan mengganggu kehidupan organisme di tanah atau di air tersebut, terutama deterjen yang sukar diuraikan oleh mikroorganisme. Sampah berupa plastik yang sukar hancur, botol-botol, dan kaleng-kaleng bekas, kulit bekas sepatu, karet yang sukar dan tidak bisa terurai jika dibuang ke tanah atau ditumbuk di tanah akan mengganggu kehidupan organisme di tempat tersebut. Sampah berupa kertas bekas, bagian tanaman atau hewan yang sudah mati dapat terurai, akan tetapi ini mengganggu kehidupan di tanah tersebut dan akan menimbulkan bau yang busuk (Ramlawati et al., 2017).



Gambar 2. 9
Sampah disepanjang pesisir pantai

Sumber : Dokumentasi Pribadi (film animasi Gake No Ue No Ponyo)

F. Pemanasan Global

Pemanasan global yaitu meningkatnya temperatur rata-rata atmosfer, laut dan daratan bumi yang disebabkan oleh aktifitas manusia terutama aktifitas pembakaran bahan bakar fosil (batu bara, minyak bumi, dan gas alam) yang melepas karbondioksida (CO₂) dan gas-gas lainnya yang dikenal sebagai gas rumah kaca ke atmosfer. Atmosfer semakin penuh dengan gas-gas rumah kaca ini dan ia semakin menjadi insulator yang menahan lebih banyak pantulan panas matahari dan bumi (Pratama, 2019).

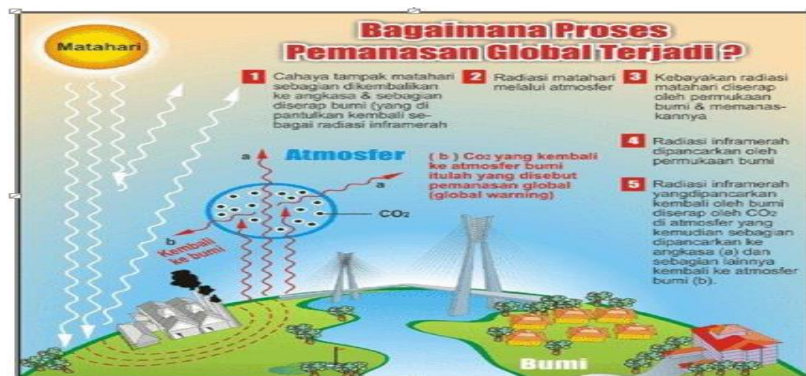
Pemanasan global terjadi ketika konsentrasi gas-gas tertentu yang dikenal sebagai gas rumah kaca (GRK) terus bertambah di udara. Hal tersebut disebabkan oleh berbagai tindakan manusia yang telah memanfaatkan dan mengubah tentang alam. Saat ini pemanasan global diyakini tidak lagi sebagai sekedar isu, tetapi telah menjadi kenyataan yang memerlukan tindakan nyata. Pemanasan global yang berdampak pada perubahan iklim ini, diyakini telah berdampak luas terhadap berbagai aspek kehidupan dan sektor pembangunan.

Faktor penyebab pemanasan global adalah meningkatnya gas-gas rumah kaca (Ramlawati et al., 2017). Aktivitas manusia berperan dalam pemanasan global dengan cara menyebabkan perubahan gas rumah kaca (GRK). Gas Rumah Kaca mempengaruhi suhu bumi dengan cara mengubah radiasi matahari yang datang dan keluar bumi, diantaranya dengan menyerap infra merah (radiasi panas) yang merupakan bagian dari keseimbangan energi bumi. Perubahan banyaknya GRK dan partikel atmosfer ini bisa mendorong ke arah pemanasan atau pertandingan sistem iklim. Banyak aktivitas manusia yang menghasilkan emisi gas rumah kaca utama yaitu karbon dioksida (CO_2) dan metana (CH_4) dan nitro oksida (N_2O) dan halokarbon (sekelompok gas yang mengandung uorine, khlorine dan bromine). Masing-masing GRK ini mempunyai karakteristik tersendiri yang membuat pengaruhnya tidak bisa diabaikan (Ramlawati et al., 2017)

Perubahan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer, penutupan lahan, serta radiasi matahari telah mengubah kesetimbangan energi di bumi dan hal ini menjadi pendorong pemanasan global. Semua itu mempengaruhi penyerapan, penyebaran dan emisi radiasi di atmosfer dan di permukaan bumi. Aktivitas-aktivitas manusia menghasilkan empat macam emisis GRK yang berumur panjang yaitu CO_2 , metana (CH_4), nitro oksida (N_2O) dan halokarbon (Ramlawati et al., 2017).

Pemanasan Global telah mengakibatkan peningkatan temperatur yang menyebabkan perubahan drastis dalam iklim, maka dampak utama pemanasan global adalah perubahan iklim. Perubahan iklim telah memeplihatkan

dampaknya di sektor pertanian Indonesia. Dalam jangka pendek anomali iklim telah mengakibatkan bencana seperti banjir, kekeringan dan angin topan. Bencana-bencana ini telah menurunkan produksi pertanian dan tingkat kesejahteraan antara 2,5-18 persen per/tahun. Di masa mendatang perubahan iklim diprediksi memiliki kemungkinan menyebabkan bencana yang lebih buruk (Ramlawati et al., 2017).



Gambar 2. 10
Mekanisme terjadinya pemanasan global

Sumber : (Delima et al., 2020)

Mekanisme terjadinya pemanasan global, pemanasan global terjadi sebenarnya mengikuti prinsip rumah kaca. Rumah kaca memiliki prinsip yaitu menyerap energi panas yang dipancarkan oleh matahari dan menahannya, sehingga suhu udara di dalam rumah kaca menjadi hangat dan bisa menunjang pertumbuhan tanaman didalamnya. Bumi menerima energi panas dan matahari yang menyinari bumi. Energi panas yang sampai ke bumi menciptakan nuansa panas yang dapat menghangatkan bumi. Sebagian dari panas tersebut akan diserap oleh bumi dan sisanya akan dipantulkan kembali (Ramlawati et al., 2017).

Namun sebagian besar panas tersebut tetap terperangkap di atmosfer bumi akibat menumpuknya gas rumah kaca. Panas yang dipantulkan oleh bumi akan diserap oleh gas-gas rumah kaca dan dipantulkan kembali ke permukaan bumi. Akibatnya energi panas tersebut terperangkap di dalam atmosfer bumi, sehingga suhu dipermukaan bumi meningkat. Pada konsentrasi tertentu, sebenarnya kehadiran gas-gas rumah kaca ini sangat diperlukan untuk

menghangatkan suhu di atmosfer bumi. Namun, meningkatnya konsentrasi gas-gas rumah kaca juga akan berdampak pada semakin meningkatnya energi panas di atmosfer bumi (Ramlawati et al., 2017).

Efek rumah kaca (*Green House Effect*) diartikan sebagai naiknya suhu bumi. Naiknya suhu bumi disebabkan oleh terperangkapnya asinar matahari gelombang panjang (infra merah) oleh gas-gas rumah kaca (GRK) yang berada dalam di lapisan atmosfer, yang merupakan lapisan atmosfer yang berada dipermukaan bumi sampai radius 10 km ke angkasa. Naiknya suhu ini dapat menyebabkan terjadinya pemanasan global. Secara total, 29% energi matahari akan dipantulkan oleh atmosfer, 20% diserap oleh gas-gas atmosfer dan hanya 51% yang sampai dipermukaan bumi (Pratama (dalam Delima et al., 2020).

G. Penipisan Lapisan Ozon

Ozon adalah gas yang terdiri dari molekul-molekul ozon. Satu molekul ozon mempunyai tiga atom oksigen. Oleh karena itu, ozon mempunyai rumus kimia O_3 . Molekul-molekul ozon mudah bereaksi dengan zat-zat lain dengan melepaskan satu dari tiga atom tersebut. Atmosfer adalah lapisan udara yang menyelamati bumi. Keberadaan ozon di atmosfer dapat dibedakan menjadi dua, yaitu ozon yang terdapat di lapisan troposfer dan ozon yang terdapat di lapisan stratosfer. Di lapisan troposfer ozon berbahaya bagi manusia bila terdapat dalam konsentrasi yang tinggi, sebab dapat mengakibatkan gangguan pernafasan dan juga berbahaya bagi tumbuhan karena dapat mengganggu proses fotosintesis. Ozon yang berada di troposfer merupakan gas pencemar udara yang terbentuk secara tidak langsung (Lazuardi, (dalam Delima et al., 2020)

Ozon di trofofer melindungi semua makhluk hidup dari pancaran sinar ultraviolet yang berasal dari matahari. Oleh karena itu, ozon di stratosfer bermanfaat bagi manusia, kebalikan dari ozon di troposfer. Sinar matahari terdiri dari cahaya yang kasat mata dan tidak kasat mata. Cahaya tidak kasat mata terdiri dari sinar infra merah dan sinar ultraviolet. Beberapa zat kimia yang dapat bereaksi dengan ozon di trofosfer, sehingga proses perusakan ozon berlangsung lebih cepat dibandingkan dengan proses pembentukannya kembali. Zat perusak

lapisan ozon terutama adalah CFC (*chlorofluorocarbon*), halon dan dinitrogen oksida(N₂O) (Lazuardi,(Delima et al., 2020).

Secara alamiah ozon berfungsi untuk menyaring 99% radiasi sinar ultraviolet. Penipisan lapisan ozon berakibat pada peningkatan radiasi sinar ultraviolet ke bumi. Jika hal ini terjadi maka potensi timbulnya penyakit kanker kulit,kanker mata, dan katarak akan meningkat. Partikel-partikel radioaktif di udara yang berasal dari ledakan bom nuklir atau percobaan nuklir sangat berbahaya bagi kesehatan manusia (Campbell et al., 2008).

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian yaitu pernah dilakukan oleh Sulasmi (2017). Hasil Penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan media animasi pada materi struktur dan fungsi sel berpengaruh terhadap minat belajar peserta didik dengan nilai rata-rata persentase 87,33% termasuk kedalam kategori baik sekali. Penggunaan media animasi pada materi struktur dan fungsi sel pada kelas XI juga berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dilihat dari hasil ujian-t menggunakan program SPSS Versi 20,0 dengan nilai t hitung 26,958 dan t tabel 1,714 atau signifikan $0,000 < 0,05$.

Penelitian lain yang juga relevan dengan penelitian ini pernah dilakukan oleh Puspita (2019). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh signifikan terhadap penguasaan konsep peserta didik dengan Gain kelas kontrol 38 dan kelas eksperimen 45 pada respon dengan penggunaan media film anime mendapatkan kategori baik.

Kemudian penelitian relevan selanjutnya dilakukan sebelumnya oleh Kurniawan (2017). Penelitiannya membuktikan bahwa hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan media film animasi mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat dari persentase hasil belajar peserta didik pada saat posttest kelas kontrol dengan nilai yaitu tergolong kategori nilai tertinggi sebanyak 6 orang peserta didik (20%) nilai sebanyak 20 orang peserta didik (66,66%), nilai rendah sebanyak 15 orang peserta didik (15%) sedangkan pada posttest kelas eksperimen yang tergolong kategori nilai tertinggi 11 orang peserta didik

(36,66%), nilai sebanyak 14 orang peserta didik (46,66%) nilai rendah 8 orang peserta didik (26,66%), dan uji hipotesa penelitian dapat disimpulkan bahwa H_0 yang diajukan ditolak. Ini berarti H_a diterima, bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan media film animasi terhadap hasil belajar peserta didik mata pelajaran IPS di MI Munawariah Palembang.

2.3 Kerangka Konseptual

Media dalam proses belajar mengajar di kelas dapat diartikan sebagai alat bantu yang dapat mendorong peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru. Dengan kata lain dapat disebut dengan media pembelajaran. Seiring berkembangnya teknologi yang mempengaruhi berbagai bidang kehidupan termasuk pendidikan, saat ini media pembelajaran bukan hanya media cetak saja seperti buku, melainkan media audio-visual berupa film animasi juga telah digunakan dalam kegiatan pembelajaran oleh guru kepada peserta didik.

Film animasi terdiri dari dua unsur yaitu gambar dan ilusi gerak, maksudnya merupakan sekumpulan gambar-gambar yang jika diproyeksikan ke layar tampak seolah-olah bergerak. Sekarang ini bukan hanya animator atau mangaka (dalam istilah jepang) yang dapat membuat animasi, melainkan siapa saja yang mahir dalam dalam pembuatan animasi secara digital mampu menciptakan tayangan film animasi tersebut. Namun, Film animasi yang paling populer dan berkembang saat ini adalah *anime*, istilah *anime* digunakan untuk membedakan film animasi jepang dengan non jepang. Penggunaan film animasi tersebut dalam pembelajaran diketahui dapat membantu pemahaman peserta didik karena mampu memvisualisasika konsep pembelajaran dan menghantarkan informasi yang ada didalamnya sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar.

Hasil belajar tentunya akan optimal apabila penggunaan film animasi dalam pembelajaran sesuai dengan karakteristik dan tujuan pembelajaran. Dengan kata lain, *anime* juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran jika alur cerita yang terkandung sesuai dengan materi yang akan dipelajari. Salah

satu anime yang dapat memvisualisasikan sub materi pelajaran biologi pada konsep perubahan lingkungan adalah film *anime Gake No Ue No Ponyo*.

Gake No Ue No Ponyo adalah sebuah film animasi karya Hayao Miyazaki yang menggambarkan perubahan lingkungan tepatnya pencemaran lingkungan dalam bentuk fiksi ber-genre fantasi. Film animasi *Gake No Ue No Ponyo* sebagai media pembelajaran dapat didukung atau diintegrasikan dengan model pembelajaran yang sesuai sehingga keterlaksanaannya pada kegiatan belajar mengajar di kelas dapat optimal. Media film animasi ini diharapkan dapat memudahkan peserta didik SMA/MA Kelas X dalam memahami konsep perubahan lingkungan sehingga berpengaruh hasil belajar yang signifikan serta dapat mempelajarinya kembali kapan pun dimana pun sesuai kebutuhannya (terkait keterbatasan jam pelajaran yang sudah ditentukan sekolah).

Berdasarkan uraian tersebut, penulis menduga ada pengaruh penggunaan media film animasi *Gake No Ue No Ponyo* terhadap hasil belajar peserta didik pada konsep perubahan lingkungan di kelas X MIPA SMA Negeri 7 Tasikmalaya. Tahun ajaran 2022/2023).

2.4 Hipotesis

Ho : Tidak ada pengaruh penggunaan media film animasi *Gake No Ue No Ponyo* terhadap hasil belajar peserta didik pada konsep perubahan lingkungan di kelas X MIPA SMA Negeri 7 Tasikmalaya tahun ajaran 2022/2023.

Ha : Ada pengaruh penggunaan media film animasi *Gake No Ue No Ponyo* terhadap hasil belajar peserta didik pada konsep perubahan lingkungan di kelas X MIPA SMA Negeri 7 Tasikmalaya tahun ajaran 2022/2023.