

BAB 2 TINJAUAN TEORETIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Hasil Belajar

Belajar merupakan proses yang sangat penting bagi setiap manusia agar dapat mencapai sesuatu yang belum diketahui sebelumnya. Menurut Suyono dan Haryanto (2016) belajar adalah suatu aktivitas untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, siap dan meneguhkan kepribadian. Hasil belajar ini berkaitan dengan perubahan yang ada pada diri seseorang yang belajar. Hasil belajar merupakan suatu dampak yang dihasilkan dari proses belajar seseorang. Hasil belajar yang diperoleh manusia dengan makhluk lain seperti hewan akan berbeda, pada manusia hasil belajar akan terus mengalami perubahan dan perkembangan, sedangkan pada makhluk lain tidak mengalami perubahan dan perkembangan secara optimal seperti halnya pada manusia. Bentuk dari perubahan itu sebagai hasil dari proses pembelajaran berupa pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku serta keterampilan dan kecakapan. Perubahan yang terjadi bersifat relatif menetap serta memiliki potensi untuk dapat berkembang di masa yang akan datang (Lestari, 2018).

Menurut Puspitasari (2019) menyatakan bahwa hasil belajar adalah hasil seseorang setelah melakukan proses pembelajaran dan melakukan evaluasi pembelajaran melalui tes yang berbentuk nilai hasil belajar. Hasil belajar dapat diartikan sebagai Tingkat keberhasilan peserta didik dalam mempelajari materi Pelajaran yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes (Nawawi, 2013). Hasil belajar hakikatnya merupakan perubahan yang terjadi pada peserta didik sebagai hasil dari proses pembelajaran. Hasil belajar dapat ditinjau dari dua sisi yaitu sisi peserta didik dan sisi tenaga pendidik. Dari sisi peserta didik, hasil belajar yaitu tingkat dari perkembangan kognitif dan psikis yang lebih baik jika dibandingkan dengan sebelum belajar, hal ini dapat terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Sedangkan dari sisi tenaga pendidik, hasil belajar merupakan waktu terselesaikannya bahan pelajaran dalam proses pembelajaran (Munandar et al., 2018).

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Benjamin Samuel Bloom yang merupakan 3 ranah hasil belajar antara lain; kognitif, afektif dan psikomotor. Ranah kognitif dalam dunia pendidikan dibutuhkan sebagai kerangka dasar untuk mengkategorikan tujuan-tujuan pendidikan, penyusunan tes serta kurikulum pendidikan (Putri et al., 2022). Ranah kognitif merupakan ranah yang mengacu pada kemampuan dalam menyatakan kembali sebuah konsep yang dipelajari dalam hal pemikiran, pengetahuan, pemahaman, penalaran, konseptualisasi dan pengambilan keputusan (Anderson et al., 2010). Dalam Taksonomi Bloom Revisi, kemampuan intelektual peserta didik akan berkembang dimulai tingkat C1 yaitu mengingat (*remember*), pada tahap ini peserta didik akan mengingat kembali materi yang telah dipelajari. Kemudian, tahap perkembangan pada tingkat C2 yaitu pemahaman (*understand*), pada tahap ini kemampuan peserta didik dalam membangun dan menggabungkan makna dari proses pembelajaran, baik secara langsung ataupun tidak langsung melalui lisan, gambar, tulisan, menerjemahkan, menjelaskan, konsep, prinsip dan teori. Tingkat selanjutnya yaitu C3 yakni menerapkan (*apply*), merupakan penggunaan hukum, fakta, konsep teori, pengetahuan dan keterampilan dalam memecahkan suatu masalah. Tingkat selanjutnya yaitu C4 yakni analisis (*analyse*), ialah membandingkan, menguraikan perbedaan dan persamaan antara satu sama lain. Tingkat lebih lanjut yaitu C5 yakni mengevaluasi (*evaluate*), ialah memverifikasi, membuktikan, kritik, saran, pendapat serta menarik kesimpulan. Tingkatan taksonomi selanjutnya yaitu C6 yakni mengkreasi (*create*), ialah kemampuan peserta didik dalam menempatkan elemen-elemen secara bersamaan ke dalam bentuk dengan memodifikasi elemen-elemen tersebut ke dalam struktur baru.

Ranah afektif (*Affective Domain*) merupakan ranah yang meliputi perasaan, emosi, minat, moral, sikap serta reaksi-reaksi yang berbeda dengan penalaran. Ranah afektif dapat digambarkan seperti sikap dalam menerima, menanggapi, menghargai, karakterisasi serta pengorganisasian. Sedangkan, ranah psikomotorik merupakan ranah yang meliputi aspek-aspek keterampilan jasmani atau gerak tubuh (motorik) yang terdiri dari gerakan spontan, keterampilan gerakan dasar, ketepatan, interperatif dan ekspresif (Nana, 2021). Ketiga ranah ini menjadi bahan evaluasi

hasil belajar peserta didik, dimana tenaga pendidik lebih komprehensif dalam menilai area kognitif karena itu berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam menghadapi pembelajaran (Nana, 2021).

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan merupakan sesuatu yang telah dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran yang ditandai dengan adanya perubahan pada aspek kognitif. Hasil belajar memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran karena akan memberikan informasi kepada tenaga pendidik mengenai kemajuan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran melalui proses pembelajaran. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar menurut Slameto (2020) secara umum dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal berasal dari dalam diri peserta didik meliputi faktor jasmani, faktor psikologi dan faktor kelelahan. Faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar individu yang meliputi faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat.

2.1.2 MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*)

Model pembelajaran MURDER merupakan model pembelajaran kooperatif dengan merangsang kemampuan kognitif peserta didik (Ananda et al., 2021). Model ini pertama kali ditemukan oleh Hythecker, Danserau, dan Rocklin pada tahun 1988 dalam buku Jhon R. Hayes “*The Complete Problem Solver*”. Danserau mengemukakan mengenai model pembelajaran MURDER bahwa “*The acronym MURDER stands for the six parts of study system : Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*” (R Layes, 1981). Model pembelajaran MURDER merupakan gabungan dari kata *Mood* (suasana hati), *Understand* (memahami), *Recall* (mengulang kembali), *Digest* (menelaah), *Expand* (mengembangkan) dan *Review* (mempelajari kembali). Model pembelajaran MURDER dapat memberikan dampak dalam peningkatan terhadap hasil belajar peserta didik dengan pembentukan *mood* yang tepat dalam menumbuhkan kebermaknaan pembelajaran (Syafrizal et al., 2021).

Model pembelajaran MURDER merupakan model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan lebih menarik, sehingga meningkatkan pencapaian hasil belajar peserta didik pada proses

pembelajaran (Syafrizal, 2021). Model pembelajaran MURDER menekankan pada aktivitas dalam memproses informasi secara luas, proses berpikir yang mendalam, serta merekonstruksi informasi dan ide dalam memahami suatu materi pembelajaran, bertujuan untuk dikomunikasikan dengan baik dalam proses pembelajaran kepada peserta didik (S. Andriani & Utama, 2018). Model pembelajaran *MURDER* ini memiliki pengaruh positif dalam motivasi belajar peserta didik serta pencapaian hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan metode konvensional. Setiap langkah-langkah dalam strategi ini mampu meningkatkan kualitas belajar peserta didik.

Pembelajaran MURDER memiliki tahapan *mood* mengutamakan suasana hati peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai peserta didik diberikan motivasi dengan cara *ice breaking* dan memberikan kata semangat agar keinginan untuk belajar meningkat. Model pembelajaran MURDER merupakan strategi yang tepat untuk mengembangkan system pembelajaran yang efektif dan efisien yang bertujuan untuk keaktifan peserta didik dengan merangsang kemampuan kognitif peserta didik (Ananda et al., 2021).

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran MURDER merupakan model pembelajaran kooperatif yang berasal dari gabungan kata mengenai langkah-langkah pembelajaran yaitu *Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review* yang bertujuan untuk merangsang motivasi belajar peserta didik serta bertujuan untuk mengembangkan sistem pembelajaran yang efektif dan efisien. Model pembelajaran MURDER mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik, keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran, meningkatkan motivasi belajar peserta didik, kreativitas peserta didik serta mampu meningkatkan kualitas belajar peserta didik.

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran MURDER yaitu:

a) *Mood*

Mood berasal dari Bahasa Inggris yang berarti suasana hati, kenyamanan hati serta keadaan hati. Mempunyai arti bahwa peserta didik yang memiliki keadaan hati yang bagus dan baik akan membuat peserta didik lebih tertarik dalam proses

pembelajaran sehingga tercipta suasana belajar yang nyaman dan menyenangkan. Thorndike berpendapat melalui hukum belajar *law of readiness* bahwa semakin siap individu dalam menerima rangsang maka dampak yang diperoleh juga akan baik begitu juga sebaliknya semakin tidak siap individu menerima rangsang maka dampak yang diperoleh akan buruk (Jahja, 2013).

b) *Understand*

Understand berasal dari Bahasa Inggris yang berarti memahami. Kata dasar dari paham berarti mengetahui fakta yang dia ketahui. Dalam proses pembelajaran peserta didik akan memahami materi pelajaran yang diberikan oleh guru, menandai bagian yang penting serta peserta didik mampu memecahkan suatu permasalahan. Peserta didik juga dapat mengimplementasikan Pelajaran yang didapat dalam kehidupan bermasyarakat.

c) *Recall*

Recall mempunyai arti mengulangi. Pada tahap ini peserta didik Kembali mengulang topik setelah jeda materi. Jika tidak ada tahap pengulangan materi peserta didik akan mendapatkan materi baru dan kesulitan dalam memproses pelajaran yang diberikan guru. Dalam proses pembelajaran dilakukan pengulangan dalam penyampaian materi sehingga informasi yang didapat oleh peserta didik akan lebih diingat serta dapat diimplementasikan kedalam kehidupan sehari-hari. *Recall* ini bertujuan agar peserta didik memiliki kesempatan dalam Menyusun dan memproses Kembali ilmu yang telah diperoleh (Djamarah, 2005).

d) *Digest*

Digest mempunyai arti menelaah atau mengkaji sesuatu. Dalam proses pembelajaran dilakukan mengkaji ilmu pengetahuan dari berbagai sumber ini bertujuan agar dapat melatih kemampuan berpikir peserta didik sehingga peserta didik dalam berpikir lebih optimal serta bertujuan untuk lebih menguasai materi yang dipelajari sehingga tercapai keberhasilan dalam proses pembelajaran.

e) *Expand*

Expand mempunyai arti mengembangkan. Dalam proses pembelajaran peserta didik diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan yang telah dipelajari sehingga peserta didik dapat menumbuhkan jiwa kreativitas peserta didik, dapat

berinovasi serta menciptakan hal yang baru. Pengembangan ilmu pengetahuan ini bertujuan meningkatkan kualitas pembelajaran.

f) *Review*

Review mempunyai arti mempelajari kembali. Dalam proses pembelajaran peserta didik dapat mempelajari kembali materi pelajaran yang diberikan oleh guru sehingga peserta didik dapat mengimplementasikan yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari dan menyimpan ilmu pengetahuan yang diperoleh dalam memori ingatan.

Tabel 2.1 Aktivitas Pembelajaran MURDER

Langkah	Aktivitas Pembelajaran
<i>Mood</i> (Suasana hati)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan motivasi mengenai makna dalam pembelajaran dan menciptakan suasana hati serta energi positif untuk peserta didik 2. Pembagian kelompok dengan anggota 5-6 peserta didik secara heterogen
<i>Understand</i> (Memahami)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyajian masalah 2. Peserta didik memahami terhadap masalah yang diberikan 3. Peserta didik menandai bagian yang penting dari materi secara individu atau kelompok.
<i>Recall</i> (Mengulangi)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengingat kembali mengenai materi yang telah dipelajari untuk menyelesaikan masalah
<i>Digest</i> (Menelaah)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salah satu kelompok memiliki 3 pasang (<i>dyad</i>) yang menelaah materi dan sumber serta mempresentasikan hasil dari pekerjaan kelompok <i>dyad</i> dalam menelaah permasalahan yang disajikan 2. Anggota kelompok lain memperhatikan, menanggapi serta mencari sumber lain dalam materi yang sama.
<i>Expand</i> (Mengembangkan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menumbuhkan situasi diskusi dengan cara tanya jawab terhadap siswa yang mengarah pada jawaban dari masalah yang telah diberikan sehingga peserta didik saling mengelaborasi serta mengembangkan pengetahuan yang dimiliki dengan mencari hubungan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Langkah	Aktivitas Pembelajaran
	2. Peserta didik dapat mengembangkan materi dan masalah dengan cara menuangkan jiwa kreativitas ke dalam suatu <i>project</i> yaitu berupa <i>mind map</i> .
<i>Review (Mempelajari kembali)</i>	1. Guru dan peserta didik berkolaborasi melakukan refleksi dan membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.

Hal yang perlu dipersiapkan guru dalam menerapkan model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) ini pada proses pembelajaran antara lain:

1. Guru perlu mempersiapkan *ice breaking* atau hal yang akan membangkitkan *mood* peserta didik sebelum pembelajaran dimulai
2. Guru perlu mempersiapkan media pembelajaran *mind mapping* yang akan dicontohkan kepada peserta didik dan memberitahukan langkah-langkah dalam pembuatan *mind mapping*.
3. Guru perlu mempersiapkan hal yang menumbuhkan situasi berdiskusi pada tahapan *digest* (menelaah)

Menurut Andriani & Utama (2018) kelebihan dan kekurangan model pembelajaran MURDER sebagai berikut :

1. Kelebihan Model Pembelajaran MURDER adalah sebagai berikut :

- a) Menciptakan suasana belajar yang nyaman dan menyenangkan

Salah satu langkah dalam model pembelajaran MURDER adalah menciptakan *mood* yang bagus dan baik pada peserta didik sehingga peserta didik merasa senang untuk mengikuti proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered activities*) sehingga peserta didik menjadi titik acuan dalam terciptanya proses pembelajaran yang nyaman dan menyenangkan. Iklim belajar yang nyaman dan menyenangkan akan membangkitkan semangat serta menumbuhkan semangat beraktivitas dan jiwa kreativitas peserta didik.

- b) Dapat membantu para peserta didik dalam mengembangkan sistem belajar yang efektif dan efisien.

Dalam langkah model pembelajaran MURDER, peserta didik dituntut untuk mengembangkan materi yang diberikan oleh guru dengan didukung berbagai sumber dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan karakteristik kurikulum merdeka, yang salah satu tujuannya adalah untuk meningkatkan efektivitas belajar peserta didik yang mendayagunakan keseluruhan sumber belajar, pengalaman lapangan, strategi individual, kemudahan belajar, dan belajar tuntas.

- c) Dapat menunjang keaktifan peserta didik dan kerjasama antar peserta didik

Untuk mencapai hasil belajar yang lebih optimal, perlu partisipasi yang tinggi dari peserta didik dalam pembelajaran. Keterlibatan peserta didik merupakan hal yang sangat penting dan menentukan keberhasilan capaian pembelajaran serta kerjasama antar peserta didik dapat menentukan keantusiasan dalam pembelajaran. Keterlibatan peserta didik secara penuh juga terlihat pada model pembelajaran MURDER karena pembelajaran sepenuhnya terpusat kepada peserta didik sedangkan guru hanya sebagai fasilitator.

Adapun kekurangan model pembelajaran MURDER adalah sebagai berikut:

- a) Dengan adanya langkah pengulangan pada saat pembelajaran, maka peserta didik memerlukan waktu yang relatif lebih lama.
- b) Sedangkan seorang guru harus berusaha meningkatkan *mood* peserta didik agar peserta didik merasa senang dan nyaman dalam suasana belajar.

2.1.3 *Mind Mapping*

Mind map atau peta pikiran dikembangkan oleh seorang pakar pengembangan otak, kreativitas, dan resolusi pendidikan sejak awal tahun 1970 berasal dari negara Inggris yaitu Tony Buzan (Windura, 2013). *Mind mapping* merupakan suatu teknik yang digunakan untuk meningkatkan stimulus dan berpikir kreatif peserta didik, melalui kreativitas, efektif dan memetakan pikiran-pikiran dengan sederhana. *Mind mapping* adalah suatu metode belajar untuk merekam dan mengingat materi pelajaran bagi peserta didik serta suatu metode untuk memaksimalkan potensi otak kanan dan kiri peserta didik agar seimbang (Nurdin & Andriantoni, 2016).

Pembelajaran *mind mapping* dalam perkembangannya dilandasi oleh teori belajar kognitivisme. Setiap masing-masing individu akan menelaah keseimbangan antara struktur pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru didapatkan oleh individu tersebut, melalui asimilasi dan akmodasi (Huda, 2014). Asimilasi ini dapat terjadi ketika kesan baru yang sesuai dengan skema kognitif yang dimiliki oleh setiap individu, sedangkan akomodasi terjadi ketika seorang individu mengubah skema kognitif yang dimiliki sehingga pada proses pembelajaran terjadi peningkatan menuju level yang lebih tinggi. Dengan demikian, proses pembelajaran yang dilakukan oleh seseorang dapat mengembangkan pola pikir dengan menyelaraskan hal yang lama serta beradaptasi dengan hal yang baru. Hal ini selaras dengan manfaat penggunaan *mind mapping* yaitu dapat meningkatkan daya ingat peserta didik terhadap materi yang dipelajari sehingga dampak yang dihasilkan akan disusun secara bercabang dengan melibatkan berbagai simbol, gambar serta literasi yang dapat menggali peserta didik untuk menggunakan seluruh potensi dan kapasitas otak individu secara efektif dan efisien.

Mind Mapping dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ditinjau dari berbagai sudut pandang serta dapat memudahkan peserta didik dalam memahami sebuah konsep (Nur et al., 2020). *Mind mapping* menggunakan teknik melalui cara menggabungkan gambar dengan kata-kata untuk membangun korelasi memori antara kata dengan kata kunci topik dan gambar, warna ataupun hubungan lainnya sehingga menyoroti titik kunci dan tingkat isi memori, hal ini dapat memungkinkan peserta didik untuk menyimpan dan mengekstrak informasi secara efektif dan efisien (Wu & Wu, 2020).

Mind mapping dapat memberikan stimulus bagi peserta didik untuk meningkatkan daya ingat serta dapat memaksimalkan dalam proses berpikir kreatif pada kegiatan pembelajaran. Menurut Tony Buzan, *mind mapping* salah satu cara untuk mendorong dan mempermudah peseta didik dalam mencatat serta menyimpulkan materi pembelajaran menggunakan gambar, kata-kata, kalimat singkat serta menentukan kata kunci terlebih dahulu yang bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam menelaah materi pembelajaran secara singkat dan

jelas. Serta *mind mapping* dapat meningkatkan keterampilan belajar sehingga dapat mencapai hasil belajar yang maksimal (Safira et al., 2019).

Penerapan *mind mapping* pada pembelajaran fisika, menurut (Sudarsana et al., 2020) dalam proses pembelajaran peserta didik menjadi antusias, lebih aktif dalam berpikir sehingga peserta didik lebih mudah dalam mengingat materi yang dipelajari dan lebih mudah mengingat suatu konsep, rumus serta istilah-istilah penting dalam materi yang diajarkan. Selaras dengan hal tersebut, dalam pembelajaran fisika penerapan *mind mapping* dapat membentuk ilmu pengetahuan peserta didik serta mempermudah dalam memahami materi serta merupakan cara pada proses pembelajaran yang dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna dan membiasakan otak peserta didik dalam berpikir terkonsep dalam berbagai hal sehingga peserta didik dapat mencapai hasil pembelajaran yang ditentukan (Andriani et al., 2023).

Dengan demikian penerapan *mind mapping* dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan daya ingat peserta didik terhadap materi yang dipelajari, meningkatkan kreativitas peserta didik, dapat meningkatkan kemampuan otak dalam menata informasi serta memudahkan peserta didik dalam memahami materi sehingga peserta didik dapat mencapai keberhasilan dalam proses pembelajaran. Contoh *mind mapping* dalam materi pembelajaran fisika ditunjukkan Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Contoh Mind Map Pemanasan Global (Pinterest, 2020)

Dalam pembuatan *Mind Map* atau peta pikiran tidak begitu sulit. Hanya perlu mempersiapkan alat dan bahan seperti lembar kertas kosong, pena, pensil warna, otak dan imajinasi dalam pembuatannya (Nurdin & Andriantoni, 2016). Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam pembuatan *mind map* atau peta pikiran adalah sebagai berikut :

- a) Pertama, mulailah dengan membuat ige atau gagasan dari bagian tengah lembar kosong secara *landscape*. Gagasan utama dibagian tengah dapat berupa gambar dengan menuangkan imajinasi secara kreatif, membantu agar dapat berkonsentrasi dan dapat mengaktifkan otak
- b) Buat kombinasi warna pada *mind map* sehingga tampilan akan menjadi lebih hidup dan menambah energi pada gambar yang dibuat
- c) Gambar pusat selanjutnya dihubungkan menggunakan cabang-cabang sehingga memiliki korelasi yang tepat
- d) Membuat garis hubung secara melengkung. Garis melengkung ini dapat membuat peserta didik lebih tertarik dibandingkan garis lurus yang dapat membuat peserta didik merasa bosan
- e) Setiap garis diberi kata kunci tunggal untuk memperjelas makna mind mapping atau peta pikiran yang dibuat. (Nurdin & Andriantoni, 2016).

Menurut Simulingga dan Josevina dalam (Novianti, 2017), kelebihan dan kekurangan dari *mind map* atau peta pikiran sebagai berikut.

1. Kelebihan *Mind Map*

Kelebihan *Mind Map* antara lain sebagai berikut :

- a) Permasalahan dalam materi disajikan secara terbuka
- b) Peserta didik dapat bekerja secara kelompok dan individu
- c) Mampu melatih peserta didik dalam bekerja sama dalam berdiskusi antar anggota kelompok
- d) Menjadi metode yang tepat untuk mengulang kembali pengetahuan awal peserta didik.

2. Kekurangan *Mind Map*

Adapun kekurangan *Mind Map* antara lain sebagai berikut :

- a) Dalam pembuatannya membutuhkan waktu untuk menuangkan pikiran dalam gambar

- b) Sulit dalam mengalokasikan waktu

Adapun manfaat *Mind Map* diantaranya sebagai berikut:

1. Memudahkan peserta didik dalam mengolah dan memahami informasi yang diperoleh (Anwar, 2021)
2. Mengembangkan dan menganalisis ide serta pengetahuan peserta didik
3. Memudahkan peserta didik dalam mengingat kembali ide yang telah dibuat
4. Peserta didik dapat melihat gambaran besar dari suatu gagasan
5. Menyederhanakan struktur ide atau gagasan yang semula rumit menjadi lebih sederhana dan lebih mudah
6. Dapat mengasah potensi kerja otak peserta didik (Swardama, 2013).

2.1.4 Materi Pemanasan Global

A. Pengertian Pemanasan Global

Pemanasan global atau *global warming* merupakan suatu peristiwa meningkatnya temperatur rata-rata permukaan bumi, laut, dan daratan bumi. Kondisi ini menimbulkan berbagai macam dampak pada makhluk yang ada di bumi. Menurut *Natural Resources Defence Council*, pemanasan global adalah kondisi adanya peningkatan suhu rata-rata atmosfer bumi akibat dari konsentrasi gas rumah kaca yang berlebih.

Pemanasan global erat kaitannya dengan efek rumah kaca (*green house effect*). Efek rumah kaca merupakan sebuah istilah untuk panas yang terperangkap di dalam permukaan bumi dan tidak bisa menyebar. Hal ini dapat menyebabkan suhu bumi semakin panas dan mengakibatkan terjadinya penipisan lapisan ozon. Jika lapisan ozon menipis maka semakin mudah matahari untuk memancarkan radiasi gelombang pendek (termasuk sinar ultraviolet) ke bumi. Kemudian, radiasi gelombang pendek akan berubah menjadi radiasi gelombang Panjang (sinar infra merah). Hal ini mengakibatkan semakin meningkatkan konsentrasi gas rumah kaca.

Pemanasan global (*global warming*) merupakan masalah besar yang saat ini dihadapi oleh seluruh makhluk di bumi. Hal ini ditandai dengan terjadinya peningkatan suhu bumi yang semakin panas serta menyebabkan perubahan iklim

yang disignifikan dan kondisi cuaca yang tidak menentu. Pemanasan global juga tidak dapat dilepaskan dari fenomena pencemaran udara di dunia, ini terjadi karena peningkatan emisi atau volume karbon dioksida dan gas rumah kaca yang diakibatkan oleh berbagai aktivitas manusia.

Gas-gas rumah kaca ditimbulkan dari kegiatan industri, kegiatan sehari-hari atau muncul secara alami. Emisi gas yang dilepaskan ke atmosfer dari berbagai aktivitas manusia di Bumi menimbulkan efek rumah kaca di atmosfer. Contoh gas rumah kaca diantaranya karbondioksida (CO_2) yang berasal dari hasil pembakaran bahan bakar fosil, nitrodioksida (NO_2) yang berasal dari pembakaran batu bara pabrik dan pembangkit energi Listrik, metana (CH_4) terbentuk dari karbon dan hydrogen dan dihasilkan dari peternakan, sampah sisa makanan dan pertanian, *klorofluorokarbon* (CFC) berasal dari mesin pendingin seperti AC dan lemari es.

B. Proses Terjadinya Pemanasan Global

Pemanasan global dapat terjadi salah satunya dibuktikan dengan adanya peningkatan suhu bumi. Bedasarkan Perjanjian Iklim di Paris, para pemimpin dunia berjanji berupaya membatasi kenaikan suhu global jangka panjang di angka $1,5^{\circ}\text{C}$ dari zaman pra industri. Menurut *Copernicus Climate Change*, pemanasan global pada periode Februari 2023-Januari 2024 memiliki kenaikan sebesar $1,52^{\circ}\text{C}$. Peningkatan pemanasan global melampaui batas $1,5^{\circ}\text{C}$ diatas tingkat pra industrialisasi. Apabila ambang batas dalam sistem iklim dilampaui, maka akan memicu perubahan yang pesat dan tak terbalikkan (Erwan, 2024).

Secara umum, fenomena pemanasan global diawali dengan pancaran sinar matahari yang memasuki atmosfer bumi. Ketika memasuki atmosfer bumi, sinar matahari harus melalui lapisan gas rumah kaca. Setelah berhasil masuk, energi sinar matahari akan terserap oleh tumbuhan, air dan komponen ekosistem lainnya. Kemudian, energi sinar matahari yang belum terserap akan dipantulkan kembali ke atmosfer. Akan tetapi sebagian dari energi sinar matahari ada yang terperangkap oleh gas rumah kaca sehingga dipantulkan kembali ke bumi.

Secara rinci, proses terjadinya pemanasan global dapat dituliskan sebagai berikut:

- 1) Sinar matahari terpancar ke atmosfer berupa gelombang pendek (sinar ultraviolet)

- 2) Sisa energi matahari diserap oleh lautan dan daratan
- 3) Sinar ultraviolet diradiasikan menjadi sinar inframerah dan kembali ke angkasa
- 4) Sebagian radiasi panas terperangkap oleh gas rumah kaca dan memantul kembali ke bumi sehingga menjadikan suhu bumi meningkat.

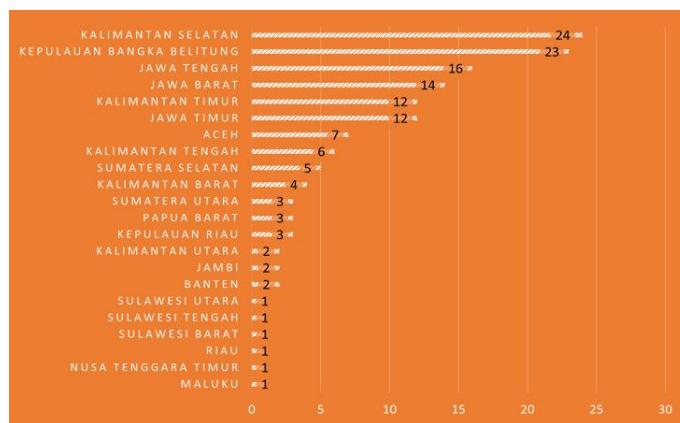
Namun, sebagian besar infra merah yang dipancarkan bumi tertahan oleh awan, gas rumah kaca seperti CO_2 (karbon dioksida) dan gas-gas lainnya, untuk dikembalikan ke permukaan bumi.

C. Gejala Pemanasan Global

Secara umum, ada beberapa gejala terjadinya pemanasan global (*global warming*), antara lain sebagai berikut :

- 1) Kebakaran Hutan Besar-besaran

Kebakaran hutan menghancurkan lebih area di dunia dan dalam tempo yang lebih lama. Para ilmuwan berpendapat bahwa terjadinya kebakaran ini berkaitan dengan temperatur bumi yang semakin panas sehingga area hutan yang lebih kering dari biasanya akan lebih mudah terbakar. Berikut data kebakaran hutan di Indonesia tahun 2023 pada Gambar 2.2.



**Gambar 2.2 Grafik Kebakaran Hutan di Indonesia Tahun 2023
(Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2023)**

- 2) Kepunahan Makhluk Hidup

Akibat musim yang semakin tidak menentu maka makhluk hidup akan banyak mengalami kepunahan. Setiap makhluk hidup di dunia yang mengalami dampak dari pemanasan global dapat mengakibatkan hilangnya pasokan makanan dan udara yang bersih. Hal ini menunjukkan bahwa salah satu tanda atau gejala

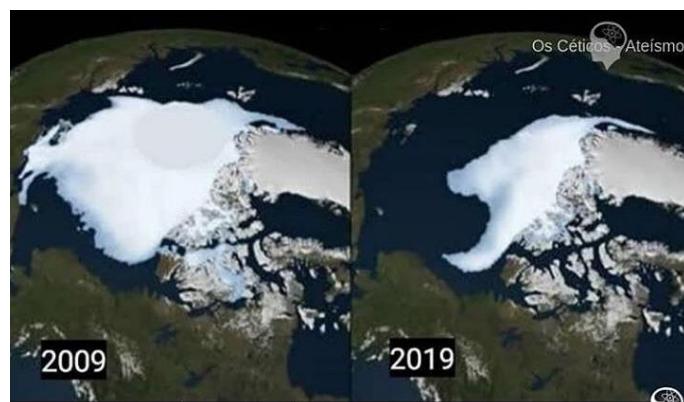
terjadinya pemanasan global adalah kepunahan makhluk hidup yang ada di dunia. Berikut data satwa endemik yang terancam punah di Indonesia pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Data Satwa Endemik yang Terancam Punah di Indonesia (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2022)

3) Mencairnya Gunung Es di Daerah Kutub

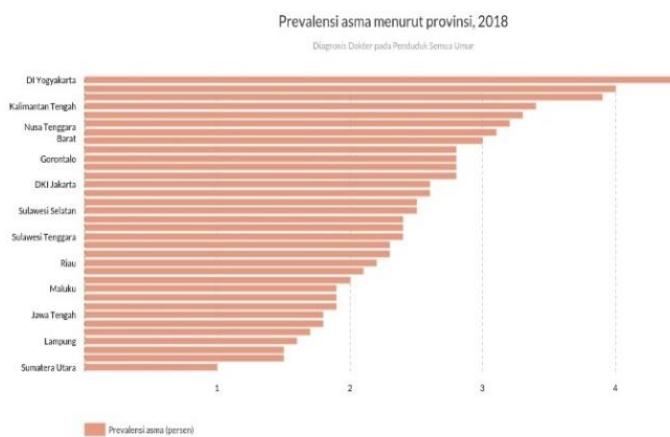
Mencairnya es di kutub dan hilangnya sekitar 125 danau di Kutub Utara beberapa dekade silam merupakan gejala dari pemanasan global. Para ilmuwan mengemukakan pendapat bahwa pemanasan global terjadi lebih besar di daerah kutub serta berdasarkan riset bahwa di sekitar sumber mata air pada danau yang hilang tersebut memperlihatkan kemungkinan terjadinya peristiwa mencairnya bagian beku di dasar bumi. Berikut merupakan gambar mencairnya gunung es tahun 2009-2019 pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Mencairnya Gunung Es Tahun 2009-2019 (NASA, 2019)

4) Peningkatan Kasus Alergi dan Asma

Menurut pravalensi penyakit asma tahun 2018, provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta menunjukkan kasus asma paling tinggi. Pola hidup dan polusi dianggap sebagai pemicu dari munculnya penyakit tersebut. Berdasarkan riset bahwa tingginya emisi karbondioksida dan suhu bumi yang menjadi pemicu adanya kasus alergi, asma dan penyakit lainnya. Berikut grafik pravalensi asma menurut provinsi tahun 2018 pada Gambar 2.5.



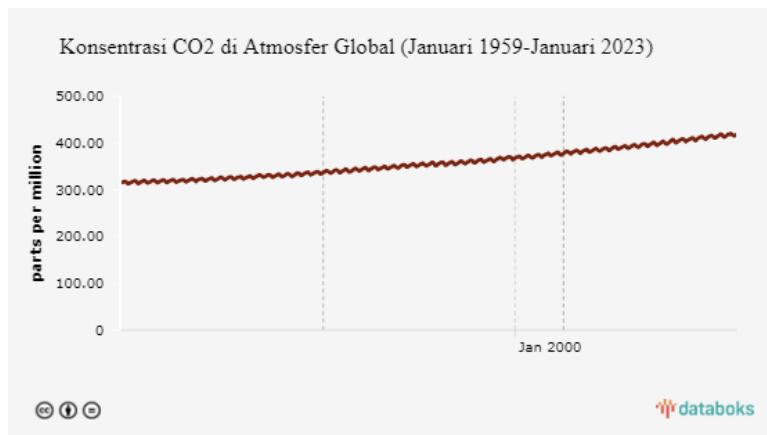
**Gambar 2.5 Grafik Pravalensi Asma menurut Provinsi 2018
(Kementerian Kesehatan, 2018)**

D. Faktor-Faktor Penyebab Pemanasan Global

Pemanasan global umumnya terjadi karena sinar matahari yang memancarkan Cahaya menembus ke lapisan atmosfer sehingga menyebabkan sebuah radiasi yang gelombangnya akan diserap oleh gas rumah kaca sehingga terperangkap dalam atmosfer bumi. Ada beberapa faktor yang menjadi penyebab pemanasan global, antara lain sebagai berikut:

1) Meningkatnya Gas Karbondioksida

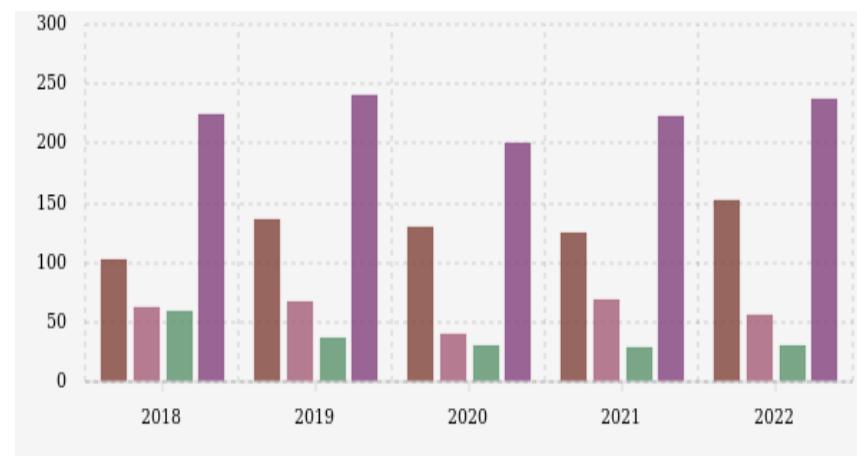
Penyebab terjadinya pemanasan global paling utama ialah meningkatnya gas karbon dioksida. Ini berkaitan erat dengan aktivitas manusia, seperti menggunakan kendaraan bermotor sehingga terjadinya polusi udara dan karbondioksida semakin meningkat. Kendaraan bermotor mengeluarkan gas karbon dioksida yang sangat berbahaya bagi Kesehatan manusia, menyebabkan efek rumah, serta menyebabkan polusi udara. Berikut grafik peningkatan karbondioksida tahun 1959-2023 pada Gambar 2.6.



**Gambar 2.6 Grafik Peningkatan Karbon Dioksida Tahun 1959-2023
(Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2023)**

2) Efek Rumah Kaca

Efek rumah kaca diakibatkan panas matahari yang dipantulkan ke permukaan bumi dan terperangkap oleh gas-gas yang ada di lapisan atmosfer sehingga tidak dapat diteruskan kembali ke luar angkasa. Akibatnya, panas matahari tersebut akan dipantulkan ke bumi dan akan mengakibatkan pemanasan global yang berdampak bagi kehidupan makhluk hidup di bumi. Berikut grafik emisi gas rumah kaca nasional tahun 2022 pada Gambar 2.7.



**Gambar 2.7 Grafik Emisi Gas Rumah Kaca Nasional
(Transportologi, 2022)**

3) Deforestasi

Hutan berfungsi sebagai pengatur siklus air, mengurangi resiko banjir serta mengurangi gas karbondioksida. Luas hutan semakin menurun karena mengalami penebangan hutan secara liar tanpa reboisasi yang seimbang, hal ini menyebabkan

pemanasan global serta berkurangnya pohon yang berperan menyerap karbon dioksida.

Penggundulan hutan juga dapat menyebabkan terancamnya keseimbangan ekosistem karena banyak makhluk hidup yang menjadikan hutan sebagai tempat tinggal utama. Terjadinya deforestasi dapat memperparah pemanasan global dan perubahan iklim di masa yang akan datang. Berikut grafik deforestasi indonesia tahun 2023 pada Gambar 2.8.



**Gambar 2.8 Grafik Deforestasi Indonesia Tahun 2023
(Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2023)**

4) Polusi Kendaraan dari Bahan Bakar Fosil

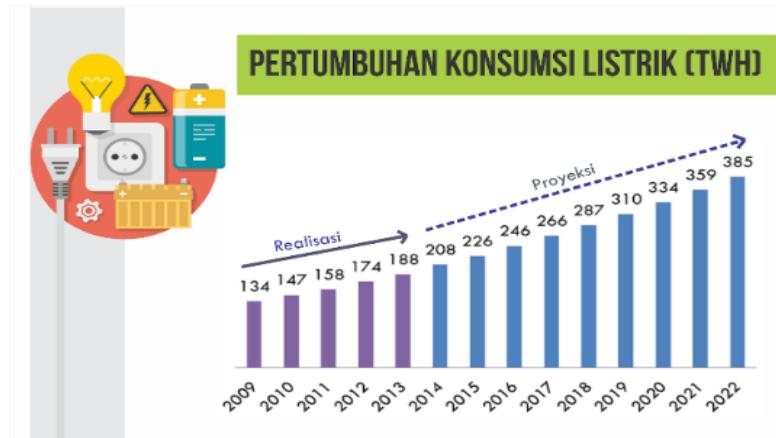
Faktor utama penyebab pemanasan global yaitu penggunaan bahan bakar fosil secara berlebihan. Hal ini dibuktikan dengan adanya revolusi industri yang dimulai pada tahun 1700-an, dan pada saat itu aktivitas manusia mulai mencemari udara bahkan tanpa terkendali menggunakan bahan bakar fosil. *Environmental Protection Agency* (EPA) melaporkan bahwa 30% emisi yang dihasilkan berasal dari transportasi. Berikut data kenaikan emisi sektor energi seiring peningkatan kendaraan pada Gambar 2.9.



Gambar 2.9 Data Kenaikan Emisi Sektor Energi (KataData, 2022)

5) Penggunaan Listrik secara Berlebihan

Listrik merupakan kebutuhan utama kehidupan sehari-hari manusia juga menyumbang dampak yang besar secara global terhadap perubahan iklim. Jika semakin banyak listrik digunakan maka akan merusak lingkungan dan merugikan diri sendiri karena menciptakan lingkungan sekitar menjadi tercemar. Berikut grafik pertumbuhan konsumsi listrik pada Gambar 2.10.



Gambar 2.10 Grafik Pertumbuhan Konsumsi Listrik (Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional,2022)

E. Dampak Pemanasan Global

Pemanasan global (*global warming*) merupakan ancaman terbesar bagi makhluk hidup yang ada dibumi. Berbagai dampak pemanasan global secara tidak langsung akan memberikan pengaruh ke berbagai aspek dalam kehidupan manusia. Ada beberapa dampak pemanasan global, antara lain sebagai berikut:

1) Melelehnya Gletser atau Lapisan Es di Kutub

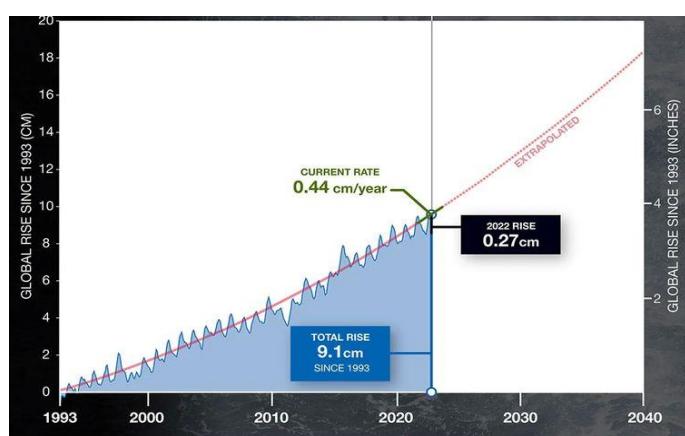
Naiknya suhu di udara dan di dalam laut akan membuat es di kutub-kutub bumi mencair. Lembaran permukaan es yang ada di kutub terus menghilang sejak akhir dari zaman es sekitar 11.700 tahun yang lalu. Berdasarkan riset yang telah dilakukan pada tahun 2006 bahwa pemanasan global membuat permukaan es yang ada terus mengalami pengurangan secara drastis hingga 10-15 kali dari sebelumnya.

2) Meningkatnya Permukaan dan Suhu Air Laut

Seiring dengan semakin banyak permukaan es yang meleleh maka dapat menyebabkan terjadinya peningkatan permukaan air laut di dunia. Kondisi seperti ini akan mengancam pulau-pulau yang berdekatan dengan pesisir Pantai. Perubahan permukaan air laut ini akan mempengaruhi kehidupan di wilayah Pantai, sebagai berikut:

- Apabila kenaikan air laut mencapai muara Sungai, maka akan terjadi banjir akibat air pasang
- Kenaikan air laut dapat menenggelamkan ekosistem Pantai dan rawa-rawa.

Pemanasan global juga berdampak pada kenaikan suhu air laut. Suhu air laut meningkat 2 – 3% dibandingkan 3 hingga 5 juta tahun lalu (Djubaedah & Endang Purnami, 2022). Berikut grafik kenaikan permukaan air laut tahun 1993-2022 pada Gambar 2.11.

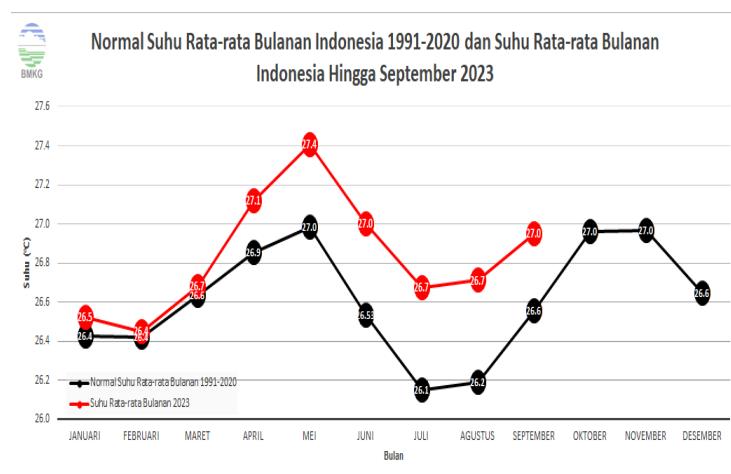


**Gambar 2.11 Grafik Kenaikan Permukaan Air Laut Tahun 1993-2022
(NASA, 2022)**

3) Perubahan Iklim

Kondisi cuaca yang tak menentu dan berubah-ubah merupakan dampak dari pemanasan global (*global warming*). Ini dapat terjadi akibat faktor manusia seperti

kendaraan bermotor, asap pabrik dan lain sebagainya serta faktor alam seperti terjadinya El Nino dan La Nina, ini terjadi akibat interaksi antara permukaan laut dan atmosfer di Pasifik tropis. Sistem interaksi atmosfer laut ini berosilasi antara kondisi hangat (El Nino) ke netral atau dingin (La Nina) rata-rata memiliki siklus setiap 3-4 tahun dan mempengaruhi pola iklim seluruh dunia setiap 3-4 tahun. El Nino memicu terjadinya kondisi kekeringan untuk wilayah Indonesia secara umum, sedangkan La Nina meningkatkan curah hujan di Indonesia secara umum. Berikut grafik suhu rata-rata bulanan di Indonesia pada Gambar 2.12.



**Gambar 2.12 Grafik Suhu Rata-Rata Bulanan di Indonesia
(Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika, 2023)**

4) Gangguan Ekologis

Pemanasan global juga dapat berpengaruh terhadap keberlangsungan hidup spesies daratan dan lautan. Kenaikan suhu global menyebabkan terganggunya siklus air, kelembapan udara yang berpengaruh pada perkembangan tumbuhan dan hewan yang ada di bumi. Berikut grafik bencana di Indonesia tahun 2023 pada Gambar 2.13.



**Gambar 2.13 Grafik Bencana di Indonesia Tahun 2023
(Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2023)**

F. Upaya Penanggulangan Pemanasan Global

Pemanasan global memiliki dampak yang berbahaya serta akan mengancam eksistensi makhluk hidup di bumi. Maka dari itu, perlu dirancang solusi yang efisien untuk mengatasi pemanasan global agar dapat memperbaiki bumi. Solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi pemanasan global, diantaranya sebagai berikut:

1) Penggunaan Energi Alternatif

Penggunaan bahan bakar fosil menghasilkan gas karbondioksida yang menjadi penyumbang paling besar terjadinya pemanasan global. Maka dari itu, penggunaan bahan bakar fosil harus minimalisir atau bahkan dihentikan. Untuk tetap memenuhi kebutuhan energi manusia, penggunaan bahan bakar fosil dapat digantikan dengan energi alternatif yang tidak menghasilkan polusi atau gas beracun yang berasal dari sumber energi ramah lingkungan seperti matahari, angin, air, biomassa dan panas bumi. Berikut infografis sumber energi nasional pada Gambar 2.14.



Gambar 2.14 Infografis Sumber Energi Nasional (Kementerian ESDM, 2022)

2) Penghijauan dan Reboisasi

Reboisasi merupakan kegiatan penanaman kembali hutan yang telah gundul serta bertujuan menghidupkan kembali hutan yang telah rusak. Dalam rangka pengurangan karbondioksida yang tersebar di alam ini, penanaman pohon dan pencegahan penebangan liar harus dilakukan agar hutan tetap terjaga dan mengurangi karbon dioksida. Pohon memiliki kemampuan untuk menyerap karbon dioksida yang tersebar di alam. Sehingga dengan cara reboisasi karbon dioksida yang tersebar secara berlebihan dapat diserap oleh pepohonan. Berikut kegiatan reboisasi pada Gambar 2.15.



Gambar 2.15 Kegiatan Reboisasi (Universitas Siliwangi, 2022)

3) Melakukan Penghematan Listrik

Listrik merupakan salah satu bentuk energi yang paling dibutuhkan oleh manusia. Energi listrik yang umumnya dihasilkan dari pembangkit listrik ini banyak menggunakan bahan bakar fosil sehingga menghasilkan gas buangan berupa karbon dioksida (CO_2). Untuk itu, melakukan penghematan listrik merupakan salah satu cara untuk menanggulangi terjadinya pemanasan global. Berikut infografis tips mudah hemat listrik pada Gambar 2.16.



Gambar 2.16 Infografis Tips Mudah Hemat Listrik (Kementerian ESDM, 2021)

4) Melakukan *Reduce, Reuse dan Recycle*

Upaya penanggulangan pemanasan global berikutnya yaitu melakukan *Reduce, Reuse* dan *Recycle*. *3R* merupakan kegiatan menggunakan produk kemasan terutama plastik seminimal mungkin, akan mengurangi pemborosan serta jadilah pembeli yang bijak dalam menggunakan produk ramah lingkungan agar mendukung program pelestarian lingkungan. Kegiatan ini berfungsi untuk melakukan penghematan dan mengurangi sampah. Berikut logo *Reduce, Reuse* dan *Recycle* dapat dilihat pada Gambar 2.17.



Gambar 2.17 Logo *Reduce, Reuse, Recycle*
(Indonesia Environment & Energy Center, 2020)

2.2 Hasil yang Relevan

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Gita (2022) menyatakan bahwa berdasarkan hasil penelitian, hasil belajar peserta didik pada pembelajaran daring yang menggunakan model pembelajaran MURDER berada pada kategori tinggi. Hal tersebut dapat dilihat melalui hasil *Posttest* dimana, diperoleh nilai tertinggi = 68, nilai terendah = 32 serta nilai rata-rata = 48,742. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER terhadap hasil belajar fisika selama pembelajaran daring pada peserta didik di SMA Bogor.

Puspitasari (2017) menyimpulkan bahwa peserta didik yang diberikan model pembelajaran MURDER berbasis *mind mapping* memiliki prestasi yang sama baiknya dengan peserta didik diberikan model pembelajaran MURDER saja serta peserta didik yang diberikan model pembelajaran MURDER berbasis *mind mapping* memiliki kreativitas yang lebih baik daripada peserta didik diberikan model pembelajaran MURDER saja. Selanjutnya penelitian oleh Kustian (2021), menyimpulkan bahwa penggunaan metode *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Peningkatan hasil belajar peserta didik ini dapat diwujudkan dari studi literatur yang diteliti.

Andriani & Utama (2018) menyimpulkan bahwa model pembelajaran *mood, understand, recall, digest, expand, review* (MURDER) memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VIII SMP Lampung Tengah lebih baik dari pembelajaran konvensional. Selanjutnya penelitian yang dilakukan Syafrizal (2021) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran MURDER terhadap hasil belajar siswa pada mata

Pelajaran IPA di SMP Negeri 2 Dewantara. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata *posttest* siswa kelas eksperimen 72,00 dan kelas kontrol 59,61 untuk soal pilihan ganda. Dan hasil nilai rata-rata *posttest* 82,67 dan kelas kontrol yaitu 45,48. Berdasarkan nilai tersebut dapat dikatakan bahwa terdapat perubahan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran MURDER.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya, materi yang akan digunakan pada penelitian ini adalah materi pemanasan global. Selain itu, peneliti menggunakan bantuan *mind mapping* dimana pada penelitian sebelumnya penggunaan *mind mapping* bukan pada materi mata pelajaran fisika.

2.3 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual atau kerangka berpikir merupakan sebuah representasi konseptual tentang bagaimana teori yang berhubungan dengan faktor-faktor penting yang diidentifikasi sebagai masalah (Sugiyono, 2019) .

Proses pendidikan dilakukan melalui kegiatan pembelajaran yang hakikatnya merupakan interaksi secara langsung maupun tidak langsung antara peserta didik dengan lingkungan serta tenaga pendidik mengkoordinasikan lingkungan tersebut agar dapat menunjang dalam proses perubahan yang terjadi pada peserta didik (Akhiruddin et al., 2019). Merdeka belajar memiliki prinsip yang selaras dengan aliran humanistik yang mengartikan bahwa peserta didik sebagai subjek pembelajaran yang dapat berkembang karena memiliki potensi dalam dirinya serta proses belajar yang didasari oleh kemampuan untuk memperoleh hasil belajar yang diperoleh (Amdani et al.,2023). Hasil belajar merupakan puncak dari suatu proses belajar dalam tahap evaluasi yang dilakukan oleh tenaga pendidik (Mudjiono & Dimyati, 2018). Bentuk pernyataan dalam hasil belajar dimana peserta didik dapat memahami apa yang telah dipelajari dan diberikan oleh tenaga pendidik.

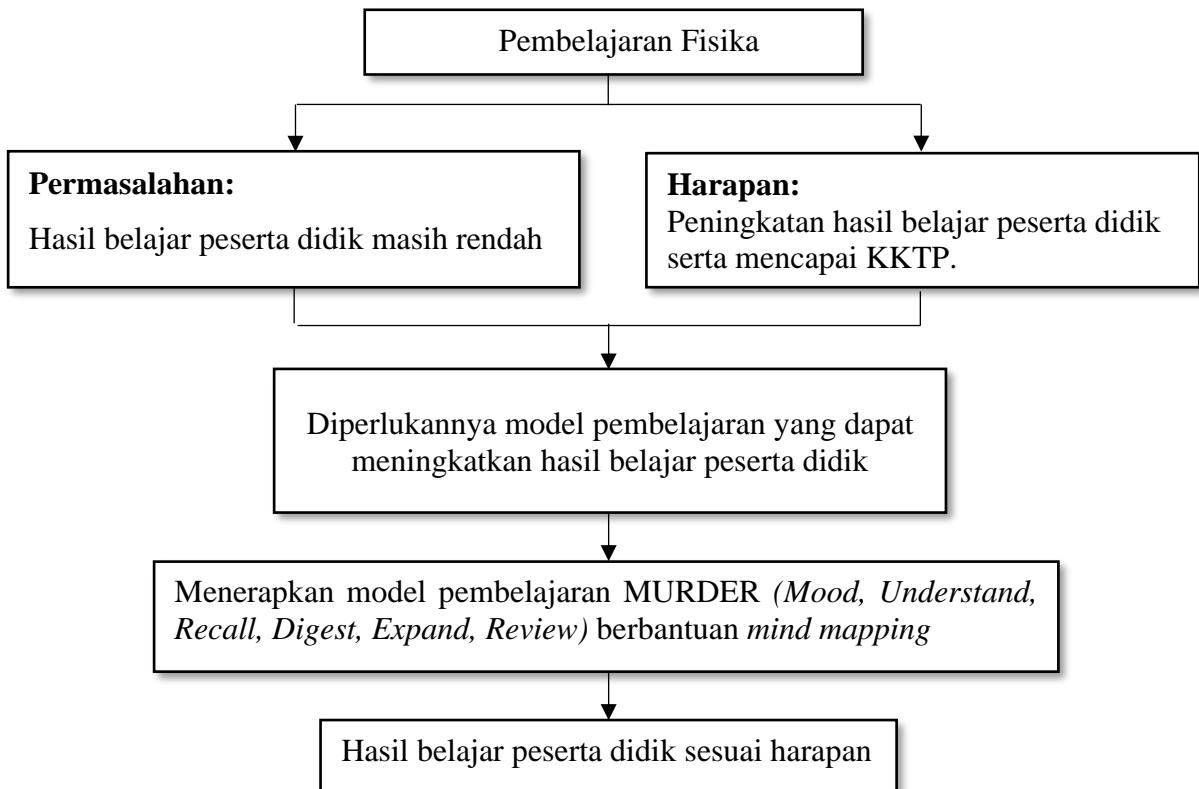
Berdasarkan hasil asesmen diagnostik non tes dengan guru Fisika di SMA Negeri 5 Kota Tasikmalaya yang menjelaskan bahwa pada proses pembelajaran Fisika dibutuhkan suasana baru serta inovasi dalam kegiatan pembelajaran yang bertujuan agar kegiatan pembelajaran tidak membosankan, maka peneliti memilih

salah satu model sebagai alat alternatif untuk meminimalisir permasalahan tersebut. Adapun kerangka konseptual sebagai penemuan sementara atas masalah yang dirumuskan dari penelitian ini adalah melihat adanya pengaruh pada hasil belajar peserta didik di SMA Negeri 5 Tasikmalaya dengan menggunakan model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) yang akan membangkitkan rasa semangat peserta didik serta memperluas wawasan peserta didik dalam menelaah ilmu pengetahuan.

Model pembelajaran MURDER merupakan model pembelajaran yang dapat membantu dalam kesuksesan capaian pembelajaran yang di dalamnya terdapat langkah-langkah, *Mood* (suasana hati), *Understand* (memahami), *Recall* (mengulangi), *Digest* (menelaah), *Expand* (mengembangkan), *Review* (mempelajari kembali). Maka dari itu, dengan menggunakan model pembelajaran MURDER peserta didik bisa lebih mudah dalam memahami pembelajaran pada materi yang telah ditentukan, karena model pembelajaran ini dikaitkan dengan suasana hati peserta didik yang dapat membangkitkan semangat belajar peserta didik. Serta dengan menggunakan bantuan *mind mapping* peserta didik lebih mengeksplor dalam ilmu pengetahuan yang diajarkan. Dalam penelitian ini akan dipaparkan tentang adanya keterkaitan antara model pembelajaran dengan hasil belajar peserta didik. Hasil belajar merupakan akibat dari proses pembelajaran yang bersifat relatif dan sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan.

Maka dari itu, peneliti menduga ada pengaruh model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *Mind Mapping* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi pemanasan global di Fase E SMA Negeri 5 Tasikmalaya.

Berdasarkan analisis diatas, maka secara sistematik kerangka pemikiran penelitian ini dapat digambarkan seperti pada Gambar 2.18



Gambar 2.18 Kerangka Konseptual

2.4 Hipotesis Penelitian dan Pertanyaan Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan penelitian yang telah ditentukan. Dengan kata lain hipotesis ini merupakan jawaban yang baru berdasarkan teori yang relevan dan belum didasarkan pada bukti empiris di lapangan. Berdasarkan pertanyaan dari rumusan masalah maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H_0 : Tidak ada pengaruh pada penggunaan model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi pemanasan global di Fase E SMA 5 Negeri Tasikmalaya Tahun ajaran 2023/2024.

H_a : Ada pengaruh pada penggunaan model pembelajaran MURDER (*Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review*) berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi pemanasan global di Fase E SMA Negeri 5 Tasikmalaya Tahun ajaran 2023/2024.