

## BAB 2 TINJAUAN TEORETIS

### 2.1 Kajian Pustaka

#### 2.1.1 Hasil Belajar Kognitif

Menurut Bloom et al. (1956), hasil belajar merupakan bentuk perubahan perilaku yang tampak pada diri peserta didik sebagai hasil dari proses pembelajaran yang dirancang secara sadar dan sistematis. Perubahan ini mencerminkan adanya pemahaman baru, keterampilan, atau sikap yang diperoleh peserta didik melalui pengalaman belajar yang terencana. Hasil belajar menunjukkan seberapa jauh peserta didik memahami materi, menguasai keterampilan, atau berkembang dalam sikap setelah mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu, hasil belajar menjadi indikator penting untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran, yang dapat dilihat dari tingkat perubahan perilaku peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Blom et al. (1956) mengembangkan taksonomi ranah kognitif yang tersusun secara hierarkis, mulai dari tingkat paling sederhana hingga paling kompleks. Tingkatan dalam ranah kognitif tersebut yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.

Seiring dengan tuntutan pendidikan modern yang terus berkembang, taksonomi Bloom mengalami penyempurnaan yang dilakukan oleh Anderson & Krathwohl tahun 2001. Menurut Anderson & Krathwohl (2001), hasil belajar kognitif dapat diartikan sebagai hasil yang diperoleh dari proses belajar peserta didik sesuai dengan tujuan pengajaran pada ruang lingkup kognitif yang mencakup enam aspek tingkatan kognitif. Ruang lingkup kognitif yang terdiri dari enam aspek tingkatan kognitif, yaitu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan.

Proses pembelajaran adalah kegiatan yang meliputi interaksi timbal balik antara guru dan peserta didik serta komunikasi aktif dalam lingkungan yang mendukung pembelajaran, dengan tujuan mencapai sasaran pembelajaran yang telah ditetapkan (Rustaman, 2021). Interaksi tersebut tidak hanya sebatas penyampaian materi, melainkan mencakup proses komunikasi timbal balik yang berperan penting dalam membangun pemahaman. Guru bertindak sebagai

fasilitator yang membimbing peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran. Dalam konteks ini, keberhasilan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kualitas interaksi yang terjalin antara guru dan peserta didik selama proses belajar berlangsung.

Tujuan pengajaran tersebut menggambarkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dimiliki peserta didik sebagai dampak dari pengajaran yang diamati dan diukur (Purwanto, 2016). Penetapan tujuan yang jelas memungkinkan guru memilih model, metode, media, dan strategi pembelajaran yang tepat guna mencapai hasil optimal. Tujuan yang terukur juga memudahkan evaluasi keberhasilan peserta didik dalam mencapai kompetensi yang telah ditetapkan. Dengan demikian, tujuan pembelajaran menjadi komponen krusial yang mengarahkan seluruh proses belajar mengajar.

Hasil belajar kognitif memiliki peran penting dalam mendukung keterampilan abad ke-21, yang menekankan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Pengembangan hasil belajar kognitif tidak hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada kemampuan memecahkan masalah, mengaplikasikan pengetahuan dalam konteks nyata, serta beradaptasi dengan dinamika perubahan di dunia modern. Hal ini sejalan dengan tuntutan zaman yang membutuhkan sumber daya manusia yang tidak hanya pintar, tetapi juga mampu berinovasi dan bekerja secara efektif dalam berbagai konteks sosial dan profesional (Mardhiyah et al., 2021). Oleh karena itu, hasil belajar kognitif memegang peranan kunci dalam mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi tantangan di abad 21 dengan keterampilan yang terintegrasi dan adaptif.

Berkaitan dengan hasil belajar menurut Anderson & Krathwohl (2001) menjelaskan bahwa ada enam aspek kognitif, namun peneliti disini mengambil empat aspek kognitif yaitu :

1. Mengingat (C1)

Kemampuan mengingat adalah keterampilan untuk mengenali dan mengulang kembali pengetahuan, fakta, serta konsep yang telah dipelajari. Subkategori proses mengingat dapat berupa: menentukan, mengetahui, memberi label,

mendaftarkan, menjodohkan, mencantumkan, mencocokkan, memberi nama, mengenali, memilih, dan mencari.

## 2. Memahami (C2)

Kemampuan memahami adalah keterampilan membangun atau menangkap makna dari pesan pembelajaran, baik yang disampaikan secara lisan, tertulis, maupun visual. Subkategori proses memahami meliputi: menafsirkan, mencontohkan, mendeskripsikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan.

## 3. Mengaplikasikan (C3)

Kemampuan mengaplikasikan adalah menggunakan pengetahuan, ide, dan konsep yang sudah dipelajari untuk memecahkan masalah dalam kehidupan nyata. Ini berarti menerapkan atau memanfaatkan aturan, rumus, metode, dan prinsip dalam konteks atau situasi yang berbeda dari saat pertama kali dipelajari. Dengan kata lain, mengaplikasikan adalah proses mentransfer teori ke dalam praktik.

## 4. Menganalisis (C4)

Kemampuan menganalisis adalah keterampilan menggunakan informasi untuk mengklasifikasikan, mengelompokkan, serta menentukan hubungan antara suatu informasi dengan informasi lainnya, baik antara fakta dan konsep maupun antara argumen dan kesimpulan. Subkategori proses menganalisis meliputi: mengedit, mengkategorikan, membandingkan, membedakan, menggolongkan, memerinci, mendeteksi, menguraikan suatu objek, mendiagnosis, merelasikan, dan menelaah.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik ada dua yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal dipengaruhi dari dalam diri peserta didik itu sendiri, diantaranya faktor fisiologis, faktor psikologis dan faktor kelelahan. Faktor eksternal, yaitu faktor yang berasal dari luar individu, yaitu meliputi faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat. Menurut Parwati et al. (2018) Kedua faktor tersebut saling memengaruhi dalam proses belajar individu, sehingga menentukan kualitas hasil belajar.

Hasil belajar merupakan hasil dari proses belajar. Proses belajar yang dapat menghasilkan hasil belajar kognitif yang baik itu diperlukan proses pembelajaran yang mampu mengaktifkan keterlibatan aktif peserta didik dan berpusat pada peserta didik (Widyastuti, R & Ramdani,R. 2022). Pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi, bertanya, mengamati, dan menarik kesimpulan sendiri terbukti lebih efektif dalam menghasilkan hasil belajar kognitif yang baik. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengoptimalkan proses pembelajaran yaitu dengan model pembelajaran *Guided Inquiry*. Menurut Sari et al. (2023), model pembelajaran *Guided Inquiry* mampu meningkatkan hasil belajar karena mendorong keterlibatan aktif peserta didik dan menumbuhkan kemandirian belajar. Selain itu, penelitian oleh Putri & Wulandari (2022) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Guided Inquiry* secara signifikan meningkatkan pemahaman konseptual dan hasil belajar kognitif peserta didik.

### **2.1.2 Model Pembelajaran *Guided Inquiry***

Model pembelajaran *Guided Inquiry* adalah suatu model pembelajaran inkuiiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk yang cukup luas kepada peserta didik (Sund and Trowbridge, 1976). Menurut Schwarz dan Gwekwere (2007) *Guided Inquiry* merupakan model pembelajaran yang terdapat beberapa kegiatan yang bersifat ilmiah, peserta didik diperintahkan untuk menyampaikan ide-ide mereka sebelum topik tersebut dipelajari. Menurut Hamalik (2017) model pembelajaran *Guided Inquiry* merupakan suatu model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya menekankan pada proses penemuan serta keterkaitan antar konsep. Dalam model ini, peserta didik lebih aktif dalam merancang prosedur percobaan secara mandiri, sementara guru berperan sebagai fasilitator untuk mengarahkan peserta didik menuju pemahaman yang tepat (Sukma et al, 2016).

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Guided Inquiry* adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam proses penemuan serta keterkaitan antar konsep untuk mencari solusi dari masalah secara ilmiah dengan bimbingan guru. Peserta didik diarahkan

untuk merumuskan temuan mereka sendiri, dengan fokus pada proses penemuan konsep. Model ini memberikan peserta didik kesempatan untuk merancang prosedur percobaan secara mandiri, sehingga peran peserta didik menjadi lebih aktif. Guru sebagai pembimbing yang mengarahkan peserta didik dalam proses ini dengan memberikan panduan berupa pertanyaan-pertanyaan yang membantu peserta didik menemukan atau mencari informasi terkait masalah yang disajikan.

Dalam model ini, peran guru adalah sebagai pembimbing dan pengarah, membantu peserta didik dalam menjelajahi dan memahami konsep yang sedang dipelajari. Kegiatan belajar menggunakan model ini dimulai dengan masalah atau kondisi yang terkait dengan materi yang akan dipelajari selama proses pembelajaran. Setelah itu, peserta didik menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan. Selanjutnya peserta didik diberikan kesempatan untuk merancang percobaan. Setelah merancang percobaan peserta didik melakukan percobaan untuk mendapatkan informasi. Setelah mendapatkan informasi dari hasil melakukan percobaan peserta didik dapat mengumpulkan data serta menganalisis data tersebut. Kemudian peserta didik membuat kesimpulan dari semua yang sudah diperoleh (Sanjaya, 2006).

Model pembelajaran *Guided Inquiry* ini bertujuan untuk mengembangkan pemahaman konsep secara mendalam, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, serta mendorong peserta didik membangun pengetahuan mereka secara mandiri melalui pengalaman belajar yang bermakna (Istarie, 2019). Model ini memberikan kerangka bimbingan dari guru dalam bentuk pertanyaan atau arahan tertentu sehingga peserta didik mampu mengembangkan keterampilan penelitian, menganalisis informasi, dan membuat kesimpulan secara mandiri. Model ini berlandaskan teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pembelajaran terjadi ketika peserta didik secara aktif membangun pemahaman dari pengalaman mereka sendiri (Mulyasa, 2007).

Landasan teori model pembelajaran *Guided Inquiry* yaitu pada teori konstruktivisme Piaget yang menegaskan bahwa peserta didik harus dilibatkan dalam proses penemuan melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan sesuai dengan tahap perkembangan kognitifnya serta dengan bimbingan

guru, untuk mengembangkan pemahaman mendalam terhadap konsep yang dipelajari (Piaget, 2000). Selain itu, teori Piaget tentang perkembangan kognitif mendukung bahwa keterlibatan aktif peserta didik pada tingkat yang sesuai dengan kematangan kognitif mereka akan menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif (Trianto, 2007).

Adapun sintaks dari model pembelajaran *Guided Inquiry* dapat dilihat pada Tabel 2.1.

**Tabel 2. 1 Sintaks Model Pembelajaran *Guided Inquiry***

| <b>No</b> | <b>Sintaks</b>                          | <b>Kegiatan Pembelajaran</b>   |   |
|-----------|---|--|---|
|           |   | <b>Guru</b>  | <b>Peserta Didik</b>  |
| 1         | Menyajikan pertanyaan atau masalah      | Guru membimbing peserta didik mengidentifikasi masalah   | Peserta didik mengidentifikasi masalah                              |
| 2         | Membuat hipotesis                       | Guru memberikan peserta didik dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan  | Peserta didik menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan |
| 3         | Merancang percobaan                     | Guru memberikan kesempatan untuk mentukan langkah-langkah sesuai dengan hipotesis yang dilakukan   | Peserta didik merancang percobaan                                   |
| 4         | Melakukan percobaan                     | Guru membimbing untuk mendapatkan informasi melalui pengamatan   | Peserta didik melakukan percobaan                                   |
| 5         | Mengumpulkan data dan menganalisis data | Guru membimbing peserta didik dalam menganalisis data dan memberikan kesempatan untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul. | Peserta didik mengumpulkan data dan menganalisis data               |
| 6         | Membuat Kesimpulan                      | Guru membimbing dalam membuat kesimpulan   | Peserta didik membuat kesimpulan                                    |

(Sanjaya, 2006)

Menurut (Sanjaya, 2006) berikut ini kelebihan model pembelajaran *Guided Inquiry*:

1. Model pembelajaran inkuiiri merupakan model pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotor secara seimbang,

sehingga proses pembelajaran melalui model ini dianggap lebih bermakna. Model ini memberikan keleluasaan bagi peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya belajar masing-masing.

2. Model ini selaras dengan perkembangan psikologi belajar modern yang memandang belajar sebagai proses perubahan perilaku yang terjadi melalui pengalaman.
3. Model ini mampu memenuhi kebutuhan peserta didik dengan kemampuan di atas rata-rata, sehingga mereka yang memiliki kemampuan belajar tinggi tidak akan terhambat oleh peserta didik yang memiliki kemampuan belajar lebih rendah.

### **2.1.3 Kaitan Model Pembelajaran *Guided Inquiry* dan Hasil Belajar Kognitif**

Model pembelajaran *Guided Inquiry* memiliki beberapa keterkaitan dengan hasil belajar kognitif peserta didik. Pertama, model pembelajaran *Guided Inquiry* digunakan guru untuk mendorong peserta didik mengingat konsep-konsep dasar yang berkaitan dengan masalah yang dihadapi (Trianto, 2011). Kedua, menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dapat mendorong pemahaman peserta didik terhadap konsep yang digunakan untuk memprediksi jawaban atau solusi dari permasalahan yang dihadapi (Nurhadi, D. 2017). Ketiga, model pembelajaran *Guided Inquiry* dapat mendorong peserta didik dalam merancang eksperimen yang sistematis dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Panggabean, D. et al. (2022). Keempat, peserta didik melakukan percobaan berdasarkan rancangan yang telah dibuat ini memperkuat keterampilan merancang karena peserta didik merapkan prosedur ilmiah secara mandiri. Menurut Hidayati dan Rahman (2020), melakukan eksperimen memungkinkan peserta didik menguji dan mengembangkan pemahaman mereka melalui pengalaman langsung. Kelima, dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dapat memberikan peserta didik kesempatan menganalisis untuk menemukan hubungan antara data yang diperoleh dengan masalah yang dihadapi (Wibowo, 2019). Keenam, model pembelajaran *Guided Inquiry* dapat mendorong peserta didik untuk berpikir reflektif dan kritis serta mengembangkan kemampuan dalam menyampaikan hasil penelitian (Sulastri & Handayani, 2022).

Berikut merupakan kaitan antara model pembelajaran *Guided Inquiry* dan hasil belajar kognitif terdapat pada Tabel 2.2.

**Tabel 2. 2 Keterkaitan Model Pembelajaran *Guided Inquiry* dan Hasil Belajar Kognitif**

| Sintaks Model Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i> | Level Kognitif Hasil Belajar Peserta Didik | Keterkaitan <i>Guided Inquiry</i> dan Level Kognitif Hasil Belajar Peserta Didik  |
|--|--|---|
| Menyajikan pertanyaan atau masalah               | C1<br>(Mengingat)                          | Sintak menyajikan pertanyaan atau masalah berkaitan erat dengan C1 (mengingat). Peserta didik mengidentifikasi masalah secara cermat, selain itu dapat mendorong peserta didik mengingat konsep-konsep dasar yang berkaitan dengan masalah yang dihadapi.   |
| Membuat hipotesis                                | C2<br>(Memahami)                           | Sintak Membuat hipotesis berkaitan erat dengan C2 (Memahami) yaitu dapat mendorong pemahaman peserta didik terhadap konsep yang digunakan untuk memprediksi dugaan sementara atau solusi dari permasalahan yang dihadapi.   |
| Merancang percobaan                              | C3<br>(Merancang)                          | Sintak merancang percobaan mendorong peserta didik untuk membangun pemahaman melalui diskusi dan kerja kelompok. Dalam proses ini, peserta didik merencanakan percobaan bersama, menentukan cara dan langkah kerja. Mereka menggunakan alat dan bahan secara tepat untuk membuktikan ide atau konsep. |
| Melakukan percobaan                              | C3<br>(Melakukan)                          | Sintak melakukan percobaan mendorong peserta didik  |

| Sintaks Model Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i> | Level Kognitif Hasil Belajar Peserta Didik | Keterkaitan <i>Guided Inquiry</i> dan Level Kognitif Hasil Belajar Peserta Didik   |
|--|--|--|
|  |  | untuk mendapatkan informasi melalui pengamatan secara langsung.  |
| Mengumpulkan data dan menganalisis data          | C4<br>(Menganalisis)                       | Sintak mengumpulkan data dan menganalisis data mendorong peserta didik dalam menganalisis data dan memberikan kesempatan untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul.  |
| Membuat Simpulan                                 | C4 (Menyimpulkan)                          | Sintak membuat simpulan mendorong peserta didik untuk membangun pemahaman secara keseluruhan melalui diskusi. Dalam proses ini peserta didik menafsirkan makna dan menarik kesimpulan, lalu menerapkan konsep untuk menjelaskan menyelesaikan masalah. |

#### 2.1.4 Materi Pemanasan Global

Materi pemanasan global ini bersumber dari buku Ilmu Pengetahuan Alam (FISIKA) yang dibuat oleh Utami, M. W., & Agustina, F.R. (2022).

##### A. Memahami Pemanasan Global

###### 1. Mengenal Pemanasan Global

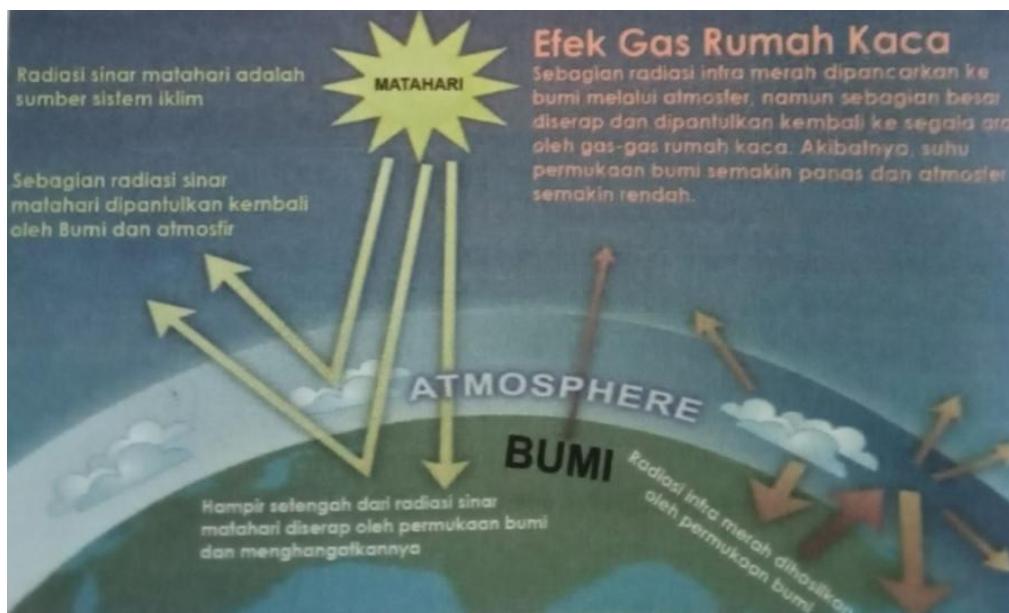
Pemanasan global merupakan fenomena naiknya suhu rata-rata permukaan daratan, lautan, dan atmosfer bumi. Pemanasan global tidak terjadi begitu saja. Tetapi, hal ini dipengaruhi oleh fenomena alam dan aktivitas manusia. Aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari menjadi penyebab utama pemanasan global. Pemanasan global menyebabkan perubahan ekosistem di Bumi. Hal ini dapat mengancam kelangsungan hidup di bumi.

## 2. Mengenal Penyebab Pemanasan Global

Ada berbagai faktor penyebab pemanasan global. Seperti efek rumah kaca, penipisan ozon, dan emisi gas karbon.

### a. Efek Rumah Kaca

Efek rumah kaca merupakan fenomena terperangkapnya panas Matahari oleh gas-gas rumah kaca. Gas rumah kaca, antara lain metana ( $\text{CH}_4$ ), karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ), uap air ( $\text{H}_2\text{O}$ ), dan dinitrogen oksida ( $\text{N}_2\text{O}$ ). Gas-gas rumah kaca ini membentuk lapisan yang menyelubungi atmosfer bumi.



**Gambar 2. 1 Ilustrasi efek rumah kaca**

Sumber: Utami, M. W., & Agustina, F.R. (2022)

Radiasi panas Matahari yang masuk ke atmosfer Bumi sebagian akan diserap dan sisanya dipantulkan kembali ke laur angkasa. Panas yang akan diserap atmosfer ini akan dipancarkan ke segala arah oleh molekul gas rumah kaca (seperti  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ , dan uap air). Akibatnya, suhu di atmosfer dan permukaan Bumi meningkat sehingga Bumi menjadi hangat dan layak dihuni.

Efek rumah kaca merupakan fenomena alam. Secara alami, efek rumah kaca dapat menjaga Bumi agar tetap hangat. Tanpa efek rumah kaca, suhu permukaan Bumi dapat mencapai  $-18^\circ\text{C}$ . Akan tetapi, pemanasan ini dipercepat

oleh aktivitas manusia yang menghasilkan gas rumah kaca. Semakin banyak gas rumah kaca yang terperangkap di atmosfer, semakin besar kenaikan suhu rata-rata permukaan Bumi.

**b. Penipisan Lapisan Ozon**

Lapisan ozon merupakan gas yang secara alami ada di atmosfer Bumi. Lapisan ozon tersusun atas tiga molekul oksigen yang disimbolkan O<sub>3</sub>. Lapisan ini melindungi permukaan bumi dari radiasi sinar ultraviolet matahari. Penipisan lapisan ozon dipicu oleh pelepasan zat perusak ozon. Contohnya klorofluorokarbon (CFC) dan hidroklorofluorokarbon (HCFC). Kedua zat ini kerap digunakan sebagai pendingin (refrigeren) pada kulkas dan AC. Selain itu, digunakan sebagai bahan dorong (aerosol) pada cat semprot, pengharum ruangan, hairspray, dan penyemprot serangga. Misalnya terjadi pelepasan CFC ke atmosfer. Zat ini akan terakumulasi hingga sampai di stratosfer. Sinar ultraviolet akan menguraikannya menjadi atom klor. Atom klor akan bereaksi dengan ozon dan melepaskan atom oksigennya labil. Satu atom klor dapat menghancurkan ribuan molekul ozon.

Jika lapisan ozon semakin menipis, maka radiasi ultraviolet yang diterima Bumi akan semakin besar. Hal ini dapat meningkatkan risiko penyakit kanker kulit, katarak, menurunnya imunitas tubuh, hingga kegagalan panen.

**c. Emisi Karbon**

Aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari menghasilkan emisi karbon. Emisi karbon merupakan pelepasan zat karbon ke atmosfer. Misalnya saat bepergian menggunakan kendaraan bermotor dengan bahan bakar fosil. Hasil pembakaran bahan bakar fosil ini menghasilkan emisi gas karbon penyebab pemanasan global.

Jumlah emisi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dalam seabad terakhir mengalami peningkatan yang sangat tajam. Hal ini terjadi karena peningkatan aktivitas industri dan jumlah kendaraan bermotor. Pada Maret 2022, rata-rata per bulan emisi CO<sub>2</sub> mencapai 418 PPM dibanding Maret 2021 yang hanya 417 PPM. Pada tahun 2020, CO<sub>2</sub> menyumbang 79% dari total gas rumah kaca di negara Amerika Serikat melalui aktivitas manusia. Inilah yang membuat CO<sub>2</sub> sebagai gas rumah kaca utama penyebab pemanasan global.

Secara alami, karbon terbentuk di atmosfer sebagai bagian dari siklus karbon. Tetapi, aktivitas manusia dapat meningkatkan jumlah pelepasan CO<sub>2</sub> ke atmosfer. Aktivitas manusia juga memengaruhi kemampuan penyerapan alami karbon melalui hutan dan tanah. Contohnya penggundulan hutan dan perusakan tanah. Selain itu, penggunaan gawai seperti *smartphone* pun dapat memengaruhi kenaikan emisi karbon. Pada tahun 2010, emisi yang dihasilkan dari smartphone sejumlah 4% dan tahun 2020 mencapai 11%. Ini paling tinggi dibandingkan dengan Personal Computer (PC) dan Laptop.

## B. Dampak Pemanasan Global

### 1. Kerusakan Habitat Makhluk Hidup

Pemanasan global akan meningkatkan suhu dan keasaman air laut. Akibatnya, terjadi korosi pada terumbu karang hingga berubah menjadi putih. Lama-kelamaan, terumbu karang tersebut akan mati. Inilah yang menyebabkan ikan-ikan dilaut kehilangan habitat hidupnya dan terancam kelestariannya.

Deforestasi atau penebangan hutan dalam skala besar juga dapat merusak habitat makhluk hidup. Hilangnya pepohonan dan rusaknya tanah akan membuat hewan-hewan kehilangan sumber makanannya. Hewan yang tidak dapat bertahan akan mati. Hilangnya pohon sebagai paru-paru dunia dapat membuat polusi udara semakin meningkat. Inilah yang meningkatkan risiko kena penyakit saluran pernapasan.

### 2. Perubahan Cuaca Ekstrim

Perubahan cuaca akibat iklim yang tidak stabil. Hal ini dapat diamati dari pola curah hujan yang berubah-ubah. Akibatnya, dapat terjadi banjir di suatu tempat dan kekeringan di tempat lainnya. Juga dapat diamati dari badai dan topan yang semakin kuat dan lama. Karena badai terbentuk akibat perbedaan suhu di lautan. Semakin besar perbedaan suhu dan kelembapan atmosfer, akan semakin kuat badai yang terbentuk. Contohnya, badai topan Freddy yang terjadi di Mozambik dan Malawi. Badai ini merupakan badai terlama yang terjadi mulai Februari-Maret 2023 dengan kecepatan angin lebih dari 160 mph.

### **3. Kenaikan Permukaan Air Laut**

Kenaikan permukaan air laut dipengaruhi oleh dua faktor. Pertama, ekspansi termal atau peristiwa mengembangnya air laut akibat kenaikan suhu. Kedua, suhu yang semakin panas membuat es di kutub mencair. Akibatnya, menambah volume air laut. Akibat kenaikan permukaan air laut, beberapa pulau kecil di pasifik tenggelam. Banjir rob (banjir akibat naiknya air laut ke daratan saat pasang) juga akan semakin sering terjadi. Perpindahan penduduk yang tinggal di daerah pesisir rawan banjir rob akan memengaruhi kehidupan sosial dan ekonominya.

### **4. Penyebaran Wabah Penyakit**

Perubahan cuaca yang ekstrem dapat memengaruhi sistem kekebalan makhluk hidup. Penyebaran wabah penyakit terjadi lebih cepat pada kondisi curah hujan dan kelembapan yang tinggi. Beberapa penyakit yang mudah ditularkan, yaitu diare, demam berdarah, cikungunya, malaria, kolera, penyakit lyme, dan ISPA.

Peningkatan suhu juga akan mempercepat perkembangbiakan nyamuk menjadi dewasa. Juga mempercepat nyamuk betina untuk mencerna darah yang dihisap, sehingga meningkatkan intensitas penghisapan. Akibatnya, frekuensi penularan penyakit meningkat. Selain itu, pemanasan global akan meningkatkan risiko kanker kulit karena paparan sinar ultraviolet semakin tinggi. Suhu udara yang semakin panas dan polusi udara juga akan meningkatkan risiko iritasi pada kulit.

## **C. Upaya Mengurangi Dampak Pemanasan Global**

Upaya mengurangi dampak pemanasan global di antaranya sebagai berikut.

### **1. Perjanjian Internasional**

- a. *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC)
- b. *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC)
- c. Protokol Kyoto
- d. *Paris Agreement* (Perjanjian Paris)
- e. *Asia Pacific Partnership on Clean Development and Climate* (APPCDC)
- f. Protokol Montreal

## 2. Tindakan Mengurangi Pemanasan Global

Tindakan mengurangi pemanasan global diantaranya sebagai berikut.

- a. Menghemat energi
- b. Reboisasi
- c. Menerapkan Konsep Pembangunan Hijau

### 2.2 Hasil yang Relevan

Temuan penelitian yang relevan dengan penelitian penulis berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik pada Materi Pemanasan Global” adalah sebagai berikut:

Menurut Lubis & Motlan (2021) diperoleh hasil bahwa model pembelajaran *Guided Inquiry* berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik pada materi pokok pengukuran di kelas X semester I MAN 3 Medan Tahun Pelajaran 2018/2019. Pengaruh tersebut terlihat dari nilai rata-rata *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata *pretest*, baik pada kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Penelitian selanjutnya oleh Sari & Lubis (2020) menyatakan bahwa model pembelajaran *Guided Inquiry* berpengaruh terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas XI MIA. Hal ini dibuktikan dengan adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, di mana nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, hasil analisis observasi penerapan model pembelajaran *Guided Inquiry* menunjukkan rata-rata skor berada pada kategori sangat baik.

Dalam penelitian Putri et al. (2021) menemukan bahwa penerapan model pembelajaran *Guided Inquiry* pada mata pelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII MTs Negeri Malang III. Temuan tersebut terlihat dari perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran inkuiiri terbimbing dan yang mengikuti pembelajaran konvensional, di mana hasil belajar peserta didik dengan pembelajaran inkuiiri terbimbing lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Penelitian selanjutnya oleh Firmansyah et al. (2022) menyatakan bahwa terdapat pengaruh model inkuiiri terbimbing terhadap hasil belajar fisika peserta didik SMA. Hal ini terlihat dari hasil

penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model Inkiri Terbimbing lebih berpengaruh positif terhadap hasil belajar dibandingkan model konvensional. Hasil analisis statistik diperoleh hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol. Selanjutnya Reswanto et al. (2021) menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Guided Inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini terlihat dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pada proses pembelajaran menggunakan inkiri terbimbing peserta didik memiliki nilai rata – rata cukup baik dan adanya pengaruh model pembelajaran inquiry terbimbing terhadap hasil belajar kognitif, afektif, psikomotorik dengan nilai signifikan.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah disebutkan di atas, persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada variabel bebas yaitu penggunaan model pembelajaran *Guided Inquiry* dan variabel terikat yaitu hasil belajar kognitif. Selain itu, perbedaan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti terdapat pada materi pemanasan global.

### **2.3 Kerangka Konseptual**

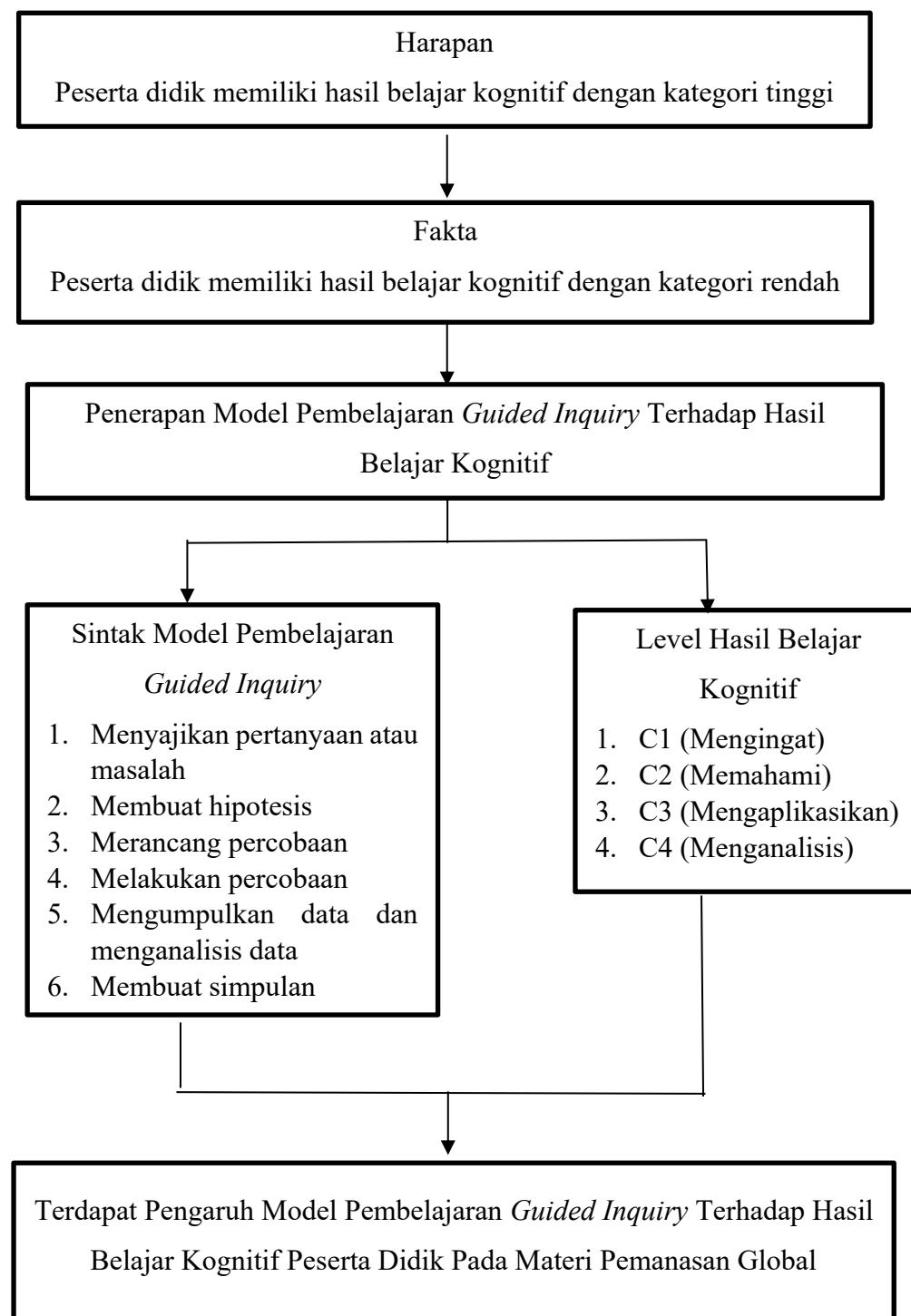
Hasil belajar adalah capaian yang diperoleh peserta didik setelah menjalani proses belajar, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik internal (fisiologis, psikologis, dan kelelahan) maupun eksternal (keluarga, sekolah, dan masyarakat). Studi pendahuluan di MA Negeri 1 Kabupaten Tasikmalaya menunjukkan adanya permasalahan signifikan, yaitu hasil belajar kognitif peserta didik masih tergolong rendah dan belum mencapai KKTP sebesar 77. Kondisi ini disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah, sehingga peserta didik cenderung pasif selama pembelajaran dan hanya sebagian kecil yang mengikuti dengan antusias.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu upaya untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dianggap dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik yaitu model pembelajaran *Guided*

*Inquiry*. Model pembelajaran *Guided Inquiry* ini memiliki karakteristik berorientasi pada peserta didik, menekankan proses pemahaman konsep. Selain itu, model pembelajaran *Guided Inquiry* ini memiliki tahapan yang sistematis dengan taksonomi yang dimulai dari tahapan C1-C4 sesuai ranah kognitif Taksonomi Bloom. Proses pembelajaran yang terstruktur tersebut mendorong peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri, sehingga berpotensi meningkatkan hasil belajar kognitif yang signifikan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menduga adanya pengaruh model pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap hasil belajar kognitif di kelas X MA Negeri 1 Tasikmalaya pada materi Pemanasan Global.

Kerangka konseptual dalam penelitian ini secara singkat dijelaskan dalam bagan Gambar 2.2.



**Gambar 2. 2 Kerangka Konseptual**

## 2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pertanyaan dari rumusan masalah maka hipotesis dalam penelitian adalah:

$H_0$  : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi pemanasan global di kelas X MA Negeri 1 Tasikmalaya tahun Ajaran 2024/2025.

$H_a$  : Ada pengaruh model pembelajaran *Guided Inquiry* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi pemanasan global di kelas X MA Negeri 1 Tasikmalaya tahun Ajaran 2024/2025.