

BAB II

LANDASAN TEORETIS

A. Kajian Pustaka

1. Hakikat Hasil Belajar

a. Pengertian Belajar

Belajar dalam arti luas adalah semua persentuhan pribadi dengan lingkungan yang menimbulkan perubahan perilaku pada diri seseorang. Menurut Slameto (2013 : 2), “Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Sudjana (2013 : 28) menyatakan bahwa, “Belajar adalah proses melihat, mengamati, memahami sesuatu”. Hal lain mengenai hasil belajar dikemukakan oleh Djamarah,dkk (2010:10) yang mengemukakan bahwa “Belajar adalah proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan”. Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa belajar merupakan suatu proses yang dialami seseorang secara sadar untuk memperoleh pengetahuan dan perubahan tingkah laku berdasarkan apa yang telah diamati dan dipahami dalam lingkungannya.

b. Pengertian Mengajar

Mengajar merupakan suatu usaha untuk menciptakan kondisi yang mendukung dan memungkinkan untuk berlangsungnya proses

belajar. Menurut Suprihatiningrum (2013 : 61), “Mengajar merupakan suatu seni untuk mentransfer pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai yang diarahkan oleh nilai-nilai pendidikan, kebutuhan-kebutuhan individu siswa, kondisi lingkungan, dan keyakinan yang dimiliki oleh guru”.

Definisi mengajar lainnya dikemukakan oleh Hamalik (2004 : 44) yang menyatakan bahwa “Mengajar ialah menyampaikan pengetahuan kepada siswa didik atau murid di sekolah”. Dari beberapa definisi mengajar tersebut dapat disimpulkan bahwa mengajar adalah cara untuk menyampaikan sejumlah ilmu kepada seseorang agar dapat mengembangkan pengetahuan, sikap dan keterampilan yang dimilikinya, sehingga terjadi perubahan tingkah laku yang keadaannya tidak sama dari sebelum individu berada pada situasi belajar.

c. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah proses pembelajaran dalam kurun waktu tertentu. Menurut Gagné dan Briggs (dalam Suprihatiningrum, 2013 : 37), “Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan siswa (*learner's performance*)”, sedangkan menurut Reigeluth dalam (Suprihatiningrum, 2013:37) “hasil belajar atau pembelajaran dapat juga dipakai sebagai pengaruh yang memberikan suatu ukuran nilai dari model (strategi) alternatif dalam kondisi yang berbeda”.

Menurut Sudjana (2013 : 39), “Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor dari dalam diri siswa itu dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan. Makin tinggi penguasaan bahan pelajaran oleh guru makin tinggi juga hasil belajar yang dicapai siswa”.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah kegiatan belajar, dan hasil belajar tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti minat, bakat, motivasi belajar dan penguasaan guru dalam materi pelajaran.

d. Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar berdasarkan taksonomi Bloom pada ranah kognitif yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl dalam (Widodo, 2005 : 5) dibagi menjadi enam, yakni:

- 1) Menghafal (C1), menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang. Mengingat merupakan proses kognitif yang paling rendah tingkatannya. Untuk mengkondisikan agar “mengingat” bisa menjadi bagian belajar bermakna, tugas mengingat hendaknya selalu dikaitkan dengan aspek pengetahuan yang lebih luas dan bukan sebagai suatu yang lepas dan terisolasi. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif : mengenali (*recognizing*) dan mengingat (*recalling*).

- 2) Memahami (C2), mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, atau mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang telah ada dalam pemikiran siswa. Kategori memahami mencakup tujuh proses kognitif: menafsirkan (*interpreting*), memberikan contoh (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), meringkas (*summarizing*), menarik inferensi (*inferring*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explaining*).
- 3) Mengaplikasikan (C3), mencakup penggunaan suatu prosedur guna menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas. Oleh karena itu mengaplikasikan berkaitan erat dengan pengetahuan prosedural. Namun tidak berarti bahwa kategori ini hanya sesuai untuk pengetahuan prosedural saja. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif: menjalankan (*executing*) dan mengimplementasikan (*implementing*).
- 4) Menganalisis (C4), menguraikan suatu permasalahan atau obyek ke unsur-unsurnya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan antar unsur-unsur tersebut. Ada tiga macam proses kognitif yang tercakup dalam menganalisis: menguraikan (*differentiating*), mengorganisir (*organizing*), dan menemukan pesan tersirat (*attributing*).
- 5) Menilai (C5), mengharapkan peserta didik mampu membuat penilaian dan keputusan tentang nilai suatu gagasan, model, produk, atau benda

dengan menggunakan kriteria tertentu, jadi evaluasi disini lebih ke penilaian biasa.

- 6) Mencipta (C6), diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam mengaitkan dan menyatukan berbagai elemen dan unsur pengetahuan yang ada sehingga terbentuk pola yang lebih menyeluruh.

Dalam taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl dalam (Widodo, 2005 : 5) pengetahuan dikelompokkan dalam 4 kelompok, yaitu :

- 1) Pengetahuan Faktual (K1) : unsur-unsur dasar yang ada dalam suatu disiplin ilmu tertentu yang biasa digunakan oleh ahli di bidang tersebut untuk saling berkomunikasi dan memahami bidang tersebut. Pengetahuan faktual pada umumnya merupakan abstraksi level rendah.
- 2) Pengetahuan konseptual (K2) : saling keterkaitan antara unsur-unsur dasar dalam struktur yang lebih besar dan semuanya berfungsi bersama-sama. Pengetahuan konseptual mencakup skema, model pemikiran, dan teori baik yang implisit maupun eksplisit.
- 3) Pengetahuan prosedural (K3) : pengetahuan tentang bagaimana mengerjakan sesuatu. Seringkali pengetahuan prosedural berisi tentang langkah-langkah atau tahapan yang harus diikuti dalam mengerjakan suatu hal tertentu.
- 4) Pengetahuan metakognitif (K4) : mencakup pengetahuan tentang kognisi secara umum dan pengetahuan tentang diri sendiri. Siswa dituntut untuk lebih menyadari dan bertanggung jawab terhadap diri dan belajarnya.

e. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Slameto (2013 : 54), “Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar banyak jenisnya, tetapi dapat digolongkan menjadi dua golongan saja, yaitu faktor intern dan faktor ekstern”. Faktor intern adalah faktor yang berasal dari dalam diri individu yang sedang belajar. Menurut slameto (2013 : 54) ada tiga faktor yang menjadi faktor intern, yaitu:

1) Faktor jasmaniah

Faktor-faktor yang tergolong dalam faktor jasmaniah yang dapat mempengaruhi hasil belajar adalah faktor kesehatan dan cacat tubuh.

2) Faktor psikologis

Sekurang-kurangnya ada tujuh faktor yang tergolong ke dalam faktor psikologis yang mempengaruhi belajar, yaitu intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan.

3) Faktor kelelahan

Kelelahan pada seseorang walaupun sulit untuk dipisahkan tetapi dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu kelelahan jasmani dan kelelahan rohani. Kelelahan jasmani terlihat dengan lemah lunglainya tubuh dan timbul kecenderungan untuk membaringkan tubuh, sedangkan kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan, sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang.

Faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu yang sedang belajar. Menurut Slameto (2013:60) ada tiga faktor yang menjadi faktor ekstern, yaitu:

1) Faktor keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa: cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga dan keadaan ekonomi keluarga.

2) Faktor sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar mencakup model mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, model belajar dan tugas rumah.

3) Faktor masyarakat

Faktor masyarakat yang mempengaruhi belajar yaitu berupa kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul dan bentuk kehidupan masyarakat.

f. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*

1) Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Model Pembelajaran Kooperatif adalah salah satu bentuk pembelajaran yang berdasarkan paham konstruktivisme. Secara filosofis, belajar menurut teori konstruktivisme adalah membangun pengetahuan sedikit demi sedikit, yang kemudian hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas.

Menurut slavin (dalam Fathurrohman, 2015 : 45), *“cooperative learning refer to varaiaty of teaching methods in which students work in small groups to help one another learn academic content”*. Model pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana upaya-upaya berorientasi pada tujuan tiap individu menyumbang pencapaian tujuan individu lain guna mencapai tujuan bersama. Dengan kata lain model pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok untuk bekerja sama dan memaksimalkan kondisi belajar dalam mencapai tujuan belajar.

Rusman (2014 : 202) mengatakan, “Model pembelajaran kooperatif adalah bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen”. Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informai yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah. Model pembelajaran kooperatif sama dengan kerja kelompok. Oleh karena itu, banyak guru sudah tidak aneh dengan model pembelajaran kooperatif karena mereka beranggapan telah bisa melakukan pembelajaran kooperatif, dalam bentuk belajar kolompok.

2) Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*

Menurut Sumarni (2012 : 123) *Group investigation* merupakan penyelidikan yang dilakukan secara berkelompok, yakni siswa secara berkelompok melakukan penyelidikan sehingga memungkinkan menemukan sebuah prinsip. Model ini melibatkan kelompok kecil kemudian mempresentasikan penemuan atau hasil analisis mereka.

Slavin (dalam Fathurrohman 2015 : 70), mengemukakan beberapa hal penting untuk melakukan model *Group Investigation* sebagai berikut :

a) Membutuhkan kemampuan kelompok

Dalam mengerjakan setiap tugas, setiap anggota harus mendapat kesempatan dalam memberikan kontribusi. Dalam penyelidikan, siswa dapat mencari informasi dari berbagai informasi dari dalam maupun di luar kelas. Kemudian siswa mengumpulkan informasi yang diberikan dari setiap anggota untuk mengerjakan lembar kerja.

b) Rencana Kooperatif

Siswa bersama-sama menyelidiki masalah mereka, sumber mana yang mereka butuhkan, siapa yang melakukan apa, dan bagaimana mereka akan mempresentasikan proyek mereka di dalam kelas.

c) Peran guru

Guru menyediakan sumber dan fasilitator. Guru memutar di antara kelompok–kelompok memerhatikan siswa mengatur pekerjaan dan membantu siswa mengatur pekerjaannya dan membantu jika siswa menemukan kesulitan dalam interaksi kelompok. Para guru yang menggunakan model *Group Investigation* umumnya membagi kelas menjadi beberapa kelompok heterogen yang terdiri dari 5-6 orang dengan karakteristik siswa yang berbeda.

3) Tujuan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*

Tujuan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* adalah sebagai berikut :

- a) Group investigasi membantu siswa untuk melakukan investigasi terhadap suatu topik secara sistematis dan analitik. Hal ini mempunyai implikasi yang positif terhadap pengembangan keterampilan penemuan dan membantu mencapai tujuan.
- b) Pemahaman secara mendalam terhadap suatu topik yang dilakukan melalui investigasi.
- c) Group investigasi melatih siswa untuk bekerja secara kooperatif dalam memecahkan suatu masalah. Dengan adanya kegiatan tersebut, siswa dibekali keterampilan hidup (*life skill*) yang berharga dalam kehidupan bermasyarakat. Jadi guru menerapkan model pembelajaran *group investigation* dapat mencapai tiga hal,

yaitu dapat belajar dengan penemuan, belajar isi dan belajar untuk bekerja secara kooperatif

- 4) Manfaat Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*
 - a) Dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
 - b) Meningkatkan hubungan antar kelompok, belajar kooperatif tipe group investigation memberi kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dan beradaptasi dengan teman satu tim untuk mencerna materi pembelajaran.
 - c) Meningkatkan rasa percaya diri dan memotivasi belajar, belajar kooperatif tipe group investigation dapat membina kebersamaan, peduli satu sama lain dan tenggang rasa, serta mempunyai andil terhadap keberhasilan tim.
 - d) Menumbuhkan realisasi kebutuhan peserta didik untuk belajar berpikir, belajar kooperatif dapat diterapkan untuk berbagai materi ajar, seperti pemahaman yang rumit, pelaksanaan kajian proyek, dan latihan memecahkan masalah.
 - e) Memadukan dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan bersama kelompoknya dalam mencari materi hingga mengolah materi bersama kelompoknya.
 - f) Meningkatkan perilaku dan kehadiran di kelas.
 - g) Meningkatkan perilaku karena tidak memerlukan biaya khusus untuk menerapkannya.

5) Langkah–langkah Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe
Group Investigation

Langkah–langkah penerapan model *Group Investigation* dapat dikemukakan sebagai berikut :

a) Seleksi topik

Para siswa memilih berbagai subtopik dalam suatu wilayah masalah umum yang biasanya digambarkan lebih dulu oleh guru. Para siswa selanjutnya diorganisasikan menjadi kelompok – kelompok yang berorientasi pada tugas yang beranggotakan 5-6 orang.

b) Merencanakan kerja sama

Para siswa bersama guru merencanakan berbagai prosedur belajar khusus, tugas, dan tujuan umum yang konsisten dengan berbagai topik dan subtopik yang dipilih.

c) Implementasi

Para siswa melaksanakan rencana yang telah dirumuskan pada langkah sebelumnya. Pembelajaran harus melibatkan berbagai aktivitas dan keterampilan dengan variasi yang luas dan mendorong siswa untuk menggunakan berbagai sumber baik yang terdapat di dalam maupun di luar sekolah. Guru secara terus- menerus mengikuti kemajuan tiap kelompok dan memberikan bantuan jika diperlukan.

d) Analisis dan sintesis

Para siswa menganalisis dan mensintesis berbagai informasi yang diperoleh pada langkah sebelumnya dan merencanakan agar dapat diringkaskan dalam suatu penyajian yang menarik di depan kelas.

e) Penyajian hasil akhir

Semua kelompok menyajikan suatu presentasi yang menarik dari berbagai topik yang telah dipelajari agar semua siswa di dalam kelas saling terlibat dan mencapai suatu perspektif yang luas mengenai topik tersebut. Presentasi kelompok dikoordinasikan oleh guru.

f) Evaluasi

Guru beserta siswa melakukan evaluasi mengenai kontribusi tiap kelompok terhadap pekerjaan kelas sebagai suatu keseluruhan. Evaluasi dapat mencakup tiap siswa secara individu atau kelompok, atau keduanya.

6) Kelebihan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*

Menurut Rusman (2014 : 22), beberapa kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* adalah sebagai berikut :

- a) Dirancang untuk membantu terjadinya pembagian tanggung jawab ketika siswa mengikuti pembelajaran.
- b) Berorientasi menuju pembentukan siswa menjadi manusia sosial.

- c) Dapat mengembangkan kreativitas siswa, baik secara individu ataupun kelompok.
- d) Memberikan kesempatan berkolaborasi dengan teman sebaya dalam bentuk diskusi kelompok untuk memecahkan suatu masalah.
- e) Mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran yang diberikan guru sehingga dapat membangun pengetahuan siswa.

Pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *group investigation* ini juga dapat meningkatkan hubungan sosial siswa di dalam kelas, mampu melatih kerjasama yang baik dengan kelompoknya, meningkatkan rasa percaya diri, menumbuhkan relasi kebutuhan peserta didik dalam berfikir hingga dapat memadukan dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan bersama kelompoknya dalam mencari materi hingga mengolah materi bersama kelompoknya.

7) Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*

- a) Sedikitnya materi yang tersampaikan pada satu kali pertemuan
- b) Sulitnya memberikan penilaian secara personal
- c) Tidak semua topik cocok dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.
- d) Diskusi kelompok biasanya berjalan kurang efektif
- e) Siswa yang tidak tuntas memahami materi prasyarat akan mengalami kesulitan saat menggunakan model ini.

g. Perubahan Iklim Global

1) Pengertian Iklim

Menurut Raharjo (2016 : 196) Iklim adalah perubahan kondisi dimana cuaca yang relatif tetap dan secara berkala dan berlangsung lama , hal ini karena adanya pengaruh perputaran bumi. Perputaran tersebut menghasilkan perubahan tropis, subtropik, panas, dingin dan lain-lain. Sedangkan menurut Keman (2010 : 1) dalam jurnalnya menyebutkan bahwa iklim dunia secara menyeluruh sedang mengalami kerusakan sebagai konsekuensi dari aktivitas manusia. manusia dalam interaksinya dengan lingkungan senantiasa dipengaruhi oleh kondisi iklim global. Iklim global merupakan iklim yang terjadi di seluruh wilayah bagian Bumi. Sedangkan perubahan iklim global adalah perubahan unsur-unsur iklim yang mempunyai kecenderungan meningkat atau menurun secara nyata di seluruh wilayah di Bumi.

2) Unsur – Unsur Iklim

Unsur-unsur yang mempengaruhi iklim sama dengan unsur yang mempengaruhi cuaca. Karena pada umumnya cuaca dan iklim sama hanya berbeda pada panjangnya waktu kejadian. Berikut unsur iklim menurut Raharjo (2016 : 198):

a) Penyinaran matahari

Matahari merupakan pengatur iklim di Bumi yang sangat penting dan menjadi sumber energi utama di Bumi. Energi Matahari dipancarkan ke segala arah dalam bentuk gelombang elektromagnetik. Bumi menerima energi matahari dalam bentuk

pancaran radiasi sinar matahari. Sinar matahari yang dipancarkan ke bumi tersebut hanya sedikit diserap oleh lapisan atmosfer. Sebagian besar sinar matahari langsung diterima permukaan bumi, dan kemudian dipantulkan kembali sebagian ke atmosfer juga ditransfer ke arah kutub-kutub bumi melalui angin dan arus laut. Hal ini yang menjaga agar bagian ekuator tidak terlampau panas dan bagian kutub juga tidak terlampau dingin. Pemanasan bumi oleh sinar matahari terbagi kedalam dua cara yaitu pemanasan langsung (absorpsi,refleksi,difusi) dan tidak langsung (konduksi, konveksi, adveksi). Banyaknya panas matahari yang yang diterima permukaan bumi terutama dipengaruhi oleh :

b) Suhu Udara

Suhu udara adalah keadaan panas atau dinginnya udara yang sifatnya menyebar dan berbeda-beda pada daerah tertentu. Suhu udara tertinggi terdapat di daerah tropis (ekuator) dan semakin ke arah kutub suhu udara menjadi semakin dingin. Setiap kenaikan 100 meter dari permukaan maka suhu udara akan mengalami penurunan rata-rata $0,6^{\circ}\text{C}$ yang disebut sebagai *gradient temperature vertical* atau lapse rate. Pada udara kering besar lapse rate biasanya 1°C . Suhu udara dipengaruhi oleh penyinaran matahari. Suhu udara mempengaruhi kemampuan udara yang menampung uap air. Semakin rendah suhu udara, kemampuan menahan uap air juga menurun. Hal ini menyebabkan udara menjadi jenuh uap air. Pada saat udara mencapai batas maksimum uap air sehingga pengembunan mulai terjadi. Alat untuk mengukur udara atau derajat panas disebut termometer.

c) Kelembapan udara

Di udara terdapat air yang terjadi karena penguapan. Makin tinggi suhu udara makin banyak uap air yang dikandungnya. Humidity atau kelembapan adalah banyaknya uap air yang dikandung oleh udara. Alat pengukurnya adalah higrometer. Daerah tropis Indonesia memiliki kandungan uap air yang tinggi. Uap air di udara merupakan hasil penguapan air di permukaan bumi, air tanah, atau air yang ada pada tumbuhan. Kandungan uap air di udara berubah-ubah. Uap air yang ada di atmosfer berasal dari siklus hidrologi sehingga jumlah air di suatu daerah akan memengaruhi kelembapan di daerah tersebut. Tekanan dan suhu udara juga dapat memengaruhi kandungan uap air udara.

d) Kondisi Awan

Awan adalah uap air yang terkondensasi atau sublimasi di dalam atmosfer membentuk titik-titik air atau kristal es di dalam udara. Proses kondensasi uap air pada umumnya terjadi apabila udara yang mengandung uap bergerak ke lapisan atmosfer yang lebih tinggi sehingga uap air mengalami pendinginan akibat penurunan suhu. Titik-titik air yang terbentuk begitu kecil dan ringan sehingga tetap berada di langit dalam bentuk awan dan terbawa arus udara. Ukuran titik air yang membentuk awan memiliki diameter sekitar 0,004-0,008 mm. Ada juga awan yang rendah atau tepat berada di atas permukaan bumi. Awan jenis ini biasa disebut kabut.

e) Curah Hujan

Hujan adalah peristiwa sampainya air dalam bentuk cair ataupun padat yang dicurahkan dari atmosfer ke permukaan bumi. Curah Hujan adalah jumlah hujan yang jatuh di suatu daerah dalam waktu tertentu. Untuk mengetahui besarnya curah

hujan digunakan alat yang disebut penakar hujan (rain gauge) yang biasanya terdapat distasiun-stasiun BMKG. Apabila kondensasi uap air di udara terus berlangsung, titik-titik air yang membentuk awan akan bertambah banyak dan bergulung menjadi lebih besar. Titik air yang besar akan menjadi lebih berat sehingga kemudian jatuh ke permukaan bumi sebagai hujan. Selain hujan yang berupa cairan, ada pula hujan yang berupa padatan, yaitu hujan salju dan hujan es. Hal ini terjadi karena uap air langsung menjadi padat berbentuk kristal akibat terjadinya penurunan yang dinamakan dengan sublimasi. Di dalam peta, terdapat garis yang menghubungkan tempat-tempat dengan curah hujan yang sama. Garis ini disebut dengan garis isohyets.

f) Angin

Angin adalah gerakan udara yang terjadi di atas permukaan bumi. Angin bergerak dari daerah yang bertekanan tinggi (maksimum) ke daerah yang bertekanan rendah (minimum). Perbedaan tekanan udara disebabkan oleh adanya perbedaan suhu udara. Bila suhu udara tinggi berarti tekanannya rendah dan sebaliknya. Alat untuk mengukur arah dan kecepatan angin disebut anemometer.

g) Tekanan udara

Kepadatan udara tidak seperti tanah dan air. Namun udara juga memiliki berat dan tekanan. Udara memberikan tekanan yang cukup besar pada permukaan bumi, yaitu sekitar 1 kg untuk setiap luas bidang 1cm^2 . Tekanan ini berasal dari berat partikel-partikel udara yang menyusun atmosfer sampai ketinggian beratus-ratus kilometer dari permukaan bumi. Satuan tekanan udara adalah milibar.

3) Macam – Macam Iklim yang umum

Dalam ilmu geografi kita mengenal beberapa jenis iklim yang dikaitkan dengan letak astronomis. Secara umum, dikaitkan dengan letak garis lintang, iklim yang umum menurut Elly (2017:3) diketahui adalah iklim matahari yang dibagi menjadi beberapa jenis yaitu:

a) Iklim Tropis

Jenis iklim matahari yang pertama adalah iklim tropis. Iklim tropis merupakan iklim yang sangat cukup menerima sinar matahari. Wilayah yang mempunyai iklim tropis terletak antara 0° – $23,5^{\circ}$ LU / LS. Dengan letak astronomis yang demikian, maka iklim tropis ini mencakup hampir 40% dari permukaan Bumi.

b) Iklim Subtropis

Iklim sub tropis merupakan iklim peralihan antara iklim tropis dan iklim sedang. Iklim sub tropis dimiliki oleh daerah- daerah yang berada di wilayah $23,5^{\circ}$ – 40° LU/ LS. Iklim ini memiliki empat musim yaitu musim semi, panas, gugur dan bersalju atau dingin.

c) Iklim Kutub

Sesuai dengan namanya, iklim ini terdapat di daerah kutub. Sesuai dengan namanya pula bahwa suhu udara di iklim ini sangatlah rendah. Iklim ini dibagi menjadi dua jenis, yakni iklim tundra dan iklim es.

4) Perubahan Iklim Global

Ketika terdapat perubahan, manusia akan beradaptasi dengan kondisi lingkungan sekitar.

Menurut Raharjo (2016 : 205) dalam bukunya mengemukakan beberapa gejala dari perubahan iklim global yaitu:

1) El Nino

El Nino merupakan fenomena global dari sistem interaksi laut dan atmosfer yang ditandai dengan memanasnya suhu muka laut di Pasifik Ekuator atau anomali suhu muka laut di daerah tersebut positif. El Nino bisa datang dua tahun sampai tujuh tahun sekali. Suhu di Samudra Pasifik menjadi hangat tetapi tidak dengan Australia Utara dan Indonesia. Jika hal ini terjadi angin pasar akan melemah dan berbalik arah.

2) La Nina

Fenomena mendinginnya suhu permukaan laut di Pasifik ekuator atau anomali suhu permukaan laut di daerah negatif yang menyebabkan curah hujan di Indonesia secara umum akan bertambah tergantung okasi dan intensitas La Nina. La Nina terjadi ketika angin pasat berhembus dengan keras dan terus menerus melintasi daerah yang dilewati. Akibatnya semakin banyak awan yang terkonsentrasi dan menyebabkan hujan turun lebih banyak di daerah sepanjang Pasifik Ekuatorial Barat seperti Indonesia, Malaysia, dan Australia.

3) Pemanasan Global

Merupakan fenomena alam yang diakibatkan oleh meningkatnya temperatur rata-rata pada lapisan atmosfer dan permukaan bumi. Adapun gejala dari pemanasan global diantaranya :

- a) Pergantian musim yang tidak stabil
- b) Hujan badai sering terjadi dimana-mana
- c) Sering terjadi angin puting beliung
- d) Banjir dan kekeringan terjadi pada waktu yang bersamaan
- e) Penyakit mewabah di banyak tempat
- f) Terumbu karang memutih.

Adapun akibat dari perubahan iklim menurut Lailaty (2017 : 2) yaitu:

a) Harga Pangan Meningkat

Untuk para dekade mendatang, para pakar memprediksi hasil tanaman pangan yang meliputi jagung, gandum hingga beras akan menurun hingga 30%. Penurunan ini berujung pada peningkatan harga pangan.

b) Siklus yang Tidak Sehat

Meningkatnya suhu ditambah dengan populasi global akan meningkatkan permintaan energi. Ini akhirnya berujung pada produksi emisi yang menyebabkan perubahan iklim dan ironisnya, memicu lebih banyak lagi emisi. Sedangkan curah hujan, di proyeksikan akan menurun sebanyak 40 persen di beberapa lokasi.

c) Rusaknya infrastruktur

perubahan iklim memicu lebih banyak cuaca ekstrem yang menghasilkan bencana seperti banjir, angin puting beliung dan lainnya. Hal tersebut akan merusak infrastruktur yang terkena bencana-bencana tersebut.

d) Berkurangnya Sumber Air

Membludaknya penduduk menyebabkan tingginya permintaan air. Hal ini menimbulkan penyedotan besar-besaran terhadap sumber air yang ada.

e) Meningkatnya penyakit pernapasan

Perubahan iklim juga berdampak pada bertambahnya tingkat polusi udara yang akhirnya menurunkan fungsi paru-paru.

f) Bencana Hidrologi

Bencana alam, hasil dari perubahan iklim meningkatkan badai dan cuaca ekstrim. Hanya beberapa kota di dunia yang mempunyai sistem penanggulangan yang baik untuk bencana-bencana tersebut.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan merupakan salah satu penelitian yang digunakan untuk menjadi acuan penulis dalam melakukan penelitian. Penelitian mengenai penggunaan model pembelajaran pernah dilakukan oleh Desi Hardyanti pada tahun 2016, dengan judul "*Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa*". Perbedaanya dapat dilihat pada Tabel 2.1.

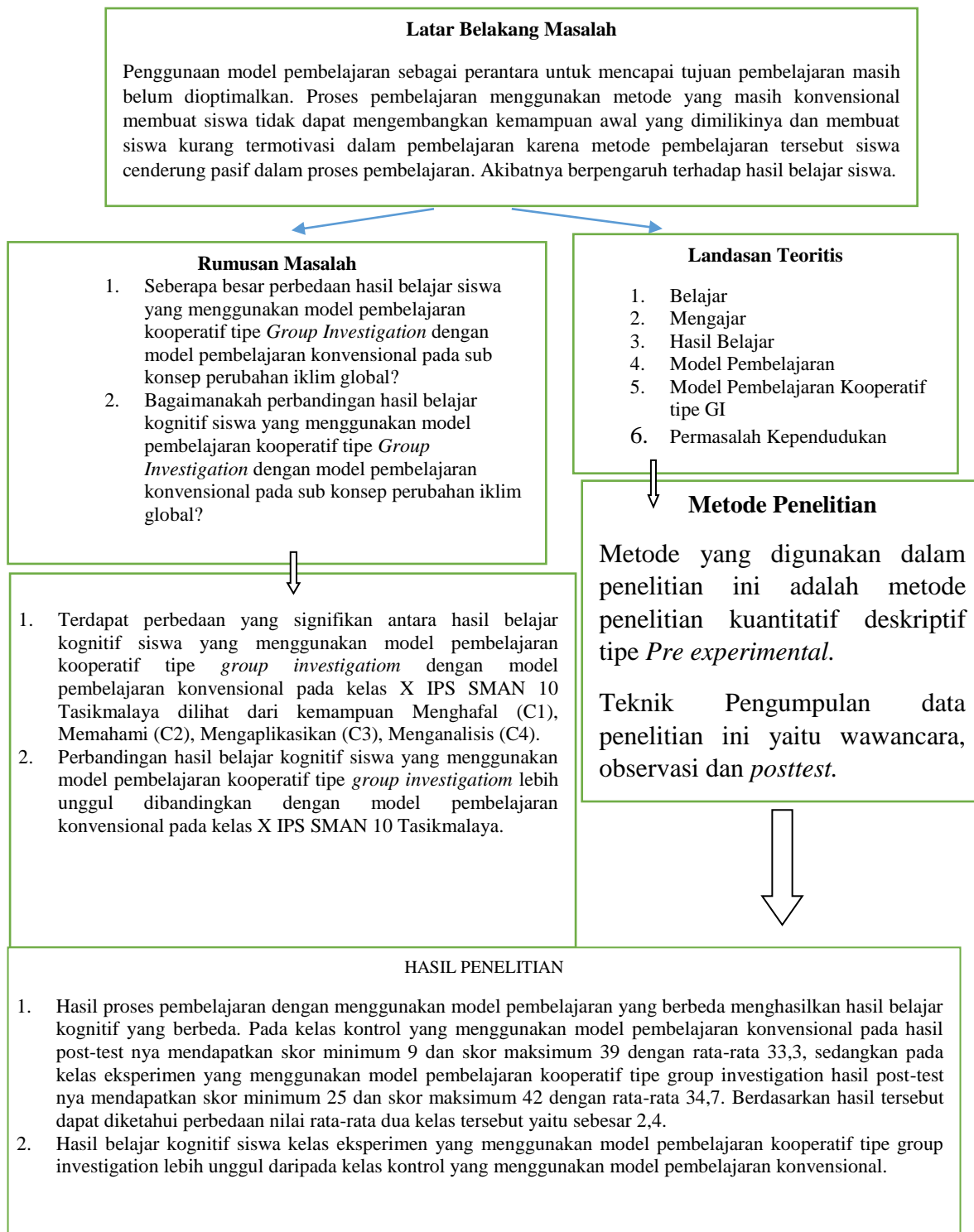
Tabel 2.1
Penelitian yang Relevan

Nama	Desi Hardyanti	Fitra Febrian
Judul	Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran PBL Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa	Perbedaan Hasil Belajar Kognitif Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe kooperatif tipe <i>Group Investigation</i> pada Sub Konsep Perubahan Iklim Global
Lokasi	SMAN 7 Tasikmalaya	SMAN 10 Tasikmalaya
Tahun	2017	2019
Rumusan Masalah	Bagaimana pengaruh penerapan model	1. Seberapa besar perbedaan hasil belajar kognitif siswa

	pembelajaran PBL terhadap peningkatan hasil belajar siswa (studi eksperimen pada mata pelajaran geografi materi gunung api)	kelas X SMAN 10 Tasikmalaya yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Group Investigation</i> dengan model pembelajaran konvensional pada sub konsep perubahan iklim global? 2. Bagaimanakah perbandingan hasil belajar kognitif siswa kelas X SMAN 10 Tasikmalaya yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Group Investigation</i> dengan model pembelajaran konvensional pada sub konsep perubahan iklim global?
Variabel	Variabel X: <i>Project Based Learning</i> Variabel Y: Hasil Belajar Siswa	Variabel X: Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Group Investigation</i> Variabel Y: Hasil Belajar Kognitif Siswa

(Sumber : Hasil Observasi, 2018)

C. Kerangka Penelitian



Gambar 2.1
Kerangka Penelitian

D. Hipotesis

Berdasarkan pengalaman dan teori yang dikemukakan sebelumnya, maka hipotesis yang dapat dirumuskan yaitu:

1. Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kognitif siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigatiom* dengan model pembelajaran konvensional pada kelas X IPS SMAN 10 Tasikmalaya dilihat dari kemampuan Menghafal (C1), Memahami (C2), Mengaplikasikan (C3), Menganalisis (C4).

H_a : ada perbedaan antara hasil belajar kognitif siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigatiom* dengan model pembelajaran konvensional pada kelas X IPS SMAN 10 Tasikmalaya.

H_o : tidak ada perbedaan antara hasil belajar kognitif siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigatiom* dengan model pembelajaran konvensional pada kelas X IPS SMAN 10 Tasikmalaya.

2. Perbandingan hasil belajar kognitif siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigatiom* lebih unggul dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional pada kelas X IPS SMAN 10 Tasikmalaya.