

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskriptif Teoritis

1. Kemampuan Literasi Sains

Banyak ahli yang berusaha untuk memberikan pemahaman terhadap literasi sains. Literasi sains merupakan pola pengembangan yang diharapkan mampu memberikan kemampuan karakteristik bagi siswa dalam mempelajari IPA di sekolah. Literasi sains (*Science Literacy*) berasal dari gabungan dua kata Latin, yaitu *litteratus* yang berarti huruf, melek huruf, atau berpendidikan dan *scientia* yang artinya memiliki pengetahuan (Putri, 2021). Hurt adalah orang pertama yang menggunakan istilah literasi sains, menurut Hurt *Science Literacy* berarti tindakan memahami sains dan mengaplikasikannya bagi kebutuhan masyarakat (Toharudin dkk, 2021).

Sementara itu *National Science Teacher Assosiation* menyatakan bahwa seseorang yang memiliki literasi sains adalah yang menggunakan konsep sains, mempunyai keterampilan proses sains untuk dapat menilai dan membuat keputusan sehari-hari kalau ia berhubungan dengan orang lain, lingkungan, serta memahami interaksi antara sains, teknologi dan masyarakat, termasuk perkembangan sosial dan ekonomi (Putri, 2021). Selain itu, literasi sains dapat mengajarkan warga negara untuk membuat suatu keputusan di dalam kehidupan sehari-hari melalui penilaian terhadap informasi dan konsep sains (Chen & Osman, 2019).

Literasi sains didefinisikan pula sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan data untuk pengetahuan sains dan membuat keputusan dari perubahan yang terjadi karena aktivitas manusia (Wasis, et al , 2020). Boer (2020) mengungkapkan bahwa orang yang pertama menggunakan istilah literasi sains adalah

Paul de Hart Hurt dari Stanford University. Hurt menyatakan bahwa *science literacy* berarti tindakan memahami sains dan mengaplikasikannya bagi kebutuhan masyarakat (Toharudin, 2019).

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa literasi sains adalah kemampuan atau tindakan seseorang dalam memahami konsep, menulis, melisankan, serta mengaplikasikan pengetahuan sains agar dapat memecahkan masalah-masalah sains yang terjadi didalam kehidupannya sehingga dapat menemukan keputusan yang tepat berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sains.

PISA (2018) yang menetapkan tiga dimensi besar literasi sains dalam pengukurannya, yakni kompetensi/proses sains, konten/pengetahuan sains dan konteks aplikasi sains. Dimensi tersebut adalah:

a. Aspek konteks

PISA menilai pengetahuan sains relevan dengan kurikulum pendidikan sains di negara partisipan tanpa membatasi diri pada aspek-aspek umum kurikulum nasional tiap negara. Penilaian PISA dibingkai dalam situasi kehidupan umum yang lebih luas dan tidak terbatas pada kehidupan di sekolah saja. Butir-butir soal pada penilaian PISA berfokus pada situasi yang terkait pada diri individu, keluarga dan kelompok individu (personal), terkait pada komunitas (social), serta terkait pada kehidupan lintas negara (global). Konteks PISA mencakup bidang-bidang aplikasi sains dalam seting personal, sosial dan global, yaitu: (1) kesehatan; (2) sumber daya alam; (3) mutu lingkungan; (4) bahaya; (5) perkembangan mutakhir sains dan teknologi (OECD, 2019).

b. Aspek konten

Konten sains merujuk pada konsep-konsep kunci dari sains yang diperlukan untuk memahami fenomena alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Dalam kaitan ini PISA tidak secara khusus membatasi cakupan konten sains hanya pada pengetahuan yang menjadi kurikulum sains sekolah,

namun termasuk pula pengetahuan yang diperoleh melalui sumber-sumber informasi lain yang tersedia. Kriteria pemilihan konten sains adalah sebagai berikut: (1) relevan dengan situasi nyata, (2) merupakan pengetahuan penting sehingga penggunaannya berjangka panjang, (3) sesuai untuk tingkat perkembangan anak usia 15 tahun. Berdasarkan kriteria tersebut, maka dipilih pengetahuan yang sesuai untuk memahami alam dan memaknai pengalaman dalam konteks personal, sosial dan global, yang diambil dari bidang studi biologi dan bidang ilmu pengetahuan alam lainnya (Afriyanti, Ice, 2018).

c. Aspek kompetensi/proses

PISA memandang pendidikan sains berfungsi untuk mempersiapkan warganegara masa depan, yakni warganegara yang mampu berpartisipasi dalam masyarakat yang semakin terpengaruh oleh kemajuan sains dan teknologi. Oleh karenanya pendidikan sains perlu mengembangkan kemampuan siswa memahami hakekat sains, prosedur sains, serta kekuatan dan limitasi sains. Siswa perlu memahami bagaimana ilmuwan sains mengambil data dan mengusulkan eksplanasi-eksplanasi terhadap fenomena alam, mengenal karakteristik utama penyelidikan ilmiah, serta tipe jawaban yang dapat diharapkan dari sains (Alam, 2023).

Proses sains merujuk pada proses mental yang terlibat ketika peserta didik menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan masalah, seperti mengidentifikasi dan menginterpretasi bukti, serta menerangkan kesimpulan (Annizar, Maulyda, Khairunnisa, Hijrani, 2020). Termasuk di dalamnya mengenal jenis pertanyaan yang dapat atau tidak dapat dijawab oleh sains, mengenal bukti apa yang diperlukan dalam suatu penyelidikan sains, serta mengenal kesimpulan yang sesuai dengan bukti yang ada.

PISA menetapkan tiga aspek dari komponen kompetensi/proses sains berikut dalam penilaian literasi sains, yakni mengidentifikasi pertanyaan ilmiah, menjelaskan fenomena secara

ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah. Proses kognitif yang terlibat dalam kompetensi sains antara lain penalaran induktif/deduktif, berfikir kritis dan terpadu, pengubahan representasi, mengkonstruksi eksplanasi berdasarkan data, berfikir dengan menggunakan model dan menggunakan matematika. Untuk membangun kemampuan inkuiri ilmiah pada diri peserta didik, yang berlandaskan pada logika, penalaran dan analisis kritis, maka kompetensi sains dalam PISA dibagi menjadi tiga aspek berikut:

i. Mengidentifikasi pertanyaan ilmiah

Pertanyaan ilmiah adalah pertanyaan yang meminta jawaban berlandaskan bukti ilmiah, yang didalamnya mencakup juga mengenal pertanyaan yang mungkin diselidiki secara ilmiah dalam situasi yang diberikan, mencari informasi dan mengidentifikasi kata kunci serta mengenal fitur penyelidikan ilmiah, misalnya hal-hal apa yang harus dibandingkan, variabel apa yang harus diubah-ubah dan dikendalikan, informasi tambahan apa yang diperlukan atau tindakan apa yang harus dilakukan agar data relevan dapat dikumpulkan.

ii. Menjelaskan fenomena secara ilmiah

Kompetensi ini mencakup mengaplikasikan pengetahuan sains dalam situasi yang diberikan, mendeskripsikan fenomena, memprediksi perubahan, pengenalan dan identifikasi deskripsi, eksplanasi dan prediksi yang sesuai.

iii. Menggunakan bukti ilmiah

Kompetensi ini menuntut peserta didik memaknai temuan ilmiah sebagai bukti untuk suatu kesimpulan. Selain itu juga menyatakan bukti dan keputusan dengan kata-kata, diagram atau bentuk representasi lainnya. Dengan kata lain, peserta didik harus mampu menggambarkan hubungan yang jelas dan logis antara bukti dan kesimpulan atau keputusan.

d. Aspek sikap

Untuk membantu siswa mendapatkan pengetahuan teknik dan sains, tujuan utama dari pendidikan sains adalah untuk membantu siswa

mengembangkan minat siswa dalam sains dan mendukung penyelidikan ilmiah. Sikap-sikap akan sains berperan penting dalam keputusan siswa untuk mengembangkan pengetahuan sains lebih lanjut, mengejar karir dalam sains, dan menggunakan konsep dan metode ilmiah dalam kehidupan mereka. Dengan begitu, pandangan PISA akan kemampuan sains tidak hanya kecakapan dalam sains, juga bagaimana sifat mereka akan sains. Untuk membantu siswa mendapatkan pengetahuan teknik dan sains, tujuan utama dari pendidikan sains adalah untuk membantu siswa mengembangkan minat siswa dalam sains dan mendukung penyelidikan ilmiah. Sikap-sikap akan sains berperan penting dalam keputusan siswa untuk mengembangkan pengetahuan sains lebih lanjut, mengejar karir dalam sains, dan menggunakan konsep dan metode ilmiah dalam kehidupan mereka. Dengan begitu, pandangan PISA akan kemampuan sains tidak hanya kecakapan dalam sains, juga bagaimana sifat mereka akan sains (PISA, 2018).

2. Motivasi Belajar Biologi

Motivasi berasal dari kata motif, dalam bahasa Inggris adalah motive atau motion, lalu motivation yang berarti gerakan atau sesuatu yang bergerak (Mudanta, 2020). Artinya sesuatu yang menggerakkan terjadinya tindakan, atau disebut dengan niat. Menurut Qudsyi (2022) bahwa “motivasi adalah dorongan yang terdapat dalam diri seseorang untuk berusaha mengadakan perubahan tingkah laku yang lebih baik dalam memenuhi kebutuhannya.” Motivasi adalah dorongan dasar yang menggerakkan seseorang bertindak (Gusmayeni, 2019). Dorongan ini berada pada diri seseorang yang menggerakkan untuk melakukan sesuatu yang sesuai dengan dorongan dalam dirinya. Oleh karena itu, perbuatan seseorang yang didasarkan atas motivasi tertentu mengandung tema sesuai dengan motivasi yang mendasarinya (Qudsyi, 2022).

Sedangkan Qudsyi (2022) berpendapat bahwa “motivasi dapat juga dikatakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu.” Mc.

Donald (Sardiman, 2019) juga mengungkapkan bahwa motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya “*feeling*” dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan.

Menurut Gusmayeni (2019) Motivasi dapat diartikan sebagai: (1) dorongan yang timbul pada diri seseorang secara disadari atau tidak disadari untuk melakukan suatu tindakan dengan tujuan tertentu. (2) usaha-usaha yang dapat menyebabkan seseorang atau kelompok orang tertentu tergerak melakukan sesuatu karena ingin mencapai yang ingin dicapai. Untuk memperoleh pengetahuan yang mendalam tentang sesuatu, siswa memerlukan banyak pengalaman. dari beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa motivasi adalah suatu dorongan kepada seseorang untuk melakukan sesuatu yang positif demi tercapainya suatu tujuan.

Mudanta (2020), motivasi belajar merupakan faktor yang mempengaruhi perubahan tingkah laku secara relatif permanen dan secara potensial terjadi sebagai hasil dari praktik atau penguatan (*reinforced practice*) yang dilandasi tujuan untuk mencapai tujuan tertentu. Serikandi (2020) “motivasi belajar merupakan kekuatan (*power motivation*), daya pendorong (*driving force*), atau alat pembangun kesediaan dan keinginan yang kuat dalam diri peserta didik untuk belajar secara aktif, kreatif, efektif, inovatif, dan menyenangkan dalam rangka perubahan perilaku baik dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.”

Simanjuntak (2022) yang mengungkapkan bahwa motivasi belajar adalah segala sesuatu yang dapat memotivasi peserta didik atau individu untuk belajar. Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah dorongan yang dapat merubah perilaku dan mempengaruhi gairah serta semangat peserta didik untuk belajar. Yanti (2019) menambahkan bahwa “motivasi belajar merupakan kekuatan mental yang mendorong terjadinya proses belajar, karena tanpa motivasi belajar siswa dapat menjadi lemah.”

Lemahnya motivasi atau tidak adanya motivasi belajar akan melemahkan kegiatan belajar yang akan berpengaruh pada mutu hasil belajar akan menjadi rendah.

Berdasarkan pendapat para ahli yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa motivasi adalah kekuatan mental yang mendorong terjadinya proses belajar yang merupakan kekuatan (*power motivation*), daya pendorong (*driving force*), atau alat pembangun kesediaan dan keinginan yang kuat dalam diri peserta didik untuk belajar secara aktif, kreatif, efektif, inovatif, dan menyenangkan dalam rangka perubahan perilaku baik dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Model pembelajaran kooperatif mengutamakan kerja sama dalam menyelesaikan permasalahan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran (Evitasari, 2020). Menurut Slavin (2010) mengemukakan bahwa model pembelajaran sebagai suatu acuan kepada suatu pendekatan pembelajaran termasuk tujuan, sintaknya, lingkungan dan sistem pengelolaannya.

Sedangkan Amri & Ahmadi (Rahmaeta 2019), menyederhanakan bahwa “model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru”. Dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* ini siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat, dan mengelolah informasi yang didapat dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi, anggota kelompok bertanggung jawab atas keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi yang dipelajari, dan dapat menyampaikan kepada kelompoknya (Febiyanti, 2020).

Menurut Evitasari (2020) dalam teknik ini guru harus memperhatikan pengetahuan dan pengalaman siswa dan membantu siswa mengaktifkan pengetahuan dan pengalaman itu, agar bahan

pelajaran agar lebih bermakna. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan atau pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw adalah sebuah model belajar koooperatif yang menitikberatkan pada kerja kelompok siswa dalam bentuk kelompok kecil (Greiswati, 2021). Pembelajaran kooepartif tipe Jigsaw merupakan model belajar kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari empat sampai enam orang secara heterogen dan siswa bekerja sama dan saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri (Puce, 2019).

Adapun langkah-langkah model *Cooperative Learning* tipe *Jigsaw* (Anggraini, 2019) diuraikan berikut ini:

Tabel 2. 1. Langkah-langkah model *Cooperative Learning* tipe *Jigsaw*

No.	Langkah-langkah Aktivitas Guru	Langkah-langkah Aktivitas Siswa
1.	Guru menjelaskan kompetensi yang ingin dicapai dengan pembelajaran ini.	Siswa mendengar dengan baik penjelasan guru.
2.	Kelas dibagi menjadi beberapa kelompok misal lima kelompok.	Siswa membuat nama-nama di kertas untuk menentukan kelompok.
3.	Guru membagi topik yang berbeda ke setiap kelompok.	Siswa membaca, mempelajari dan memahami topik yang diberikan guru.
4.	Guru meminta kepada setiap kelompok untuk menentukan ketua yang bertugas membagi topik kepada anggotanya.	Siswa sepakat menentukan ketua yang bertugas membagi topik kepada anggotanya.
5.	Guru menentukan Anggota kelompok untuk berpasangan dengan teman yang berbeda topik untuk saling tukar pikiran tentang topik yang telah ditentukan dan mencatat hasilnya.	Siswa berkelompok untuk berpasangan dengan teman yang berbeda topik untuk saling tukar pikiran tentang topik yang telah ditentukan dan mencatat hasilnya.
6.	Guru meminta kelompok diubah menjadi lima kelompok ahli yang terdiri dari masing-masing anggota yang mendapatkan topik yang sama.	Siswa membentuk lima kelompok ahli yang terdiri dari masing-masing anggota yang mendapatkan topik yang sama.
7.	Guru meminta setiap kelompok	Siswa dalam kelompoknya

	ahli membuat laporan tentang deskripsi perilaku atau perlakuan dari topik yang ditugaskan.	membuat laporan tentang deskripsi perilaku atau perlakuan dari topik yang ditugaskan.
8.	Guru meminta dari kelompok ahli kembali lagi ke kelompok kooperatif asalnya masing-masing dengan membawa lembar kerja.	Siswa dari kelompok ahli kembali lagi ke kelompok kooperatif asalnya masing-masing dengan membawa lembar kerja.
9.	Guru meminta kelompok <i>Cooperative Learning</i> mensistematisasi hasil laporan kelima kelompok ahli menjadi tata tertib kelas yang akan dipersentasikan.	Siswa mensistematisasi hasil laporan kelima kelompok ahli menjadi tata tertib kelas yang akan dipersentasikan.
10.	Guru meminta masing-masing kelompok menunjuk wakil untuk mempresentasikan tata tertib yang telah dirumuskan.	Siswa dalam masing-masing kelompok menunjuk wakil untuk mempresentasikan tata tertib yang telah dirumuskan.
11.	Guru memberikan penilaian untuk menentukan peringkat tata tertib terbaik.	Siswa memahami penilaian untuk menentukan peringkat tata tertib terbaik.

Berdasarkan pendapat para ahli tentang model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* di atas dapat disimpulkan bahwa Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah sebuah model belajar kooperatif yang menitikberatkan pada kerja kelompok siswa dalam bentuk kelompok kecil untuk meningkatkan keterampilan berkomunikasi, anggota kelompok bertanggung jawab atas keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi yang dipelajari, dan dapat menyampaikan kepada kelompoknya.

4. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*

Menurut Jalil (2022) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif yang berupa kegiatan belajar yang memfasilitasi siswa untuk belajar dalam kelompok kecil yang heterogen, dimana siswa yang berkemampuan tinggi bergabung dengan siswa yang berkemampuan rendah untuk belajar bersama dan menyelesaikan suatu masalah yang di tugaskan oleh guru kepada

siswa. *Group investigation* merupakan perencanaan pengaturan kelas yang umum di mana para siswa bekerja dalam kelompok kecil menggunakan pertanyaan kooperatif, diskusi kelompok, serta perencanaan dan proyek kreatif (Juita, 2021).

Jalil (2022) mengatakan, “Implementasi dari model *group investigation* sangat tergantung dari pelatihan awal dalam penguasaan keterampilan komunikasi dan sosial” Huda (2018) dalam metode GI siswa diberi kontrol dan pilihan penuh untuk merencanakan apa yang ingin dipelajari dan diinvestigasi.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *Group Investigation* (GI) (Sudarta, 2022) diuraikan pada tabel berikut:

Tabel 2. 2. Langkah-langkah model *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation*

No.	Langkah-langkah Kegiatan Guru	Langkah-langkah Kegiatan Siswa
1	Guru menyuruh siswa untuk membentuk kelompok	Siswa membentuk kelompok
2	Guru menentukan tema yang akan di bahas	Siswa menerima tema yang akan di bahas dan memahaminya
3	Guru melakukan investigasi	Siswa bekerja dengan baik di kelompoknya masing-masing
4	Guru menyuruh siswa untuk membuat laporan tertulis	Siswa membuat laporan tertulis
5	Guru menyuruh siswa untuk presentasi kelompok di depan kelas	Siswa presentasi kelompok di depan kelas
6	Guru melakukan evaluasi atau penilaian terhadap kerja kelompok yang telah dilakukan	Siswa menerima evaluasi atau penilaian dari guru

Berdasarkan pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif yang berupa kegiatan belajar yang memfasilitasi siswa untuk belajar dalam kelompok kecil yang heterogen, siswa diberi kontrol dan pilihan penuh untuk merencanakan apa yang ingin dipelajari dan diinvestigasi.

5. Ranah Kognitif (C1-C6)

Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar juga merupakan proses melihat, mengamati dan memahami sesuatu, indikator belajar ditunjukkan dengan perubahan dalam kepribadian yang dimanifestasikan sebagai suatu pola-pola respon yang berupa keterampilan, sikap, kebiasaan, kecakapan atau pemahaman (Dakhi, 2020). Istilah hasil belajar berasal dari bahasa Belanda “prestatie” dalam bahasa Indonesia menjadi prestasi yang berarti hasil usaha. Kata prestasi menurut Muflihah (2021) adalah hasil yang telah dicapai atau dilakukan, dikerjakan dan sebagainya. Hasil perubahan tersebut diwujudkan dengan nilai atau skor.

Hasil belajar adalah perubahan perilaku orang yang dapat dilihat dalam sejumlah kemampuan tertentu dan kejiwaan (psikologis) (Muflihah, 2021). Sehubungan dengan pendapat itu, maka Imam (2022) menjelaskan bahwa seseorang dapat dikatakan telah berhasil dalam belajar jika ia mampu menunjukkan adanya perubahan dalam dirinya. Perubahan-perubahan tersebut diantaranya dari segi kemampuan berpikirnya, keterampilannya atau sikapnya terhadap suatu objek.

Leonard, et al (2020) berpendapat bahwa hasil belajar peserta didik pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku dan sebagai umpan balik dalam upaya memperbaiki proses belajar mengajar. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik. Sedangkan, Tanjung et al (2021) mengatakan bahwa hasil belajar (learning outcomes) adalah pernyataan yang menunjukkan tentang apa yang mungkin dikerjakan peserta didik sebagai hasil belajarnya (Nourhasanah, et al, 2022).

Nurhasanah et al (2020) mengatakan bahwa hasil belajar menunjukkan kepada prestasi belajar, sedangkan prestasi belajar itu merupakan indikator adanya derajat perubahan tingkah laku peserta didik. Sedangkan Imam (2022) mengatakan hasil belajar adalah hasil yang ditunjukkan dari suatu interaksi tindak belajar dan biasanya

ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan guru. Muflihah (2021) mengemukakan bahwa belajar menghasilkan perubahan dalam bentuk tingkah laku dalam aspek kemampuan membedakan konsep kongkret, konsep terdefinisi, nilai, aturan tingkat tinggi, strategi kognitif, informasi verbal, sikap dan keterampilan motorik. Senada dengan itu, Nourhasanah (2022) menjelaskan bahwa hasil belajar merupakan pengalaman-pengalaman belajar yang diperoleh peserta didik dalam bentuk kemampuan tertentu.

Menurut Norhasanah (2022) ranah Kognitif terdiri dari:

- 1) Mengingat (*remember*), antara lain: menyebutkan, menentukan, menunjukan, mengingat kembali dan mendefenisikan;
- 2) Memahami (*understand*) , antara lain : membedakan, mengubah, memberi contoh, memperkirakan dan mengambil kesimpulan;
- 3) Menerapkan (*apply*), antarlain : menggunakan dan menerapkan;
- 4) menganalisis (*analyze*), antara lain : membandingkan, mengklasifikasikan, mengategorikan, meneliti, dan menganalisis;
- 5) mengevaluasi (*evaluate*), antarlain : menafsirkan, menilai dan mengutuskan;
- 6) menciptakan (*create*), antara lain : merumuskan, merencanakan dan memproduksi.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah pengalaman-pengalaman belajar yang diperoleh peserta didik dalam bentuk kemampuan tertentu, pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku dan sebagai umpan balik dalam upaya memperbaiki proses belajar mengajar.

B. Hasil Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati Ilma pada tahun 2019 dengan judul : Pengaruh Model *Group Investigation* (GI) Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X SMA Pada Materi Ekosistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa menggunakan model GI pada materi

ekosistem siswa kelas X di SMA Negeri 1 Cangkringan dalam pembelajaran dilihat dari rata-rata skor aktivitas siswa yang telah diakumulasi dan termasuk dalam kategori baik dan (2) terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas yang diberikan perlakuan menggunakan model GI dan siswa yang belajar tidak menggunakan model GI terhadap hasil belajar kognitif pada materi ekosistem kelas X SMA Negeri 1 Cangkringan.

2. Penelitian yang dilakukan Syarifuddin pada tahun 2018 dengan judul : Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* dan Tipe *Group Investigation* (GI) terhadap Ketercapaian Kompetensi dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa di SMA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan GI berpengaruh terhadap ketercapaian kompetensi dasar dan kemampuan komunikasi matematika siswa SMA Negeri 1 Bolo dan (2) model pembelajaran kooperatif tipe GI lebih efektif dari pada model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* ditinjau dari aspek kemampuan komunikasi matematika.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Ririn Nurlinda pada tahun 2019 dengan judul Perbandingan Efektifitas Metode Pembelajaran Cooperative Learning Tipe *Group Investigation* dan Tipe *Jigsaw* dalam Meningkatkan Keterampilan Sosial Siswa Sekolah Dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan sosial sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan *Cooperative Learning tipe Group Investigation* dan tipe *Jigsaw*, namun diantara keduanya tipe *Jigsaw* lebih tinggi hasilnya tetapi tidak terlalu signifikan. Kedua metode tersebut direkomendasikan untuk diaplikasikan dalam pembelajaran dengan tetap melihat kesesuaian faktor-faktor lain, seperti materi ajar.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Surahman pada tahun 2019 dengan judul Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri-*Jigsaw* untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Terhadap Servis Engine di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Hasil penelitian pembelajaran

pemeliharaan/*servis engine* menunjukkan bahwa: (1) implementasi model pembelajaran inkuiri-jigsaw secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, (2) aktivitas siswa setiap pertemuan selalu meningkat dilihat dari hasil observasi saat pembelajaran, (3) model pembelajaran inkuiri-jigsaw direspon positif oleh siswa untuk diterapkan selama proses pembelajaran khususnya pada materi *service engine*.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Nourma Siti Aisyah pada tahun 2019 dengan judul Perbandingan Hasil Belajar Ekonomi Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran Jigsaw II dan GI dengan Memperhatikan Penugasan Proyek dan Portofolio pada Siswa SMKN 1 Bandar Lampung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Ada perbedaan hasil belajar siswa model pembelajaran Jigsaw II dengan GI, (2) Ada perbedaan hasil belajar siswa yang diberi penugasan proyek dengan portofolio, (3) Ada perbedaan interaksi model pembelajaran dengan jenis penugasan terhadap hasil belajar, (4) Hasil belajar model pembelajaran Jigsaw II lebih tinggi dibandingkan GI pada siswa yang diberi penugasan proyek, (5) Hasil belajar model pembelajaran Jigsaw II lebih rendah dibandingkan GI pada siswa yang diberi penugasan portofolio, (6) Hasil belajar siswa yang diberi penugasan proyek lebih tinggi dibandingkan dengan portofolio dengan menggunakan model pembelajaran Jigsaw II, (7) Hasil belajar yang diberi penugasan proyek lebih rendah dibandingkan dengan portofolio yang menggunakan model pembelajaran GI.
6. Yokhebed. 2012. Dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar mahasiswa pendidikan Biologi FKIP UNTAN semester II pada mata kuliah Pengetahuan Lingkungan Tahun Akademik 2011/2012..
7. Sanjaya 2020. Dalam penelitian tesis nya menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan literasi sains siswa pada mata pelajaran

IPA terpadudengan menggunakan model Kooperatif Tipe *Jigsaw*, *Numbered Head Together* (NHT) dan *Konvensional*.

C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran dengan meningkatkan kemampuan literasi sains memerlukan adanya motivasi yang tinggi untuk memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Hasil belajar juga akan dapat dicapai melalui pengalaman belajar yang diupayakan guru dengan cara ditempuh melalui model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif learning dapat dilakukan dengan berbagai tipe diantaranya yaitu tipe *jigsaw* dan tipe *group investigation*. Kedua model pembelajaran kooperatif learning tersebut jika dilakukan dengan baik sesuai prosedur dan materi pembelajaran ipa akan mendorong siswa dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar.

Oleh karena itu diperlukan perubahan proses pembelajaran untuk lebih meningkatkan motivasi dan minat siswa untuk belajar Biologi. Pembelajaran Biologi dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan *group investigation*. Proses ini lebih menyenangkan dan lebih menarik motivasi siswa untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran, saling membantu kelompok menentukan nilai kelompok. Siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, siswa lebih banyak berpartisipasi dalam proses pembelajaran, mendiskusikan materi dengan kelompok, berlatih mengerjakan soal, dan membuat laporan. Pada akhirnya hal tersebut dapat meningkatkan hasil belajar Biologi. Berdasarkan uraian tersebut, maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian.

H₀: Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi sains, motivasi belajar, hasil belajar kognitif Biologi Siswa antara pembelajaran Biologi menggunakan model kooperatif learning tipe *Jigsaw* dan *Group Investigation*.

H₁: Tidak Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi sains, motivasi belajar, hasil belajar kognitif Biologi Siswa antara pembelajaran Biologi menggunakan model kooperatif learning tipe *Jigsaw* dan *Group Investigation*.