

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)

a. Pengertian Model POGIL

Model pembelajaran sangat penting dikarenakan dapat menentukan arah pembelajaran. Sebagai proses yang bersifat dua arah, belajar melibatkan beberapa pihak yang berkoordinasi untuk mencapai tujuannya. Sehingga pemilihan model pembelajaran harus diperhatikan sesuai keadaan kelas (Asri et al., 2022).

Model POGIL pertama kali dikembangkan oleh beberapa profesor yang dipimpin oleh Richard S. Moog pada tahun 1994 di Franklin and Marshall College State University of New York, serta bekerja sama dengan profesor seperti David M. Hanson. Menurut Moog (2014) Model POGIL yakni pembelajaran inquiry terbimbing berorientasi proses yang menghadirkan proses pembelajaran secara konseptual dari materi yang akan dipelajari serta serangkaian pertanyaan yang menuntun siswa melalui proses pemahaman, penjelasan, dan pemecahan masalah. Siswa diajak bekerjasama dalam kelompok dengan diberikan suatu bahan ajar yang terstruktur untuk mendorong siswa untuk mengeksplorasi, memahami, memahami, serta menerapkan materi. Materi juga membimbing siswa untuk mengembangkan keterampilan dalam komunikasi, kerja sama tim, manajemen, dan berpikir kritis (Frey et al., 2022).

Menurut Brown Model pembelajaran POGIL merupakan gabungan dari dua model pembelajaran SCL yang dijadikan satu. Model SCL yang digabungkan yaitu *model Problem Based Learning (PBL)* dan *Peer-Led team Learning*

(PLTL). Dalam model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL), peserta didik membuat kelompok belajar yang kemudian dalam kelompok saling bekerjasama untuk mendapatkan pengetahuan serta mendapatkan pemahaman melalui penemuan terbimbing dengan cara pemeriksaan informasi, model, atau contoh dan juga dengan merespon pertanyaan dengan kritis. siswa akan mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dari latihan dan penyelesaian masalah, mempresentasikan hasil penemuannya, dan merefleksikan apa yang telah dipelajari serta mendapatkan nilai tergantung dari sejauh mana siswa menyelesaikannya dan bagaimana melakukannya sehingga mendapatkan hasil (Fajri et al., 2023).

b. Kelebihan dan kekurangan Model POGIL

Menurut Hanson Model Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) memiliki beberapa kelebihan yakni :

- 1) Membuat siswa lebih aktif terlibat dan berpikir di dalam kelas ataupun di laboratorium.
- 2) Dapat mengembangkan pemahaman, pertanyaan untuk memancing berpikir kritis dan analitik penyelesaian masalah, melaporkan hasil pengamatan, metakognitif serta tanggung jawab individu.
- 3) Dapat menarik kesimpulan dari suatu analisis data.
- 4) Siswa dapat merefleksikan yang telah dipelajari dan meningkatkannya.
- 5) Siswa mampu bekerjasama dengan siswa lain untuk memahami konsep serta penyelesaian masalah yang membuat ikatan antar siswa menjadi kuat.
- 6) Mendapatkan interaksi dengan guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran secara intensif

Sedangkan kekurangan Model POGIL yakni :

- 1) Membutuhkan waktu yang cukup lama

- 2) Memerlukan perencanaan yang baik
- 3) Tidak dapat mengakomodasi siswa yang motivasi belajarnya rendah. (Ikhsan, 2021)

c. Langkah-langkah Model POGIL

Menurut Hanson (2006) dalam (Amri et al., 2019) langkah-langkah dalam proses pembelajaran POGIL dalam setiap siklusnya yaitu:

1) Orientasi

Guru mempersiapkan pembelajaran pada siswa secara fisik dan psikis, kegiatan pada langkah ini :

- a) Memberikan motivasi kepada siswa.
- b) Menjelaskan tujuan pembelajaran.
- c) Menciptakan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran.
- d) Menimbulkan rasa ingin tahu siswa serta menghubungkan pengetahuan melalui pengalaman atau pengamatan secara langsung.
- e) Menyajikan narasi, ilustrasi, demonstrasi atau video yang dapat diobservasi siswa untuk memulai hal baru.

2) Eksplorasi

Pada fase ini, siswa mengembangkan pemahaman mereka tentang konsep dengan menjawab serangkaian pertanyaan yang memandu mereka melalui eksplorasi model atau tugas yang dapat ditindak lanjuti. Pada tahap ini, siswa diberikan materi pembelajaran untuk didiskusikan. bahan pelajaran membimbing mereka untuk mencapai tujuan pembelajaran .

3) Pembentukan konsep (*concept Invention*)

Guru mengarahkan serta membimbing siswa dalam membangun konsep melalui beberapa pertanyaan dan menghubungkan data sesuai dengan tugas. Para siswa secara efektif dipandu dan didorong untuk mengeksplorasi, kemudian membuat kesimpulan dan membuat prediksi.

4) Aplikasi (*Application*)

Pada fase ini, siswa mengembangkan pemahaman mereka tentang konsep dengan menjawab serangkaian pertanyaan yang memandu mereka melalui eksplorasi model atau tugas yang dapat ditindaklanjuti. Pada tahap ini, siswa diberikan materi pembelajaran untuk didiskusikan. bahan pelajaran membimbing mereka untuk mencapai tujuan pembelajaran

5) *Closure* (Penutup)

Guru memberikan penguatan kepada siswa dan melakukan refleksi serta evaluasi terhadap pekerjaan yang telah dilakukan bersama dengan kelompoknya.

2. Literasi Sains

a. Pengertian Literasi sains

Literasi sains (*Science Literacy*) berasal dari gabungan dua kata Latin, yaitu *Literatus*, artinya ditandai dengan huruf, melek huruf, atau berpendidikan; dan *Scientific*, artinya memiliki pengetahuan. Menurut OECD dalam kemendikbud (2017) literasi sains merupakan pengetahuan dan kecakapan ilmiah yang mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, mengambil kesimpulan berdasarkan fakta yang ada, memahami karakteristik sains, kesadaran sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, serta budaya kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang berkaitan dengan sains (Ditjen PAUD Dikdasmen, 2021).

Literasi sains sangat penting dimiliki oleh siswa agar siswa bisa memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi, dan masalah-masalah pada masyarakat modern yang sangat membutuhkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (L. N. I. Sari & Listiana, 2019). Pengukuran literasi sains pertama dilakukan pada tahun 2000 oleh PISA dan dilanjutkan secara berkala pada setiap 3 tahun. Hasil

pengukuran yang dilakukan pada tahun 2012 Indonesia termasuk kedalam Negara yang memiliki literasi sains yang rendah. Banyak sekali faktor yang menyebabkan rendahnya literasi sains yang ada di Indonesia seperti: gender, ekonomi dan sosial, dan imigrasi. Kurangnya perhatian lingkungan sosial budaya sebagai sumber pembelajaran sehingga menyebabkan rendahnya literasi sains siswa di Indonesia (Nugraheni & Paidi, 2017).

b. Aspek dan Indikator Literasi Sains

PISA (2019) menetapkan tiga aspek yang penting literasi sains dalam pengukurannya, seperti :

1. Aspek *Konteks* (Aplikasi Sains)

Konteks literasi sains dalam PISA pada kehidupan sehari-hari pada pribadi, lokal, serta isu-isu global pada masa sekarang maupun lampau.

2. Aspek *Konten* (Pengetahuan Sains)

Konten sains yang merujuk pada konsep- konsep kunci dari sains yang diperlukan untuk memahami fenomena alam dan perubahan yang dilakukan pada kehidupan sehari-hari. Kriteria pemilihan konten sains sebagai berikut:

- a. Relevan pada situasi yang nyata
- b. Pengetahuan yang penting sehingga penggunaanya pada jangka panjang.
- c. Sesuai pada tingkat perkembangan anak

3. Aspek Proses

PISA memandang perlunya pendidikan sains untuk pengembangan siswa dalam memahami hakikat sains, prosedur sains, kekuatan dan kelemahan sains. Dimensi proses sains yang merujuk pada proses mental yang terlibat saat menjawab suatu pertanyaan atau pemecahan masalah, seperti mengidentifikasi dan menginterpretasi bukti dan menerangkan kesimpulan.

Menurut PISA (2018) penilaian literasi sains yakni menjelaskan cara mengkonstruksi dan menganalisis hasil penelitian tes literasi sains. Penilaian literasi sains agar siswa dapat memahami ilmu pengetahuan mempunyai nilai tertentu bagi individu dan meningkatkan kualitas hidupnya. Dari ketiga aspek diatas dihasilkan indikator sebagai berikut :

Tabel 2.1 Indikator literasi sains

Aspek Kompetensi	Indikator
Menjelaskan fenomena secara ilmiah	Mengaplikasikan pengetahuan sains dalam situasi yang diberikan.
	Mendeskripsikan dan megitepresikan fenomena ilmiah dan memprediksikan perubahan.
	Mengidentifikasi deskripsi, eksplanasi, dan prediksi yang benar.
	Mengenali permasalahan yang mungkin penyelidikan dilakukan secara ilmiah.
Mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah	Mengidentifikasi pertanyaan yang dieksplorasi dalam studi ilmiah
	Mengidentifikasi kata kunci untuk informasi ilmiah.
	Mendeskripsikan dan menilai penyelidikan ilmiah dan mengusulkan cara menjawab pertanyaan secara ilmiah
	Mengevaluasi cara mengeksplorasi pertanyaan yang diberikan secara ilmiah
Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah	Menganalisis dan menafsirkan dan menarik kesimpulan yang tepat
	Membedakan dalil yang didasarkan pada bukti ilmiah dan teori dengan yang didasarkan pada pertimbangan
	Mengevaluasi argumentasi dan bukti ilmiah dari berbagai sumber

Sumber : (OECD, 2019)

3. Pemahaman Konsep

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Menurut Hamdani (2012) dalam Rosidah et al., (2018) pemahaman konsep merupakan kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti dapat mengungkapkan suatu materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih dipahami (translation), mampu memberikan interpretasi (interpretation), dan mampu mengaplikasikannya (extrapolation). Kemampuan penguasaan konsep siswa dianggap sebagai proses dasar mental yang tinggi untuk merumuskan prinsip yang sesungguhnya, penyelesaian permasalahan siswa untuk memahami aturan yang terkait berdasarkan konsep yang diperoleh (Asy'ari et al., 2022).

Pemahaman konsep yakni salah satu parameter ketercapaian tujuan pembelajaran yang tidak hanya ditandai dengan kemampuan konsep siswa yang meningkat, namun siswa mampu menjelaskan konsep-konsep tersebut dan mampu mengidentifikasi serta menganalisis antara satu konsep dengan konsep lain dalam materi pembelajaran (Rodiyah et al., 2016).

b. Indikator pemahaman konsep

Menurut Depdiknas indikator pemahaman konsep ada tujuh yaitu : 1) menyatakan ulang sebuah konsep, 2) mengklasifikasi objek menurut sifat, 3) memberi contoh, 4) menyajikan konsep dalam representasi biologi, 5) pengembangan syarat serta suatu konsep, 6) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur, 7) pengaplikasian contoh pemecahan masalah. Indikator pemahaman konsep biologi yakni mampu menafsirkan, mencontoh, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan arti konsep (Yulianti, 2017).

4. Sistem Koordinasi Manusia

Sistem koordinasi merupakan sistem yang mengatur kerja organ-organ pada tubuh. Sistem ini berperan dalam untuk memerintahkan setiap organ dalam mendukung fungsi tubuh agar bekerjasama dengan baik. Dalam materi sistem koordinasi ada beberapa hal yang dijelaskan diantaranya sistem saraf, sistem indera, dan sistem hormon.

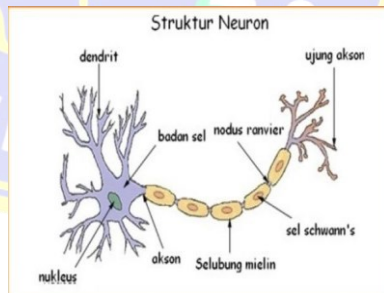
a. Sistem Saraf

Sistem saraf adalah sistem organ yang terdiri atas serabut saraf yang tersusun atas sel-sel saraf yang saling terhubung dan esensial untuk persepsi sensoris inderawi, aktivitas motorik dan organ atau jaringan tubuh dalam proses fisiologis tubuh. Sistem saraf terdiri atas :

1) Struktur Sistem Saraf

Neuron atau sel saraf merupakan satuan kerja utama atau bagian dari sistem koordinasi yang berfungsi untuk mengatur aktivitas tubuh melalui rangsangan listrik secara cepat.

Komponen sistem saraf terdiri atas sel saraf, sistem saraf pusat, dan sistem saraf tepi. Untuk bereaksi terhadap rangsangan, tubuh memerlukan 3 komponen yaitu Reseptor, Sistem saraf dan Efektor.



Gambar 2. 1 sel saraf

- Dendrit : cabang dari neuron. Fungsi dendrit termasuk yang paling utama dalam sistem sel saraf

- Badan sel : bagian sel saraf yang memiliki ukuran yang terbesar dan terdapat sitoplasma dan nukleus. Fungsinya sebagai penerima rangsangan dari dendrit kemudian diteruskan menuju ke askon
- Akson : sel yang panjang, tipis dan membawa impuls elektrik menjauh dari sel tubuh neuron. Fungsinya mengirimkan impuls dari badan sel ke jaringan lain.
- Selubung mielin : lapisan fosfolipid yang membungkus akson. Fungsinya sebagai pelindung dan juga memberi nutrisi pada akson
- Nodus ranvier : merupakan bagian tertentu pada akson yang tidak diselubungi mielin. Fungsinya untuk mempercepat jalannya impuls
- Sel schwann : Sel Schwann merupakan sel glia utama pada sistem saraf perifer yang berfungsi membentuk selubung myelin.
- Ujung akson : tempat bertemunya sel saraf dengan sel saraf lainnya

2) Mekanisme Gerak Sadar Dan Gerak Refleks

- Gerak Sadar

Gerakan Yang Terjadi Karena Disengaja
 Contohnya: Ingin Menulis, Ingin Berjalan Dan Ingin Memegang. Mekanismenya Impuls
 →Reseptor /Indera →Saraf Sensorik →Otak
 →Saraf Motorik →Efektor /Otot

- Gerak Refleks

Gerakan Yang Terjadi Karena Tidak Disadari.
 Contohnya: Terangkatnya Kaki Saat Terkena Paku, Menutupnya Kelopak Mata Karena Benda Asing Masuk Dan Saat Tangan Terkena Benda Panas. Mekanismenya : Impuls →Reseptor /Indera

→Saraf Sensorik →Sumsum Tulang Belakang
→Saraf Motor → Efektor /Otot

3) Penghantaran Impuls

Permukaan luarnya bermuatan positif dan bagian dalamnya bermuatan negatif. Apabila saraf mendapat rangsangan akan terjadi perubahan muatan. Adanya polarisasi atau perbedaan muatan di dalam dan luar sel saraf terjadi karena perbedaan penyebaran ion pada kedua sisi membran. Konsentrasi ion Na^+ di luar sel saraf lebih banyak dibandingkan di dalam saraf, sedangkan konsentrasi ion K^+ di dalam sel saraf lebih banyak dibandingkan diluar sel saraf.

Oleh karena itu, ketika datang rangsangan yang kuat, permeabilitas sel terhadap ion Na^+ meningkat sehingga Na^+ yang berada di luar sel masuk ke dalam sel saraf. Akibatnya muatan dalam sel saraf berubah menjadi positif. Kondisi ini disebut depolarisasi. Proses ini terus terjadi hingga menyebabkan rantai reaksi. Dengan demikian, impuls berjalan sepanjang akson atau disebut sebagai potensial aksi.

Disamping itu, ketika ion Na^+ masuk ke dalam sel saraf, ion K^+ dengan cepat di transport ke luar sel saraf, akibatnya potensial membran dalam sel saraf berubah kembali menjadi negative. Tahap ini disebut repolarisasi, di mana repolarisasi menyebabkan sel saraf kembali menuju ke keadaan istirahat dan siap untuk menerima rangsangan berikutnya.

4) Sistem Saraf Pusat

- Otak manusia terdiri atas dua belahan, yaitu otak kiri dan kanan. Otak kiri mengendalikan tubuh bagian kanan. Sebaliknya, otak kanan mengendalikan tubuh bagian kiri. Otak dibagi menjadi empat bagian, yaitu otak besar

(cerebrum), otak tengah, otak kecil (cerebellum), dan sumsum lanjutan.

- Sumsum Tulang Belakang (Medula Spinalis) Terdapat di dalam rongga tulang belakang. Fungsinya sebagai penghubung impuls dari dan ke otak, memberi kemungkinan gerak refleks. Medula spinalis bagian luar berwarna putih dan bagian dalam kelabu

5) Sistem Saraf Tepi

Sistem saraf tepi merupakan saraf-saraf yang membawa impuls dari dan ke sistem saraf pusat. sistem saraf tepi terdiri dari sistem saraf sadar dan sistem saraf tidak sadar.

6) Gangguan sistem saraf

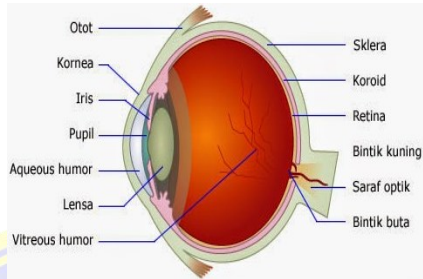
Gangguan sistem saraf dapat berupa kelainan atau gangguan penyakit, seperti:

- Epilepsi, yaitu suatu keadaan, bukan suatu penyakit, serangan muncul jika otak, atau bagian dari otak tiba-tiba berhenti bekerja sebagaimana mestinya selama beberapa saat.
- Meningitis merupakan radang selaput otak karena infeksi bakteri atau virus.
- Ensefalitis merupakan peradangan jaringan otak, biasanya disebabkan oleh virus

b. Sistem Indera

Sistem indera terdiri dari berapa indera :

1) Mata



Gambar 2. 2 Struktur Mata

- Cahaya yang dipantulkan oleh benda di tangkap oleh kornea dan diteruskan melalui pupil.
- Intensitas cahaya yang telah diatur oleh pupil diteruskan menembus lensa mata.
- Daya akomodasi pada lensa mata mengatur cahaya supaya jatuh tepat di bintik kuning.
- Pada bintik kuning, cahaya diterima oleh sel kerucut dan sel batang, kemudian disampaikan ke otak.
- Cahaya yang disampaikan ke otak akan diterjemahkan oleh otak, sehingga kita bisa mengetahui benda yang dilihat.

2) Hidung



Gambar 2. 3 Struktur Hidung

Mekanisme penciuman : zat kimia dalam udara -> rongga hidung -> selaput lendir hidung -> ujung saraf olfaktorik -> silia sel olfaktorik -> saraf olfaktorik -> bulbus olfaktorius -> saraf pembau -> otak.

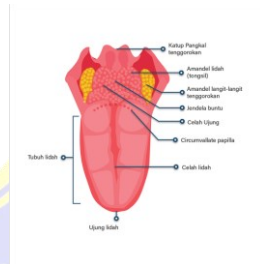
3) Telinga



Gambar 2. 4 Struktur Telinga

Mekanisme pendengaran : Daun telinga menangkap suara di sekitar hingga masuk ke telinga bagian tengah melalui liang telinga. Ketika suara tersebut masuk, suara akan diubah menjadi getaran yang disalurkan ke tulang pendengaran dengan bantuan gendang telinga. Getaran ini nantinya akan menggerakkan tulang-tulang kecil di dalam telinga tengah untuk membantu suara bergerak masuk ke telinga bagian dalam. Ketika getaran tersebut mengenai koklea atau rumah siput, rambut dalam saluran semisirkular akan bergerak dan menciptakan sinyal ke otak. Proses penghantaran getaran ini akan membuat otak untuk mengenali getaran sebagai suara

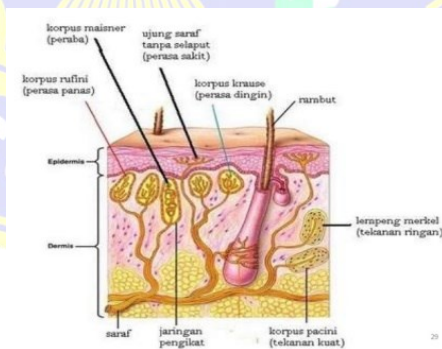
4) Lidah



Gambar 2. 5 Struktur Lidah

Mekanismenya pengecap : Makanan atau minuman di dalam mulut akan merangsang ujung- ujung saraf pengecap. Setelah itu rangsangan tersebut diteruskan ke pusat saraf pengecap di otak. Lalu otak menanggapi rangsang tersebut sehingga manusia dapat merasakan rasa makanan atau minuman tersebut.

5) Kulit



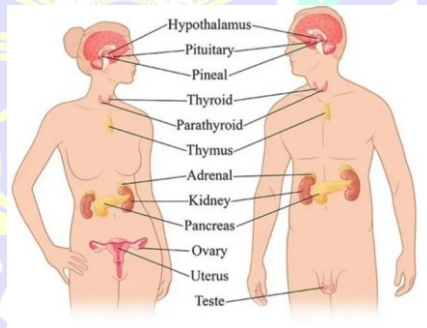
Gambar 2. 6 Struktur Kulit

Mekanisme peraba : Kulit bisa menerima banyak rangsangan dari luar. Rangsangan yang bisa diterima oleh

kulit berupa sentuhan panas, dingin, tekanan, dan juga nyeri. saat kulit menerima panas, rangsangan tersebut akan diterima sel-sel reseptor. pada sel reseptor, rangsangan tersebut lalu diteruskan ke otak melalui urat saraf. Rangsangan ini akhirnya diolah oleh otak. alhasil, kita dapat merasakan adanya suatu rangsangan. sesudah tubuh merasa menerima rangsangan,lalu otak pun memerintahkan tubuh untuk menanggapi rangsangan ini.

c. Sistem Hormon

Sistem hormon (endokrin) adalah sekumpulan kelenjar dan organ yang memproduksi hormon, yaitu senyawa organik pembawa pesan kimiawi di dalam aliran darah menuju sel atau jaringan tubuh. Sistem endokrin berinteraksi dengan sistem saraf berfungsi mengatur aktivitas tubuh seperti metabolisme, homeostasis, pertumbuhan, perkembangan seksual dan siklus reproduksi, siklus tidur, serta siklus nutrisi.



Gambar 2. 7 Sistem Hormon

Berdasarkan aspek macam dan letaknya, kelenjar buntu dibedakan terdiri atas:

- Kelenjar hipofisis, terletak di dasar otak besar
- Kelenjar tiroid atau kelenjar gondok, terletak di daerah leher.

- Kelenjar paratiroid atau kelenjar anak gondok, terletak di dekat kelenjar gondok.
- Kelenjar epifise.
- Kelenjar timus atau kelenjar kacang.
- Kelenjar adrenal atau suprarenalis, terletak di atas ginjal.
- Kelenjar pankreas atau pulau-pulau Langerhans, terletak di sebelah bawah lambung (ventrikulus).
- Kelenjar usus dan lambung.
- Kelenjar kelamin atau kelenjar gonad, pada wanita terletak di daerah rongga perut, pada pria di dalam buah zakar dalam kantong skrotum(Kusuma, Nur, 2020).

B. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

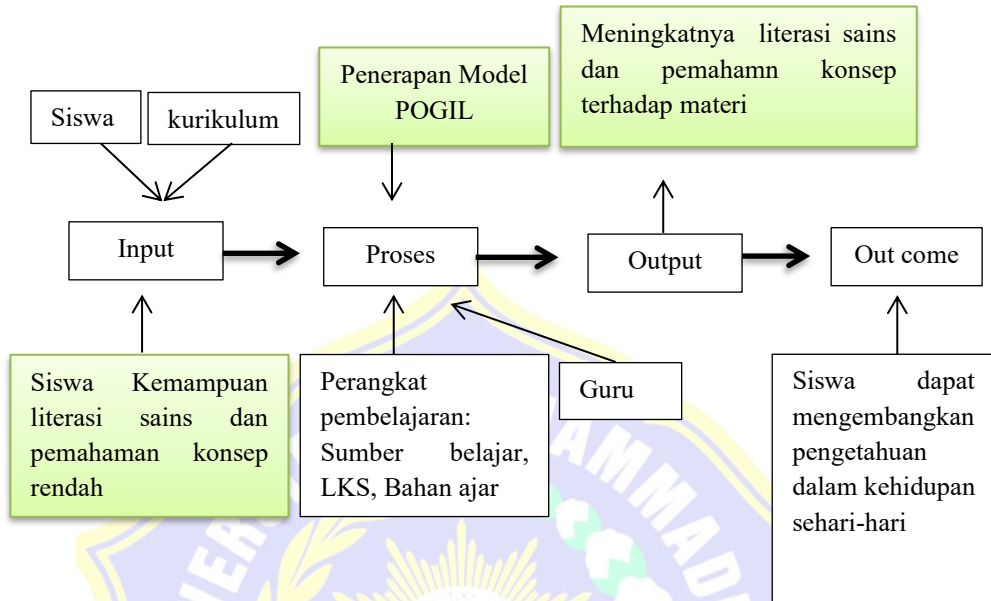
1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rustam et al., (2017) Pengaruh Model Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) Terhadap Pemahaman Konsep IPA, Keterampilan Proses Sains Dan Berpikir Kritis Siswa SMP Negeri 3 Pringgabaya Lombok Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ada pengaruh model pembelajaran POGIL terhadap pemahaman konsep IPA, (2) Terdapat pengaruh model pembelajaran POGIL terhadap keterampilan proses sains, (3) Terdapat pengaruh model pembelajaran POGIL terhadap berpikir kritis, dan (4) Terdapat pengaruh secara simultan penerapan model pembelajaran POGIL terhadap pemahaman konsep IPA, keterampilan proses sains, dan berpikir kritis.
2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fajri et al., (2022) yang berjudul Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Pogil Untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Pada Kelas XI SMKS

Mahyal Ulum Al-Aziziyah. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata untuk *pre-test* sebesar 42, 14 sedangkan untuk hasil *post-test* mendapatkan nilai rata-rata 63, 57. Hal ini terbukti model pembelajaran POGIL bisa meningkatkan pemahaman peserta didik dalam belajar sebesar 33, 71%. Hasil Uji hipotesis yang menggunakan uji-t diperoleh nilai $0,024 > 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa model pembelajaran POGIL dipercaya mampu meningkatkan pemahaman peserta didik.

3. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari, (2021) dengan judul Pengaruh Model Pogil Terhadap Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Alat-alat Optik. Uji hipotesis menggunakan uji-t karena data yang diperoleh berdistribusi normal. Hasil uji hipotesis dengan taraf signifikansi 5% (0.05) diperoleh sig. (2-tailed) sebesar 0.000. Berdasarkan perolehan tersebut, dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima . sehingga dari penelitian terdapat pengaruh model POGIL terhadap literasi sains peserta didik.

C. Kerangka Berpikir

Penelitian ini berupa Penerapan Model POGIL Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Sistem Koordinasi Manusia Kelas XI SMA Muhammadiyah 10 Surabaya. siswa memiliki kemampuan kemampuan literasi sains yang rendah, banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi sains dan pemahaman konsep, di antara model pembelajaran, sumber-media, lingkungan. Model pembelajaran dengan kelebihan dapat mengembangkan pemahaman untuk memancing berpikir kritis dan analitik penyelesaian masalah, melaporkan hasil pengamatan, metakognitif dan tanggungjawab individu. Dengan menerapkan model POGIL dan diberi tambahan berupa sumber belajar, LKS, dan bahan ajar diharapkan dapat meningkatkan literasi sains dan pemahaman konsep. Bagan kerangka berpikir sebagai berikut:



Keterangan :

Penerapan Model POGIL : variable yang diteliti

Gambar 2. 8 Bagan Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penerapan model POGIL dapat meningkatkan literasi sains siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 10 Surabaya pada materi sistem koordinasi manusia
2. Penerapan model POGIL dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 10 Surabaya pada materi sistem koordinasi manusia.