

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Model Pembelajaran P&P

a. Definisi Model Pembelajaran P&P

Huda (2019) menyatakan bahwa model pembelajaran gambar dan gambar menekankan penggunaan gambar yang disusun secara logis untuk membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik. Alat utama dalam model ini untuk menyampaikan pelajaran kepada siswa adalah gambar. Ini sejalan dengan pernyataan Huda (2017) bahwa model Picture and Picture dapat membantu siswa melihat dan mengurutkan gambar. Kurniasih dan Sani (2016) menyatakan bahwa karena model pembelajaran Picture and Picture menggunakan media visual seperti gambar membantu siswa memahami materi karena gambar menunjukkan informasi secara langsung.

Trianto (2017) menyatakan bahwa model ini merupakan bagian dari pembelajaran dan, melalui kegiatan pengurutan gambar secara teratur, dapat membantu siswa belajar berpikir logis. Srientini et al., (2022) menyatakan bahwa model pembelajaran gambar dan gambar ini memiliki kemampuan untuk membuat lingkungan pendidikan lebih menarik dan tidak membosankan. Selain itu, menurut Dewi & Wardani, (2020), model pembelajaran

yang mengutamakan gambar dapat membantu siswa mengingat apa yang mereka pelajari. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Zulfadli et al. (2020), model gambar dan gambar dapat meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah dasar. Karena itu, model ini dapat dianggap sebagai model pembelajaran berbasis visual yang bermanfaat karena dapat meningkatkan pemahaman siswa, keaktifan, dan hasil belajar mereka.

b. Sintaks Model Pembelajaran P&P

Langkah-langkah pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe P&P dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Sintaks Model P&P

Sintaks	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Menyampaikan kompetensi ingindicapai	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru
Guru menjelaskan secara	Penyajian materi	
	singat tentang materi yang diajarkan	Siswa menyimak dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru
Penyajian gambar	Guru mulai menyajikan gambar-gambar yang bervariasi melalui media powerpoint	Siswa diminta tidak hanya melihat tetapi juga mencermati detail fisik yang ada pada gambar
Pemasangan gambar	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok dan memberikan LKS	Siswa duduk bersama kelompok mereka masing-masing dan berdiskusi tentang tugas yang diberikan
Menjelaskan alasan urutan gambar	Guru mengarahkan setiap kelompok untuk mempresentasikan serta menjelaskan dibalik urutan gambar yang telah mereka susun	Siswa maju kedepan bersama kelompok masing-masing untuk mempresentasikan hasil diskusi bersama kelompoknya
Sintaks	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pemberian hadiah	Guru memberikan hadiah	Siswa menerima dengan

kepada siswa setelah
pembelajaran

baik hadiah yang telah
diberikan oleh guru

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran P&P

Meningkatkan pemahaman konsep siswa: Penggunaan gambar dalam pembelajaran membantu siswa memahami materi secara lebih konkret karena informasi yang disajikan tidak hanya abstrak tetapi juga dapat diamati secara visual, sehingga lebih mudah bagi mereka untuk memahami inti dari topik.

Meningkatkan keaktifan siswa: Siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru tetapi juga terlibat secara langsung dalam kegiatan mengamati, mengurutkan, dan menulis. Mengurutkan gambar sesuai dengan ide tertentu mendorong siswa untuk berpikir secara runtut, memahami bagaimana ide berhubungan satu sama lain, dan belajar analisis dasar.

Kekurangan: Guru harus mempersiapkan diri dengan baik. Guru harus merencanakan materi dan tujuan pembelajaran, yang memerlukan lebih banyak waktu dan persiapan daripada metode pembelajaran konvensional. Tidak semua materi dapat disajikan dalam bentuk gambar; model ini tidak cocok untuk materi yang memiliki unsur visual, seperti abstrak. Jika gambar yang digunakan tidak jelas atau tidak sesuai, pemahaman siswa tentang materi yang

diajarkan dapat dipengaruhi oleh ketergantungan pada kualitas media yang digunakan.

2. Model Pembelajaran NHT

a. Definisi Model Pembelajaran NHT

Model pembelajaran kooperatif NHT menekankan tanggung jawab individu dan kerja sama kelompok. Model ini dirancang untuk meningkatkan partisipasi siswa dengan memberikan nomor kepada setiap kelompok Monica et al., (2025). Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk belajar. Karena setiap siswa memiliki tugas kelompok, model NHT mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam interaksi sosial, menurut Lie (2017).

Menurut Huda (2017), Trianto (2017), dan Slavin (2018), model pembelajaran kooperatif, di mana siswa berinteraksi satu sama lain, memiliki potensi untuk meningkatkan prestasi akademik siswa. Menurut Bayu et al., (2023), model pembelajaran NHT memiliki potensi untuk meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah dasar. Oleh karena itu, model NHT dianggap sebagai model pembelajaran yang efektif yang dapat meningkatkan partisipasi, keaktifan, dan pencapaian siswa.

b. Sintaks Model Pembelajaran NHT

Langkah-langkah pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat dilihat pada tabel 2.2

Tabel 2.2 Sintaks Model NHT

Sintaks	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Penomoran	Guru membagi siswa kedalam kelompok kecil dan memberikan nomor 1-5 kedalam setiap kelompok	Siswa duduk bersama kelompoknya masing-masing dan menerima nomor yang sudah diberikan
Pengajuan pertanyaan	Guru menyampaikan materi pengantar secara singkat dan membagikan LKS	Siswa menyimak penjelasan dari guru dan menerima lembar kerja soal
Berpikir bersama	Guru mengarahkan siswa untuk mendiskusikan jawaban yang paling tepat bersama kelompoknya	Siswa mulai diskusi bersama kelompoknya
Pemberian jawaban	Guru memanggil satu nomor secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka	Setiap kelompok yang memiliki nomor yang dipanggil guru untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka
Evaluasi	Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi siswa	Siswa mendengarkan penjelasan jawaban dari guru

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran NHT

Model pembelajaran NHT memiliki tanggung jawab yang diberikan kepada setiap anggota kelompok, siswa dimotivasi untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Ini menumbuhkan semangat kerja sama di antara siswa untuk memaksimalkan peran mereka dalam pembelajaran. Selain itu, penerapan model ini dapat

membangun hubungan yang lebih baik antara guru dan siswa karena interaksi yang lebih intens terjadi antara guru dan siswa. Jadi, NHT membantu siswa bekerja sama dan menjadi lebih baik dalam bertanya, berpartisipasi dalam diskusi, dan menjadi lebih baik dalam kepemimpinan, menurut Pendy & Mbagho (2021).

Model pembelajaran NHT memiliki sejumlah kelemahan menurut Ramadhani & Mandasari (2019) di antaranya: (1) siswa dengan kemampuan lebih Menurut Ramadhani & Mandasari (2019), model pembelajaran NHT memiliki beberapa kelemahan, di antaranya: (1) siswa dengan kemampuan lebih tinggi sering mendominasi diskusi, yang dapat membuat siswa dengan kemampuan lebih rendah merasa kurang percaya diri dan cenderung pasif; (2) dalam kegiatan diskusi, beberapa siswa hanya menyalin jawaban siswa yang lebih pandai tanpa memperoleh pemahaman yang cukup; dan (3) pembentukan kelompok dalam model ini membutuhkan pengaturan yang lebih khusus untuk tinggi sering kali mendominasi diskusi, yang bisa membuat siswa dengan kemampuan lebih rendah merasa kurang percaya diri dan cenderung pasif, (2) dalam kegiatan diskusi, beberapa siswa hanya menyalin jawaban dari siswa yang lebih pandai tanpa memperoleh pemahaman yang cukup, dan (3) pembentukan kelompok dalam model ini membutuhkan penataan tempat duduk yang beragam serta waktu khusus untuk persiapan.

3. Kemampuan Literasi Sains

a. Definisi Kemampuan Literasi Sains

Kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah serta interaksi antara manusia dan alam disebut literasi sains. Literasi sains dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk menggunakan pengetahuan sains dalam kehidupan sehari-hari, seperti yang dinyatakan oleh Efendi et al. (2021). Abdi et al. (2023). Oleh karena itu, penting untuk diperhatikan bahwa ketika siswa belajar sains, mereka diharapkan untuk menunjukkan sikap selain penguasaan konsep atau fakta. Selain itu, literasi sains dapat meningkatkan semua aspek pemahaman tentang ilmu komunikasi dan pengetahuan, baik secara lisan atau kosa kata. Ini juga dapat meningkatkan hubungan antara sains teknologi dan masyarakat.

Untuk menghadapi dunia modern, kemampuan literasi sains adalah keahlian yang harus dimiliki siswa. Kemampuan ini memungkinkan siswa untuk menerapkan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari (Fortuna & Fitria, 2021). Menurut *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD), bahwa ciri-ciri literasi sains adalah sebagai berikut: (1) pemahaman tentang kualitas pertama informasi yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia; (2) pemahaman tentang informasi logis individu dan kemampuan

untuk memanfaatkannya untuk membedakan masalah, mendapatkan informasi baru, menjelaskan keajaiban informasi, dan membuat keputusan berdasarkan kebenaran yang diidentifikasi dengan masalah logis; (3) pemahaman tentang bagaimana sains dan inovasi membentuk iklim ilmiah, sosial, dan materi; dan (4) pemahaman tentang bagaimana informasi logis digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia.

Menurut Fuadi et al. (2020), literasi sains adalah kemampuan seseorang untuk menjelaskan fenomena ilmiah, menggunakan konsep sains untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, dan menjelaskan fenomena tersebut dengan menggunakan bukti ilmiah. Selain itu, literasi sains mencakup cara orang menggunakan apa yang mereka ketahui tentang dunia untuk mengembangkan ide-ide baru dan menciptakan solusi untuk masalah ilmiah. Beberapa faktor yang menunjukkan kurangnya literasi sains siswa, khususnya di Indonesia, termasuk kurangnya kegiatan praktikum dan kurangnya pengetahuan siswa tentang ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu, kurangnya perhatian siswa terhadap masalah ekonomi, kesehatan, lingkungan, teknologi, masalah sosial, dan kemajuan juga merupakan faktor.

Literasi dan pembelajaran sains di IPAS sangat penting karena mempersiapkan siswa yang kompetitif yang dapat

berkompetisi di dunia internasional. Untuk menumbuhkan dan meningkatkan literasi sains dalam pembelajaran IPAS, guru harus membuat lingkungan belajar yang melibatkan partisipasi siswa. Siswa jenuh dan menjadi pasif jika guru hanya berkonsentrasi pada metode ceramah dan buku ajar. Siswa tidak akan memiliki penalaran dan pengetahuan literasi sains karena kejenuhan. Literasi sains mencakup pemahaman dan pengetahuan tentang konsep dan proses sains serta keterlibatan orang dalam interaksi sosial dan proses pengambilan keputusan.

Di abad ini, literasi sains tidak hanya digunakan untuk memahami alam semesta Parisu & Saputra, n.d (2021) tetapi juga mencakup berbagai tingkat literasi, mulai dari tingkat terendah yang disebut literasi sains praktis, yang mengacu pada kemampuan seseorang untuk menggunakan produk sains dan teknologi Irsan (2021) dalam kehidupan sehari-hari. Literasi tingkat tinggi, seperti literasi kewarganegaraan, mengacu pada kemampuan seseorang untuk berpartisipasi dalam pengambilan keputusan dan menggunakannya secara bijak terkait masalah sosial, budaya, politik, dan kenegaraan.

Di sekolah dasar, literasi sains dan IPAS terkait satu sama lain. Karena tujuan pembelajaran IPAS adalah untuk menguasai kompetensi yang telah ditetapkan, pelajaran harus

menarik dan mudah dipahami. Selain itu, siswa seringkali tidak menyukai muatan pembelajaran IPAS, yang menyebabkan semangat siswa menurun. Langkah pertama yang harus dilakukan untuk mengatasi masalah ini adalah menggunakan model pembelajaran yang tepat. Literasi sains sangat penting untuk dikuasai, menurut Galih Rahayuni (2016), karena sangat berhubungan dengan kemampuan seseorang untuk memahami lingkungan hidup dan masalah lain yang sangat bergantung pada kemajuan sains dan teknologi.

b. Indikator Kemampuan Literasi Sains

Penelitian ini, indikator kemampuan literasi sains termasuk kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, menafsirkan data ilmiah, dan menggunakan bukti ilmiah. Indikator pertama, menjelaskan fenomena ilmiah, adalah kemampuan siswa untuk memahami konsep-konsep sains dan menggunakannya untuk menjelaskan berbagai peristiwa yang terjadi di lingkungan mereka. Siswa dapat menggunakan kemampuan ini untuk mengaitkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari, yang membuat pembelajaran lebih bermakna.

Indikator kedua, menafsirkan data ilmiah, memungkinkan siswa membaca, memahami, dan menjelaskan informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan, percobaan sederhana, tabel, grafik, dan gambar. Mereka juga dapat membuat kesimpulan

berdasarkan apa yang mereka ketahui. Kemampuan menafsirkan data sangat penting karena dapat melatih siswa untuk berpikir logis dan sistematis sehingga mereka dapat memahami masalah.

Menggunakan bukti ilmiah adalah indikator ketiga yang menunjukkan kemampuan siswa dalam menggunakan fakta, data, atau hasil pengamatan sebagai dasar untuk menyampaikan pendapat dan membuat keputusan. Siswa memberikan jawaban berdasarkan bukti yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, bukan hanya dugaan. Akibatnya, kemampuan ini dapat membantu siswa berpikir kritis dan rasional dalam menyelesaikan masalah sains.

c. Level Literasi Sains

Siswa memiliki kemampuan yang berbeda. Sebagai hasil dari PISA 2022, ia diklasifikasikan ke dalam enam tingkat kemampuan, yang dimulai pada level 1 dan berkembang hingga level 6 (OECD, 2022). Secara keseluruhan level literasi matematis disajikan pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 Level Literasi Sains PISA 2022

Level	Karakteristik
1	Siswa dapat membuat kesimpulan sederhana dan mengenali fenomena yang familiar dengan menggunakan pengetahuan ilmiah dasar atau sehari-hari mereka.

2	Siswa dapat menemukan penjelasan ilmiah yang valid dan membuat kesimpulan berdasarkan kumpulan data atau desain percobaan sederhana.
3	Siswa memiliki kemampuan untuk membedakan masalah ilmiah dari non-ilmiah, menemukan bukti yang mendukung suatu keyakinan, dan memilih penjelasan ilmiah untuk situasi yang mereka kenal.
4	Siswa memiliki kemampuan untuk merancang penyelidikan ilmiah sederhana, menerapkan ide-ide tertentu, dan menafsirkan data dan ide yang lebih abstrak.
5	Siswa memiliki kemampuan untuk mengenali, mengevaluasi, dan menerapkan konsep sains dalam situasi baru atau kompleks. Mereka juga memiliki kemampuan untuk membedakan pernyataan yang didasarkan pada ilmu pengetahuan dari yang tidak.
6	Siswa menunjukkan pemahaman sains yang kuat dan mampu menggunakan pemodelan dan bukti untuk menawarkan solusi atas masalah ilmiah yang sulit.

d. Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Literasi Sains

Pertama, hal itu berkaitan dengan lingkungan siswa, seperti fasilitas sekolah yang mendukung pembelajaran. Siswa tidak menggunakan semua fasilitas sekolah, seperti laboratorium dan buku teks ajar, sepenuhnya, tetapi fokus mereka adalah menghafal. Salah satu komponen literasi sains adalah desain dan pelaksanaan penyelidikan ilmiah. Jika siswa tidak memanfaatkan laboratorium sepenuhnya, mereka akan kehilangan kemampuan mereka dalam melakukan penyelidikan ilmiah, seperti melakukan eksperimen. Karena materi pelajaran dan buku teks tidak menyediakan masalah yang memerlukan pemikiran kritis, siswa tidak akan memahami penggunaan sains dalam kehidupan sehari-hari (Winarti et al., 2016).

Faktor kedua terkait dengan keterlibatan guru dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran dan metode yang digunakan guru untuk mentransfer pelajaran merupakan bagian penting dari proses kegiatan belajar mengajar. Model pembelajaran yang salah mungkin menyebabkan siswa kurang memahami literasi sains. Rohman et al. (2017) menyatakan bahwa siswa kurang memahami literasi sains selama proses pembelajaran karena guru terus menerapkan pendekatan dan model pembelajaran konvensional. Menurut Basam et al. (2018), kesimpulan dari masalah ini adalah bahwa penerapan model pembelajaran dan metode yang tepat dapat berdampak pada literasi sains siswa. Faktor ketiga berkaitan dengan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Siswa dengan motivasi belajar yang rendah dapat mempengaruhi proses belajar mereka.

Siswa dengan motivasi yang rendah dapat mengalami kesulitan dalam belajar dan menurunkan kemampuan literasi sains mereka (Widiasworo, 2017).

B. Hakekat Sains

1. Pengertian sains

Sains adalah upaya manusia untuk memahami fenomena alam melalui observasi, eksperimen, dan analisis secara sistematis. Tujuan dari Sains adalah untuk memberi manusia pengetahuan yang didasarkan pada bukti dan untuk memungkinkan mereka untuk diuji dan dipertanggungjawabkan atas tindakan mereka. Seperti yang dinyatakan oleh Rahman et al. (2024), sains adalah bidang yang mempelajari berbagai fenomena alam melalui pengamatan, penyelidikan, percobaan, dan analisis. Windari (2021) menyatakan bahwa sains bukan hanya kumpulan pengetahuan; itu juga mencakup proses mendapatkan pengetahuan melalui metode ilmiah dan membangun sikap ilmiah untuk memahami berbagai gejala alam. Selain itu, menurut Hasanah dkk. (2024), sains adalah bidang ilmu pengetahuan yang konkret, rasional, dan teruji. Akibatnya, sains tidak hanya terdiri dari kumpulan teori atau fakta; itu juga terdiri dari proses ilmiah yang dilakukan secara teratur, objektif, dan berdasarkan bukti.

2. Tujuan sains

Pembelajaran sains bertujuan untuk membantu siswa memahami berbagai konsep tentang alam dan lingkungan mereka. Menurut Londa (2023), tujuan pembelajaran sains tidak hanya mengajarkan siswa konsep IPA tetapi juga mengajarkan mereka keterampilan proses sains seperti mengamati, menyelidiki, dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta. Selain itu, pembelajaran sains juga mengajarkan siswa sikap ilmiah, seperti rasa ingin tahu, jujur, teliti, dan bertanggung jawab, sehingga mereka dapat menerapkan pengetahuan yang mereka pelajari dalam kehidupan sehari-hari.

Nurafina et al. (2022) mendukung pendapat ini dengan menyatakan bahwa tujuan pembelajaran sains bukan hanya meningkatkan penguasaan materi tetapi juga meningkatkan kemampuan berpikir, keterampilan proses, dan literasi sains peserta didik. Dengan demikian, penelitian yang diterbitkan dalam Jurnal Ideguru (2024) mengatakan bahwa tujuan pembelajaran sains adalah untuk mengajarkan siswa konsep-konsep sains, keterampilan proses, dan kemampuan berpikir kritis dan menggunakan bukti atau fakta untuk memecahkan masalah.

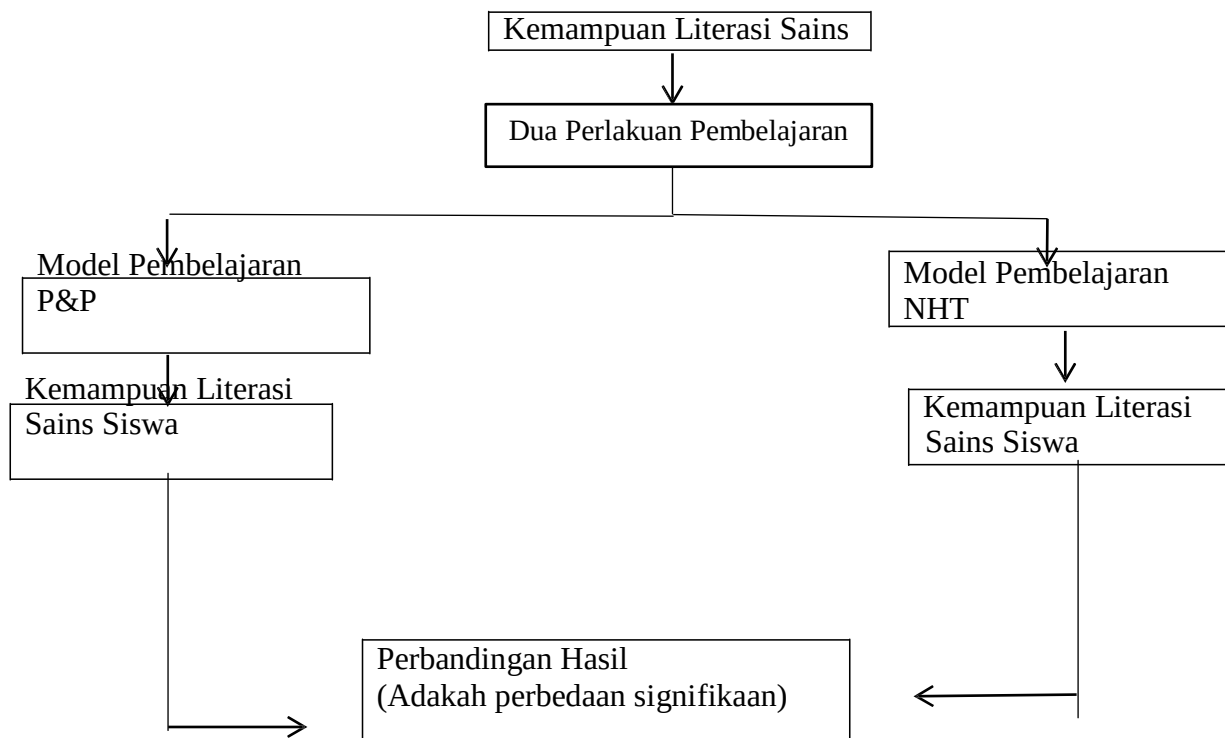
C. Kerangka Berpikir

Pada pelajaran IPAS untuk kelas IV, siswa masih menghadapi kesulitan dalam belajar. Hal ini disebabkan oleh penggunaan metode pengajaran

tradisional yang tidak efektif dalam memenuhi kebutuhan belajar siswa secara maksimal. Pendekatan yang hanya fokus pada satu aspek menyebabkan siswa kurang terlibat dan tidak menunjukkan minat pada proses pembelajaran. Makanya, diperlukan model pembelajaran yang inovatif akan meningkatkan partisipasi dan pemahaman siswa secara keseluruhan. Dalam proses pembelajaran, sangat penting untuk memilih model yang tepat, salah satunya adalah model pembelajaran P&P dan NHT.

Model ini mendorong siswa untuk belajar dalam kelompok yang beragam dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Melalui kerja sama dalam kelompok, siswa dapat bertukar pendapat dan saling bertanggung jawab. Dengan demikian, model pembelajaran P&P dan NHT menjadi pilihan yang tepat untuk mengatasi tantangan dalam pembelajaran IPAS.

Penerapan model P&P dan NHT dianggap memberikan manfaat bagi siswa karena meningkatkan partisipasi aktif dan motivasi mereka dalam belajar. Kerangka pemikiran adalah struktur yang menunjukkan cara teori terhubung dengan berbagai elemen yang telah diidentifikasi sebagai masalah penting. Dengan memperhatikan keunggulan maka dari uraian kerangka berpikir, maka dapat ditunjukkan pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Alur Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah yang telah dipaparkan. Hipotesis yang penulis ajukan sebagai jawaban sementara dalam penelitian ini yaitu –Terdapat perbedaan kemampuan literasi sains antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran P&P dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran NHT pada siswa kelas IV SD. Berdasarkan kerangka berpikir tersebut, maka hipotesis pada penelitian adalah:

: Tidak terdapat perbedaan kemampuan literasi sains antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran P&P dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran NHT pada siswa kelas IV SD.

: Adanya perbedaan kemampuan literasi sains antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran P&P dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran NHT pada siswa kelas IV SD.