

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sains di sekolah dasar berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah dan kesiapan siswa menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Melalui pembelajaran sains, siswa diharapkan memahami berbagai gejala alam yang terjadi di lingkungan sekitar mereka (Syahidi et al., 2023). Selain itu, pembelajaran sains bertujuan agar siswa mampu menerapkan pengetahuan sains yang telah dipelajari untuk membuat keputusan yang tepat dan bertanggung jawab. Salah satu kompetensi yang penting untuk dikembangkan dalam pendidikan saat ini adalah kemampuan literasi sains (Hapsari, 2021).

Literasi sains tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menghafal ide-ide, tetapi lebih kepada kemampuan untuk memahami, menganalisis, dan menerapkan ide-ide tersebut di alam situasi dunia nyata Damayati, (2022). Siswa yang memiliki literasi sains yang baik akan memiliki kemampuan untuk berpikir kritis, menyelesaikan masalah, dan menarik kesimpulan berdasarkan informasi ilmiah. Oleh karena itu, literasi sains harus ditanamkan sejak sekolah dasar untuk membentuk pola pikir ilmiah. Kondisi pembelajaran sains di Indonesia menunjukkan bahwa kurikulum masih belum sepenuhnya mendukung pemahaman siswa. Hasil *Program for International Student Assessment (PISA)* menunjukkan bahwa siswa

Indonesia masih berada di bawah rata-rata internasional dalam pengetahuan sains. Hasilnya menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum sepenuhnya mendorong siswa untuk berpikir kritis, berpartisipasi secara aktif, dan memperoleh literasi sains secara menyeluruh. Akibatnya, untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep sains, model pembelajaran harus digunakan OECD, (2023).

Hasil observasi di kelas IV sekolah dasar menunjukkan bahwa guru masih menggunakan pendekatan ceramah dalam pembelajaran. Guru lebih banyak menjelaskan materi di depan kelas, sementara siswa cenderung mendengarkan dan mencatat. Pembelajaran tampak kurang aktif karena kegiatan yang dilakukan tidak bervariasi. Selain itu, keterlibatan siswa masih rendah, karena sebagian besar siswa masih pasif dan hanya sebagian kecil yang aktif menjawab atau bertanya pertanyaan. Selain itu, siswa terus mengalami kesulitan untuk memahami bahan. Karena keterbatasan waktu dan persiapan, serta ketidakmampuan beberapa siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran, wawancara dengan guru menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran yang bervariasi mungkin tidak ideal. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya mendukung peningkatan pemahaman siswa, sehingga diperlukan penggunaan model pembelajaran yang lebih inovatif dan mampu melibatkan siswa secara aktif.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model *Picture and Picture* (P&P). Salah satu model pembelajaran yang

menggunakan gambar sebagai media utama dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran P&P. Dalam model P&P, siswa diminta untuk melihat, mengurutkan, dan menghubungkan gambar yang disajikan sehingga mereka membentuk konsep atau alur yang logis. Melalui kegiatan ini, siswa tidak hanya mendapatkan informasi tetapi juga berpartisipasi secara aktif dalam memahami apa yang dipelajari. Dalam pembelajaran, model P&P melibatkan interaksi siswa selama proses belajar (Ulumiyah, 2025). Dalam pembelajaran, penggunaan model P&P sangat membantu meningkatkan kualitas proses belajar siswa. Model P&P membantu siswa memahami konsep abstrak menjadi lebih konkret dengan bantuan gambar. Dengan visualisasi, siswa dapat lebih mudah mengaitkan materi dengan pengalaman dunia nyata, yang meningkatkan pemahaman mereka tentang materi. Selain itu, model P&P memiliki kemampuan untuk meningkatkan ketelitian siswa dalam mengamati dan menghubungkan informasi yang ditunjukkan dalam gambar. Namun demikian, selain model berbasis visual, diperlukan juga model pembelajaran yang dapat meningkatkan kerja sama dan interaksi siswa. Salah satu model seperti itu adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) (Gultom, 2024).

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Model pembelajaran kooperatif seperti NHT menekankan kerja sama kelompok. Dalam model ini, siswa dibagi menjadi kelompok kecil dan diberi nomor untuk setiap kelompok. Setelah itu, instruktur memberikan pertanyaan yang harus

dibahas secara kelompok, dan kemudian secara acak memanggil nomor tertentu untuk mendapatkan jawaban. Semua siswa memiliki peluang yang sama untuk dipilih, jadi setiap siswa harus memahami materi (Yusmar & Fadilah, 2023). Melalui kegiatan ini, siswa memiliki peran dalam kelompok, model ini dapat meningkatkan keaktifan siswa secara keseluruhan. Selain itu, karena setiap anggota memiliki kesempatan untuk menjawab pertanyaan, NHT mendorong siswa untuk bertanggung jawab atas pemahaman materi. Model ini juga dapat melatih kemampuan siswa untuk bekerja sama dalam kegiatan diskusi kelompok yang terarah. Proses diskusi ini membantu siswa bertukar ide dan memperdalam pemahaman mereka. Karena siswa sudah terbiasa menyampaikan jawaban di depan teman-temannya, penerapan model NHT juga dapat meningkatkan rasa percaya diri mereka. Dengan demikian, model NHT membantu siswa menjadi lebih aktif, bekerja sama, dan lebih mampu berpikir saat belajar. (Rahmawati & Suryani, 2023).

Peneliti melihat penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik penelitian. Ini mencakup kemampuan literasi sains, model pembelajaran P&P, dan model NHT. Studi yang dilakukan oleh Ahmad et al. (2024) menemukan bahwa model P&P berdampak signifikan pada hasil belajar siswa, dengan nilai rata-rata 87,92. Ini menunjukkan bahwa siswa dapat memahami konsep dengan lebih jelas dengan menggunakan media gambar. Selain itu, penelitian oleh Nursida et al. (2024) menemukan bahwa penggunaan model P&P dapat meningkatkan keaktifan dan hasil

belajar siswa secara signifikan. Penelitian oleh Marbun et al., (2025) juga menemukan bahwa penggunaan model P&P dapat meningkatkan ketuntasan belajar dari 25% menjadi 100%.

Studi tentang model pembelajaran NHT menemukan bahwa itu membantu siswa menjadi lebih aktif dan bekerja sama. Sebuah penelitian oleh Harahap et al., (2025) menemukan bahwa model NHT membantu siswa belajar lebih baik dan menjadi lebih bertanggung jawab dalam kelompok. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Fitriani & Ridhani, (2025) menemukan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kreativitas dan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Studi lain yang dilakukan oleh Bayu et al., (2023) juga menemukan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat secara signifikan meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa.

Penelitian oleh Patigu et al. (2024) menemukan bahwa literasi sains sangat penting untuk kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan memecahkan masalah. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Hasyda dan Djenawa (2020) menemukan bahwa model pembelajaran dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan literasi siswa. Selain itu, studi oleh Maulida dan Sundi (2024) menemukan bahwa perhatian yang lebih besar pada pelajaran juga berdampak pada kemampuan literasi sains siswa.

Penelitian ini masih memiliki beberapa kelemahan. Sebagian besar penelitian hanya melihat satu model pembelajaran tanpa membandingkannya dengan model lain; akibatnya, belum jelas model

mana yang lebih efektif. Selain itu, kemampuan literasi sains belum banyak dipelajari, tetapi penelitian lebih banyak menekankan pada hasil belajar kognitif. Selain itu, penelitian yang memeriksa kedua model tersebut pada siswa sekolah dasar, terutama yang berkaitan dengan topik tertentu, masih terbatas dan belum memberikan gambaran yang lengkap.

Keterbatasan ini menunjukkan adanya ruang lingkup penelitian yang perlu diteliti lebih jauh. Oleh karena itu, penelitian ini melakukan perbandingan antara model pembelajaran P&P dan model pembelajaran NHT. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul -Studi Komparasi terhadap Kemampuan Literasi Sains dengan Menggunakan Model Pembelajaran P&P dan Model Pembelajaran NHT pada Siswa Sekolah Dasar||.

B. Batasan Masalah

Batasan masalah disusun sesuai dengan identitas masalah yang telah disajikan pada latar belakang masalah. Dengan demikian berikut adalah batasan penelitian yang dirumuskan:

1. Materi pembelajaran : Bentang Alam.
2. Variabel bebas : Model Pembelajaran P&P dan NHT.
3. Variabel terikat : Literasi Sains.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan batasan masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah ||Apakah ada perbedaan kemampuan

literasi sains dengan menggunakan model pembelajaran P&P dan model pembelajaran NHT pada siswa SD.l

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perbedaan kemampuan literasi sains dengan menggunakan model P&P dan model NHT pada siswa SD.

E. Kegunaan Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pendidikan, khususnya terkait penggunaan model pembelajaran Picture and Picture dan Numbered Heads Together (NHT) dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi referensi atau bahan kajian bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan model pembelajaran dan literasi sains.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi siswa:

Penelitian diharapkan membantu meningkatkan pemahaman dan pengetahuan terhadap materi pembelajaran yang diteliti sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi siswa. Dapat menjadi sumber referensi tambahan bagi siswa dalam memperluas wawasan dan termotivasi dalam belajar yang lebih baik, serta mampu mengembangkan kemandirian dan tanggung jawab dalam proses

pembelajaran. Serta membantu memperdalam pemahaman dan meningkatkan capaian belajar.

b) Bagi guru:

Penelitian ini diharapkan dapat melatih dan merangsang kemampuan literasi sains.

c) Bagi sekolah:

Mendukung penerapan pembelajaran berbasis kelompok sebagai upaya dalam meningkatkan kualitas proses pendidikan.

d) Bagi peneliti:

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang baik bagi peneliti agar bisa mengembangkan pengetahuan dan dapat mendorong para peneliti untuk lebih berkembang dalam melakukan penelitian lanjutan yang berkaitan dengan studi ini. Serta menjadi wadah untuk memperoleh pengalaman langsung dalam mengimplementasikan pendekatan di lingkungan kelas.

e) Bagi peneliti lain:

Dapat dijadikan acuan serta landasan untuk pengembangan penelitian serupa dimasa mendatang.

F. Definisi Operasional Variabel

a. Model Pembelajaran *Picture and Picture*

Model pembelajaran *Picture and Picture* menggunakan gambar sebagai sarana utama untuk menyampaikan materi pelajaran. Model ini

diterapkan pada kelas eksperimen I dalam langkah-langkah berikut: (1) menyampaikan tujuan penelitian; (2) menyampaikan materi; (3) menyampaikan gambar; (4) memasang atau menyusun gambar secara berurutan; (5) menjelaskan mengapa siswa menyusun gambar; dan (6) guru memberikan pengumuman. Model ini diterapkan pada materi alam untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa di kelas empat sekolah dasar.

b. Model pembelajaran NHT

Dalam penelitian ini, model NHT diterapkan pada kelas eksperimen II. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut: (1) menandai anggota kelompok, (2) mengajukan pertanyaan oleh guru, (3) berbicara atau berpikir bersama, (4) menghubungi nomor dan memberikan jawaban, dan (5) mengevaluasi dan membuat kesimpulan. Dibandingkan dengan model *Picture and Picture*, model ini diterapkan pada materi Bentang Alam untuk menentukan perbedaan dalam kemampuan literasi sains siswa.

c. Kemampuan Literasi Sains

Kemampuan literasi sains siswa di sekolah dasar kelas empat adalah variabel terikat dalam penelitian ini. Kemampuan siswa untuk menggunakan pengetahuan sains untuk memahami fenomena, mengolah data, dan membuat keputusan berdasarkan bukti ilmiah dikenal sebagai kemampuan literasi sains. Dalam penelitian ini, kemampuan literasi sains diukur melalui tes pilihan ganda setelah

proses pembelajaran (*posttest*). Pengukuran kemampuan literasi sains disusun berdasarkan tiga indikator, yaitu: (1) menjelaskan fenomena ilmiah, (2) menafsirkan data ilmiah, dan (3) menggunakan bukti ilmiah. Semakin tinggi skor yang diperoleh siswa, maka semakin tinggi pula kemampuan literasi yang dimilikinya.