BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam membentuk cara berpikir ilmiah siswa sejak usia dini adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Di tingkat Sekolah Dasar (SD), pembelajaran IPA bertujuan untuk memberikan konsep-konsep dasar tentang alam dan lingkungan serta menumbuhkan rasa ingin tahu tentang fenomena alam yang terjadi di sekitar mereka. Mata pelajaran IPA sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Contoh yang dapat kita lihat yaitu saat kita mengamati tumbuhan, hewan, atau perubahan cuaca yang terjadi di lingkungan sekitar kita (Candra, 2025). Pemahaman konsep IPA siswa SD menjadi tonggak penguasaan konsep IPA pada jenjang pendidikan selanjutnya (Suryani et al., 2016).

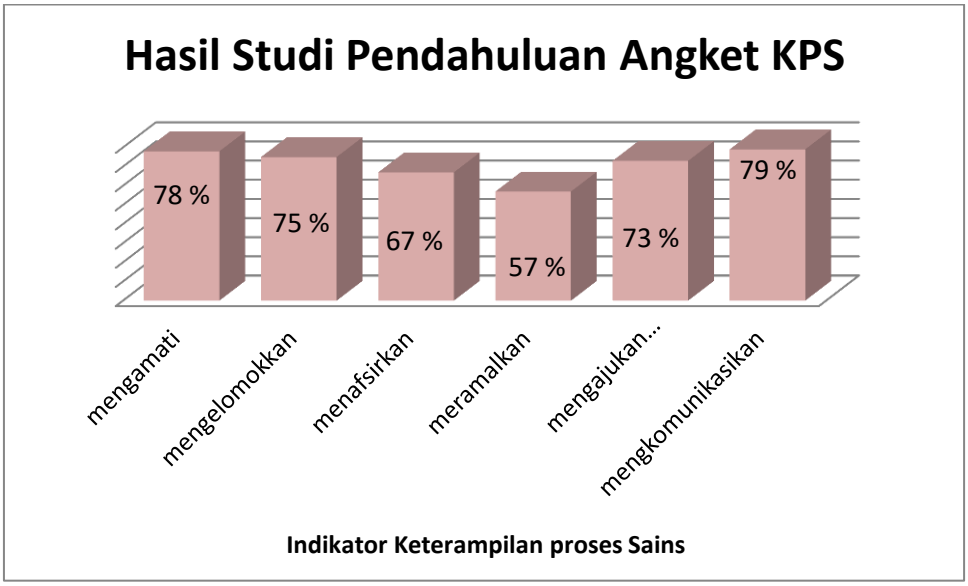
Dalam jenjang pendidikan Sekolah Dasar (SD) di dalam kurikulum merdeka mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) digabungkan dengan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) dalam satu kesatuan pembelajaran. Alasan perubahan mata pelajaran IPA digabung dengan IPS menjadi IPAS yaitu dikarenakan : 1) Siswa MI/SD mampu memandang sesuatu secara utuh, 2) Mampu mengembangkan pemikiran holistik terkait lingkungan alam dan sosial, 3) Penguatan profil pelajar Pancasila (Endang Puji Astuti, 2022).

Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar seharusnya tidak hanya berfokus pada materi, tetapi juga pada pengembangan keterampilan proses sains, seperti mengamati, mengelompokkan, menafsirkan/menginterpretasikan, meramalkan/memprediksi, mengajukan pertanyaan, dan mengkomunikasikan. Keterampilan proses sains siswa dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi kemampuan kognitif, motivasi belajar, rasa ingin tahu, serta kemampuan berpikir kritis. Sementara itu, faktor eksternal meliputi model pembelajaran, peran guru, ketersediaan sarana prasarana, serta pengalaman praktikum yang diperoleh siswa. Penerapan model pembelajaran

yang menekankan keterlibatan aktif siswa, seperti pembelajaran inkuiri terbimbing, terbukti lebih efektif dalam mengembangkan keterampilan proses sains karena memberi kesempatan kepada siswa untuk mengamati, bereksperimen, dan menemukan konsep secara mandiri (Semiawan, 2020). Dalam pembelajaran guru juga harus menarik perhatian siswa dengan baik, menghasilkan motivasi dengan hal-hal yang berhubungan dengan siswa dan membuat koneksi baik antara siswa dengan guru (Hawa et al., 2022).

Pendidikan sains tingkat sekolah dasar sangat penting untuk membentuk pemahaman dasar siswa tentang teknologi dan ilmu pengetahuan. Keterampilan proses sains siswa memberikan peran penting dalam membangun dasar berpikir ilmiah, menghubungkan teori dengan praktik. Salah satu tujuan utama pentingnya pembelajaran sains adalah mengembangkan keterampilan proses sains, seperti mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, mengajukan pertanyaan, dan mengkomunikasikan (Oviana & Hayatillah, 2025).

Penelitian dilakukan di SD Negeri Sidomulyo 04 karena peneliti sebelumnya sudah pernah melaksanakan observasi untuk mata kuliah PLP (Pengenalan Lingkungan Persekolah) dan sekolah ini mendukung pelaksanaan penelitian serta fasilitas belajar yang cukup memadai sehingga memudahkan pengumpulan data dan memungkinkan diperolehnya hasil penelitian yang akurat dan bermanfaat bagi peningkatan pembelajaran. Angket keterampilan proses sains (KPS) diberikan kepada 26 siswa kelas 5 SD Negeri Sidomulyo 04. Sebelum membagikan angket, peneliti terlebih dahulu menjelaskan tujuan pengisian angket dan cara menjawab setiap butir pertanyaan dengan tepat. Setelah siswa menyelesaikan pengisian, angket dikumpulkan kembali untuk dijadikan data dalam penelitian.



Gambar 1. 1 Grafik Keterampilan Proses Sains (KPS)

Persentase pada hasil studi pendahuluan angket Keterampilan Proses Sains (KPS), seperti mengamati (78%), mengelompokkan (75%), menafsirkan (67%), meramalkan (57%), mengajukan pertanyaan (73%), dan mengkomunikasikan (79%), menunjukkan bahwa tingkat penguasaan setiap indikator tidak sama karena karakteristik kemampuan yang dilatih berbeda. Indikator dengan nilai tinggi, seperti mengamati dan mengkomunikasikan, cenderung lebih sering dilakukan dalam pembelajaran karena bersifat sederhana, misalnya melihat objek atau menyampaikan hasil diskusi, sehingga siswa lebih terbiasa dan mudah menguasainya. Sebaliknya, indikator dengan nilai lebih rendah, terutama meramalkan dan menafsirkan, menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti analisis, penalaran, serta pengolahan data.

Selain dari hasil angket keterampilan proses sains (KPS), peneliti juga melakukan wawancara kepada wali kelas. Dari hasil wawancara dengan guru kelas V SD Negeri Sidomulyo 04, guru memahami bahwa KPS penting untuk mengembangkan kreatifitas, kemandirian, dan keterampilan sains siswa. Penelitian terhadap KPS selalu dilakukan karena proses dinilai sama pentingnya dengan hasil, serta didukung dengan penyediaan alat dan fasilitas

sekolah yang memadai. Hal ini sesuai dengan (Sudjana, 2005) yang menekankan pentingnya penilaian proses demi tercapainya hasil belajar yang optimal.

Upaya meningkatkan keterampilan proses sains guru harus dapat memilih dan menerapkan model pembelajaran yang tepat untuk membangun pembelajaran sains di sekolah dasar. Keterampilan proses sains mencakup kemampuan dasar yang diperlukan siswa untuk memahami secara menyeluruh berbagai aspek keterampilan proses sains seperti mengamati, mengelompokkan, menafsirkan/ menginterpretasikan, meramalkan/ memprediksi, mengajukan pertanyaan, dan mengkomunikasikan.

Berdasarkan wawancara dengan guru kelas V SD Negeri Sidomulyo 04, diketahui bahwa guru belum pernah menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) karena dianggap memerlukan waktu yang lebih lama. Guru menjelaskan bahwa kendala utamanya adalah keterbatasan waktu belajar di kelas, sehingga langkah-langkah dalam model pembelajaran AIR dirasa kurang praktis. Karena model pembelajaran AIR menggabungkan elemen mendengar *(Auditory)*, berpikir secara mendalam *(Intellectually)*, dan pengulangan *(Repetition)* yang meningkatkan ingatan dan pemahaman sehingga memiliki potensi besar untuk membantu pengembangan KPS. Namun agar lebih efektif dalam konteks proses sains maka diperlukan : (1) gunakan pendengaran *(Auditory)* untuk mendengarkan laporan ilmiah, observasi, diskusi; (2) dalam bagian *Intellectually*, praktikum atau eksperimen harus dimasukkan. Dimana siswa tidak hanya mendiskusikan, tetapi juga melakukan percobaan dan mengumpulkan data; (3) untuk memastikan *Repetition* bukan hanya pengulangan materi, tetapi juga perbaikan hipotesis, analisis data ulang, refleksi dan perbaikan; (4) menggunakan instrument yang tepat untuk menilai kemampuan proses sains (Sari et al., 2019). Model pembelajaran inkuiri terbimbing dan *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dipilih karena sesuai untuk meningkatkan keterampilan proses sains.

Inkuiri terbimbing melatih siswa menemukan konsep melalui penyelidikan dengan bimbingan guru, sedangkan AIR memperkuat pemahaman melalui aktivitas mendengar, berpikir, dan pengulangan.

Di dalam semua mata pelajaran guru diharapkan mampu menerapkan model pembelajaran yang benar agar siswa paham akan materi yang akan disampaikan, serta siswa dapat aktif dalam keterampilan proses sains. Model pembelajaran termasuk strategi guru untuk menciptakan pembelajaran yang efektif (Syifaurrahmah et al., 2025). Di dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua model pembelajaran yaitu model pembelajaran Inkuiri terbimbing dan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR). Penelitian ini membuktikkan bahwa KPS bisa ditingkatkan melalui model inkuiri terbimbing yang dibuktikan oleh penelitian dari (Metaputri & Garminah, n.d.) yang menjelaskan bahwa skor KPS siswa kelas VI yang dibelajarkan dengan model inkuiri terbimbing lebih tinggi hal ini ditunjukkan dengan nilai sig (0,002) < 0,05. KPS yang signifikan ini dapat dijelaskan karena pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing memberikan peluang besar kepada siswa untuk berprilaku aktif terlinat langsung dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran inkuiri terbimbing lebih menekankan pada kolaborasi siswa untuk memecahkan masalah secara berkelompok dan membangun pengetahuan secara mandiri (Azizmaleyeri, Kiumars, 2012). Oleh karena itu dalam proses pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam aktivitas pembelajaran dan memberikan siswa kesempatan untuk mencari dan menemukan sendiri informasi yang dipertanyakan, sehingga dapat menumbuhkan rasa percaya diri dan menjadikan siswa lebih termotivasi dalam pembelajaran IPA. Model pembelajaran inkuiri terbimbing, guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa.

Inkuiri terbimbing memiliki keunggulan yaitu dengan model ini dapat menumbuhkan gairah belajar pada siswa karena merasakan bahwa usaha mereka untuk menemukan sesuatu membuahkan hasil, model ini memungkinkan siswa untuk mengarahkan pembelajaran sendiri sehingga siswa merasa lebih terlibat dan termotivasi untuk belajar sendiri, dan dapat meningkatkan kepercayaan diri selama proses pembelajaran (Dede Kurnia Adiputra, 2017). Keunggulan model pembelajaran inkuiri terbimbing menurut (Suryobroto, 2009) yaitu membantu siswa mengembangkan atau memperbanyak persediaan dan penguasaan keterampilan dan kognitif siswa, memberikan kesempatan kepada siswa untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuan, siswa terlibat langsung dalam belajar sehingga termotivasi untuk belajar, dan strategi ini berpusat pada anak.

Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) memiliki tiga aspek utama : kemampuan menyerap dan menerima informasi dengan baik *(Auditory)*, kemampuan berpikir logis dan sistematis *(Intellectually)*, kemampuan dalam hal pengulangan dengan cara pemberian tugas serta dengan perluasan pemahaman materi oleh guru *(Repetition)* (Adiani & Rini Kristiantari, 2020).

Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) memiliki keunggulan karena memungkinkan siswa untuk lebih berpartisipasi aktif dalam menyampaikan ide-ide yang mereka miliki. Model ini juga memberikan siswa pengalaman baru dalam mengikuti proses pembelajaran dengan menemukan solusi untuk masalah yang diberikan dengan cara siswa sendiri, sehingga siswa tidak cenderung menjadi pasif selama proses pembelajaran (Didik et al., 2024). Kelebihan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) yang menyatakan bahwa : a) sebagai alat untuk melatih keterampilan mendengarkan dan meningkatkan sikap siswa dalam menyuarakan pendapat; b) mengajarkan siswa untuk memecahkan masalah secara kreatif; c) mengajarkan siswa untuk mengulang materi yang

sudah mereka pelajari; d) meningkatkan tingkat keaktifan dan kreatifitas siswa (Kharisma & Lailiyah, 2024).

Salah satu dari dua model pembelajaran yang dipilih didasarkan pada gagasan bahwa keduanya memiliki potensi untuk meningkatkan KPS. Model inkuiri terbimbing mengutamakan keterlibatan aktif siswa dalam proses menemukan konsep melalui kegiatan ilmiah, sedangkan model pembelajaran AIR berfokus pada meningkatkan pemahaman siswa melalui kegiatan mendengar *(Auditory)*, berpikir *(Intellectually)*, dan pengulangan *(Repetition)*. Menurut (Fitriani, L, & Suryani, 2020), model inkuiri terbimbing dianggap dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah mereka dengan mengajari mereka merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, melakukan eksperimen, menganalisis data, menarik kesimpulan. Oleh karena itu, siswa tidak hanya menerima informasi tetapi juga memiliki kesempatan untuk melakukan pengalaman langsung di bawah bimbingan guru. Sementara itu, model pembelajaran *Auditory Intellectually Reprtition* (AIR) dipilih karena dapat membantu siswa memahami dan mengingat konsep dengan lebih baik melalui aktivitas mendengarkan, berpikir, dan mengulang informasi. Model ini juga sesuai dengan karakteristik siswa SD yang masih membutuhkan pengulangan dan penekanan dalam pembelajaran.

Model pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam keterampilan proses sains dikenal sebagai model pembelajaran inkuiri terbimbing. Disisi lain, model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* merupakan model pembelajaran yang bertujuan memperkuat daya ingat dan pemahaman konsep melalui proses yang sistematis dan berulang. Kedua model pembelajaran tersebut memiliki potensi yang kuat dalam meningkatkan keterampilan proses sains, namun dengan pendekatan dan karakteristik yang berbeda. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu penelitian untuk membandingkan efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing dan model pembelajaran AIR terhadap keterampilan proses sains siswa. Hasil dari perbandingan model pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan

kontribusi terhadap pemilihan model pembelajaran yang lebih efektif dalam konteks keterampilan proses sains di sekolah dasar.

Penulis ingin meneliti lebih lanjut untuk melihat adakah perbedaan keterampilan proses sains menggunakan model pembelajaran di siswa kelas V SD Negeri Sidomulyo 04. Peneliti ingin mengkomparasikan atau membandingkan dua model pembelajaran, yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR). Sebagian besar penelitian terdahulu lebih banyak meneliti efektivitas masing-masing model pembelajaran inkuiri terbimbing atau AIR secara terpisah. Namun belum banyak studi komparatif yang secara langsung membandingkan kedua model tersebut dalam konteks pembelajaran sains di sekolah dasar, khususnya terkait pengaruhnya terhadap KPS. Kesenjangan ini penting karena kedua model memiliki pendekatan yang berbeda: inkuiri terbimbing menekankan proses ilmiah eksperimen, sedangkan AIR menekankan proses kognitif dan pengulangan intelektual. Dengan membandingkan keduanya, penelitian ini dapat memberikan bukti empiris mengenai model mana yang lebih efektif untuk KPS sehingga dapat aplikatif bagi siswa SD.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

Adakah perbedaan keterampilan proses sains antara siswa SD yang menggunakan model pembelajaran Inkuri Terbimbing dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ditinjau dari rumusan masalah sebagai berikut :

Untuk mengetahui perbedaan keterampilan proses sains antara siswa SD yang menggunakan model pembelajaran Inkuiri terbimbing dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR).

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis, sebagai berikut :

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mendapatkan ilmu pengetahuan, khususnya dalam model-model pembelajaran bidang pendidikan. Perbandingan antara model pembelajaran inkuiri terbimbing dan *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) akan memberikan pemahaman yang mendalam mengenai efektivitas masing-masing model pembelajaran untuk keterampilan proses sains siswa. Dalam penelitian ini model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang lebih baik digunakan dalam keterampilan proses sains siswa.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini dapat memberikan informasi dan pertimbangan bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang tepat sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan siswa. Dengan demikian, guru dapat menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang lebih baik untuk partisipasi dan keterampilan proses sains siswa selama proses belajar.

b. Bagi Siswa

Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membantu menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, meningkatkan keterampilan dalam proses sains, memperkuat pemahaman konsep secara mendalam, melatih kemandirian dan rasa ingin tau, meningkatkan daya ingat dan penguatan konsep, dan mempersiapkan siswa menghadapi tantangan.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat menjadi masukan untuk pengembangan strategi pembelajaran di sekolah melalui penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Sehingga dapat meningkatkan proses pembelajaran yang lebih optimal dalam mencapai tujuan pembelajaran dan pendidikan.

d. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitiaan ini juga bisa menjadi referensi bagi peneliti lain yang ingin mengeksplorasi lebih jauh mengenai model pembelajaran inkuiri terbimbing dan AIR terhadap keterampilan proses sains siswa.