Tiga kompetensi tersebut dipilih disebabkan oleh kemanfaatannya terhadap praktik sains dan kaitannya dengan kemampuan kognitif seperti penalaran induktif dan deduktif, berfikir berbasis sistem, pengambilan keputusan kritis, transformasi informasi (misal membuat tabel atau membuat grafik dari data mentah), pemodelan dan penggunaan sains. Siswa perlu dapat membedakan masalah-masalah ilmiah dan masalah-masalah yang tidak ilmiah. Masalah ilmiah harus dapat dijawab berdasarkan bukti-bukti ilmiah. Kompetensi mengidentifikasi masalah ilmiah meliputi pemahaman terhadap pertanyaan tentang penyelidikan ilmiah dalam situasi tertentu dan mengidentifikasi kata kunci untuk mencari informasi dari topik yang diberikan. Kompetensi juga meliputi pemahaman terhadap karaketeristik penyelidikan ilmiah: misal, variabel apa yang diubah dan dikendalikan, informasi tambahan apa yang dibutuhkan, kegiatan apa yang dilakukan sehingga data yang relevan dapat dikumpulkan. Mengidentifikasi masalah ilmiah menghendaki siswa memiliki pengetahuan tentang sains itu sendiri. Pendidikan sains disekolah diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Literasisains berarti mampu menerapkan konsep-konsep atau fakta-fakta yang didapatkan disekolah dengan fenomena-fenomena alam yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan literasi sains mencerminkan kesiapan warga negara dalam menjawab tantangan global yang semakin hari semakin mendesak.

Sains yang sebenarnya bisa dieksplorasi dari keseharian anak-anak, semakin berjarak dan tidak menarik. Penguasaan konsep-konsep sains yang seharusnya diprioritaskan untuk dipahami anak-anak SD hingga jenjang berikutnya dimana semestinya mampu mengaplikasikan sains dalam kehidupan sehari-hari justru terlupakan. Padahal, penguasaan sains merupakan kunci penting untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi guna mendukung daya saing dan kemajuan suatu bangsa hingga mampu bersaing dalam kancah internasional.

PISA-OECD (*Programe for International Student Assessment-Organisation for Economic Cooperation and Development*) telah melakukan suatu pemonitoran mengenai kemampuan literasi sains Negara Indonesia. Hasil PISA tahun 2009 menempatkan Indonesia pada peringkat 60 dari 65 negara peserta untuk kategori sains dengan skor 383. Berbeda 192 poin dari China yang berada di peringkat pertama dan lebih buruk dari negara tetangga Singapura yang berada di peringkat ke-4 (PISA-OECD). Dari hasil tersebut dapat terlihat masih rendahnya kemampuan literasi sains siswa Indonesia dibandingkan negara-negara lain di dunia bahkan di tingkat asia saja Indonesia masih tertinggal dari Jepang, Korea dan Thailand. Kemudian di tahun 2012, prestasi Indonesia untuk kemampuan literasi sains menurun ke posisi 64 dari 65 negara peserta PISA. Jelas hal tersebut bukan prestasi yang menggembirakan bagi pendidikan Indonesia.

Menurut (Liliasari, 2011), pembelajaran sains bertanggungjawab atas literasi sains peserta didik, karena itu kualitas pembelajaran sains perlu ditingkatkan agar dapat mencapai taraf pengembangan yang berkelanjutan.

Untuk dapat menyikapi perkembangan iptek yang begitu cepat dalam era globalisasi ini, literasi sains bagi masyarakat akan menjadi kebutuhan yang tak dapat ditunda. Literasi sains sangat penting dalam lapangan pekerjaan.

Menururt (Klausner, 1996:1), banyak sekali pekerjaaan yang membutuhkan keterampilan tingkat tinggi, membutuhkan tenaga kerja yang dapat belajar, bernalar, berpikir kreatif, membuat keputusan, dan memecahkan masalah. Namun, dalam pembelajaran sains khususnya di Sekolah Dasar (SD), perhatian guru untuk mengembangkan literasi siswa sangat kurang. Guru lebih cenderung berorientasi pada materi yang tercantum pada kurikulum dan soal-soal ujian, tanpa menyentuh aspek keterkaitan antara materi-materi sains dengan kehidupan masyarakat. Hal ini terungkap dari hasil studi pendahuluan di salah satu SD Negeri II Durajaya yang berada di Kabupaten Cirebon. Siswa belum dapat menjelaskan mengapa terjadi embun di pagi hari dan mengapa ketika memasak air selalu berkurang sesaat setelah air tersebut mendidih, padahal mereka telah mempelajari materi perubahan wujud benda di jenjang kelas sebelumnya. Ini menandakan bahwa materi yang mereka dapatkan hanyalah berbentuk parsial, sekadar hapalan dan sains belum diterapkan pada kehidupannya sehari-hari.

Salah satu alasan rendahnya kemampuan literasi sains siswa dikarenakan materi sains tidak diberikan secara mendalam dan tidak di ajarkan dengan metode yang tepat. Membangun literasi sains dalam proses pembelajaran sangat penting agar membentuk masyarakat yang melek sains dan berkarakter.

Menurut (Liliasari, 2011:1), “Sains yang bersifat *unity in diversity* sejalan dengan falsafah bangsa Indonesia, yaitu Bhineka Tunggal Ika, dengan demikian melalui belajar sains dapat pula dikembangkan karakter kebangsaan”. Hal ini didukung pula oleh tuntutan UU nomor 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas pasal 3 menyebutkan bahwa: Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Untuk mengatasi hal tersebut maka upaya yang dapat dilakukan agar dapat membantu siswa dalam memiliki kemampuan literasi sains yang baik, yakni dengan menerapkan metode inkuiri dalam pembelajaran. Inkuiri berasal dari kata *inquire* yang berarti menanyakan, meminta keterangan, atau penyelidikan, dan inkuiri berarti penyelidikan. Siswa diprogramkan agar selalu aktif secara mental maupun fisik. Materi yang disajikan guru bukan begitu saja diberikan dan diterima oleh siswa, tetapi siswa diusahakan sedemikian rupa sehingga mereka memperoleh berbagai pengalaman dalam rangka menemukan sendiri konsep-konsep yang direncanakan oleh guru.

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut, penelitian ini mengambil tema Upaya Meningkatkan Literasi Sains dan Prestasi Siswa Kelas IV SDN II Durajaya Melalui Pembelajaran Inkuiri pada Materi Perubahan Wujud Benda.

1. **Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasikan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Sebagian besar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Belajar Minimal (KKM) yang diharapkan. Hal tersebut dikarenakankurangnya penguasaan konsep materi pembelajaran serta kurangnya penguasaan metode, pendekatan, maupun strategi pembelajaran yang digunakan didalam kelas.
2. Pembelajaran tidak interaktif. Hal tersebut dikarenakan guru mengajar masih menggunakan metode ceramah dan pembagian tugas serta mengharap siswa duduk, diam, dengar, catat, hafal (3DCH), sehingga pembelajaran berpusat pada guru.
3. Kemampuan siswa untuk menggali informasi pembelajaran masih kurang memuaskan. Hal tersebut dikarenakan kurangnya pemahan siswa.
4. Sebagian besar siswa tidak bersemangat dalam mengikuti pembeljaran dikelas. Hal ini dikarenakan kurang kreatifnya guru dalam mengemas pembelajaran dan mencari sumber-sumber belajar dan pembelajaran, alat praga yang efektif, sehingga dampak yang kurang baik bagi perkembangan belajar peserta didik khususnya dalam mata pelajaran IPA.
5. Minat dan aktivitas peserta didik menjadi rendah sehingga hasil belajarnya menjadi kurang baik.
6. **Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian**
7. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Rumusan Masalah Umum:**

1. Mampukah penerapan metode inkuiri meningkatkan literasi sains dan prestasi siswa kelas IV SD melalui pembelajaran inkuiri materi Perubahan Wujud Benda?

**Rumusan Masalah Khusus:**

1. Bagaimana penerapan metode inkuiri meningkatkan literasi sains siswa kelas IV SD materi Perubahan Wujud Benda?
2. Bagaimana penerapan metode inkuiri dalam meningkatkan prestasi sains siswa kelas IV SD materi Perubahan Wujud Benda?
3. Bagaimana kemampuan literasi sains dan prestasi siswa sebelum dan sesudah penerapan metode inkuiri ?
4. Adakah kemampuan literasi sains dan prestasi siswa melalui metode pembelajaran inkuiri?
5. **Pertanyaan Penelitian**

Mengingat rumusan masalah utama sebagaimana telah diutarakan diatas masih terlalu luas sehingga belum secara spesifik menunjukkan batas-batas mana yang harus diteliti, maka rumusan masalah utama tersebut kemudian dirinci dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai beikut:

1. Bagaimana prestasi belajar siswa sebelum siswa mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan literasi sains siswa kelas IV SD melalui pembelajaran inkuiri pada materi Perubahan Wujud Benda?
2. Bagaiamna respon siswa selama siswa mengikuti pembelajaran dengan menggunakan literasi sains siswa kelas IV SD melalui pembelajaran inkuiri pada materi Perubahan Wujud Benda?
3. Bagaimana aktivitas belajar siswa selama siswa selama siswa mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model menggunakan literasi sains siswa kelas IV SD melalui pembelajaran inkuiri pada materi Perubahan Wujud Benda?
4. Bagaimana aktivitas guru selama guru melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan literasi sains siswa kelas IV SD melalui pembelajaran inkuiri pada materi Perubahan Wujud Benda?
5. Bagaimana prestasi belajar siswa setelah siswa mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan literasi sains siswa kelas IV SD melalui pembelajaran inkuiri pada materi Perubahan Wujud Benda?
6. **Batasan Masalah**

Agar penelitian lebih terfokus, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada literasi sains siswa untuk aspek konten, proses dan konteks aplikasi sains dalam materi perubahan wujud benda, kompetensi dasar (KD) memahami hubungan antara suhu, sifat hantaran, perubahan benda akibat pengaruh suhu melalui pengamatan, serta mendeskripsikan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

1. **Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan permasalahan diatas, yang menjadi tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk memperbaiki dan meningkatkan proses belajar dan hasil belajar siswa kelas IV pada pembelajaran IPA di SDN Durajaya II Kabupaten Cirebon melalui penedekatan keterampilan inkuiri.

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui aktivitas siswa dalam proses pembelajaran menggunakan metode inkuiri.
2. Mengetahui peningkatan aspek literasi sains (konten, proses dan konteks aplikasi sains) setelah diterapkan metode inkuiri dalam pembelajaran.
3. Mengetahui perbedaan kemampuan literasi sains siswa SD.
4. **Manfaat Penelitian**

Hasil-hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa, dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena siswa dilibatkan langsung dalam pembelajaran.
2. Bagi guru dan calon guru, untuk memberikan masukan tentang alternatif penggunaan metode pembelajaran, alternatif pemecahan masalah untuk perbaikan kegiatan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan literasi sains siswa.
3. Bagi peneliti, dapat memberikan informasi mengenai kemampuan literasi sains siswa SD melalui metode pembelajaran inkuiri*.*
4. Bagi sekolah, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan informasi dan kajian dalam pengembangan pembelajaran IPA.
5. **Kerangka atau Pradigma Penelitian**

Data studi awal siswa menunjukkan bahwa hasil belajar siswa tentang hasil belajar mengenai materi perubahan wujud benda masih rendah, untuk itu harus segera diadakan perbaikan pembelajaran. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya kemampuan literasi sains, guru harus pandai memfasilitasi pembelajaran dan menggunakan metode pembelajaran. Belajar menggunakan metode inkuiri menekankan pada bagaimana proses kegiatan pembelajaran itu dilaksanakan.

Proses pembelajaran memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan belajar. Proses belajar menyangkut perubahan aspek-aspek tingkah laku, seperti pengetahuan, sikap dan keterampilan. Untuk itu diperlukan ketepatan metode yang mampu mengaktifkan siswa, yaitu metode inkuiri.

Begitu banyak model-model dan metode pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan model pembelajaran inkuiri. Metode pembelajaran disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang ingin dicapai. Tiga komponen penting dalam sebuah pembelajaran, yaitu perencanaan, proses dan evaluasi. Evaluasi adalah sistem penilaian dimana system penilaian ini akan digunakan sebagai dasar dalam mengambil kebijakan. Evaluasi di awali oleh proses pencatatan data. Data yang dicatat menggunakan alat pencatatan atau alat ukur yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Jika tujuan pembelajaran yang akan dicapai adalah literasi sains maka alat ukur yang digunakan haruslah benar-benar bisa mengakses informasi mengenai kemampuan literasi sains siswa.

Salah satu komponen yang bisa diukur untuk mengakses kemampuan literasi sains siswa adalah dengan mengakses kemampuan inquiri. Wenning (2007: 5) dalam jurnalnya Assessing Inquiry Skills as a component of Scientific Literacy mengatakan bahwa kemampuan literasi sains dapat diketahui dengan mengukur kemampuan inkuiri siswa. Kemampuan inkuiri berati kemampuan menyelidiki. Metode inkuiri berusaha merangsang siswa untuk bersifat aktif dan kreatif, memberikan suasana yang kondusif dan terbuka memungkinkan siswa untuk belajar aktif baik secara individual maupun kelompok berani memecahkan masalah yang dihadapi dengan pemikirannya sendiri, menjadikan komponen banyak arah dalam proses pembelajaran, kondisi demikian akan menggairahkan semangat belajar siswa yang akhirnya meningkatkan belajar siswa.

Salah satu cara yang bisa digunakan untuk mengukur literasi sains siswa adalah dengan menjadikan komponen-komponen inkuiri diatas sebagai indikator ketercapaian tujuan pembelajaran. Jika yang ingin dicapai adalah kemampuan inkuiri, maka yang cocok digunakan sebagai model pembelajaran adalah model pembelajaran inkuiri. Model pembelajaran inkuiri dan system penilaian inkuiri sudah meruakan satu paket yang dapat diaplikasikan dalam suatu pembelajaran.

Maka berdasarkan pemaparan tersebut, alur berfikir yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

**Gambar 1.1**

**Bagan Kerangka Berfikir**

Melalui penggunaan model pembelajaran Inkuiri pada materi perubahan wujud benda.

Kondisi akhir

Melalui PTK dalam pelaksanaan pembelajaran, guru menerapkan model pembelajaran inkuiri meningkatkan literasi sains dan prestasi belajar siswa.

Pada saat pembelajaran siswa ini terlihat saat proses belajar mengajar berlangsung, siswa masih terpaku pada teks book, tidak berdasarkan hasil analisis sehingga mengakibatkan kurangnya hasil belajar yang diperoleh oleh siswa.

Tindakan

Kondisi awal

Permasalahan

1. Siswa menjawab pertanyaan berdasarkan teks book
2. Masih ada siswa yang mendapatkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan.
3. Penggunaan model pembelajaran yang digunakan masih kurang tepat pada saat proses pembelajaran.
4. Kreativitas dan prestasi belajar siswa rendah

Siklus 1 melalui tahap perencanaan, pepelaksanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi

Siklus 2 melalui tahap perencanaan, pepelaksanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi

Prestasi belajar siswa meningkat

Literasi sains siswa meningkat

1. **Asumsi**

Berdasarkan kerangka atau pradigma penelitian sebagaimana diurutkan diatas, maka beberapa asumsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wenning (2007: 11) dalam jurnalnya Assessing Inquiry Skills as a component of Scientific Literacy mengatakan bahwa kemampuan literasi sains dapat diketahui dengan mengukur kemampuan inkuiri siswa. Kemampuan inkuiri berati kemampuan menyelidiki. Metode inkuiri berusaha merangsang siswa untuk bersifat aktif dan kreatif, memberikan suasana yang kondusif dan terbuka memungkinkan siswa untuk belajar aktif baik secara individual maupun kelompok berani memecahkan masalah yang dihadapi dengan pemikirannya sendiri, menjadikan komponen banyak arah dalam proses pembelajaran, kondisi demikian akan menggairahkan semangat belajar siswa yang akhirnya meningkatkan belajar siswa.
2. Rohayati (2013: 1), pembelajaran *interactive demonstration* (salah satu level inkuiri) berpengaruh positif terhadap kemampuan literasi sains dan sikap ilmiah siswa SMP. Juga dengan penelitian Brickman, yang memebrikan kesimpulan pada penelitiannya bahwa pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan literasi sains dan keterampilan proses sains.
3. **Hipotesis Tindakan**

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka berpikir yang telah dipaparkan, yaitu dalam pembelajaran siswa tidak aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan yang mengakibatkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran maka hipotesis penelitian yang diajukan dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan literasi sains siswa dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada konsep perubahan wujud benda.

1. **Definisi Operasional**

Piaget (dalam Kurniawan, 2008 : 14 ) mendefinisikan bahwa model pembelajaran inkuiri sebagai pembelajaran yang mempersiapkan situasi bagi anak untuk melakukan eksperimen sendiri dalam arti luas ingin melihat apa yang terjadi, ingin menggunakan simbol-simbol dan mencari jawaban atas dengan penemuan yang lain, membandingkan apa yang ditemukan orang lain. Pembelajaran inkuiri menkankan proses mencari dan menemukan, sedangkan peran siswa dalam strategi ini mencari dan menemukan sendiri sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dan membimbing siswa.

Menurut Sanjaya (2009: 10), penggunaan inkuiri harus memperhatikan beberapa prinsip, yaitu berorientsi pada pengembangan intelektual (pengembangan kemampuan berpikir), prinsip interaksi ( interaksi antara siswa maupun interaksi siswa dengan guru bahkan antara siswa dengan lingkungan), prinsip bertanya (guru sebagai penanya), prinsip belajar untuk berpikir (*learning how to think),* prinsip keterbukaan (menyediakan ruang untuk memberikan kesempatan kepada siswa dalam mengembangkan hipotesis dan secara terbuka membuktikan kebenaran hipotesis yang diajukan).

Menurut (Echols & Shadily, 1990: 3), secara harfiah literasi berasal dari kata Literacy yang berarti melek huruf/gerakan pemberantasan buta huruf Sedangkan istilah sains berasal dari bahasa inggris Science yang berarti ilmu pengetahuan. Puskur (2006: 4) mengatakan bahwa: “sains merupakan sekelompok pengetahuan tentang obyek dan fenomena alam yang diperoleh dari pemikiran dan penelitian para ilmuwan yang dilakukan dengan keterampilan bereksperimen menggunakan metode ilmiah”.

Menurut Prakoso (1991: 7), prestasi belajar banyak diartikan sebagai seberapa jauh hasil yang telah dicapai siswa dalam penguasaan tugas-tugas atau materi pelajaran yang diterima dalam jangka waktu tertentu. Prestasi belajar pada umumnya dinyatakan dalam angka atau huruf sehingga dapat dibandingkan dengan suatu kriteria.

Sutratinah Tirtonegoro (1984: 14), mengemukakan bahwa prestasi belajar adalah penilaian hasil usaha kegiatan belajar yang dinyatakan dalam bentuk symbol angka, huruf maupun kalimat yang dapat mencerminkan hasil yang sudah dicapai oleh setiap anak didik dalam periode tertentu.

Dari beberapa pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Metode inkuiri juga dapat lebih efktif jika menggunakan literasi sains, sehingga prestasi anak dalam belajar akan meningkat. Hal ini disebabkan lebih pada keterlibatan siswa secara maksimal dalam kegiatan belajar, mengembangkan sikap percaya diri pada siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri.