**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS TINDAKAN**

1. **Kajian Pustaka**
2. **Kajian Tentang Pendekatan Saintifik**
3. **Pengertian Pendekatan Saintifik**

Pendekatan saintifik berawal dari sebuah keyakinan dalam upaya pengembangan para siswa yang mandiri, dimana pendekatan saintifik mensyaratkan partisipasi aktif siswa dalam penelitian ilmiah. Siswa sebenarnya memiliki rasa ingin tahu dan hasrat yang besar untuk tumbuh berkembang, dan pendekatan saintifik memanfaatkan eksplorasi kegairahan alami mereka, memberikan mereka arahan-arahan khusus sehingga mereka dapat mengeksplorasi bidang-bidang baru secara efektif (Joyce, Weil, dan Calhoun, 2009).

Pada hal ini Suchman (Joyce, Weil, dan Calhoun, 2009) berkeyakinan bahwa individu-individu memiliki motivasi alamiah untuk melakukan penelitian. Model pendekatan saintifik ini dibangun berdasarkan pertentangan-pertentangan intelektual. Siswa dihadapkan pada situasi yang membingungkan dan diminta untuk menelitinya. Oleh karena itu tujuan intinya adalah memberikan siswa pengalaman dalam membangun pengetahuan baru, pertentangan-pertentangan yang dimunculkan seharusnya didasarkan pada gagasan-gagasan yang dapat diteliti.

Varelas, dan Ford, (2008: 31) memformulasikan pendekatan saintifik sebagai berikut:

Pendekatan saintifikmemiliki karateristik “*doing science*”. Pendekatan ini memudahkan guru atau pengembang kurikulum untuk memperbaiki proses pembelajaran, yaitu dengan memecah proses ke dalam langkah-langkah atau tahapan-tahapan secara terperinci yang memuat instruksi untuk siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Pendekatan saintifik digambarkan oleh Peacock (2000) sebagai sebuah keterampilan proses yang di dalamnya melibatkan proses mengamati, menanyakan pertanyaan, membuat hipotesis, merencanakan dan melaksanakan eksperimen, menafsirkan, merekam dan presentasi. Dimana Joyce dan Weil (2003) menambahkan bahwa di dalam pendekatan saintifik terdapat proses yang dapat membantu untuk mengumpulkan dan menganalisis data, memeriksa hipotesis dan teori, dan merefleksikan hakikat dari konstruksi pengetahuan.

 Selain itu, Pendekatan saintifik juga berperan sebagai proses interpretasi yakni mengklarifikasi pertanyaan dan melakukan pembuktian dari pertanyaan yang diajukan melalui proses ilmiah (Harlen dan Qualter, 2004). Peacock (2000) juga menambahkan bahwa melalui penerapan pendekatan saintifik, siswa akan mampu membangun konsep-konsep ilmiah dan ide-ide yang berangkat dari dirinya sendiri.

Dilihat dari dimensi pembelajaran, pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang mengkondisikan siswa untuk berpikir dan berbuat yang diawali dengan mengamati dan menanya hingga kemudian siswa berupaya untuk mencoba, mengolah, menyaji, menalar dan akhirnya mencipta (Atsnan dan Rahmita YG, 2013). Sejalan dengan hal tersebut, Marjan, Arnyana dan Setiawan (2014) mengungkapkan bahwa pendekatan saintifik memposisikan siswa sebagai pusat dalam pembelajaran (*student centered*) sehingga melalui pendekatan saintifik siswa dapat menemukan sendiri konsep-konsep dari materi yang dipelajari. Lebih jauh Marjan, Arnyana dan Setiawan mengemukakan bahwa selain meningkatkan hasil belajar, pendekatan saintifik juga akan meningkatkan keterampilan proses sains, hal ini di karenakan siswa melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang akan diamati sebagaimana dasar yang dilakukan oleh para ilmuan.

Ditinjau dari dimensi penerapan pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran, Daryanto (2014) memberikan penjelasan bahwa penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses seperti, mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan menyimpulkan. Dalam melaksanakan proses tersebut, bantuan guru diperlukan. Akan tetapi, bantuan guru tersebut harus semakin berkurang dengan semakin bertambah dewasanya siswa atau semakin tingginya kelas siswa.

Proses pembelajaran saintifik merupakan perpaduan antara proses pembelajaran yang semula terfokus pada eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi dilengkapi dengan mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan (kemendikbud, 2013). Lebih lanjut, Kemendikbud mendefenisikan pendekatan saintifik sebagai proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruk konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan. Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah. Oleh karena itu kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong siswa mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi dan bukan hanya diberi tahu.

Berdasarkan tinjauan para ahli tersebut di atas tentang pendekatan saintifk maka penulis dapat menyimpulkan bahwa pendekatan saintifik merupakan sebuah pendekatan yang menitikberatkan pada proses ilmiah dimana proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan menjadi karakteristik dari pendekatan ini yang kemudian akan berkorelasi untuk mengkonstruk pemahaman dan keterampilan siswa.

1. **Pendekatan Saintifik dalam Kurikulum 2013**

Dengan diberlakukannya kurikulum 2013 yang menggunakan pendekatan saintifik, tentu dalam beberapa hal akan membawa perubahan dalam proses belajar, yaitu menggunakan langkah-langkah ilmiah, pendekatan saintifik akan digunakan dengan langkah-langkah sebagai berikut, observasi (mengamati), *questioning* (menanya), *associating* (menalar), *experimenting* (mencoba), *networking* (membentuk jejaring) Kemendikbud (2013). Seperti yang disebutkan oleh (Nuh, 2014:14) bahwa perbedaan mendasar antara kurikulum 2013 dengan kurikulum sebelumnya adalah lebih meneguhkan pendekatan keilmuan untuk mendorong kreativitas peserta didik. Karena kedepan, zaman akan bertambah rumit mengingat jumlah penduduk semakin besar dan perkembangan ilmu pengetahuan yang semakin canggih. Segala kerumitan dapat diselesaikan dengan kreativitas. Solusinya adalah mendidik seluruh anak bangsa menjadi lebih kreatif dengan pendekatan saintifik.

Pendekatan saintifik pada awalnya dikembangkan untuk ilmu alam, akan tetapi prosedur-prosedurnya dapat pula digunakan dalam semua bidang, karena semua topik dapat dirumuskan menjadi sesuatu yang mengembangkan (masalah), dapat sebagai calon data untuk penelitian. Dalam penciptaan situasi yang membingungkan (mengadakan masalah) merupakan tugas yang sangat penting karena mentranformasikan isi kurikulum ke dalam masalah-masalah untuk dieksplorasi. Pembelajaran berbasis penelitian ini digunakan untuk belajar menemukan, tujuannya adalah mendorong siswa menggunakan nalarnya, memperoleh prinsip-prinsip umum dan mengklasifikasinya dalam situasi baru (Joyce, Weil, dan Calhoun 2009).

Lebih lanjut, pentingnya kegiatan berpikir ini dikemukakan oleh Suriasmantri (2009) bahwa berpikir adalah kegitan mental yang menghasilkan pengetahuan. Metode ilmiah merupakan ekspresi mengenai cara bekerja pikiran. Dengan cara bekerja ini maka pengetahuan yang dihasilkan diharapkan mempunyai karakteristik-karakteristik tertentu yang diminta oleh pengetahuan ilmiah, yaitu sifat rasional dan yang teruji memungkinkan tubuh pengetahuan yang disusunnya merupakan pengetahuan yang dapat diandalkan.

1. **Komponen Pendekatan Saintifik**

Kemendikbud (2013) memberikan konsepsi bahwa pendekatan saintifik dalam pembelajaran mencakup komponen: mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta. Daryanto (2014) menambahkan bahwa langkah-langkah pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran meliputi menggali informasi melalui pengamatan, bertanya, percobaan, kemudian mengolah data atau informasi, menyajikan data atau informasi yang dilanjutkan dengan menganalisis, menalar, kemudian menyimpulkan dan mencipta. Lebih lanjut Daryanto mengemukakan bahwa untuk mata pelajaran, materi atau situasi tertentu, sangat mungkin pendekatan saintifik ini tidak selalu dapat diaplikasikan secara prosedural. Pada kondisi tersebut, tentu saja proses pembelajaran harus tetap menerapkan nilai-nilai atau sifat-sifat ilmiah dan menghindari nilai-nilai atau sifat-sifat non ilmiah.

Terdapat lima tahapan struktur pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik yang dikemukakan oleh Joyce, Weil, dan Calhoun (2009) yaitu sebagai berikut: (1) mengonfrontasikan siswa dengan situasi yang membingungkan; (2) siswa mengajukan serangkaian pertanyaan; (3) melaksanakan serangkaian uji coba pada situasi permasalahan; (4) mengolah informasi; (5) analisis proses penelitian.

Selanjutnya Joyce, Weil, dan Calhoun (2009) menjelaskan tahapan-tahapan pendekatan saintifik secara runtut: tahap pertama,mengharuskan guru untuk menyajikan situasi permasalahan dan menjelaskan prosedur-prosedur penelitian pada siswa (objek-objek dan prosedur pertanyaan ya/tidak). Untuk mendapatkan peristiwa yang unik, guru harus mengerti sifat dan ciri-cirinya. Sifat umum suatu peristiwa unik dan membingungkan dapat dijadikan sumber masalah dalam penelitian adalah peristiwa tersebut harus bertentangan dengan perasaan, gagasan, pengertian, dan pengalaman kebanyakan siswa tentang suatu realitas. Tahap kedua*,* verifikasi, merupakan proses di mana siswa mengumpulkan informasi tentang suatu peristiwa yang mereka lihat atau alami. Tahap ketiga siswa memperkenalkan elemen-elemen baru ke dalam situasi permasalahan untuk mengetahui mungkinkah terjadi hal lain ketika data penelitian mereka diujicoba dengan cara yang berbeda.

Pada tahap keempat*,* guru meminta siswa untuk mengolah data dan merumuskan suatu penjelasan. Selanjutnya, siswa memahami informasi yang telah mereka kumpulkan dengan membangun penjelasan yang jelas mengenai informasi itu. Begitu pula, dengan mengelompokkan teori-teori tersebut siswa dapat lebih mudah memberikan penjelasan yang seluruhnya bisa merespons situasi permasalahan. Pada akhirnya, dalam tahap kelima,siswa diminta untuk menganalisis pola penelitian mereka. Tahap ini penting untuk membuat proses penelitian sebagai suatu kesadaran dan mulai mencoba untuk mengembangkannya secara sistematis.

Untuk menyusun langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik maka perlu diperhatikan prinsip-prinsip pendekatan saintifik. Menurut Daryanto (2014) dalam kegiatan pembelajaran pendekatan saintifik ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan, yaitu:

1. Pembelajaran berpusat pada siswa
2. Pembelajaran membentuk *students’ self concept*
3. Pembelajaran terhindar dari verbalisme
4. Pembelajaran memberikan kesempatan pada siswa untuk mengasimilasi dan mengakomodasi konsep, hukum, dan prinsip
5. Pembelajaran mendorong terjadinya peningkatan kemampuan berpikir siswa
6. Pembelajaran meningkatkan motivasi belajar siswa dan motivasi mengajar guru
7. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih kemampuan dalam komunikasi
8. Adanya proses validasi terhadap konsep, hukum, dan prinsip yang dikonstruksi siswa dalam struktur kognitifnya.

Berdasarkan pada prinsip-prinsip tersebut di atas sehingga dalam aplikasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran, maka (Permendikbud 81 A) secara tegas mengemukakan 5 langkah pendekatan saintifik dalam pembelajaran di kelas, yang mana langkah-langkah tersebut meliputi:

1. Mengamati;

Mengamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik, sehingga proses pembelajaran memiliki kebermaknaan yang tinggi. Dengan mengamati peserta didik menemukan fakta bahwa ada hubungan antara obyek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang digunakan oleh guru.

1. Menanya;

Dalam kegiatan mengamati, guru memberi kesempatan secara luas kepada peserta didik untuk bertanya mengenai apa yang sudah dilihat, disimak, dibaca atau dilihat. Guru perlu membimbing peserta didik untuk dapat mengajukan pertanyaan.

1. Mengumpulkan informasi;

Aktivitas mengumpulkan informasi merupakan tindak lanjut dari aktivitas sebelumnya (menanya). Kegiatan ini dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Aktivitas melakukan informasi dilakukan melalui eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek/kejadian/aktivitas wawancara dengan nara sumber dan sebagainya.

1. Mengasosiasi;

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi.

1. Mengkomunikasikan

Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya. Peserta didik mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi.

1. **Penelitian Terdahulu**

Penelitian mengenai pendekatan saintifik telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Penelitian biasanya mengacu pada penelitian sebelumnya karena dapat dijadikan sebagai referensi dalam sebuah penelitian. Berikut beberapa hasil penelitian terdahulu yang dapat dijadikan sebagai kajian pustaka.

Penelitian terdahulu yang pertama oleh Heryati (2015) dengan judul; penerapan pendekatan saintifik untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada konsep sumber energi gerak di kelas IV SD Negeri Sumampir Kecamatan Purwakarta Kota Cilegon, Universitas Pendidikan Indonesia. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa siklus I 64, siklus II 77, dan siklus III 87. Dengan demikian penelitian tersebut berkesimpulan bahwa penggunaan pendekatan saintifik pada konsep sumber energi gerak di kelas IV dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian kedua, oleh Arnita (2014) yaitu, penerapan pendekatan saintifik untuk meningkatkan hasil belajar Matematika siswa kelas VC SD Al Kautsar Bandar Lampung, Universitas Lampung. Penelitian tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar berdasarkan hasil analisis hasil belajar siswa dalam 2 siklus pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik.

 Penelitian ketiga, oleh Andriyani (2014) yaitu, upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA menggunakan pendekatan saintifik siswa kelas V SD Swasta Sabina Tembung tahun pelajaran 2013/2014. Universitas Negeri Medan. Penelitian tersebut menunjukkan adanya peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan saintifik, dimana persentase perolehan skor untuk aktivitas siswa pada tes awal uji coba adalah 30,00%. Kemudian pada siklus I diperoleh persentase skor rata-rata 68,49 sementara untuk hasil belajar siswa dengan persentase 82,50. Selanjutnya pada siklus II persentase aktivitas siswa sebesar 91,68% sementara untuk hasil belajar mengalami peningkatan dengan persentase sebesar 92,65%.

1. **Kajian Tentang Hasil Belajar**
2. **Pengertian Belajar**

Untuk mendahului kajian mengenai hasil belajar, maka diperlukan kajian mengenai pengertian belajar, berikut ini penulis kemukakan beberapa defenisi-defenisi belajar menurut pendapat para ahli.

Belajar menurut pandangan Good dan Brophy (Purwanto, 1998) mengemukakan bahwa belajar bukanlah tingkah laku yang nampak melainkan merupakan proses yang terjadi secara internal di dalam diri individu dalam usahanya memperoleh hubungan-hubungan baru (*new associations*).

Pandangan lain dikemukakan oleh Winkel (1989) yang menyatakan bahwa belajar merupakan kegiatan mental yang tidak dapat disaksikan dari luar. Apa yang sedang terjadi dalam diri seseorang yang sedang belajar, tidak dapat diketahui secara langsung hanya dengan mengamati orang itu. Lebih lanjut, Winkel mengemukakan belajar adalah aktivitas mental/fisik yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan-pemahaman, keterampilan dan nilai-sikap. Perubahan itu relatif konstan dan berbekas.

Beberapa defenisi-defenisi belajar dari pendapat berbagai pakar dirangkum oleh Purwanto (1998) diantaranya yaitu:

1. Witherington mengungkapkan bahwa belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari pada reaksi yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepandaian, atau suatu pengertian.
2. Gagne mengemukakan bahwa belajar terjadi apabila suatu stimulus bersama dengan isi ingatan mempengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga perbuatannya (*performance*-nya) berubah dari waktu sebelum ia mengalami situasi itu ke waktu sesudah ia mengalami situasi tadi.
3. Hilgard dan Bower mengemukakan bahwa belajar terkait dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap suatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam situasi itu.
4. Morgan mengemukakan bahwa belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman.

Pandangan Piaget (Sanjaya, 2012) dari dimensi pembelajaran mengemukakan bahwa belajar bukanlah sekadar menghafal berbagai konsep yang terkandung dalam berbagai materi pealajaran, akan tetapi belajar adalah proses mengkonstruksi pengetahuan melalui pengalaman. Pengetahuan bukanlah hasil pemberian dari orang lain seperti guru, akan tetapi hasil dari mengkonstruksi yang dilakukan setiap individu, oleh sebab itu belajar adalah rangkaian proses mental seseorang. Pandangan yang identik juga dipaparkan oleh Riyanto (2014) yang mengemukakan bahwa: “belajar merupakan proses untuk mengubah performansi yang tidak terbatas pada keterampilan tetapi juga meliputi fungsi-fungsi seperti *skill*, persepsi, emosi, proses berfikir sehingga dapat menghasilkan perbaikan performansi”.

Dari beberapa pengertian belajar yang dikemukakan oleh para ahli tersebut di atas maka penulis mengartikan belajar sebagai sebuah proses keterlibatan kegiatan fisik dan mental seseorang melalui interaksi aktif (pengalaman langsung) dengan lingkungan sehingga mampu mengkonstruk pengetahuan, pemahaman, keterampilan-keterampilan, nilai-nilai serta sikap yang dimiliki.

1. **Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar menurut Miller et al, (Endrayanto dan Harumurti, 2014) didefenisikan sebagai “kemampuan atau kompetensi yang dimiliki atau dikuasai siswa setelah siswa memperoleh atau menerima pengalaman belajarnya”. Sehubungan dengan hal tersebut, Sanjaya (2012) menjelaskan bahwa hasil belajar berkaitan dengan pencapaian dalam memperoleh kemampuan sesuai dengan tujuan khusus yang direncanakan. Hasil belajar akan bermakna manakala siswa dapat mentransfer pemahaman materi pelajaran pada kemampuan lain yang bermakna, misalnya pada kemampuan berpikir untuk memecahkan masalah. (Kind dan Taber, 2005) menambahkan bahwa hasil belajar tidak hanya tergantung pada lingkungan belajar, tetapi juga dari pengetahuan siswa itu sendiri.

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajar. Berkaitan dengan hal itu, Hasil belajar terbagi menjadi 3 jenis yakni (1) keterampilan dan kebiasaan, (2) pengetahuan dan pengertian, dan (3) sikap dan cita-cita. Masing-masing jenis hasil belajar dapat diisi dengan bahan yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Dalam konteks ini, Gagne (Winkel. 1989) mengemukakan 5 kategori hasil belajar yaitu, 1) informasi verbal, 2) kemahiran intelektual, 3) pengaturan kegiatan kognitif, 4) keterampilan motorik, dan 5) sikap. Dimana kelima kategori hasil belajar tersebut menurut aspek-aspek kepribadian yang lazim digunakan dalam ilmu psikologi maka dibedakan menjadi tiga kategori yaitu: 1) belajar di bidang kognitif, 2) belajar di bidang sensorik-psikomotorik, dan 3) belajar di bidang dinamik-afektif.

Berkaitan dengan hal kategori dalam kemampuan kognitif, dalam taksonomi Bloom (Coffman, 2009: 4) terdapat enam tingkat kognitif, dan bergerak dari tingkat berpikir rendah ke tingkatan berpikir yang lebih tinggi. Keenam tingkatan tersebut yakni, mengingat (*knowledge*), memahami (*comprehension*), menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan (*synthesizing*). Sedemikian rupa, Sudaryono (2012) memandang hasil belajar sebagai keseluruhan pemahaman, penghayatan dan pengalaman siswa terhadap materi atau bahan pelajaran yang telah diberikan atau dengan kata lain hasil belajar mencakup 3 aspek yakni, aspek kognitif (pemahaman), aspek afektif (penghayatan) dan aspek psikomotor (pengalaman).

Sebagaimana defenisi hasil belajar tersebut di atas yang dikemukakan oleh beberapa ahli maka penulis merumuskan pengertian hasil belajar sebagai seuatu pencapaian yang diperoleh oleh siswa berdasarkan pengalaman belajarnya yang terdiri dari pengembangan atau penyempurnaan kemampuan kognitif, psikomotorik dan afektif siswa yang berbasis pada pengukuran dan penilaian, serta hasil belajar disatukan dari hasil penilaian dan pengukuran, dengan menggunakan tes kemampuan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sesuai materi yang telah diajarkan.

1. **Kajian Tentang IPA**
2. **Hakikat IPA**

Pada hakikatnya IPA merupakan ilmu pengetahuan tentang gejala alam yang dituangkan berupa fakta, konsep, prinsip dan hukum yang teruji kebenarannya dan melalui suatu rangkaian kegiatan dalam metode ilmiah. Para ahli pendidikan dan pembelajaran IPA menyatakan bahwa pembelajaran IPA seyogianya melibatkan siswa dalam berbagai ranah, yaitu ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif. (Djojosoediro, 2012).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik utnuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari (Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi KTSP 2006).

Hal ini dikuatkan oleh Eshach H (2006) yang mengungkapkan bahwa IPA merupakan pemikiran untuk berkontribusi pada pengembangan penalaran ilmiah, dengan demikian, siswa seyogianya dilibatkan dalam aktivitas penyelidikan sebagai sutu rangkaian proses pembelajaran dalam upaya pengembangan pemahaman dan keterampilan siswa tentang IPA melalui aktivitas pembelajaran yang berorientasi dan berpusat pada siswa atau lebih dikenal dengan istilah *student centered learning*.

Dalam kalimat lain, Alit M dan Praginda (2009) menyatakan bahwa hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan makna alam dan berbagai fenomena-fenomena atau perilaku-perilaku, karakteristik yang dikemas menjadi sekumpulan teori maupun konsep melalui serangkaian proses ilmiah yang dilakukan manusia. Teori maupun konsep yang terorganisir ini menjadi sebuah inspirasi terciptanya teknologi yang dapat dimanfaatkan bagi manusia.

Dari tinjauan yang berbeda, Harlen dan Qualter (2004) menerangkan bahwa IPA adalah area utama aktivitas mental dan praktik manusia serta pengetahuan yang dihasilkannya memainkan bagian penting dalam hidup kita dan dalam kehidupan generasi mendatang. IPA berkaitan erat dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematik, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep dan prinsip-prinsip saja melainkan juga merupakan proses penemuan. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains merupakan hasil kegiatan manusia yang berupa pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisir tentang alam sekitarnya yang diperoleh melalui serangkaian proses ilmiah.

Berdasarkan uraian dari berbagai pandangan ahli dalam bidang sains dan memperhatikan hakikat IPA, penulis dapat merumuskan bahwa IPA adalah serangkaian kegiatan praktik dan aktivitas mental manusia melalui proses empiris terhadap alam dan lingkungannya secara sistematis dan ilmiah sehingga membentuk ilmu pengetahuan atau gagasan-gagasan, fakta-fakta, konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang terorganisir tentang alam sekitarnya serta mengacu pada aktivitas penemuan.

1. **IPA di Sekolah Dasar (SD)**

Pendidikan IPA dimulai untuk anak-anak saat mereka sadar bahwa mereka mampu menemukan hal-hal untuk diri mereka sendiri dengan melakukan tindakan mereka sendiri: dengan memilah-milah segenggam pasir, dengan meniup gelembung, dengan menempatkan garam dalam air, dengan membandingkan bahan yang berbeda, dengan pengamatan rutin bulan dan bintang-bintang. Hal tersebut dikemukakan oleh Harlen, (Harlen dan Qualter, 2004: 50) yang menyatakan bahwa:

*Science education begins for children when they realize that they can find things out for themselves by their own actions: by sifting through a handful of sand, by blowing bubbles, by putting salt in water, by comparing different materials, by regular observation of the moon and stars*.

Feasey, R (2007) mengemukakan bahwa IPA adalah bagian penting dari kurikulum karena beberapa alasan diantaranya yaitu, untuk membantu siswa memahami dunia tempat mereka tinggal, untuk mendorong rasa ingin tahu siswa tentang dunia mereka, dan untuk membantu siswa menghargai betapa mengagumkan dunia ini serta dapat mengembangkan potensi siswa yang tertarik pada ilmu pengetahuan untuk menjadi ilmuwan, teknisi, dokter, apoteker, perawat di masa depan.

Mengacu pada defenisi dan hakikat dari IPA tersebut di atas. Harlen (Harlen dan Qualter, 2004), menjelaskan bahwa IPA harus menjadi bagian dari kurikulum karena IPA dapat mempertahankan dan mengembangkan rasa ingin tahu dari siswa tentang dunia alam di sekitar mereka, dan membangun kepercayaan diri mereka dalam kemampuan mereka untuk menyelidiki perilakunya. Melalui belajar IPA, siswa juga berusaha untuk menumbuhkan rasa kagum, antusiasme dan minat dalam IPA sehingga siswa merasa percaya diri dan kompeten untuk terlibat dengan hal-hal ilmiah dan teknis.

Dalam konteks ini, Eshach (2006: 6) mengemukakan enam alasan mengapa siswa harus mempelajari IPA yaitu.

1. *Children naturally enjoy observing and thinking about nature.*
2. *Exposing students to science develops positive attitudes towards science.*
3. *Early exposure to scientific phenomena leads to better understanding of the scientific concepts studied later in a formal way.*
4. *The use of scientifically informed language at an early age influences the eventual development of scientific concepts.*
5. *Children can understand scientific concepts and reason scientifically.*
6. *Science is an efficient means for developing scientific thinking*.

Sehubungan dengan keenam alasan tersebut di atas diperoleh penjelasan bahwa dengan mempelajari IPA secara alami, siswa akan menikmati serangkaian kegiatan mengamati dan memikirkan hal-hal tentang alam. IPA merupakan cara yang efisien untuk mengembangkan pemikiran ilmiah siswa sehingga melalui IPA siswa dapat mengembangkan sikap positif terhadap IPA yang terarah melalui pemahaman yang lebih baik mengenai konsep-konsep ilmiah dan alasan-alasan ilmiah sehingga secara berkelanjutan bersamaan dengan penggunaan bahasa ilmiah sejak dini kepada anak turut mempengaruhi perkembangan konsep-konsep ilmiah siswa.

Adapun Alit M dan Praginda (2009) menyatakan bahwa pendidikan IPA merupakan suatu upaya atau proses untuk membelajarkan siswa untuk memahami hakikat IPA: produk, proses dan mengembangkan sikap ilmiah serta sadar akan nilai-nilai yang ada di dalam masyarakat untuk pengembangan sikap dan tindakan berupa aplikasi IPA yang positif. Dimana belajar IPA dapat berarti dua hal: pertama, IPA dapat diakuisisi terhadap subjek pengetahuan lain dan yang kedua, IPA dapat berarti proses belajar penyelidikan dan percobaan dalam IPA, (Gillespie, 2007).

Oleh karena itu, mengacu pada pandangan para ahli tersebut di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa IPA di SD merupakan upaya atau proses membelajarkan siswa tentang IPA melalui proses belajar melalui penyelidikan dan percobaan yang mencakup keterampilan mengamati, bernalar, mengukur, memanipulasi data secara matematis, menyusun tabel dan grafik serta menginterpretasi data sehingga terbentuk kesadaran dan sikap ilmiah.

1. **Kerangka Pikir**

Dari uraian latar belakang dan kajian pustaka tersebut di atas, diperoleh alur kerangka pikir bahwa kondisi awal di SDN 30 Duampanua, Pinrang, pembelajaran IPA di kelas IV masih berpusat pada guru, dimana proses pembelajaran masih bersifat verbalisme sehingga proses pembelajaran kurang interaktif. Selain dari itu juga, kurangnya pelibatan siswa baik secara fisik dan mental serta dominasi komunikasi satu arah dalam pembelajaran menjadi domain guru yang tampak. Sementara dari tinjauan siswa, kurang memperoleh kesempatan siswa untuk terlibat aktif dan cenderung menjadi pendengar selama proses pembelajaran. Lebih lanjut, siswa kurang terdorong untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya sehingga aktivitas menghafalkan konsep-konsep IPA menjadi pilihan utama siswa dalam proses pembelajaran.

Dengan kondisi awal seperti ini kemudian penulis akan melaksanakan suatu tindakan untuk menunjang peningkatan proses pembelajaran yang melibatkan guru dan siswa pada mata pelajaran IPA di kelas IV. Penulis akan menerapkan pendekatan saintifik dalam kegiatan dan proses pembelajaran IPA yang sesuai dengan prinsip-prinsip pendekatan saintifik dan langkah-langkah pembelajaran saintifik yang terdiri dari lima langkah yaitu mangamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan.

Dari rencana tindakan pembelajaran berdasarkan langkah-langkah pendekatan saintifik yang akan dilaksanakan oleh penulis terhadap kegiatan dan proses pembelajaran IPA di kelas IV SD Negeri 30 Duampanua, Pinrang, diharapkan agar proses pembelajaran IPA di kelas IV lebih membangun pengetahuan dan keterampilan siswa serta mencapai kondisi akhir, yaitu hasil belajar IPA pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 30 Duampanua Pinrang, dapat meningkat.

Berdasarkan uraian kerangka pikir di atas, maka kerangka pikir dalam penelitian ini digambarkan melalui bagan sebagai berikut:

1. Berpusat pada aktivitas/kegiatan guru
2. Menyajikan pembelajaran yang berbasis *Verbalisme*
3. Kurang melibatkan siswa dalam proses interaktif
4. Kurang menyajikan pembelajaran yang melibatkan aktivitas fisik dan mental siswa
5. Komunikasi satu arah
6. Kurangnya kesempatan untuk terlibat aktif
7. Cenderung berperan sebagai pendengar
8. Students self concept nya kurang terbangun
9. Kurang terdorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir
10. Kurangnya kesempatan siswa mengemukakan ide/gagasan

Guru

Siswa

Penerapan komponen pendekatan saintifik

1. Mengamati
2. Menanya
3. Mengumpulkan informasi
4. Mengasosiasi
5. Mengkomunikasikan

(Gambar 2.1: Gambar Bagan Alur Kerangka Pikir)

1. **Hipotesis Tindakan**

Mengacu pada landasan teori dalam kajian pustaka serta kerangka pikir tersebut di atas, maka penulis dapat merumuskan hipotesis penelitian tindakan kelas ini sebagai berikut: Jika pendekatan saintifik diterapkan pada pembelajaran IPA, maka hasil belajar IPA pada siswa kelas IV di SD Negeri 30 Duampanua, Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang akan meningkat.