**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

**A. Kajian Teori**

1. **Pengertian belajar**

 Kita mungkin sering mendengar kata belajar, dan kata belajar ini merupakan kata yang begitu familiar terdengar di telinga kita, namun tidak sedikit orang yang beranggapan bahawa belajar ini hanya berdampak pada perubahan pengetahuan tanpa dibarengi dengan adanya perubahan sikap dan prilaku. Berikut ini akan dibahas pengertian dari kata belajar oleh para ahli.

 Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan dalam diri seserang dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubahnya pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, keterampilan dan kemampuannya,daya reaksinya, daya penerimaannya, dan lain-lain aspek yang ada pada individu. (Nana Sudjana, 2011, hal.16)

 Sedangkan belajar menurut Slameto adalah suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. (Slameto, 2003, hal.2)

 Sedangkan pengertian belajar yang lebih plastis seperti yang dikemukakan oleh Dimyati Mahmud (1990, hal.59) yakni :

 1). Menemukan pemecahan yang asli, atau berpikir ;

 2). Mengingat ;

 3). Menjadi efisien menerapkan pemecahan masalah itu terhadap

 suatu problem, atau membentuk kebiasaan.

 Sementara menurt Walker oleh Pamoengkas bersumber dari internet http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2325458-pengertian-belajar/ Pada tgl 22 mei 2014 pukul 6.25 WIB mengemukakan arti belajar dengan kata-kata yang singkat yakni “Perubahan perbuatan sebagai akibat dari pengalaman”. Definisi yang singkat dan sederhana ini tampaknya mencakup segala sesuatu yang diinginkan dalam pengertian belajar. Ini jelas mencakup pengertian dan variabilitas-variabilitas yang merupakan syarat mutlak bagi tiap-tiap perubahan dari perbuatan. Selain itu Walker menggunakan susunan kata “perubahan perbuatan” berlawanan dengan “perbaikan perbuatan”yang lebih banyak digunakan, sebab dalam belajar orang akan memperoleh baik kebiasaan-kebiasaan yang buruk maupun kebiasaan-kebiasaan yang baik.

 Belajar merupakan usaha yang dilakukan secara sadar untuk mendapatkan pengalaman dari bahan yang dipelajari dan adanya perubahan dalam diri seseorang baik itu pengetahuan, keterampilan, maupun sikap dan tingkah lakunya.

 Belajar menurut angaapan sementara orang adalah proses yang terjadi dalam otak manusia. Saraf dan sel-sel otak yang bekerja dan mengumpulkan semua yang dilihat oleh mata, didengar oleh telinga, dan lain-lain, lantas disusun oleh otak sebagai hasil belajar. Itulah sebabnya, orang tidak bisa belajar jika fungsi otaknya terganggu.

 Secara singkat dan umum, belajar dapat diartikan sebagai “perubahan perilaku yang relatif tetap sebagai hasil adanya pengalaman”. Pengertian belajar memang selalu berkaitan dengan perubahan, baik yang meliputi keseluruhan tingkah laku individu maupun yang hanya terjadi pada beberapa aspek dari kepribadian individu. Perubahan ini dengan sendirinya dialami tiap-tiap individu atau manusia, terutama hanya sekali sejak manusia akan dilahirkan. Sejak saat itu, terjadi perubahan-perubahan dalam arti perkembangan melalui fase-fasenya. Dan karena itu pula, sejak saat itu berlangsung proses belajar.

 Satu definisi lagi yang perlu dikemukakan disini yaitu yang dikemukakan oleh Howard L. Kingsley (dalam bukunya Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono yang berjudul Psikologi Belajar, 2003, hal.127) menyatakan bahwa *Learning is the process by which behavior (in the broader sense) is originated or changed through practice or training.* Belajar adalah proses di mana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan.

 Dari sekian banyak pengertian tentang belajar peneliti menyimpulkan “belajar adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang secara sadar untuk dapat memperoleh pengetahuan yang dibutuhkannya, dan berharap dapat memberikan perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap, keterampilan dan kebiasaan yang lebih baik. Namun tidak semua kegiatan belajar itu memberikan hal yang positif, adakalanya kegiatan belajar itu memberikan konstribusi yang negatif, tergantung bagaimana seseorang membelajarkan dirinya, atau tergantung pada guru yang mengajarinya.

1. **Pengertian model pembelajaran**

 Menurut Sukamto dkk (dalam Trianto 2007, hal.5) model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu. Jenis model pembelajaran diantaranya model pembelajaran kontekstual, model pembelajaran kooperatif, model pembelajaran pemecahan masalah, model pembelajaran Quantum, dan model Pembelajaran Tematik. Masing-masing mempynyai prinsip sendiri, yang jenis model pembelajaran diharapkan mampu menghasilkan prestasi belajar yang unggul dan berdaya saing.

 Adapula Menurut Dodo Suhendar dan Beni Setiawan (2008, hal.12) dalam bukunya yang berjudul persiapan bagi guru dalam jabatan “model pembelajaran merupakan suatu cara mengajar yang sifatnya umum yang dipilih dan ditetapkan untuk menyajikan bahan keilmuan atau pengetahuan supaya tindakan guru dalam kegiatan belajar mengajar untuk peserta didik dalam menerima bahan keilmuan dengan mudah dan baik. Sementara Riyanto dalam tukiran dkk (2012,hal.1) berpendapat “Model pembelajaran adalah seperangkat komponen yang telah dikombinasikan secara optimal untuk kualitas pembelajaran”. Lebih lanjut Agus Suprijono (2009, hal.45) menyatakan “model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran maupun tutorial”. Jadi dapat disimpulkan model pembelajaran adalah pola atau rancangan yang digunakan untuk menyususn kurikulum, mengatur materi dan memberi petunjuk kepada guru dikelas.

 Sebuah model pembelajaran yang digunakan sebaiknya harus mendorong siswa untuk belajar dengan mendayagunakan potensi yang mereka miliki secara optimal. Belajar yang diharapkan bukan sekedar mendengar, memperoleh atau menyerap informasi yang disampaikan guru tapi harus menyentuh kepentingan siswa secara mendasar. Belajar juga harus dimaknai sebagai kegiatan pribadi siswa dalam menggunakan potensi pikiran dan nuraninya. Baik terstruktur maupun tidak terstruktur unatuk memperoleh pengetahuan, membangun sikap dan memiliki keterampilan tertentu.

 Sementara menurut Joyce dan Weil oleh Desi Wulandari bersumber dari internet http://mtk2012unindra.blogspot.com/2012/10/definisi-model-pembelajaran-menurut.html Pada tgl 30 mei 2014 pukul 6.50 WIB mengemukakan bahwa setiap model belajar mengajar atau model pembelajaran harus memiliki empat unsur berikut:

1. Sintak *(syntax*) yang merupakan fase-fase (*phasing*) dari model yang menjelaskan model tersebut dalam pelaksanaannya secara nyata (Joyce dan Weil, 1986, hal.14). Contohnya, bagaimana kegiatan pendahuluan pada proses pembelajaran dilakukan? Apa yang akan terjadi berikutnya?
2. Sistem sosial (*the social system*) yang menunjukkan peran dan hubungan guru dan siswa selama proses pembelajaran. Kepemimpinan guru sangatlah bervariasi pada satu model dengan model lainnya. Pada satu model, guru berperan sebagai fasilitator namun pada model yang lain guru berperan sebagai sumber ilmu pengetahuan.
3. Prinsip reaksi (principles of reaction) yang menunjukkan bagaimana guru memperlakukan siswa dan bagaimana pula ia merespon terhadap apa yang dilakukan siswanya. Pada satu model, guru memberi ganjaran atas sesuatu yang sudah dilakukan siswa dengan baik, namun pada model yang lain guru bersikap tidak memberikan penilaian terhadap siswanya, terutama untuk hal-hal yang berkait dengan kreativitas.
4. Sistem pendukung (support system) yang menunjukkan segala sarana, bahan, dan alat yang dapat digunakan untuk mendukung model tersebut

 Dari begitu banyak pemaparan yang ada tentang pengertian model pembelajaran peneliti menyimpulkan makna dari kata model pembelajaran secara garis besar adalah “cara seseorang untuk mengemas dan menyajikan pembelajaran yang terencana, dan tersusun secara sistematis, dan mengacu pada suatu konsep tertentu guna memperoleh hasil pembelajaran yang optimal”.

1. **Pengertian pembelajran kooperatif *learning* tipe *STAD***

 Pembelajaran kooperatif *learning* tipe *STAD* merupakan salah satu model pembelajaranya yang terstruktur dan sistematis, dimana kelompok–kelompok kecil bekerjasama untuk mencapai tujuan–tujuan bersama. Cooper dan Heinich (dalam Nur Asma 2006, hal.12) menjelaskan bahwa: pembelajaran kooperatif tipe *STAD* sebagi metode pembelajaran yang melibatkan kelompok-kelompok kecil yang heterogen dan murid bekerja sama untuk tujuan-tujuan dan tugas-tugas akademik bersama, sambil bekerja sama, belajar keterampilan-keterampilan kolaboratif dan sosial.

 Slavin (dalam Tukiran dkk 2012,hal.64) menyatakan bahwa koopratif *learning* tipe *STAD* merupakan Pembelajaran dimana siswa di tempatkan dalam kelompok belajar beranggotakan empat atau lima siswa yang merupakan campuran dari kemampuan akademik yang berbeda, sehingga dalam setiap kelompok terdapat siswa yang berprestasi tinggi, sedang, dan rendah atau variasi jenis kelamin, kelompok ras dan etnis atau kelompok sosial lainnya. Lebih lanjut Isjoni (dalam Tukiran dkk 2012, hal.64) koopratif *learning* tipe *STAD* adalah “model pembelajaran yang menekankan pada adanya aktivitas dan interaksi diantara siswa utnuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal.

 Kemudian Kunandar (2009, hal.364) menyatakan bahwa koopratif tipe *STAD* adalah Para siswa di dalam kelas dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing terdiri atas 4 atau 5 anggota kelompok. Setiap kelompok mempunyai anggota yang heterogen, baik jenis kelamin, ras, etnik, maupun kemampuannya. Tiap anggota kelompok menggunakan lembar kerja akademik, kemudian saling membantu untuk menguasai bahan ajar melalui Tanya jawab atau diskusi antar sesama anggota kelompok. Tiap kelompok diberi skor atas penguasaannya terhadap bahan ajar, dan kepada kelompok yang meraih prestasi tinggi atau memperoleh skor sempurna diberi penghargaan.

 Selanjutnya menurut ARIZT (dalam Harlina, 2008 : 7) menyatakan koopratif *learning* tipe *STAD* adalah “ Pembelajaran kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4 atau 5 orang siswa, setiap kelompok akan bekerjasama dan saling membantu dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru”.

 Menurut Iskandar (2009: 128) koopratif *learning* tipe *STAD* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas. Terdapat lima komponen utama yaitu : presentasi kelas, kerja tim, kuis, memberikan evaluasi dan penghargaan individu.

 Mifathul Huda (2013, hal.201) menyatakan bahwa koopratif tipe *STAD* adalah pembelajaran kelompok kecil siswa, dengan kemampuan akademik yang berbeda-beda saling bekerja sama untuk menyelesaikan tujuan pembelajaran. Tidak hanya secara akademik tetapi siswa juga dikelompokan secara beragam berdasarkan jenis kelamin, ras, dan etnis. Setelah pengelompokan dilakukan selanjutnya ada empat tahap yang harus dilakukan, yakni pengajaran, tim studi tes dan rekognisi

 Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif *learning* tipe *STAD* ini adalah model pembelajaran yang menekankan pada aktivitas dan interaksi siswa untuk saling memotivasi dan membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai hasil yang maksimal melalui kerja tim atau kelompok, yang mana dalam setiap kelompoknya terdapat tutor sebaya untuk membantu teman-temanya dalam memahami materi pelajaran yang diajarkannya.

1. **Hakikat ilmu pengetahuan alam**

 Ilmu pengetahuan alam (IPA) lahir dari rasa ingin tahu manusia dalam merespon gejala-gejala atau fenomena-fenomena alam. Istilah IPA itu sendiri sebenarnya baru muncul pada abad ke-17, setelah sebelumnya ada kecendrungan perbedaan pendapat dalam hal memandang alam, yang pada mulanya hanya ditinjau dari filsafat, lalu kemudian ada juga yang meninjau dari segi ilmu pengetahuan. Manusia mempunyai rasa ingin tahu mengenai benda-benda di sekelilingnya, alam sekitarnya, bulan, bintang, matahari bahkan tubuh dirinya sendiri.

 Rasa ingin tahu yang terus berkembang dan seolah-olah tanpa batas telah menimbulkan perbendaharaan pada manusia itu sendiri. Hal ini tidak saja menimbulkan kebutuhan- kebutuhan praktis untuk hidupnya sendiri seperti bertani, berternak, membuat teknologi sampai pada perkembangan yang menyangkut keindahan. Hal ini membuat para ahli dapat mengartikan IPA ini kedalam beberapa definisi:

 Ilmu Alam bahasa Inggris: natural science (dalam Cartono –Yusuf,2010, hal.7) istilah yang digunakan dalam merujuk pada rumpun ilmu dimana obyeknya adalah benda-benda alam dengan hukum-hukum yang pasti dan umum, berlaku kapan dan dimanapun.

 Sains (science) diambil dari kata latin *scientia* yang arti harfiahnya adalah pengetahuan. Sund dan Trowbibge merumuskan bahwa sains merupakan kumpulan pengetahuan dan proses. Sedangkan Kuslan Stone menyatakan sains adalah kumpulan produk dan proses yang tidak dapat dipisahkan (“*real science is both product and process, inseparably joint*”)

 IPA membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia. Hal ini sebagaimana yang dikemukakan oleh Powler dalam Rachma Dinna dikutip dari internet <http://dinong-ejepeh.blogspot.com/2013/04/makalah-hakikat-ipa-semester-2.html> Pada tanggal 30 Mei 2014 pukul 21.55 WIB mengatakan bahwa IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan kebendaan yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil obervasi dan eksperimen.

 menurut Srini M. Iskandaroleh hetty Rusyanti bersmber dari internet <http://teoriku.blogspot.com/2013/03/pengertian-ilmu-pengetahuan-alam-ipa.html> pada tanggal 22 Mei 2014 pukul 20.25 WIB mengatakan “Ilmu Pengetahuan Alam adalah pengetahuan manusia yang luas yang didapatkan dengan cara observasi dan eksperimen yang sistematik, serta dijelaskan dengan bantuan aturan-aturan, hukum-hukum, prinsip-prinsip, teori-teori dan hipotesa”

 Menurut Richard P. Feyman (dalam Cartono –Yusuf,2010,hal.9) mengatakan IPA adalah pengetahuan yang dikembangkan dan dibangun oleh diri sendiri, berdasarkan pengalaman sendiri, IPA itu sebenarnya tidak di ajarkan melainkan dibangun oleh diri sendiri, oleh karena itu IPA harus dapat mengembangkan rasa ingin tahu yang besar, rasa percaya diri, dapat bertindak arif, dan bijaksana serta dapat menggunakan akal sehatnya

 Menurut Maslichah Asy'ari oleh hetty Rusyanti bersmber dari internet <http://teoriku.blogspot.com/2013/03/pengertian-ilmu-pengetahuan-alam-ipa.html> pada tanggal 22 Mei 2014 pukul 20.25 WIB mengatakan “IPA adalah pengetahuan manusia tentang alam yang diperoleh dengan cara yang terkontrol. Penjelasan ini mengandung maksud bahwa IPA selain menjadi produk juga sebagai proses. IPA sebagai produk yaitu pengetahuan manusia dan. sebagai proses yaitu bagaimana mendapatkan pengetahuan tersebut.

 Secara Operasional menurut Indrawati dalam (Cartono-Yusuf ,2010, hal.47) sains memilik makna: 1) sekumpulan pengetahuan, 2) suatu proses pencarian, 3) suatu sarana pengembangan nilai- nilai, 4) Suatu sarana untuk mengenal dunia, 5) Suatu sarana untuk mengembangkan hubungan sosial, 6) Suatu hasil konstruksi manusia, 7) Bagian dari kehidupan manusia.

 Dari makna-makna tersebut, sering kita menyimpulkan bahwa IPA pada hakikatnya terdiri atas produk, proses dan nilai atau sikap yang kemudian kita kenal dengan istilah hakikat IPA.

1. IPA sebagai produk: merujuk pada sekumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep, prinsip, teori, dan hukum.

Contoh fakta: air mengalir dari tempat yang lebih tinggi ke tempat yang lebih rendah

Contoh konsep: energy, air, tumbuhan, massa, gaya. Dari kesemuanya itu didefinisikan.

1. IPA sebagai proses: Hal ini merujuk pada proses-proses pencairan sains yang dilakukan para ahli sering disebut *science as the prosess of inquiry.* IPA memiliki suatu metode yang dikenal dengan *scientific method* atau metode ilmiah, yang meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:
2. Mengenal dan merumuskan masalah.
3. Mengumpulkan data.
4. Melakukan percobaan atau penelitian.
5. Melakukan pengukuran.
6. Menyimpulkan.
7. Mengkomunikasikan pengetahuan atau melporkan hasil penemuan.

Untuk melakukan metode ilmiah diperlukan sejumlah keterampilan sains yang sering disebut *science processes skills*. Proses sains meliputi mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, mencari hubungan, mengukur, mengkomunikasikan, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen, mengontrol variabel, menginterpretasikan data, menyimpulkan.

1. IPA sebagai Sikap/ hasil: Selain menggunakan metode ilmiah, para ilmuan IPA perlu memiliki sifat ilmiah ( *scientific attitudes* ), Agar hasil yang dicapainya itu sesuai dengan harapanya. Sikap-sikap tersebut antara lain:
2. Obyektif terhadap fakta atau kenyataan, artinya bila sebuah benda menurut kenyataannya berbentuk bulat, maka secara jujur ia akan melaporkan bahwa benda tersebut berbentuk bulat. Dia berusaha untuk tidak dipengaruhi oleh perasaannya.
3. Tidak tergesa-gesa didalam mengambil kesimpulan atau keputusan. Maksudnya bila peneliti belum cukup data yang dikumpulkan untuk menunjang mengambil kesimpulan, maka peneliti tidak akan tergesa-gesa menarik kesimpulan.
4. Berhati terbuka: maksudnya bersedia mempertimbangkan pendapat atau penemuan orang lain, sekalipun pendapat atau penemuan orang lain bertentangan dengan pendapat dan hasil penemuannya sendiri.
5. Dapat membedakan antara fakta dan pendapat. Fakta dan pendapat adalah dua hal yang berbeda. Fakta adalah sesuatu yang ada, terjadi dan dapat diamati. Sedangkan pendapat adalah hasil dari berfikir seseorang yang tidak didukung dengan fakta.
6. Bersikap tidak memihak suatu pendapat tertentu tanpa alasan yang didasarkan atas fakta.
7. Tidak mendasarkan kesimpulan atas prasangka.
8. Tidak percaya akan tahayul
9. Tekun dan sabar dalam memecahkan masalah.
10. Bersedia mengkomunikasikan dan mengumumkan hasil penemuannya untuk diselidiki, dikritik dan disempurnakan.
11. Dapat bekerja sama dengan orang lain.
12. Selalu ingin tahu tentang apa, mengapa, dan bagaimana dari suatu masalah atau gejala yang dijumpainya.
13. **Pembelajaran IPA di sekolah dasar**

 Dari uraian di atas Sains adalah ilmu pengetahuan yang mempunyai Obyek, menggunakan metode Ilmiah sehingga perlu diajarkan di Sekolah Dasar. Setiap guru harus paham akan alasan mengapa sains perlu diajarkan di sekolah dasar. Ada berbagai alasan yang menyebabkan satu mata pelajaran itu dimasuk ke dalam kurikulum suatu sekolah. Usman Samatowa (2006,hal.2) menegemukakan empat Alasan sains dimasukan dikurikulum [Sekolah Dasar](http://id.wikipedia.org/wiki/Sekolah_Dasar)  yaitu:

1. Bahwa sains berfaedah Bagi suatu bangsa, kiranya tidak perlu dipersoalkan panjang lebar. Kesejahteraan materil suatu bangsa banyak sekali tergantung pada kemampuan bangsa itu dalam bidang sains, sebab sains merupakan dasar teknologi, sering disebut-sebut sebagai tulang punggung pembangunan. Pengetahuan dasar untuk teknologi ialah sains. Orang tidak menjadi Insinyur elektronika yang baik, atau dokter yang baik, tanpa dasar yang cukup luas mengenai berbagai gejala alam.
2. Bila diajarkan sains menurut cara yang tepat, maka sains merupakan suatu mata pelajaran yang memberikan kesempatan berpikir kritis; misalnya sains diajarkan dengan mengikuti metode "menemukan sendiri". Dengan ini anak dihadapkan pada suatu masalah; umpamanya dapat dikemukakan suatu masalah demikian". Dapatkah tumbuhan hidup tanpa daun?" Anak diminta untuk mencari dan menyelidiki hal ini.
3. Bila sains diajarkan melalui percobaan -percobaan yang dilakukan sendiri oleh anak. maka sains tidaklah merupakan mata pelajaran yang bersifat hafalan belaka.
4. Mata pelajaran ini mempunyai: nilai – nilai pendidikan yaitu mempunyai potensi yang dapat membentuk keprbadian anak secara keseluruhan.

 Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) IPA di [SD](http://id.wikipedia.org/wiki/SD)/[MI](http://id.wikipedia.org/wiki/MI) merupakan standar minimum yang secara nasional harus dicapai oleh peserta didik dan menjadi acuan dalam pengembangan kurikulum di setiap satuan pendidikan. Pencapaian SK dan KD didasarkan pada pemberdayaan peserta didik untuk membangun kemampuan, bekerja ilmiah, dan pengetahuan sendiri yang difasilitasi oleh [guru](http://id.wikipedia.org/wiki/Guru).

 Carin dan Sund ( dalam cartono – yusuf 2010, hal .69 ) mengatakan untuk mencairkan kebekuan pembelajaran IPA di kelas, haruslah memberikan arahan bagaimana semestinya sains diajarkan di sekolah dasar seperti:

1. Menyiapkan siswa agar dapat menggunakan sains dan teknologi dalam memahami dan memperbaiki kehidupan sehari-hari.
2. Menyiapkan siswa agar dapat menggunakan sains dan teknologi dalam menghadapi isu-isu sosial yang berhubungan dengan sains.
3. Menanamkan dalam diri siswa keingin tahuan alam sekitar, serta dapat memahami penjelasan-penjelasan ilmiah tentang fenomena alam.
4. Menanamkan kesadaran dan pengertian akan hakikat sains sebagai program internasional
5. Menanamkan pengertian akan adanya hubungan yang erat antara sains dan teknologi

 Lebih lanjut Connor ( dalam cartono – yusuf 2010, hal.70) mengatakan “pendidikan sains untuk sekolah dasar harus secara konsisten berorientasi pada: perkembangan keterampilan proses, pengembangan konsep, aplikasi dan isu sosial yang berdasar pada sains.

 Hal lain juga yang perlu disadari oleh para pendidik dan calon pendidik bahwa sains dalam pendidikan dasar tidak boleh terlepas dari pendidikan teknologi. Jika pendidikan sains ditujukan untuk mendorong siswa agar mampu menjelaskan hasil observasi mengenai lingkungan sekitar; maka pendidikan teknologi bertujuan untuk memberi siswa cara-cara memberi nilai tambah terhadap benda-benda yang ada dilingkunag sekitar serta memberikan cara-cara berurusan dengan kehidupan modern yang kompleks. Keberhasilan menghubungkan pendidikan sains dan pendidikan teknologi dapat meningkatkan dan mengembangkan proses berfikir yang meliputi keterampilan mengumplkan informasi, memecahkan masalah dan mengambil kesimpulan.

1. **Konsep pembelajaran materi pokok bumi dan alam semesta**

 Menurut Danielson dalam Sumardi (2009:132) mengemukakan bahwa tata surya terdiri atas matahari, planet-planet dan satelitnya, meteoroid, komet, dan debu-debu planet. Planet-planet itu adalah Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus, Pluto.

 Agung Mulyo ( 2008, hal. 29 ) menyatakan “Matahari adalah sebuah bintang, dan merupakan sebuah pusat dari tatasurya yang jaraknya dari bumi adalah 149.500.000 KM”. Wujudnya berupa gas pijar berbentuk bola dengan massa 332.000 kali masa bumi temperature pada intinya lebih dari 25.000.000.°C, sedangkan pada permukaannya sekitar 6.000 °C. Matahari berotasi pada kutubnya dengan periode antara 24-26 hari, sedangkan pada ekuatornya 34-37 hari di bumi.

 Hakim-ma’mur ( 1999, hal. 8 ) menyatakan “struktur interior matahari tentunya tidak bisa diamati secara langsung dari bumi, tetapi dapat dibangun dengan landasan fisis dan matematika melalui pemodelan yang menggunakan perhitungan rumit dengan bantuan computer mutakhir dan canggih”. Lebih lanjut Hakim-ma’mur menjelaskan bahwa dimatahari terjadi beberapa fenomena diantaranya:

1. Granulasi: bulir-bulir dengan diameter 700-1000 KM. Bagian antar granulasi yang relatif lebih gelap memiliki temperature sekitar 200-300°K lebih rendah dari pusat granulasi yang terang. Sama halnya dengan buih-buih yang muncul ke permukaan air yang sedang mendidih, granulasi merupakan bukti hantaran energi dari dalam matahari yang berlangsung secara konvektif.
2. Plages: bagian terang pada piringan matahari jika diamati pada daerah panjang gelombang merah.
3. Filament: bagian gelap pada piringan matahari jika diamati pada daerah panjang gelombang merah.
4. Prominensa: filament yang tampak di tepi royeksi piringan matahari ke bidang langit. Diartikan sebagai lontaran membuang keluar dari permukaan matahari dan hanya dapat tampak dari bumi jika terjadi di tepi piringan matahari.
5. Bintik matahari: bintik-bintik yang relatif gelap dibanding dengan rata-rata matahari. Temperature pada bintik matahari sekitar 2000°K. Kala hidup bintik matahari ini dapat mencapai beberapa bulan. Jumlah bintik matahari bervariasi dengan siklus 11,2 tahun dan diketahui berkaitan erat dengan tingkat aktivitas matahari.
6. Flare: letupan besar yang mendadak terjadi di sekitar daerah bintik matahari. Kala ledakannya berkisar antara 20 menit hingga 3 jam. Letupan ini melontarkan sejumlah besar materi dan energi dari permukaan matahari

 Bumi adalah sebuah planet yang terdapat di galaksi bima sakti (*milky way).* Bumi ini adalah satu-satunya planet di galaksi bima sakti yang cocok ditempati oleh mahluk hidup ( manusia, hewan dan tumbuhan ). Bumi melakukan berbagai macam gerakan, yaitu gerak rotasi, revolusi, presesi, dan nutasi. Akibat rotasi bumi antara lain gerak semu harian benda-benda langit, bumi pepat pada kedua kutubnya, pergantian siang dan malam, dan pembagian daerah waktu. Kita mengenal tiga daerah waktu di Indonesia, yaitu Waktu Indonesia Barat, Waktu Indonesia Tengah, Waktu Indonesia Timur. Sumber daya alam yang berada di bumi terdiri dari yang dapat diperbaharui (yaitu: tumbuhan dan hewan) serta sumber daya alam yang tidak dapt diperbaharui (yaitu: mineral, batubara, minyak bumi dan gas alam). Cara menjaga dan merawat bumi adalah dengan mengelolanya dengan baik dan benar, contoh tidak mengeksploitasi kekayaan alam, menanam hutan yang gundul, meminimalisir penggunaan AC, kendaraan bermotor dan lain-lain.

 Danielson dalam Sumardi (2009:130) menjelaskan bahwa kedudukan bulan terhadap matahari dan bumi mengakibatkan adanya fase-fase bulan selama bulan mengelilingi bumi. Pada saat fase bulan baru mungkin terjadi gerhana matahari, sedangkan pada fase bulan purnama mungkin terjadi gerhana bulan. Gerhana tidak terjadi setiap bulan karena bidang edar bulan membentuk sudut kira-kira 5 terhadap bidang ekliptika.

 Gaya gravitasi bulan dan matahari terhadap bumi menimbulkan pasang surut air laut. Ketika bulan berada pada fase baru atau fase purnama terjadilah pasang purnama. Ketika bulan berada pada fase kurter terjadilah pasang perbani.

 Sebagian besar planet mempunyai satelit; hanya merkurius dan venus yang tidak mempunyai satelit. Saat ini ada tiga planet yang ditemukan memilki cincin, yaitu Jupiter, Saturnus, dan Uranus.

 Asteroid diketemukan berdasarkan hukum Bode, perhitungan metematika dan pengamatan. Sebagian besar asteroid mempunyai lintasan di antara lintasan Mars dan lintasan Jupiter. Komet adalah anggota tata surya yang muncul dalam tata surya secara periodik. Komet terdiri dari inti, koma, ekor, dan awan sferis hidrogen. Sedangkan dalam astronomi dibedakan pengertian meteorid, meteor, dan meteorit. Meteor merupakan bendanya, meteor adalah peristiwa berkelibatnya cahaya karena meteorid terbakar ketika memasuki atsmosfer bumi. Sedangkan sisa meteorid yang tidak habis terbakar dan jatuh di bumi disebut meteorid (Hartman dalam Sumardi, 2009:128).

**B. Hasil Penelitian Terdahulu Yang Sesuai Dengan Penelitian**

* 1. **Hasil penelitian terdahulu oleh Eneng Esti Ismawati 2010 (Universitas Pendidikan Indonesia)**

 Dalam skripsinya yang berjudul, “Upaya meningkatkan motivasi belajar siswa menlalui pembelajaran koopratif tipe STAD”. Penelitian ini dilatar belakangi oleh hasil kajian dan pengamatan di kelas V SDN 2 Lembang yang menunjukan bahwa pembelajaran IPS secara verbal melalui kegiatan ceramah sehingga siswa merasa bosan dan jenuh untuk mengikuti proses pembelajaran. Hal ini mengakibatkan rendahnya motivasi belajar yang berakibat pada hasil belajar yang mereka peroleh.

 Metode penelitian ini yang digunakan adalah metode penelitian tindakan kelas dengan model spiral dari Stephen Kemmis dan Mc.Taggart yang dilaksanakan pada tiga siklus tindakan. Tiap siklus terdiri dari empat tahapan, yaitu tahap perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Penelitian ini terdiri dari 18 orang siswa laki-laki dan 12 orang siswa perempuan. Pengumpulan data dilakukan dengan lembar observasi untuk memperoleh data tentang motivasi belajar siswa.

 Dari hasil penelitian diperoleh data tentang persentase motivasi belajar siswa lewat tes hasil belajar yang mengindikasikan pada motivasi belajar siswa yaitu: pada siklus I 45% yang mencapai nilai KKM, pada siklus II meningkat menjadi 55,6% dan pada siklus III meningkat kembali menjadi 77,2% yang mencapai nilai KKM. Dari hasil tes tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa motivasi belajar siswa meningkat dilihat dari hasil belajar siswa yang mengindikasikan pada motivasi belajar siswa dan keantusiasan siswa dalam pembelajaran.

* 1. **Hasil penelitian terdahulu oleh Citra Amalia Zaskia tahun 2012**

**( Universitas Pasundan )**

 Dalam skripsinya yang berjudul, “meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPS materi pokok mengenal cara-cara menghadapi bencana alam dengan menggunakan model pembelajaran koopratif learning tipe STAD kelas V SDN Cibeunying kota Bandung”. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 3 siklus. Setiap tindakan meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi atau pengamatan dan refleksi dengan tujuan memperbaiki kualitas pembelajaran agar diperoleh hasil belajar yang optimal. Berdasarkan pengamatan dan refleksi yang dilaksanakan maka, diperoleh data sebagai berikut: dari siklus I hasil tes individu adalah 20% yang mencapai KKM, siklus II menunjukan peningkatan menjadi 56,6% yang mencapai KKM, dan dari siklus III terjadi peningkatan hasil tes individu yang signifikan menjadi 94%.

 Jadi dari data yang telah dipaparkan di atas dengan penerapan model pembelajaran koopratif learning tipe STAD dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari perolehan persentasi motivasi dan hasil belajar siswa yang mengalami peningkatan disetiap siklusnya. Berdasarkan hasil penelitian ini saya menganjurkan kepada semua guru diseluruh dunia untuk menggunakan model pembelajaran yang variatif dan inovatif salah satunya bisa dengan menggunakan model pembelajaran koopratif learning tipe STAD. Hal ini bertujuan untuk menghindari menurunnya motivasi dan hasil belajar siswa, karena siswa yang belajar dengan model pembelajaran yang begitu-begitu saja lambat laun akan mengalami penurunan dalam segi motivasi belajar, dan berdampak pada hasil belajar yang minim. Dengan adanya perubahan model pembelajaran yang dikemas semenarik mungkin hal ini terbukti dapat menanggualangi permasalahan pada menurunnya motivasi dan hasil belajar siswa.

* + 1. **Kerangka Pemikiran**

 Dari penelitian yang telah dilakukan terhadap pembelajaran IPA tentang Sumber daya alam dengan menggunakan model pembelajaran koopratif *learning* tipe *STAD*, oleh Citra Amalia Zaskia telah membuktikan bahwa secara umum Pembelajaran yang dilakukan dengan gaya itu-itu saja ( monoton ) penggunaan metode dan modelnya akan sulit untuk meraih pembelajaran yang baik. Karena semakin hari siswa akan merasa semakin bosan dengan penggunaan model dan metode seperti itu, hal itu berdampak pada motivasi siswa yang kurang baik dalam belajar, mengakibatkan rasa malas dan bosan dalam belajar dan berdampak dengan kegagalan dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat pada hasil belajar siswa yang ketika diadakan evaluasi, siswa yang memperoleh nilai diatas KKM hanya 42% dan sisanya 58% masih dibawah KKM. Lalu diadakanlah inovasi dalam pembelajaran IPA ini dengan menggunankan model pembelajaran koopratif *learning* tipe *STAD.* Hal ini terbukti efektif dan memuaskan dengan mencapai 100% siswa memahami tentang pembelajaran yang diajarkannya dengan 3 siklus PTK.

 Dari kasus tersebut penelitipun yakin dengan apa yang terjadi pada siswa kelas V SDN Pasirmunding 2 dalam pembelajaran IPA tentang bumi dan alam semesta, siswanya merasa bosan dan jenuh dengan gaya belajar yang terus-terusan monoton dan berdampak pada menurunnya minat belajar siswa, yang mengakibatkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran IPA ini. Dengan demikian maka kiranya kami perlu menggunakan model pembelajaran yang inovatif, dengan menerapkan model pembelajaran koopratif *learning* tipe *STAD* pada pelajaran IPA tentang bumi dan semesta, hal ini bertujuan agar motivasi dan prestasi belajar siswa menjadi lebih baik dan optimal sehingga tercapailah dari tujuan pembelajaran IPA ini

 Adapun gambaran kerangka berfikir untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

Hasil

1. Memberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk memecahkan masalah

1. 2. Pembelajaran jadi bermakna untuk siswa

3.Motivasi dan hasil belajar siswa meningkat

**Perlakuan**

1. Merubah metode dan model yang di gunakan
2. Guru menerapkan model koopratif *learning* tipe *STAD*

**Keadaan sekarang**

1. Model pembelajarannya berpusat pada guru (ekspositori) dan selalu menggunakan metode ceramah dan tanya jawab.
2. Kurangnya motivasi siswa dalam proses pembelajaran.
3. Hasil belajar siswa tidak memuaskan

Diskusi pemecahan masalah

Penerapan model koopratif learning tipe *STAD*

Evaluasi akhir

Evaluasi awal

**Gambar 2.1**

**kerangka berpikir pada penelitian tindakan kelas**

**Sumber Kunandar (2008:276)**

* + 1. **Asumsi Dan Hipotesis**

**1. Asumsi**

 Model pembelajaran koopratif *learning* tipe *STAD* merupakan model pembelajaran yang inofatif dan interaktif, dimana siswa dituntut untuk dapat terlibat langsung dalam sebuah pembelajaran, dengan memberikan tugas kepada siswanya untuk melakukan pembelajaran secara mandiri dan proses pembelajaran berpusat pada siswa. sehingga memberikan pengalaman yang bermakna kepada siswa, sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh ausubel, “bahwa pembelajaran yang berhasil itu adalah pembelajaran yang memberikan kesan positif dan bermakna untuk para siswanya”.

 Asumsi dari tindakan penelitian ini adalah untuk mencapai tujuan pembelajaran yang di muat dalam kurikulum bahwa diperlukan adanya suatu model pembelajaran yang harus digunakan seorang guru dalam menyampaikan pembelajaran.

**2. Hipotesis**

 Berdasarkan data-data dan ilmu yang telah diperoleh kami berhipotesis dalam penelitian tindakan kelas ini jika pembelajaran IPA pada materi bumi dan alam semesta di kelas V SDN pasirmunding 2 dengan menggunakan model pembelajaran koopratif *learning* tipe *STAD*, maka motifasi dan hasil belajar siswa akan meningkat sesuai dengan yang di harapkan.