

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Tinjauan tentang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

1. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Allah berfirman dalam Al- Fushshilat ayat 10 :

وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَبَرَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ
أَيَّامٍ سَوَاءً لِّلسَّالِئِلِينَ

Artinya: “Dan dia menciptakan di bumi itu gunung-gunung yang kokoh di atasnya. dia memberkahinya dan dia menentukan padanya kadar makanan-makanan (penghuni)nya dalam empat masa. (Penjelasan itu sebagai jawaban) bagi orang-orang yang bertanya.”

Alam merupakan tempat yang dikaruniakan Allah untuk manusia.

Sejak peradaban manusia, orang telah mampu membedakan mana hewan atau tumbuhan yang dapat dimakan.¹ Sebab alam semesta ini diciptakan Tuhan tidak lain agar manusia memanfaatkan alam untuk memenuhi kebutuhannya.² Semua itu menandakan bahwa mereka telah memperoleh pengetahuan dari pengalaman. Mereka juga telah mempergunakan pengamatan dan abstraksi. Mulai dari pengamatan kepada objek-objek yang ada disekitarnya, kemudian yang lebih jauh lagi, seperti bulan, bintang, matahari yang mengakibatkan pengetahuan mereka bertambah

¹ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), hal. 135.

² *Buku LKS Dimensi Ilmu Pengetahuan Alam Kelas V*, (Surakarta: CV Ar-Rahman).

luas. Dari keingintahuan tersebut membuat manusia selalu mengamati terhadap gejala-gejala yang ada dan mencoba memahaminya.³ Lalu bagaimanakah pengertian Ilmu Pengetahuan Alam ?

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan terjemahan kata-kata dalam bahasa Inggris yaitu *natural science*, artinya ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Berhubungan dengan alam atau bersangkutan paut dengan alam, *Science* artinya Ilmu Pengetahuan. Jadi Ilmu Pengetahuan Alam atau *science* pengertiannya dapat disebut sebagai ilmu tentang alam, ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa di alam ini. IPA membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia.⁴

Ilmu Pengetahuan Alam muncul dari selain aktivitas progresif manusia sehingga muncul konsep-konsep baru dari berbagai eksperimen dan observasi, serta konsep-konsep baru itu kemudian akan mendorong kepada dilakukannya eksperimen-eksperimen dan observasi-observasi lebih lanjut.⁵

Selain itu IPA juga merupakan ilmu yang bersifat empirik dan membahas tentang fakta serta gejala alam. Fakta dan gejala alam tersebut menjadikan pembelajaran IPA tidak hanya verbal tetapi juga faktual. Hal

³ Trianto, *Model...*, hal. 136.

⁴ Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di SD*, (Jakarta: indeks, 2011), hal. 3

⁵ Subiyanto, *Strategi Belajar Mengajar Ilmu pengetahuan Alam*, IKIP Malang, Malang, 1990), hal. 14

itu menunjukkan bahwa, hakikat IPA sebagai proses diperlukan untuk menciptakan pembelajaran IPA yang empirik dan faktual.⁶

Secara lengkap dapat dikatakan bahwa suatu himpunan pengetahuan dapat disebut Ilmu Pengetahuan Alam bilamana memenuhi persyaratan berikut: (1) obyeknya pengalaman manusia yang berupa gejala-gejala alam; (2) dikumpulkan melalui metode keilmuan serta mempunyai manfaat untuk kesejahteraan manusia.⁷

IPA dapat diartikan ilmu yang mempelajari sebab dan akibat kejadian yang terjadi di alam ini. Kamus yang dikutip Sukarna, sains adalah ilmu sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebenaran dan didasarkan atas pengamatan dan induksi.⁸

H.W Fowler dalam Abu Ahmadi dan Supatmo mengatakan bahwa IPA adalah ilmu yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan induksi.⁹

Berdasarkan pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa sains atau IPA merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan tentang alam sekitar, yang diperoleh melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan, dan pengujian gagasan-

⁶Sukarno, dkk, *Dasar-Dasar Pendidikan Sains*, (Jakarta: Bhratara Karta Aksara, 1981), hal. 7

⁷ Abdullah Aly dkk, *Ilmu Alamiah Dasar*, Bumi Aksara, Jakarta 2006, hal: 13

⁸ Sukarna, *Dasar-dasar Pendidikan Sains*, (Jakarta: Batara Karya Husada, 1981), hal. 1

⁹ Abu Ahmadi dan Supatmo, *Ilmu Alamiah Dasar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004), hal. 1

gagasan, dengan menggunakan langkah-langkah ilmiah yang berupa metode ilmiah dan didapatkan dari hasil eksperimen atau observasi yang bersifat umum sehingga akan terus disempurnakan.

2. Nilai-Nilai Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)¹⁰

Sekalipun sebagian ilmuwan mengatakan bahwa IPA tidak menjangkau nilai-nilai moral atau etika, juga tidak membahas nilai-nilai keindahan-keindahan (estetika), tetapi IPA mengandung nilai-nilai tertentu yang berguna bagi masyarakat. Yang dimaksud disini adalah sesuatu yang dianggap berharga yang terdapat dalam IPA dan menjadi tujuan yang akan dicapai. Nilai-nilai yang dimaksud bukanlah nilai-nilai non kebendaan. Nilai-nilai non kebendaan yang terkandung dalam IPA antara lain sebagai berikut :

a. Nilai Praktis

Penerapan dari penemuan-penemuan IPA telah melahirkan teknologi yang secara langsung dapat dimanfaatkan masyarakat. Kemudian dengan teknologi tersebut membantu pula mengembangkan penemuan-penemuan baru yang secara tidak langsung juga bermanfaat bagi kehidupan. Dengan demikian sains mempunyai nilai praktis, yaitu sesuatu yang bermanfaat dan berharga dalam kehidupan sehari-hari. Contoh : penemuan listrik oleh Faraday diterapkan dalam

¹⁰ Trianto, *Model Pembelajaran ...*, hal. 138.

teknologi hingga melahirkan alat-alat listrik yang bermanfaat bagi kehidupan.

b. Nilai Intelektual

Metode ilmiah yang digunakan dalam IPA banyak dimanfaatkan manusia untuk memecahkan masalah. Tidak saja masalah-masalah alamiah, tetapi juga masalah-masalah social, ekonomi dan sebagainya. Metode ilmiah telah melatih keterampilan, ketekunan, dan melatih mengambil keputusan dengan pertimbangan yang rasional dan menuntut sikap-sikap ilmiah bagi penggunanya. Keberhasilan memecahkan masalah tersebut akan memberikan kepuasan intelektual. Dengan demikian metode ilmiah telah memberikan kepuasan intelektual. Inilah yang dimaksud dengan nilai intelektual.

c. Nilai Sosial, Budaya, Ekonomi dan Politik

IPA mempunyai nilai-nilai social, politik, ekonomi berarti kemajuan IPA dan teknologi suatu bangsa, menyebabkan bangsa tersebut memperoleh kedudukan yang kuat dalam percaturan social, ekonomi, politik internasional.

d. Nilai Kependidikan

Dengan makin berkembangnya IPA dan teknologi serta diterapkannya psikologi belajar pada pelajaran IPA, maka IPA diakui

bukan hanya sebagai suatu pelajaran melainkan juga sebagai alat pendidikan. Artinya pelajaran IPA dan pelajaran lainnya merupakan alat untuk mencapai tujuan pendidikan. Nilai-nilai tersebut antara lain sebagai berikut :

1. Kecakapan bekerja dan berpikir secara teratur dan sistematis menurut metode ilmiah.
2. Keterampilan dan kecakapan dalam mengadakan pengamatan, dan mempergunakan peralatan untuk memecahkan masalah.
3. Memiliki sikap ilmiah yang diperlukan dalam memecahkan masalah.

Dengan demikian jelaslah bahwa IPA memiliki nilai-nilai kependidikan karena dapat menjadi alat untuk mencapai tujuan pendidikan.

e. Nilai Keagamaan

Suatu pandangan yang naif apabila dengan mempelajari IPA akan mengurangi kepercayaan kepada Tuhan. Karena secara empiris orang yang medalami mempelajari IPA, makin sadarlah dirinya akan adanya kebenaran hukum-hukum alam, sadar kan adanya keterkaitan di alam raya ini dengan Maha Pengaturnya. Walau bagaimanapun manusia membaca, mempelajari dan menerjemahkan alam, manusia makin sadar akan keterbatasan ilmunya.

Seorang ilmuwan yang beragama akan lebih tebal keimanannya, karena selain didukung oleh dogma-dogma agama juga ditunjang oleh alam pikiran dari pengamatan terhadap fenomena-fenomena alam, sebagai manifestasi kebesaran Tuhan.

Dengan demikian jelaslah bahwa IPA mempunyai nilai keagamaan yang sejalan dengan pandangan agama sehingga Albert Einstein menggambarkan ungkapan tersebut sebagai berikut “ sains tanpa agama adalah buta dan agama tanpa sains adalah lumpuh”.

3. Hakikat Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Dalam pembelajaran tugas guru yang paling utama adalah mengkondisikan lingkungan agar menunjang terjadinya perubahan perilaku bagi peserta didik.¹¹

Definisi tentang IPA telah banyak dikemukakan, antara lain hakikat IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk

¹¹ Moh. Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 287.

ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal.¹²

Melihat model demikian menurut Kardi dan Nur dalam Trianto bahwa hakikat IPA mesti tercermin dalam tujuan pendidikan dan metode mengajar yang digunakan. Dengan demikian, pembelajaran IPA pada tingkat pendidikan manapun harus dikembangkan dengan memahami berbagai pandangan tentang makna IPA yang dalam konteks pandangan hidup dipandang sebagai suatu instrument untuk mencapai kesejahteraan dan kebahagiaan sosial.

Pengembangan sikap dan minat pendidikan sains seyogyanya dimulai sejak dini.¹³ Model pembelajaran apakah yang cocok dalam pembelajaran IPA sangat penting. Model pembelajaran yang cocok untuk anak Indonesia adalah belajar melalui pengalaman langsung (*Learning by doing*). Model belajar ini memperkuat daya ingat anak dan biayanya sangat murah sebab menggunakan alat-alat dan media belajar yang ada di lingkungan anak sendiri.¹⁴

Dikutip oleh Tisno Hadisubroto dalam bukunya Pembelajaran IPA Sekolah Dasar dalam Usman, Piaget mengatakan bahwa pengalaman langsung yang memegang peranan penting sebagai pendorong lajunya perkembangan kognitif anak. Pengalaman langsung anak terjadi secara

¹² Trianto, *Model Pembelajaran ...* hal. 141.

¹³ Conny R. Semiawan, *Belajar dan Pembelajaran Prasekolah dan Sekolah Dasar*, (DKI: Indeks, 2008), hal. 102.

¹⁴ Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA ...*, hal. 5

spontan dari kecil (sejak lahir) sampai berumur 12 tahun. Efisiensi pengalaman langsung pada anak tergantung pada konsistensi antara hubungan metode dan objek yang dengan tingkat perkembangan kognitif anak. Anak akan siap untuk mengembangkan konsep tertentu hanya bila ia telah memiliki struktur kognitif (skemata) yang menjadi prasyaratnya yakni perkembangan kognitif yang bersifat hirarkhis dan integrative.¹⁵

Agar pembelajaran sains efektif, dapat mencapai hasil maksimal, sebaiknya memperhatikan hal-hal berikut¹⁶ :

1) Proses berpikir

Pembelajaran dimulai dengan suatu fenomena atau fakta yang dapat menyebabkan siswa berpikir. Proses berpikir hanya akan terjadi apabila terdapat ketidakselarasan antara struktur kognitif siswa dengan pengalaman baru yang diperolehnya.

2) Kreatifitas

Semua siswa harus mempunyai kesempatan untuk melakukan berbagai kreatifitas. Kreatifitas dapat dilihat dari kemampuan siswa melakukan berbagai alternative penyelesaian masalah. Untuk mengembangkan kreatifitas ini hendaknya diberi kedadasan untuk menentukan pilihan sesuai dengan pendapatnya.

¹⁵ *Ibid*, hal. 5

¹⁶ Moh. Arif, *Kreatifitas Guru dalam Keterampilan Proses Sains*, (Tulungagung: STAIN Tulungagung Press, 2014), hal.38.

3) Pengalaman siswa

Bahan yang disajikan hendaknya akrab dengan siswa. Apabila guru mengajarkan dari buku teks maka hendaknya menyesuaikan bahan itu dengan lingkungan siswa. Bahan pengajaran yang tidak berkaitan dengan struktur kognitif siswa maka akan kurang bermakna baginya.

4) Pembentukan konsep

Pada hakikatnya konsep yang dimiliki siswa adalah hasil bentukan sendiri. Konsep yang melekat pada dirinya adalah hasil interaksi struktur kognitif siswa dan pengalaman baru. Ini berarti bahwa pada diri siswa terjadi proses belajar.

5) Aplikasi konsep

Bahan pembelajaran hendaknya terpusat pada aplikasi konsep. Pengaplikasian ini mungkin dapat dimulai dengan pada saat pembelajaran.

Ada 7 karakteristik dalam pembelajaran IPA yang efektif, antara lain sebagai berikut¹⁷:

- 1) Mampu memfasilitasi keingintahuan siswa-siswi.
- 2) Memberi kesempatan untuk menyajikan dan mengkomunikasikan pengalaman dan pemahaman tentang IPA.

¹⁷ Sunaryo,dkk, *Modul Pembelajaran Eksklusif Gender*, (Jakarta:Menara Ravindo, 2005), hal. 537.

- 3) Menyediakan wahana untuk unjuk kemampuan.
- 4) Menyediakan pilihan-pilihan aktifitas.
- 5) Menyediakan aktifitas untuk bereksperimen.
- 6) Menyediakan kesempatan untuk mengeksplorasi alam sekitar.
- 7) Memberi kesempatan berdiskusi tentang hasil pengamatan.

Ruang Lingkup bahan kajian IPA untuk SD/MI meliputi aspek-aspek berikut¹⁸ :

- a) Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan.
- b) Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas.
- c) Energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana.
- d) Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

Dalam pembelajaran IPA yang baik harus mengaitkan sains (IPA) dengan kehidupan sehari-hari siswa, pembelajaran sains di SD perlu didasarkan pada pengalaman membantu siswa belajar IPA, mendeskripsikan, menjelaskan hasil kegiatan prosedurnya, dengan tujuan utama bahwa pembelajaran IPA SD dapat membantu siswa memperoleh ide, pemahaman dan keterampilan (*skill*) esensial sebagai warga Negara.

¹⁸ Moh. Arif, *Kreatifitas Guru ...*, hal. 42-43.

Life skill esensial yang perlu dimiliki siswa adalah kemampuan mengamati benda dan lingkungan sekitarnya, kemampuan mendengarkan, komunikasi, secara efektif dalam menanggapi dan memecahkannya.¹⁹

Dengan demikian, aspek pokok dalam pembelajaran IPA adalah anak dapat menyadari keterbatasan pengetahuan mereka, memiliki rasa ingin tahu untuk menggali berbagai pengetahuan baru, dan akhirnya dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan mereka. Ini tentu saja sangat ditunjang dengan perkembangan dan meningkatkan rasa ingin tahu anak, cara mengkaji informasi, mengambil keputusan, dan mencari berbagai bentuk aplikasi yang paling mungkin diterapkan dalam diri dan masyarakatnya. Bila pembelajaran IPA diarahkan dengan tujuan seperti ini, diharapkan bahwa pendidikan IPA sekolah dasar dapat memberikan sumbangan yang nyata dalam memberdayakan anak.²⁰

4. Tujuan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SD/MI

Berbagai alasan yang menyebabkan mata pelajaran IPA dimasukkan dalam suatu kurikulum sekolah yaitu²¹ :

- a) Bahwa IPA berfaedah bagi suatu bangsa, kiranya hal itu tidak perlu dipersoalkan panjang lebar. Kesejahteraan materi suatu bangsa banyak seali tergantung pada kemampuan bangsa itu dalam bidang

¹⁹Usman Samatowa, *Bagaimana Membelajarkan IPA di SD*, (Jakarta: departemen Pendidikan Nasional, 2006), hal. 146-147.

²⁰ Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA...*, hal. 10

²¹ *Ibid*, hal. 6

IPA, sebab IPA merupakan dasar teknologi, dan disebut-sebut sebagai tulang punggung pembangunan.

- b) Bila diajarkan IPA menurut cara yang tepat, maka IPA merupakan suatu mata pelajaran yang melatih/mengembangkan kemampuan berpikir kritis.
- c) Bila IPA diajarkan melalui percobaan-percobaan yang dilakukan sendiri oleh anak, maka IPA tidaklah merupakan mata pelajaran yang bersifat hafalan belaka.
- d) Mata pelajaran IPA mempunyai nilai-nilai kependidikan yaitu dapat membentuk kepribadian anak secara keseluruhan.

Prihantoro Laksmi dalam Trianto mengatakan bahwa pembelajaran IPA secara khusus sebagaimana tujuan pendidikan secara umum sebagaimana termaktub dalam taksonomi Bloom bahwa :

Diharapkan dapat memeberikan pengetahuan (kognitif), yang merupakan tujuan utama dari pembelajaran. Jenis pengetahuan yang dimaksudadalah pengetahuan dasar dari prinsip dan konsep yang bermanfaat untu kehidupan sehari-hari. Pengetahuan secara garis besar tentang fakta yang ada di alam untuk dapat memahami dan memperdalam lebih lanjut dan melihat adanya keterangan serta keteraturannya. Disamping hal itu, pembelajaran sains diharapkan pula memberikan keterampilan (psikomotorik), kemampuan sikap ilmiah (afektif), pemahaman, kebiasaan dan apresiasi. Di dalam mencari jawaban terhadap suatu permasalahan. Karena cirri-ciri tersebut yang membedakan dengan pembelajaran lainnya.²²

²² Trianto, *Model Pembelajaran ...*, hal. 142.

Depdiknas dalam Trianto mengatakan bahwa dari uraian tersebut, maka hakikat dan tujuan pembelajaran IPA diharapkan dapat memberikan antara lain sebagai berikut :²³

- a) Kesadaran akan keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
- b) Pengetahuan, yaitu pengetahuan tentang dasar dari prinsip dan konsep, fakta yang ada di alam, hubungan saling ketergantungan, dan hubungan antara sains dan teknologi.
- c) Keterampilan dan kemampuan untuk menangani peralatan, memecahkan masalah dan melakukan observasi.
- d) Sikap ilmiah, antara lain skeptis, kritis, sensitive, obyektif, jujur, terbuka, benar dan dapat bekerja sama.
- e) Kebiasaan mengembangkan kemampuan berfikir analitis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip sains untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam.
- f) Apresiatif terhadap sains dengan menikmati dan menyadari keindahan keteraturan perilaku alam serta penerapannya dalam teknologi.

Adapun tujuan mata pelajaran IPA di SD/MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut²⁴:

²³ *Ibid*, hal. 143.

- a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
- d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Dengan demikian, semakin jelaslah bahwa proses belajar mengajar IPA lebih ditekankan pada pendekatan keterampilan proses, hingga siswa dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori dan sikap ilmiah siswa itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap kualitas proses pendidikan maupun produk pendidikan.²⁵

²⁴ Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011) hal. 111

²⁵ Trianto, *Model Pembelajaran ...*, hal. 143.

Keterampilan proses yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran sains diantaranya adalah keterampilan mengamati dengan seluruh indera, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara benar dengan selalu mempertimbangkan keselamatan serta mengajukan pertanyaan, penggolongan, menafsirkan mengkomunikasikan hasil temuan secara beragam, menggali dan memilah informasi factual untuk menguji gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari.²⁶

5. Fungsi Mata Pelajaran IPA di SD/MI

Menurut Kurikulum Berbasis Kompetensi disebutkan bahwa pembelajaran IPA di Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah berfungsi untuk menguasai konsep dan manfaat IPA dalam kehidupan sehari-hari serta untuk melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau Madrasah Tsanawiyah (MTs).²⁷

Menurut kurikulum KTSP, mata pelajaran IPA di sekolah dasar berfungsi untuk²⁸:

- a. Memberikan pengetahuan tentang berbagai jenis dan perangai lingkungan alam dan lingkungan buatan dalam kaitannya bagi kehidupan sehari-hari. Lingkungan alam merupakan alamiah yang terjadi secara alami. Hal terpenting adalah mengenal berbagai komponen yang membangun alam itu sehingga siswa memiliki

²⁶ Moh. Arif, *Kreatifitas Guru ...*, hal. 43.

²⁷ Sunaryo,dkk, *Modul Pembelajaran ...*, hal. 538

²⁸ *Ibid*, 539.

prinsip-prinsip bertindak terhadap alam agar lingkungan tetap memberikan dukungan hidup manusia yang memadai.

b. Mengembangkan keterampilan proses

Keterampilan proses yang dimaksudkan adalah keterampilan fisik maupun mental yang diperlukan untuk memperoleh pengetahuan di bidang IPA maupun untuk pengembangannya.

c. Mengembangkan wawasan, sikap, dan nilai yang berguna bagi siswa

untuk meningkatkan kehidupan sehari-hari. Nilai-nilai yang dapat dikembangkan melalui pengajaran IPA misalnya rasa cinta lingkungan, rasa cinta terhadap sesama makhluk hidup, menghormati hak asasi manusia, dan sebagainya. Sikap nilai-nilai di atas hanya akan berkembang dengan baik bila semua siswa dapat memahami hubungan anatar makhluk hidup dan menyadari bahwa semua makhluk hidup yang ada itu berfaedah bagi kehidupan manusia, bahkan manusia sangat tergantung pada keberadaan mereka.

d. Mengembangkan kesadaran tentang adanya hubungan keterkaitan

yang saling mempengaruhi antara kemajuan IPA dan teknologi dengan keadaan lingkungan dan pemanfaatannya bagi kehidupan sehari-hari. Kesadaran akan keterkaitan antara kemajuan IPA dengan teknologi hanya akan dikenal jika pembelajaran IPA selalu disajikan dengan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.

e. Mengembangkan kemampuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), serta keterampilan yang berguna dalam

kehidupan sehari-hari maupun untuk melanjutkan pendidikannya ke tingkat yang lebih tinggi.

B. Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat

1. Pandangan Konstruktivisme Sebagai Landasan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat

Kata mengkonstruksi "*to construct*" berasal dari bahasa latin *construere*, yang berarti menyusun atau memberikan struktur. Konstruktivisme adalah teori pengetahuan dan makna dari pengetahuan mereka. Konstruktivisme menjelaskan bagaimana manusia membangun pemahaman dan pengetahuannya mengenal dunia sekitarnya melalui pengenalan terhadap benda-benda di sekitarnya yang direfleksikan melalui pengalamannya.

Untuk mengimplementasikan konstruktivisme di kelas, kita harus memiliki keyakinan bahwa peserta didik kita datang ke kelas otaknya tidak kosong dengan pengetahuan, mereka datang dalam situasi belajar dengan pengetahuan, ide, dan pemahaman yang sudah ada dalam pikiran mereka. Pengetahuan awal ini merupakan materi dasar untuk pengetahuan baru yang akan mereka kembangkan.²⁹

²⁹ Indrawati, *Sains Teknologi Masyarakat untuk Guru SD*, (Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA, 2010), hal. 9-10.

Untuk mewujudkan terjadi konstruksi pengetahuan di kelas, hendaknya guru dapat menerapkan konstruktivisme di kelas dengan mengacu pada prinsi-prinsip konstruktivisme yaitu³⁰ :

1. Mengajukan masalah yang relevan
2. Menstruktur pembelajaran dengan memfokuskan pada konsep-konsep esensial.
3. Menyadari bahwa pandangan peserta didik merupakan jalan untuk menemukan penalaran mereka.
4. Mengadaptasi kurikulum untuk mendorong dan mengembangkan pemikiran peserta didik
5. Melakukan penilaian dalam konteks pembelajaran yang dialami peserta didik.

Prinsip-prinsip tersebut dapat digunakan jika guru dapat menciptakan iklim pembelajaran yang menuntut guru untuk :

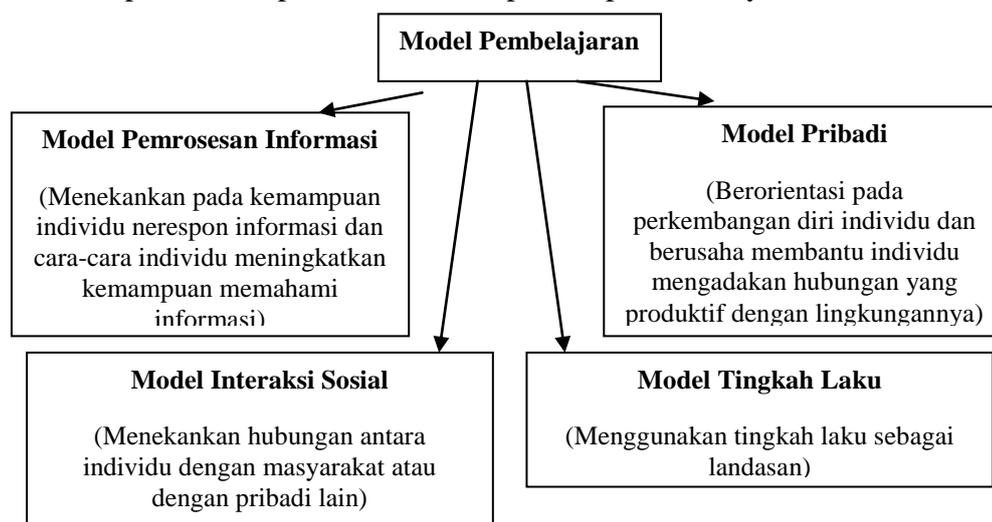
1. Mengetahui dan mempertimbangkan pengetahuan awal peserta didik.
2. Melibatkan mereka dalam pembelajaran aktif.
3. Memperhatikan interaksi sosial dengan melibatkan mereka dalam diskusi.

³⁰ *Ibid*, hal. 59

Iklim pembelajaran yang menuntut guru demikian dapat direncanakan dengan menggunakan model-model pembelajaran yang berorientasi pada konstruktivisme, yaitu antara lain dengan menggunakan model Sains Teknologi Masyarakat (STM).

2. Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM)

Istilah model pembelajaran melekat dalam kegiatan mengajar karena terlibat juga adanya proses belajar. Pengetahuan mengenai model pembelajaran diupayakan agar guru memiliki beberapa alternatif pilihan pendekatan dan cara mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran dan efek iringan yang diinginkan. Perlu disadari bahwa Tidak ada satupun model pembelajaran yang baik atau tepat untuk setiap topik, akan tetapi setiap topik dapat didekati dengan model tertentu.³¹ Model pembelajaran dapat dikelompokkan dalam empat rumpun besar, yaitu :



Gambar 2. 1:

Pembagian Model Pembelajaran Menurut Poedjiadi Dalam Suhartono

³¹ Anna Poedjiadi, *Sains Teknologi Masyarakat*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), hal. 121.

Selain model-model di atas, terdapat model pembelajaran Sains, Teknologi dan Masyarakat. Model pembelajaran STM merupakan pendekatan terpadu antara sains teknologi dan isu yang ada di masyarakat, diharapkan siswa mendapatkan pengetahuan baru yang dapat diterapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran sains dan teknologi melibatkan peserta didik dalam kegiatan-kegiatan penyelidikan, mengkonstruksi makna yang mereka temukan, mengajukan penjelasan dan solusi yang masih tentatif, menelusuri kembali konsep-konsep yang dijadikan rujukan.³²

Istilah sains teknologi masyarakat diterjemahkan dari bahasa inggris “*science technology society*”, yang pada awalnya dikemukakan oleh John Ziman dalam bukunya *Teaching and Learning about Science and Society*. Pembelajaran *science technology society* berarti menggunakan *technology* sebagai penghubung antara sains dan masyarakat.³³

Sains adalah :

“Science is the name we give to group of processes through which we can systematical gather information about the nature world. Science is also the knowledge gathered through the use of such processed. Finally science is characterized by those values and

³² Indrawati, *Sains Teknologi...*, hal. 26

³³ Anna Poedjiadi, *Sains Teknologi ...*, hal. 99.

attitude possessed by people who use scientific processes to gather knowledge".³⁴

Secara umum dapat diartikan petikan diatas :

1. Sains adalah sejumlah proses kegiatan mengumpulkan informasi secara sistematis tentang dunia sekitar.
2. Pengetahuan yang diperoleh melalui proses tertentu.
3. Dicitrakan sebagai nilai-nilai dan sikap para ilmuwan menggunakan proses ilmiah dalam memperoleh pengetahuan.

Maksud dari hal tersebut, bahwa pengertian sains dapat diartikan sebagai suatu pengetahuan yang diperoleh melalui kegiatan proses untuk menemukan informasi tentang dunia sekitar. Sedangkan pengetahuan tersebut sebagai nilai-nilai dan sikap seseorang dalam menggunakan proses ilmiah untuk memperoleh pengetahuan.³⁵

Poedjiadi dalam Fajar dalam Moh. Arif mengemukakan secara etimologi, kata teknologi berasal dari dua kata bahasa Yunani, yaitu kata *techne* dan *logos*. *Techne* artinya seni (art) atau keterampilan, *logos* artinya kata-kata yang terorganisasi atau wacana ilmiah yang mempunyai makna.³⁶

Literature lain menjelaskan mengenai istilah teknologi. Istilah teknologi berasal dari bahasa Yunani *technologia* yang Webster

³⁴Moh. Arif, *Kreatifitas Guru ...*, hal.31.

³⁵*Ibid*, hal. 32

³⁶*Ibid*, hal. 74.

dictionary berarti sistematis treatment/penanganan sesuatu secara sistematis, sedangkan *techne* sebagai dasar kata teknologi berarti *art*, skill, science/keahlian, keterampilan, ilmu.³⁷

Secara istilah S-T-M diartikan sebagai pembelajaran yang menekankan pada konsep-konsep sains dan peranan serta teknologi dalam kehidupan masyarakat agar menumbuhkan rasa tanggung jawab social siswa terhadap dampak-dampak teknologi di masyarakat.³⁸

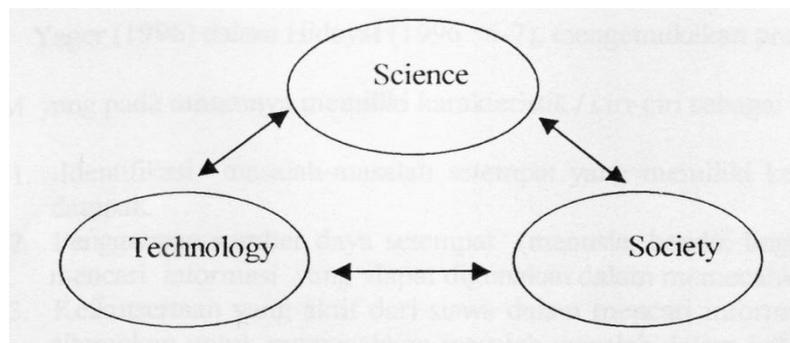
Sains dan teknologi dalam kehidupan masyarakat khususnya dunia pendidikan mempunyai hubungan yang erat. Hal ini dapat dipahami karena ilmu pengetahuan pada dasarnya menjelaskan tentang konsep. Sedangkan teknologi merupakan suatu seni/keterampilan sebagai perwujudan dari konsep yang telah dipelajari dan dipahami. Dengan kata lain untuk memahami sains dan teknologi berarti harus memiliki kemampuan untuk mengatasi masalah dengan menggunakan konsep-konsep ilmu, mengenal teknologi yang ada di masyarakat serta dampaknya, mampu menggunakan dan memelihara hasil teknologi, kreatif membuat hasil teknologi sederhana, dan mampu mengambil keputusan berdasarkan nilai-nilai yang berlaku dalam masyarakatnya.³⁹

Hubungan saling mempengaruhi dan ketergantungan antara sains, teknologi dan masyarakat dapat digambarkan sebagai berikut:

³⁷Nasution, *Teknologi ...*, hal. 2.

³⁸*Ibid*, hal. 73.

³⁹Suhartono, *Pengemasan Sains, Teknologi dan Masyarakat (S-T-M) untuk Pembelajaran IPA SD*, disajikan dalam bentuk artikel.



Gambar 2. 2 Hubungan antara Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Masyarakat Diadaptasi dari Hungerford dalam Fajar dalam Moh Arif

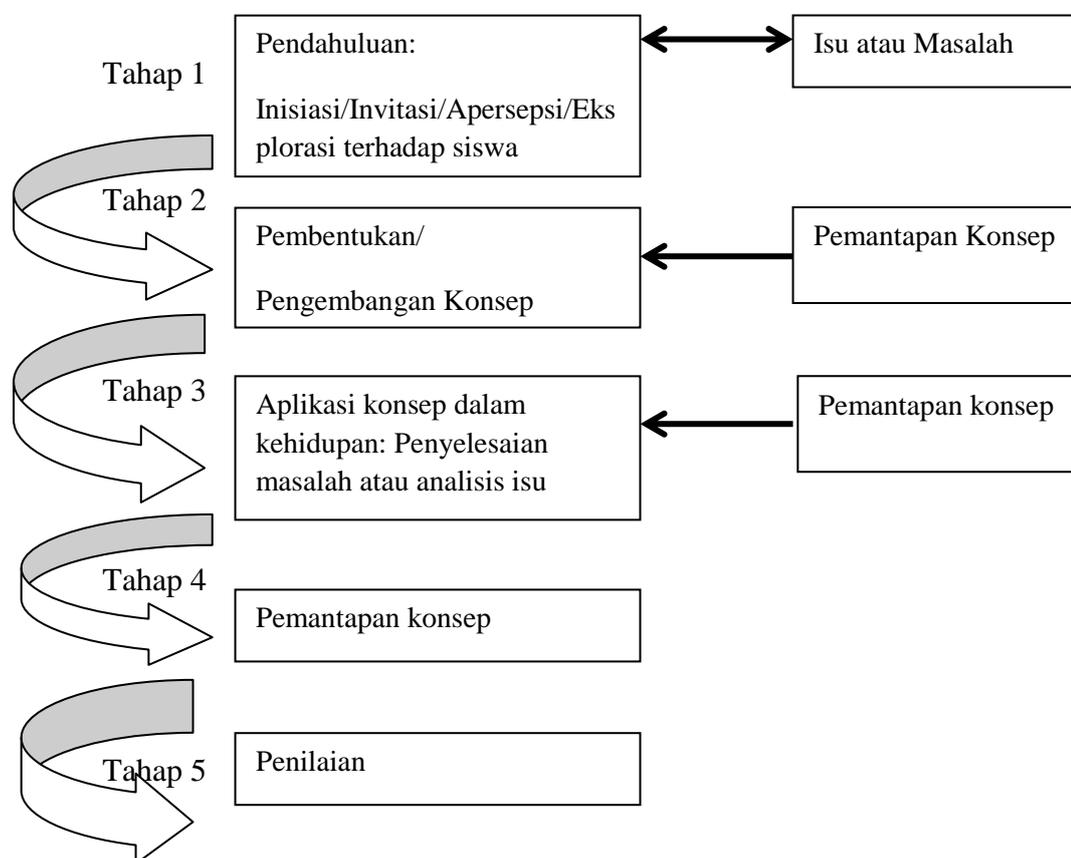
Tujuan model pembelajaran ini ialah untuk membentuk individu yang memiliki literasi sains dan teknologi serta memiliki kepedulian terhadap masalah masyarakat dan lingkungannya.⁴⁰ Model pembelajaran ini secara tidak langsung mendidik siswa untuk menjadi warga masyarakat yang sadar akan sains dan teknologi, peduli terhadap lingkungan sekitar, peduli terhadap isu-isu yang berkembang dan mampu menyelesaikan masalah dengan menerapkan nilai sains dan teknologi.

Beberapa ciri khas model STS tersebut antara lain : 1) siswa mengidentifikasi masalah-masalah yang ada di daerahnya dan dampaknya, 2) menggunakan sumber-sumber setempat (nara sumber dan bahan-bahan) untuk memperoleh informasi yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah, 3) keterlibatan siswa secara aktif dalam mencari informasi yang dapat diterapkan untuk memecahkan masalah, 4) penekanan pada keterampilan proses sains, agar dapat digunakan oleh

⁴⁰ Anna Poedjiadi, *Sains Teknologi ...*, hal. 123.

siswa dalam mencari solusi terhadap masalahnya, dan 5) sebagai perwujudan otonomi setiap individu dalam proses belajar.⁴¹

Poedjiadi mengemukakan model pembelajaran Sains, Teknologi dan Masyarakat dapat pula dijelaskan sebagai upaya untuk mengemas sains, teknologi dan masyarakat sebagai suatu model pembelajaran dengan tahapan sebagai berikut.⁴²



Gambar 2. 3:

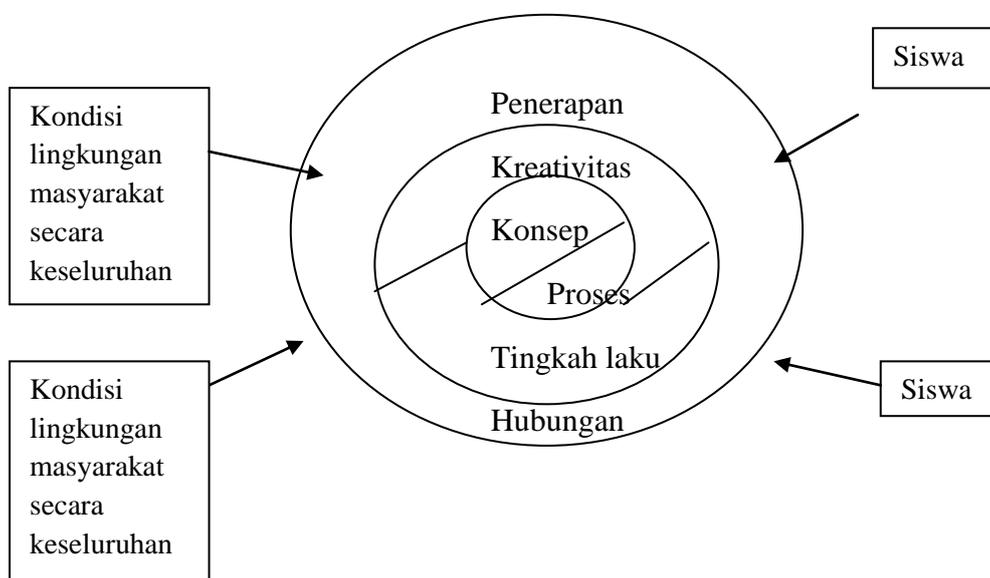
Tahapan model pembelajaran sains teknologi masyarakat

⁴¹Ari Yanto, <http://pemuda-kaur-kamibisa.blogspot.com/2011/10/model-pembelajaran-sains-teknologi.html>, diakses pada tanggal 14 Februari 2015.

⁴² Anna Poedjiadi, *Sains Teknologi ...*, hal. 126.

Sehingga dapat disimpulkan Model STM dilandasi oleh tiga hal penting, yaitu :

- ⇒ Adanya keterkaitan yang erat antara sains, teknologi dan masyarakat.
- ⇒ Dalam proses belajar menganut pandangan konstruktivisme, yang pada pokoknya menggambarkan bahwa si pelajar membentuk atau membangun pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungannya.
- ⇒ Dalam pengajarannya terkandung lima ranah, yang terdiri atas ranah pengetahuan, ranah sikap, ranah proses sains, ranah kreativitas, dan ranah hubungan dan aplikasi.



**Gambar 2. 4⁴³:
Program S-T-M berdasarkan Yager**

⁴³ Yager, Robert E, *The Science/Technology/Society Movement in the United States, Its Origin, Evolution, and Rationale*, Social Education, 1996, dalam Fajar dalam Moh. Arif, hal. 75-76.

Ilustrasi gambar tersebut menunjukkan bahwa S-T-M mengemas identifikasi tujuan, perencanaan kurikulum, menetapkan strategi pembelajaran, dan menentukan sistem untuk mengukur tercapainya tujuan pembelajaran. Model ini dimulai dari kondisi lingkungan masyarakat secara keseluruhan atau masyarakat tempat asal siswa. Dimulai dari lingkungan terdekat siswa hingga berpindah ke lingkungan yang lebih luas. Penerapan suatu lingkungan yang paling dekat dengan siswa memudahkan permasalahan dapat dilihat dan diidentifikasi. Bidang ini dapat berupa isu-isu yang meliputi makanan yang mereka makan, pakaian yang mereka pakai, rumah tempat tinggal, sistem komunikasi, transportasi, isu-isu yang berkembang di masyarakat, dan kesempatan kerja atau karir yang dapat dimasuki oleh siswa setelah mereka selesai sekolah. Kehidupan sehari-hari yang memberikan contoh langsung pada siswa akan mempunyai pengaruh positif serta dapat mempertajam sikap dan kreativitas siswa.

Sedangkan titik penekanan dari pola pembelajaran S-T-M adalah mengembangkan hubungan antara pengetahuan ilmiah siswa dengan pengalaman keseharian mereka. Paling tidak terdapat dua konteks dalam pendekatan S-T-M. Konteks *pertama* adalah interaksi sehari-hari siswa dengan dunia sekitarnya, yaitu suatu pengetahuan ilmiah yang luas akan memperkaya kehidupan individu, juga membuat berbagai pengalaman untuk diinterpretasi pada tahap yang berbeda. Pelaksanaan proses sains dan kegiatan eksperimen suatu klasifikasi makhluk hidup baik kelompok

tumbuhan, hewan, manusia serta jenis-jenis yang berkaitan dengan benda dan perubahannya, yang berdampak pada suatu pengalaman yang lain bila siswa tersebut memiliki pengetahuan sesuai materi. Berhubungan dengan hal ini juga adalah ketika pengetahuan ilmiah digunakan dalam menyelesaikan masalah praktis yang bisa muncul kapan saja di sekitar rumah tangga, seperti memperbaiki mainan atau peralatan listrik yang rusak. Namun, hal ini sudah lama disadari bahwa jika guru ingin siswanya mampu melakukan aplikasi pengetahuan ilmiah, maka latihan yang diberikan untuk hal itu harus lebih banyak. Pada kebanyakan siswa pengetahuan dan ketrampilan yang dipelajari di kelas sains biasanya disimpan dalam “kotak ingatan” yang berbeda dengan yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Konteks *kedua* melibatkan cakupan yang lebih luas antara sains melalui teknologi terhadap masyarakat, dengan tujuan ini pengajaran sains bergerak keluar dari sekedar pengajaran sains di kelas. Berbagai materi mulai dari dampak pencemaran udara terhadap lingkungan seperti efek rumah kaca yang berlanjut ke hujan asam, pemanasan global dan perubahan iklim dipelajari di kelas sains.⁴⁴

Ruang lingkup S-T-M lebih luas dari sekedar komponen sains. Pada pola ini pemahaman sains harus benar-benar dipahami dan melibatkan pengajaran sains pada tahapan yang lebih tinggi. Hal ini akan memberikan tantangan yang berarti bagi guru sains di kelas untuk menyesuaikan diri terhadap pembahasan permasalahan yang diulas

⁴⁴ Sumintono, Bambang, *Sains Teknologi dan Masyarakat dalam Pengajaran Sekolah*, (tersedia dalam situs Education, on 2008-01-28), 2003:3 dalam Moh. Arif.

dengan taraf pengetahuan siswa. Pembahasan berbagai permasalahan S-T-M akan membawa kepada pemahaman mengenai hal apa saja yang perlu dilakukan untuk menangani atau mencegah hal tersebut terjadi dan faktor apa saja yang terlibat atau tidak terhadap masalah tersebut membawa berbagai pengetahuan dan kepercayaan di luar pengajaran sains. Hal inilah yang harusnya diintegrasikan dalam pengetahuan ilmiah. Para siswa diharapkan dapat melihat walaupun pengetahuan ilmiah berada di belakang permasalahan tersebut namun siswa melakukan tindakan bijak sebagai anggota masyarakat dalam memelihara kelestarian alam. Dengan demikian siswa belajar menyadari beberapa hal keterbatasan dalam sains yang merupakan bekal berarti bagi kehidupannya.⁴⁵

3. Sintaks Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM)

Suatu model pembelajaran memiliki sintaks atau urutan atau tahap-tahap kegiatan belajar yang diistilahkan dengan fase yang menggambarkan bagaimana model tersebut dalam praktiknya, misalnya bagaimana memulai pelajaran.⁴⁶

Menurut Robert E. Yager sintak model pembelajaran STM adalah sebagai berikut⁴⁷:

⁴⁵ Suhartono, *Pengemasan Sains, Teknologi dan Masyarakat (S-T-M) untuk Pembelajaran IPA SD*, disajikan dalam bentuk artikel.

⁴⁶ Indrawati, *Sains Teknologi ...*, hal. 24.

⁴⁷ Elang biru, <http://elangbiru3004.blogspot.com/2012/01/model-pembelajaran-sains-teknologi.html> diakses pada tanggal 14 Februari 2015.

FASE-FASE	AKTIVITAS MENGAJAR
<p>Fase 1 (Invitasi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggali isu atau masalah lebih dahulu dari peserta didik. 2. Menghubungkan pembelajaran baru dengan pembelajaran sebelumnya. 3. Mengidentifikasi isu atau masalah dalam masyarakat yang berkaitan dengan topik yang dibahas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menyampaikan pertanyaan-pertanyaan yang efektif agar siswa termotivasi. 2) Guru memberikan resfek positif bagi siswa yang berusaha untuk menjawab. 3) Guru menjelaskan materi pokok dan manfaat praktis yang akan didapat
<p>Fase 2 (Eksplorasi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merancang dan melakukan kegiatan eksperimen atau percobaan untuk mengumpulkan data. 2. Berlatih keterampilan proses sains. 3. Mengasah kerja ilmiah dan sikap ilmiah. 4. Diskusi kelompok untuk menghasilkan kesimpulan 	<p>Fase 2 (Eksplorasi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. 2) Guru memberikan siswa untuk melakukan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, kemudian melaporkan hasil pengamatannya untuk disimpulkan
<p>Fase 3 (Pengajuan Eksplanasi dan solusi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membangun sendiri konsep. 2. Siswa berdiskusi. 3. Solusi masalah yang dihadapi masyarakat terkait materi yang diperoleh siswa semata-mata berdasarkan informasi dari kegiatan 	<p>Fase 3 (Pengajuan Eksplanasi dan solusi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru langsung mengajak siswa untuk mendiskusikan hasil pengamatan kemudian diaplikasikan pada situasi lain. 2) Guru memperhatikan hasil kegiatan seluruh kelompok . 3) Guru mencermati kembali kegiatan siswa apabila ada kelompok yang

Bersambung ...

Lanjutan table ...

<p>eksplorasi</p> <p>Fase 4 Tindak Lanjut</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan fenomena alam berdasarkan konsep yang disusun. 2. Menjelaskan berbagai aplikasi untuk memberikan makna. 3. Refleksi pemahaman konsep 	<p>menghasilkan kesimpulan yang bias.</p> <p>4) Guru memberikan rangkuman atau ulasan tentang konsep-konsep yang benar diantara peserta didik</p> <p>Fase 4 Tindak Lanjut</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang bersifat konseptual.
---	--

4. Karakteristik Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM)

Pada umumnya S-T-M memiliki karakteristik/ciri-ciri sebagai berikut⁴⁸:

- a. Identifikasi masalah-masalah setempat yang memiliki kepentingan dan dampak.
- b. Penggunaan sumber daya setempat (manusia, benda, lingkungan) untuk mencari informasi yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah.
- c. Keikutsertaan yang aktif dari siswa dalam mencari informasi yang dapat diterapkan untuk memecahkan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari.

⁴⁸ Yager, Robert E, *The Science/Technology/Society Movement in the United States, Its Origin, Evolution, and Rationale*, Social Education, 1996, dalam Fajar dalam Moh. Arif, hal. 75-76.

- d. Perpanjangan belajar di luar kelas dan sekolah.
 - e. Fokus kepada dampak sains dan teknologi terhadap siswa.
 - f. Suatu pandangan bahwa isi dari pada sains bukan hanya konsep-konsep saja yang harus dikuasai siswa dalam tes.
 - g. Penekanan pada keterampilan proses dimana siswa dapat menggunakannya dalam memecahkan masalah.
 - h. Penekanan pada kesadaran karir yang berkaitan dengan sains dan teknologi.
 - i. Kesempatan bagi siswa untuk berperan sebagai warga negara dimana ia mencoba untuk memecahkan isu-isu yang telah diidentifikasi.
 - j. Identifikasi sejauhmana sains dan teknologi berdampak di masa depan.
 - k. Kebebasan atau otonomi dalam proses belajar.
5. Kelebihan dan Kelemahan menggunakan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat
- a. Kelebihan
 - Meningkatkan kreatifitas peserta didik dalam belajar
 - Melatih peserta didik untuk peduli terhadap dampak teknologi yang ada di masyarakat.
 - Melatih peserta didik untuk respon terhadap social.
 - Melatih peserta didik untuk berpikir kritis dan ilmiah.

b. Kelemahan⁴⁹

- Pembelajaran menggunakan model pembelajaran sains teknologi masyarakat apabila dirancang dengan baik akan memakan waktu lebih lama disbanding dengan model-model yang lain
- Bagi guru tidak mudah untuk mencari isu atau masalah pada tahap pendahuluan yang terkait dengan topic yang dibahas.
- Penyusunan perangkat penilaian memerlukan usaha untuk mempelajari secara khusus, misalnya untuk menilai kretifitas peserta didik.
- Peserta didik belum terbiasa untuk berpikir kritis.

C. Hasil Belajar

1. Pengertian Belajar

Dalam kamus besar bahasa Indonesia, secara epistemologi belajar memiliki arti “berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu”. Dalam pengertian lain belajar adalah sebuah kegiatan untuk mencapai kepandaian atau ilmu.⁵⁰

Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang

⁴⁹ Anna Poedjiadi, *Sains Teknologi ...*, hal. 137.

⁵⁰ Baharudin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Ar-Ruzz Media, 2007), hal. 13.

pendidikan. Ini berarti, bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri.⁵¹

Di kalangan ahli psikologi terdapat keragaman dalam cara menjelaskan dan mendefinisikan makna belajar (*learning*). Namun, baik secara eksplisit maupun secara implisit pada akhirnya terdapat kesamaan maknanya, ialah bahwa definisi manapun konsep belajar itu selalu menunjukkan kepada suatu proses perubahan perilaku atau pribadi seseorang berdasarkan praktik atau pengalaman tertentu.⁵²

Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Pengertian belajar dapat didefinisikan sebagai berikut:⁵³

“Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

⁵¹Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*. (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2005), hal 63.

⁵²Abin Syamsudin Makmun, *Psikologi Kependidikan*. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2005), hal 157.

⁵³Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hal 2.

Pengertian diatas selaras dengan belajar merupakan proses dari dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya.⁵⁴

Dilihat dari sudut ilmu mendidik, belajar berarti perbaikan dalam tingkah laku dan kecakapan-kecakapan (manusia), atau memperoleh kecakapan-kecakapan dan tingkah laku yang baru. Jadi perubahan atau perbaikan yang terjadi dalam belajar terutama ialah perubahan atau perbaikan dari fungsi-fungsi psikis yang menjadi syarat dan mendasari perbaikan tingkah laku dan kecakapan-kecakapan. Termasuk didalamnya perubahan di dalam pengetahuan, minat dan perhatian yang dibentuk oleh tenaga-tenaga dan fungsi-fungsi psikis dalam pribadi manusia itu.⁵⁵

Definisi belajar sangat beragam. Beragamnya definisi tersebut karena oleh masing-masing orang memaknai belajar dari sudut pandang yang berbeda. Namun dari beberapa definisi diatas terdapat beberapa ciri belajar, diantaranya adalah :⁵⁶

- a. Belajar ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku (*change behavior*).
- b. Perubahan perilaku *relative permanent*.

⁵⁴Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal. 39.

⁵⁵ Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal.

⁵⁶ Baharudin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar...*, hal. 15

- c. Perubahan perilaku tidak harus segera dapat diamati pada saat proses belajar sedang berlangsung, perubahan perilaku bersifat potensial.
- d. Perubahan perilaku memiliki hasil latihan atau pengalaman.
- e. Pengalaman atau latihan dapat memberikan penguatan.

Factor-faktor yang mempengaruhi belajar dapat kita bedakan menjadi dua golongan :⁵⁷

- a) Faktor yang ada pada diri organism itu sendiri yang kita sebut factor individual.
- b) Faktor yang ada di luar individu yang kita sebut factor sosial.

Yang termasuk factor individual antara lain : factor kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan, latihan, motivasi, dan factor pribadi. Sedangkan yang termasuk factor social antara lain : factor keluarga, atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang dipergunakan dalam belajar mengajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia dan motivasi social.

2. Pengertian hasil belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu "hasil" dan "belajar". Pengertian hasil (product)

⁵⁷Ngalim Purwanto, *Psikologi ...*, hal. 102.

menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.⁵⁸

Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar. Jadi Hasil belajar menurut Winkel dalam Purwanto adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.⁵⁹

Keller dalam Abdurrahman menjelaskan hasil belajar adalah prestasi aktual yang ditampilkan oleh anak, sedangkan usaha adalah perbuatan yang terarah pada penyelesaian tugas-tugas belajar. Ini berarti besarnya usaha adalah indikator dari adanya motivasi, sedangkan hasil belajar dipengaruhi oleh besarnya usaha yang dilakukan oleh anak.⁶⁰

Hasil belajar juga bisa didefinisikan sebagai kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar, hasil belajar ditentukan berdasarkan kemampuan siswa. Keller memandang hasil belajar sebagai keluaran dari berbagai masukan. Dalam hal ini penekanan hasil belajar adalah terjadinya perubahan dari hasil masukan pribadi berupa motivasi dan harapan untuk berhasil dan masukan dari lingkungan berupa rancangan dan pengelolaan motivasional tidak berpengaruh langsung terhadap besarnya usaha yang dicurahkan oleh siswa untuk mencapai

⁵⁸ Purwanto. *Evaluasi ...*, hal. 43.

⁵⁹ *Ibid*, hal. 44

⁶⁰ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hal. 39

tujuan belajar.⁶¹ Sedangkan hasil belajar menurut Nana Sudjana dalam bukunya yaitu adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.⁶²

Hasil dalam penelitian yang dimaksud adalah nilai yang diperoleh siswa pada mata pelajaran IPA dalam bentuk nilai berupa angka yang diberikan oleh guru setelah melaksanakan tugas yang diberikannya.

Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada konsep pesawat sederhana, alat ukur atau teknik penilaian yang digunakan salah satunya adalah penilaian tertulis. Penilaian secara tertulis dilakukan dengan tes tertulis. Tes tertulis merupakan tes di mana soal dan jawaban diberikan kepada peserta didik dalam bentuk tulisan. Tes tulis dilaksanakan tiap siklus pada akhir pembelajaran. Hasil belajar yang baik tidak bisa diperoleh dengan cara yang mudah. Penuh perjuangan dan harus melalui proses untuk mencapai hasil yang baik. Untuk mencapai hasil belajar yang baik harus bersaing dengan dengan teman sekelas dengan persaingan yang sehat dan jujur.

3. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Menurut Slameto dalam Muhammad Fathurrohman dan Sulistyorini, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu:⁶³

⁶¹ Nashar, *Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal dalam Kegiatan Pembelajaran*. (Jakarta: Delia Press, 2004), hal. 77

⁶² Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), hal. 22

a. Faktor yang berasal dari dalam diri siswa

Faktor yang berasal dari dalam diri siswa terdiri dari:

1) Faktor Jasmaniah (fisiologis)

Faktor jasmaniah ini adalah berkaitan dengan kondisi pada organ-organ tubuh manusia yang berpengaruh pada kesehatan manusia.

2) Faktor Psikologis

Faktor psikologis yang mempengaruhi hasil belajar adalah faktor yang berasal dari sifat bawaan siswa dari lahir maupun dari apa yang telah diperoleh dari belajar ini. Adapun faktor yang tercakup dalam faktor psikologis, yaitu:

a) Intelegensi atau kecerdasan

Kecerdasan adalah kemampuan belajar disertai kecakapan untuk menyesuaikan diri dengan keadaan yang dihadapinya. Intelegensi adalah kecakapan yang terdiri dari tiga jenis, yaitu kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan ke dalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif, mengetahui atau menggunakan konsep-konsep yang abstrak secara efektif, mengetahui relasi dan mempelajarinya dengan cepat.

b) Bakat

Bakat adalah kemampuan untuk belajar dan kemampuan ini baru akan terealisasi menjadi kecakapan yang nyata sesudah belajar atau berlatih.

⁶³ Muhammad Fathurrohman dan Sulistyorini, *Belajar dan Pembelajaran: Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sesuai Standar Nasional*, (Yogyakarta: Teras, 2012), hal. 120-134

c) Minat dan perhatian

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Minat adalah perasaan senang atau tidak senang terhadap suatu obyek.

d) Motivasi siswa

Dalam pembelajaran, motivasi adalah sesuatu yang menggerakkan atau mendorong siswa untuk belajar atau menguasai materi pelajaran yang sedang diikutinya.

e) Sikap siswa

Sikap adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespon (*respondency*) dengan cara yang relatif tetap terhadap obyek orang, barang, dan sebagainya, baik positif maupun negatif.

b. Faktor yang berasal dari luar diri siswa (ekstern)

Faktor ekstern adalah faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar yang sifatnya diluar diri siswa, yang meliputi:

1) Faktor keluarga

Keluarga merupakan tempat pertama kali anak merasakan pendidikan, karena di dalam keluargalah anak tumbuh dan berkembang dengan baik, sehingga secara langsung maupun tidak langsung keberadaan keluarga akan mempengaruhi keberhasilan belajar anak.

2) Faktor sekolah

Sekolah merupakan lembaga pendidikan formal pertama yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan belajar siswa, karena itu lingkungan sekolah yang baik dapat mendorong untuk belajar yang lebih giat.

3) Lingkungan masyarakat

Lingkungan masyarakat juga mempengaruhi salah satu faktor yang tidak sedikit pengaruhnya terhadap hasil belajar. Karena lingkungan alam sekitar sangat besar pengaruhnya terhadap perkembangan pribadi anak, sebab dalam kehidupan sehari-hari anak akan lebih banyak bergaul dengan lingkungan dimana anak itu berada.

D. Tinjauan tentang Pesawat Sederhana

1 Pengertian Pesawat Sederhana

Setiap alat yang berguna untuk memudahkan pekerjaan manusia disebut pesawat. Pesawat ada yang rumit dan ada yang sederhana. Tujuan menggunakan pesawat sederhana adalah untuk :

- a. Melipatgandakan gaya atau kemampuan kita
- b. Mengubah arah gaya yang kita lakukan
- c. Menempuh jarak yang lebih jauh atau memperbesar kecepatan.

Jadi pesawat sederhana diperlukan bukan untuk menciptakan gaya atau menyimpan gaya. Pesawat sederhana digunakan untuk memudahkan

pelaksanaan pekerjaan, walaupun membutuhkan waktu yang lebih lama (lintasan yang lebih jauh).⁶⁴

2 Jenis-jenis Pesawat Sederhana

Jenis-jenis pesawat sederhana dapat diketahui melalui peta konsep dibawah ini :



Gambar 2. 5

Peta konsep pesawat sederhana

Dari peta konsep diatas dapat diketahui bahwa pesawat sederhana dikelompokkan menjadi 4 jenis, yaitu :

1. Tuas (pengungkit)

Tuas lebih dikenal dengan nama pengungkit. Pada umumnya, tuas atau pengungkit menggunakan batang besi atau kayu yang digunakan untuk mengungkit suatu benda. Terdapat tiga titik yang menggunakan gaya ketika kita mengungkit suatu benda, yaitu beban (B), titik tumpu (TT), dan kuasa (K). Beban merupakan berat benda,

⁶⁴ Haryanto, *Sains Untuk Sekolah Dasar kelas V*, (Jakarta: Erlangga, 2007), hal. 120.

sedangkan titik tumpu merupakan tempat bertumpunya suatu gaya.

Gaya yang bekerja pada tuas disebut kuasa.⁶⁵

Berdasarkan posisi atau kedudukan beban, titik tumpu, dan kuasa, tuas digolongkan menjadi tiga, yaitu tuas golongan pertama, tuas golongan kedua, dan tuas golongan ketiga.⁶⁶

a. Tuas Golongan Pertama

Pada tuas golongan pertama, kedudukan titik tumpu terletak di antara beban dan kuasa. Contoh tuas golongan pertama ini di antaranya adalah gunting, linggis, jungkat-jungkit, dan alat pencabut paku.

b. Tuas Golongan kedua

Pada tuas golongan kedua, kedudukan beban terletak di antara titik tumpu dan kuasa. Contoh tuas golongan kedua ini di antaranya adalah gerobak beroda satu, alat pemotong kertas, dan alat pemecah kemiri, pembuka tutup botol.

c. Tuas golongan ketiga

Pada tuas golongan ketiga, kedudukan kuasa terletak di antara titik tumpu dan beban. Contoh tuas golongan ketiga ini adalah sekop yang biasa digunakan untuk memindahkan pasir.

2. Bidang miring

⁶⁵ S. Rositawati dan Aris Muharam, *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas V SD/MI*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal. 85.

⁶⁶ Broolin Simanjuntak, <http://brosibox.blogspot.com/2012/11/pesawat-sederhana-tuas-bidang-miring-20.html>, diakses pada tanggal 18 januari 2015.

Bidang miring adalah permukaan rata yang salah satu ujungnya lebih tinggi dari ujung lain.⁶⁷ Contoh dari bidang miring adalah tangga dan papan yang dimiringkan. Termasuk juga jalan di pegunungan yang dibuat bekelok-kelok.⁶⁸ Bidang miring memiliki keuntungan, yaitu kita dapat memindahkan benda ke tempat yang lebih tinggi dengan gaya yang lebih kecil. Namun demikian, bidang miring juga memiliki kelemahan, yaitu jarak yang di tempuh untuk memindahkan benda menjadi lebih jauh.

Prinsip kerja bidang miring juga dapat kamu temukan pada beberapa perkakas, contohnya kampak, pisau, pahat, obeng, dan sekrup. Berbeda dengan bidang miring lainnya, pada perkakas yang bergerak adalah alatnya.⁶⁹

3. Katrol

Katrol adalah pesawat sederhana yang terbuat dari roda yang tepinya beralur dan dapat berputar pada porosnya. Katrol digunakan untuk memudahkan kita mengangkat benda yang berat. Katrol digolongkan menjadi tiga, yaitu katrol tetap, katrol bebas, dan katrol majemuk.⁷⁰

4. Roda Berporos

Roda berporos merupakan roda yang dihubungkan dengan sebuah poros yang dapat berputar bersama-sama. Roda berporos merupakan salah satu jenis pesawat sederhana yang banyak ditemukan pada alat-

⁶⁷ Haryanto, *Sains Untuk Sekolah ...*, hal. 124.

⁶⁸ S. Rositawati dan Aris Muharam, *Senang Belajar...*, hal. 90.

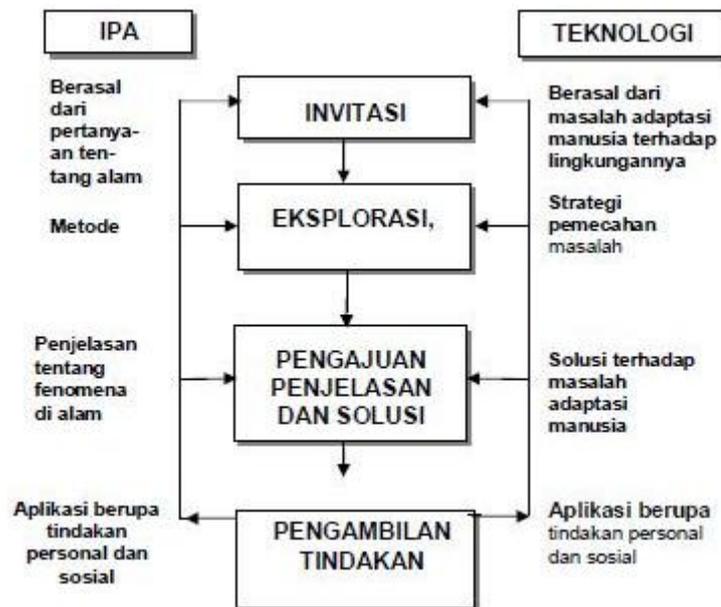
⁶⁹ Broolin Simanjuntak, <http://brosibox.blogspot.com/2012/11/pesawat-sederhana-tuas-bidang-miring-20.html>, diakses pada tanggal 18 januari 2015.

⁷⁰ S. Rositawati dan Aris Muharam, *Senang Belajar...*, hal. 91.

alat seperti setir mobil, setir kapal, roda sepeda, roda kendaraan bermotor, dan gerinda.⁷¹

E. Implementasi Sains Teknologi Masyarakat (STM) pada Pesawat Sederhana

Secara sederhana implementasi bisa diartikan pelaksanaan atau penerapan. Dalam menerapkan model pembelajaran sains teknologi masyarakat peneliti menggunakan sintaks pembelajaran yang dikemukakan oleh Carin dan Horsley dalam Indrawati yang meliputi : 1) invitasi, 2) eksplorasi, penemuan, kreasi, 3) pengajuan penjelasan dan solusi, 4) pengambilan tindakan. Sintaks tersebut dapat digambarkan seperti dibawah ini :



Gambar 2. 6

Sintaks STM menurut Carin dan Horsley

⁷¹ Broolin Simanjuntak, <http://brosibox.blogspot.com/2012/11/pesawat-sederhana...>

⇒ Invitasi

Guru memberikan rangsangan kepada peserta didik untuk mengingat atau menampilkan kejadian-kejadian yang ditemui di masyarakat baik melalui media cetak maupun media elektronik yang berkaitan dengan pesawat sederhana. Misalnya pada kompetensi dasar Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat. Guru memberikan apersepsi dengan mengaitkan peristiwa yang telah diketahui siswa dengan materi yang akan dibahas. Misalnya di daerah sekitar sekolah peserta didik terdapat pembangunan masjid yang dalam pembangunannya menggunakan pesawat sederhana.

⇒ Eksplorasi

Pada tahap ini kegiatan peserta didik merupakan upaya untuk mencari jawaban atau menguji jawaban sementara yang telah dibuat dengan mencari data dari berbagai sumber informasi (buku, Koran, majalah, lingkungan, narasumber, instansi terkait atau melakukan percobaan.

Kegiatan peserta didik dapat mengacu kepada LKS yang telah ada untuk topic tentang pesawat sederhana tersebut atau guru mengembangkan sendiri berdasarkan LKS. Kegiatan peserta didik dapat berlangsung di dalam kelas, halaman sekolah, atau diluar sekolah yang diperkirakan memungkinkan untuk dilakukan peserta didik.

Kegiatan peserta didik pada tahap ini diantaranya dapat berupa iur pendapat, mencari informasi, bereksperimen, mengobservasi fenomena khusus, mendesain model/karya, dan mendiskusikan pemecahan masalah. Pada tahap ini guru membentuk siswa menjadi 4 kelompok untuk memilah-milah puzzle yang telah disediakan yang mengangkat topic tentang pesawat sederhana yang pengerjaannya melalui diskusi kelompok dengan sumber belajar buku yang telah disediakan dan modul yang diberikan oleh peneliti.

⇒ Penjelasan dan Solusi

Pada tahap ini peserta didik diajak untuk mengkomunikasikan gagasan yang diperoleh dari analisis informasi yang didapat, menyusun suatu model penjelasan baru, meninjau dan mendiskusikan solusi yang diperoleh dan menentukan beberapa solusi. Pada tahap ini peneliti mengajak peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka kemudian mengaplikasikan pada situasi yang lain. Pada tahap ini peserta didik mengetahui jenis-jenis pesawat sederhana yang digunakan di lingkungan mereka beserta kegunaan dari masing-masing pesawat sederhana tersebut.

⇒ Penentuan tindakan

Pengambilan tindakan ini diantaranya dapat berupa kegiatan pengambilan keputusan, penerapan pengetahuan dan keterampilan, membagi informasi dan gagasan, dan mengajukan pertanyaan baru. Pada

tahap ini peneliti gunakan untuk evaluasi yang berguna untuk mengukur tingkat pemahaman siswa yang dilaksanakan tiap akhir dari siklus.

F. Penelitian Terdahulu

Sebelum adanya penelitian ini, sudah ada beberapa penelitian atau tulisan yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti yang menggunakan atau menerapkan model pembelajaran sains teknologi masyarakat. Penelitian tersebut sebagaimana sebagai berikut:

Pertama, skripsi yang ditulis oleh Khomarul Umam, Program S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Kampus Cibiru Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2010 dengan judul “ Penggunaan Model Sains Teknologi Masyarakat untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Sumber Daya Alam”. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses belajar siswa mengalami peningkatan baik. Rata-rata hasil belajar siswa pada konsep SDA dengan menggunakan STM mengalami peningkatan, dengan hasil rata-rata sebagai berikut :siklus I sebesar 69, 41. Siklus II sebesar 83, 78. Siklus III sebesar 90, 8. Pembelajaran dengan konsep SDA dengan model STM dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kedua, skripsi yang ditulis oleh Alwi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Borneo Tarakan tahun 2011 dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Struktur Bumi Melalui Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat Pada Siswa Kelas V SDN 008 Sebatik Barat”.

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan pendekatan STM hasil belajar struktur bumi pada siswa kelas V SDN 008 Sebatik Barat mengalami peningkatan dan mencapai indikator yang ditetapkan yaitu nilai KKM 60.

Ketiga, skripsi yang ditulis oleh Robiatul Adawiyah Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang program Strata 1 dengan judul “ Implementasi Modul Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Tentang Sifat Bahan Penyusun Benda Pada Siswa Kelas V Di SD Insan Amanah Malang”. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Tahap penelitian ini dilakukan dengan 4 tahap yaitu :perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Sedangkan perolehan dari data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes prestasi yang langsung dilakukan di lapangan. Keberhasilan penelitian ini diukur dengan menggunakan tes prestasi tulis, lisan dan tugas. Hasil yang diperoleh yaitu dengan menggunakan implementasi modul pendekatan sains teknologi masyarakat dapat meningkatkan prestasi belajar dan telah terbukti dengan masing-masing analisis dari masing-masing aspek prestasi pada kognitif, afektif, psikomotor.

Dari beberapa temuan penelitian tersebut terbukti bahwa belajar IPA menggunakan model pembelajaran sains teknologi masyarakat dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga peneliti tak ragu untuk menggunakan model pembelajaran sains teknologi masyarakat untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V MI Al-Wathoniyah Tegalrejo

Rejotangan Tulungagung tahun ajaran 2014/2015 dengan pokok bahasan pesawat sederhana. Dalam penelitian ini peneliti bertindak langsung sebagai observer. Ini dikarenakan agar penelitian berjalan secara maksimal sesuai dengan yang telah direncanakan dan langkah-langkah yang harus dijalani. Akan tetapi peneliti tidak melupakan kedudukan guru pengampu mata pelajaran IPA sebagai penasehat selama penelitian berlangsung.

G. Hipotesis Tindakan

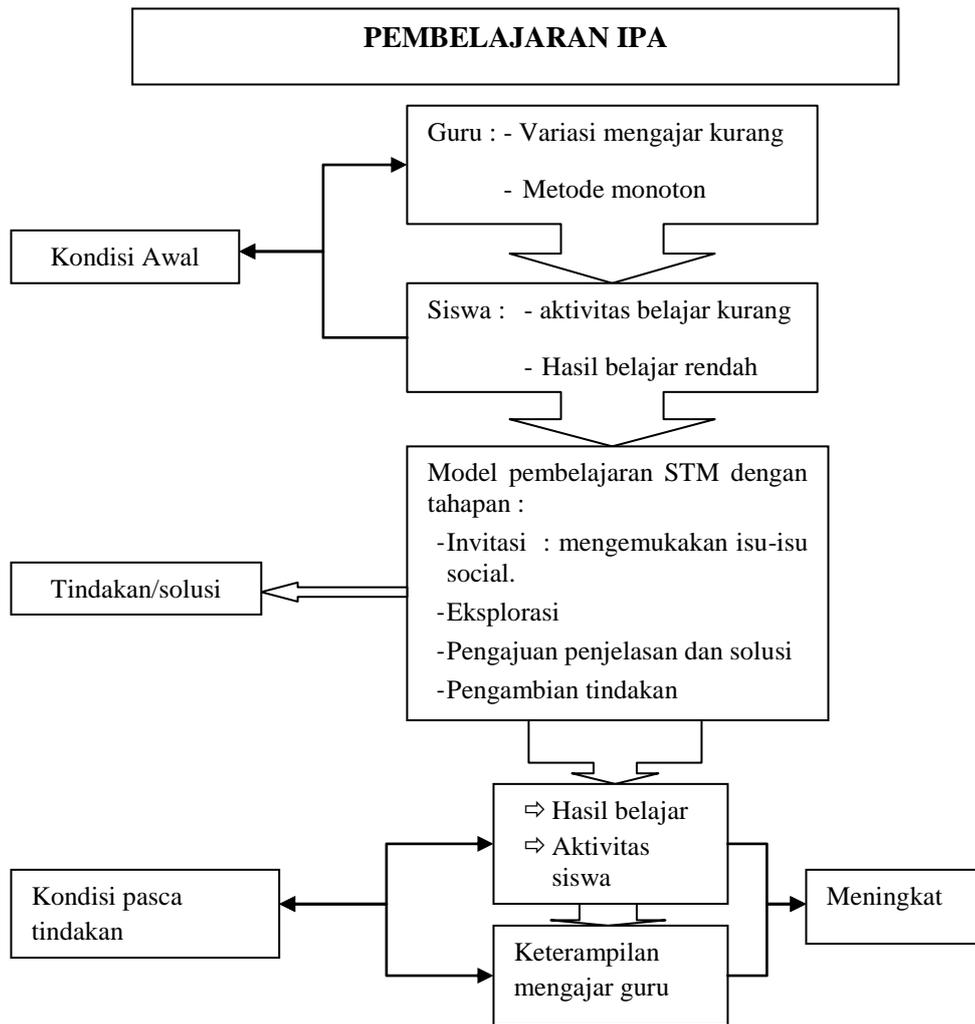
Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.⁷² Adapun hipotesis penelitian ini adalah:

“Jika model pembelajaran sains teknologi masyarakat diterapkan pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pokok bahasan “Pesawat Sederhana” pada siswa kelas V-A MI Al-Wathoniyah Tegalrejo Rejotangan Tulungagung maka hasil belajar siswa meningkat.”

H. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan kerangka teoritik dan penelitian terdahulu yang relevan peneliti akan menggambarkan keefektifan antara tindakan yang akan dilakukan dan hasil-hasil tindakan yang akan diharapkan. Berikut peneliti melukiskan melalui diagram supaya lebih jelas.

⁷² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2002), hal. 64



Gambar 2. 7
Bagan kerangka berpikir peneliti

Bermula dari aktivitas belajar IPA yang kurang dan hasil belajar yang kurang memuaskan, karena menganggap pelajaran IPA itu penuh hafalan bagi sebagian besar siswa dan model atau metode yang dipakai monoton, sehingga peserta didik kurang memperhatikan materi yang disampaikan guru, sehingga berakibat pada hasil belajar yang tidak memuaskan yaitu dibawah KKM. Hampir semua saat pre test mendapatkan nilai di bawah KKM. Bermula dari masalah inilah peneliti menawarkan model pembelajaran yang

dianggap mampu mengatasi masalah tersebut. Yaitu model pembelajaran sains teknologi masyarakat. Dengan kareakteristik menggunakan isu-isu sosial sebagai tahap awal pembelajaran. Sehingga merangsang peserta didik untuk berpikir kreatif. Dengan diterapkannya model pembelajaran sains teknologi masyarakat, peserta didik diajak untuk mengamati lingkungan sekitar siswa, sehingga meningkatkan aktivitas belajar siswa. Peneliti yakin akan menimbulkan pembelajaran yang bermakna sehingga akan mengubah ketertarikan siswa untuk termotivasi dalam belajar dan hasil belajar pun meningkat.