

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Hakikat Metode Pembelajaran *SETS (Sains, Environment, Technology and Society)*

1. Pengertian Model Pembelajaran *SETS (Sains, Environment, Technology and Society)*

Secara umum istilah model diartikan sebagai kerangka konseptual yang di inginkan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan.¹ Dalam pengertian lain model juga di artikan sebagai barang atau benda tiruan dari benda yang sesungguhnya. Oleh karena itu, stilah model digunakan untuk menunjukkan pengertian yang pertama sebagai kerangka konseptual atas dasar pemikiran tersebut maka yang di maksud dengan “model belajar-mengajar” adalah kerangka konseptual dan prosedur yang sistemik dalam mengorganisikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu.

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar.²

Oleh karena itu, dapat kita maknai bahwa pembelajaran merupakan usaha pendidik untuk mewujudkan proses pemerolehan pengetahuan, penguasaan keterampilan dan pembentukan sikap. Dengan kata lain pembelajaran merupakan proses memfasilitasi siswa belajar dengan baik sehingga menghasilkan pembelajaran yang efektif sebagaimana yang diharapkan.

¹ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013) h. 13

² UU RI No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Direktur Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama RI, Jakarta: 2006, h. 10

Model pembelajaran *SETS* merupakan singkatan dari *Science, Environment, Technology and Society*. Prof. Achmad Binadja merupakan penggagas model pembelajaran *SETS*. Menurut beliau, model pembelajaran *SETS* memiliki tujuh komponen yaitu konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, penilaian yang sebenarnya.³

Model pembelajaran *SETS* dapat diawali dengan konsep-konsep yang sederhana yang terdapat di lingkungan sekitar kehidupan sehari-hari atau konsep-konsep rumit mengenai sains maupun non sains.⁴ Menurut Poedjiadi, bahwa pembelajaran *SETS* berarti menggunakan teknologi sebagai penghubung antara sains, lingkungan dan masyarakat.⁵ Menurut Binadja, *SETS* merupakan praktik nyata proses pembelajaran yang di situ visi *SETS* diterapkan dalam proses pembelajarannya.⁶ Visinya yaitu mengaitkan antar unsur *SETS*.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tersebut maka dapat kita maknai bahwa pembelajaran *SETS* dilaksanakan dengan mengangkat topik yang akan dibahas kemudian menghubungkannya antara sains, teknologi dan hubungannya dengan manfaat dimasyarakat serta dampak yang terjadi bagi lingkungan. Model pembelajaran *SETS* ialah penggabungan antara konsep sains yang dipelajari dan implikasinya terhadap lingkungan, teknologi dan masyarakat. Pengetahuan yang dipahaminya secara mendalam itu memungkinkan mereka

³ Universitas Negeri Semarang, *Profil Prof. Drs. Achmad Binadja, Apt., MS, Ph.D.* <http://unnes.ac.id/profesir/achmad/binadja/>. Di akses 3 Desember 2018

⁴ Utomo Pristiadi, *Pembelajaran Fisika dengan Berbasis SETS*. <http://ilmuwanmuda.wordpress.com>. Di akses 3 Desember 2018

⁵ Anna Poedjiadi, *Sains Teknologi Masyarakat: Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), h. 68

⁶ Ahmad Binadja, *Hakekat dan Tujuan Pendidikan SETS (Science, Environment Technology and Society)*. Jurnal Seminar Loka Karya Kerjasama antara SEAMOE RESCAM dan UNNES.

memanfaatkan pengetahuan yang dimilikinya dalam kehidupan sesuai dengan tingkat pendidikannya.

Fokus pengajaran *SETS* (*Sains, Environment, Technology and Society*) adalah mengenai bagaimana cara membuat siswa dapat melakukan penyelidikan untuk mendapatkan pengetahuan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat yang saling berkaitan.⁷ Meminta siswa melakukan penyelidikan berarti memberi kesempatan kepada mereka untuk mengembangkan lebih jauh pengetahuan yang telah diperoleh agar dapat menyelesaikan masalah yang diperkirakan timbul di sekitar kehidupannya.

Menurut Euis Yuniastuti, unsur-unsur *SETS* tidak dapat dipisahkan satu sama lain, terlepas dari fokus perhatian sesuai situasi dan kondisi terkait.⁸ Di bidang pendidikan, yang khususnya menjadi fokus adalah sains. Dengan sains sebagai fokus perhatian, guru dan siswa yang menghadapi pelajaran sains dapat melihat bentuk keterkaitan dari ilmu yang dipelajarinya (sains) dikaitkan dengan unsur lain *SETS*. Keterkaitan antara unsur *SETS* dengan sains sebagai fokus perhatian ditunjukkan oleh Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Hubungan unsur-unsur *SETS* dengan fokus pada sains

⁷ Euis Yuniastuti, *Pengaruh Model Pembelajaran SETS (Science, Environment, Technology and Society) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMP Kartika V-1 Balikpapan Tahun Pelajaran 2015/2016*, Jurnal Sains Terapan No. 2 VOL. 1, ISSN 2406 - 8810

⁸ Euis Yuniastuti, *Pengaruh Model Pembelajaran SETS (Science, Environment, Technology and Society) Terhadap Hasil Belajar Biologi....*

Pada gambar tersebut di atas memberikan penjelasan bahwa pembelajaran SETS mempunyai makna dimana pembelajaran sains yang dapat dikaitkan dengan unsur-unsur yang lain, yakni lingkungan, teknologi dan masyarakat. Sains tidak berdiri sendiri di masyarakat karena keterkaitan dan ketergantungan pada unsur-unsur tersebut. Dalam konteks *SETS (Science, Environment, Technology, and Society)*, perkembangan sains dianggap dipengaruhi oleh perubahan lingkungan, teknologi yang merupakan kepentingan dan harapan bagi masyarakat.⁹

Berdasarkan pendapat diatas, dapat kita maknai bahwa model pembelajaran *SETS* adalah pembelajaran yang dihubungkan dengan kejadian nyata yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (bersifat kontekstual) dan komprehensif (terintegrasi antara keempat komponen *SETS*).

2. Karakteristik Model Pembelajaran *SETS*

Sejumlah ciri atau karakteristik pada pembelajaran yang bervisi SETS menurut Binadja, antaralain:

- a. Tetap memberi penekanan pada sains sebagai subjek pembelajarannya.
- b. Siswa dibawa ke situasi untuk memanfaatkan konsep sains ke bentuk teknologi untuk kepentingan masyarakat.
- c. Siswa diminta untuk berpikir berbagai kemungkinan akibat yang terjadi dalam proses pentransferan sains tersebut kedalam bentuk teknologi.
- d. Siswa diminta untuk menjelaskan keterhubungan antara unsur-unsur sains yang sedang dibahas dengan unsure dalam *SETS (Sains, Environment, Technology and Society)* yang mempengaruhi berbagai keterkaitan antara unsur-unsur *SETS*.
- e. Siswa dibawa untuk mempertimbangkan manfaat dan kerugian dari penggunaan konsep sains tersebut bila diubah dalam bentuk teknologi yang berkaitan.
- f. Dalam konteks konstruktivisme, siswa dapat diajak berbincang tentang *SETS* dari berbagai macam arah dan dari berbagai pengetahuan dasar yang dimiliki siswa yang bersangkutan.¹⁰

⁹ Abdul Kadir, *Perbandingan Pengetahuan Lingkungan dan Sikap Peserta Didik dalam penerapan Model Pembelajaran Sets dan Konvensional* . Al-Izzah: Jurnal Hasil Penelitian, Vol 11, No.2, November 2016

¹⁰ Achmad Binadja, Danu Aji Nugraha dan Supartono, *Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Bervisi SETS, Berorientasi Konstruktivistik*. Jurnal of Innovative Science Education. ISSN 2252-6412. 2013

3. Tujuan Model Pembelajaran *SETS*(*Science, Environment, Technology and Society*)

Menurut Euis Yuniarni, tujuan model pembelajaran ini yaitu siswa dapat menguasai konsep, meningkatkan kreativitas dan kesadaran dalam memahami permasalahan yang berkaitan dengan pelestarian lingkungan.¹¹ Yang dimaksud adalah keterlibatan siswa secara aktif dalam penerapan model pembelajaran ini dapat membantu mereka memecahkan permasalahan nyata dan merespon secara aktif terhadap fenomena alam di sekitar mereka.

Selain itu, penerapan model *SETS* dalam pembelajaran dapat mengembangkan keterampilan kognitif, keterampilan afektif dan keterampilan psikomotor.¹² Secara tidak langsung Anna Poedjiadi menjelaskan bahwa penerapan model *SETS* memiliki manfaat untuk mengembangkan keterampilan kognitif, afektif dan psikomotor siswa.



Gambar 2.2 Skema Keterlibatan Keterampilan Kognitif, Afektif dan Psikomotor Siswa dalam Model *SETS*¹

¹¹ Euis Yuniastuti, *Pengaruh Model Pembelajaran SETS (Science, Environment, Technology and Society) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMP Kartika V-1 Balikpapan Tahun Pelajaran 2015/2016*, Jurnal Sains Terapan No. 2 VOL. 1, ISSN 2406 - 8810

¹² Anna Poedjiadi, *Sains Teknologi Masyarakat: Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), h. 131

Menurut Poedjiadi, kelima ranah yang terlibat dalam proses pembelajaran *SETS* dirincikan sebagai berikut.

- a. Ranah konsep meliputi konsep-konsep, fakta, hukum, teori yang digunakan oleh para ilmuwan.
- b. Ranah proses meliputi hal-hal yang berhubungan dengan cara memperoleh ilmu atau produk sains, seperti melakukan observasi.
- c. Ranah kreativitas meliputi kombinasi obyek dan ide atau gagasan dengan cara yang baru, masalah menyelesaikan masalah, mendesain alat.
- d. Ranah sikap meliputi sikap positif terhadap ilmu dan para ilmuwan.
- e. Ranah aplikasi dan keterkaitan meliputi menunjukkan contoh-contoh konsep-konsep ilmiah dalam kehidupan.¹³

Dari kelima ranah tersebut dapat kita maknai bahwa dalam penerapannya pembelajaran *SETS* tersebut guru bukan hanya memperhatikan dari segi kognitifnya saja namun juga dari segi afektif dan psikomotoriknya pun diperhatikan.

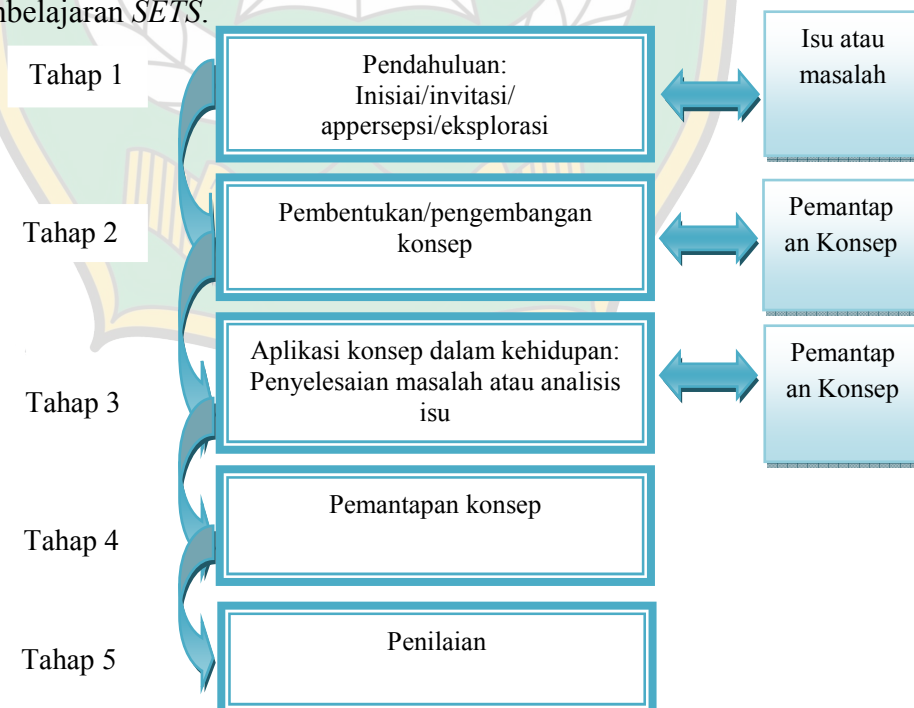
Tujuan model pembelajaran *SETS* (*Science, Environment, Technology and Society*) dikemukakan oleh Poedjiadi, agar siswa memiliki literasi sains dan teknologi.¹⁴ Maka dapat kita maknai bahwa tujuan pembelajaran *SETS* yaitu membantu siswa dalam memahami sains, perkembangan sains dan teknologi serta dampaknya bagi lingkungan dan masyarakat. Pembelajaran *SETS* bertujuan memberikan pemahaman kepada siswa tentang peranan lingkungan terhadap sains, teknologi dan masyarakat. Selain itu juga memberikan pemahaman peranan masyarakat dalam perkembangan sains dan teknologi itu sendiri. Selain itu, model pembelajaran *SETS* dapat meningkatkan *scientific literacy* siswa.

¹³ Anna Poedjiadi, *Sains Teknologi Masyarakat: Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), h. 104-106

¹⁴Anna Poedjiadi, *Sains Teknologi Masyarakat: Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*..., h. 84

4. Sintaks Model Pembelajaran *SETS* (*Science, Environment, Technology and Society*)

Pada tahun 1985, *SETS* merupakan pendekatan pembelajaran yang mengacu pada garis-garis besar program pengajaran dan dipilih melalui pokok bahasan yang sesuai saja.¹⁵ Beberapa peneliti juga melaksanakan penilaian terhadap ke tiga ranah dari pendekatan *SETS*. Selain itu, beberapa instrumen telah dikembangkan misalnya keterampilan proses, kreativitas, dan sikap. Dari analisis terhadap penelitian-penelitian yang telah dilakukan, tampak adanya pola tertentu dari langkah-langkah yang dilakukan dalam proses pembelajaran misalnya salah satu hal yang tidak boleh diabaikan adalah adanya pemantapan konsep yang menuntut kejelian guru, untuk mencegah terjadinya miskonsepsi. Sehingga *SETS* berubah dari pendekatan menjadi model pembelajaran. Berikut sintak dalam model pembelajaran *SETS*.



Gambar 2.3 Sintak Model SETS

¹⁵ Anna Poedjiadi, *Sains Teknologi Masyarakat: Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), h. 126

Menurut Poedjiadi, penjelasan mengenai masing-masing tahapan dalam model *SETS* (*Science, Environment, Technology and Society*) adalah sebagai berikut:

- a. Tahap 1, pada tahap ini merupakan kegiatan pendahuluan berupa inisiasi atau invitasi dan apersepsi terhadap siswa tentang isu terkait sains, teknologi dan masyarakat.
- b. Tahap 2, proses pembentukan konsep, pada tahap ini siswa diharapkan memahami apakah analisis isu dan penyelesaian terhadap permasalahan yang telah dikemukakan diawal pembelajaran telah sesuai atau belum.
- c. Tahap 3, aplikasi konsep dalam kehidupan, berbekal pemahaman konsep yang benar siswa melakukan analisis isu atau penyelesaian masalah.
- d. Tahap 4, selama proses pembentukan konsep, penyelesaian analisis isu pada tahap 2 dan 3, guru perlu meluruskan jika ada miskonsepsi selama kegiatan pembelajaran. Kegiatan ini disebut dengan pemantapan konsep.
- e. Tahap 5, penilaian, tahap ini merupakan tahapan terakhir yang dilakukan oleh guru untuk menilai kemampuan siswa setelah proses pembelajaran.¹⁶

5. Kelebihan dan Kelemahan

Metode pembelajaran *SETS* sebagai salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam menyampaikan materi pelajaran selama proses pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan. Setiap model pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangan.

a. Kelebihan Model *SETS*

- 1) Dapat meningkatkan keterampilan inquiry, pemecahan, dan keterampilan proses.
- 2) Dapat mengembangkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik.
- 3) Model pembelajaran *SETS* dapat dijangkau oleh siswa di dalam kelas karena dirasa siswa lebih menarik, nyata, dan aplikatif.
- 4) Dapat meningkatkan aktivitas belajar¹⁷

¹⁶ Anna Poedjiadi, 2010. *Sains Teknologi Masyarakat: Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. (Bandung: Remaja Rosdakarya). H. 127

b. Kelemahan SETS (*Science, Environment, Technology and Society*)

- 1) Apabila di rancang dengan baik memakan waktu lebih lama bila dibandingkan dengan model-model lain.
- 2) Bagi guru tidak mudah untuk mencari isu atau masalah pada tahap pendahuluan yang terkait dengan topik yang dibahas atau dikaji, karena hal ini memerlukan adanya wawasan luas dari guru dan melatih tanggap terhadap masalah lingkungan.
- 3) Guru perlu menguasai materi yang terkait dengan konsep dan proses sains yang dikaji selama pembelajaran. penyusunan perangkat penilaian memerlukan usaha untuk mempelajari secara khusus, misalnya untuk menilai kreativitas seseorang.¹⁸

B. Hasil Belajar Siswa

1. Pengertian Hasil Belajar

Menurut pandangan Skinner, belajar adalah menciptakan kondisi peluang dan penguatan (reinforcement), sehingga individu akan bersungguh-sungguh dan lebih giat belajar dengan adanya ganjaran (funnishment) dan pujian (reword) dari guru atas hasil belajarnya.¹⁹

Oleh karena itu, belajar menurut pandangan Skinner adalah kesempatan terjadinya peristiwa yang menimbulkan respon belajar, baik konsekuensinya sebagai hadiah maupun teguran atau hukuman. Dengan kata lain, belajar merupakan hubungan antara stimulus dan respon.

Belajar menurut pandangan Robert M. Gagne adalah perubahan yang terjadi dalam kemampuan manusia setelah belajar secara terus-menerus yang bukan hanya disebabkan oleh proses pertumbuhan saja.²⁰

Oleh karena itu, dapat kita maknai bahwa belajar dipengaruhi oleh faktor dari dalam individu dan dari luar individu belajar yang saling berinteraksi.

¹⁷ Meji Aprianingtyas dan Sumadi, Pengaruh Model Pembelajaran Sets (*Science, Environment, Technology, And Society*) Terhadap Prestasi Belajar Fisika pokok Bahasan Tekanan

¹⁸ Anna Poedjiadi, *Sains Teknologi Masyarakat (Metode Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai)*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007), h. 137

¹⁹ Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), h. 271

²⁰ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2015), h. 2

Penelitian yang dilakukan oleh Bloom dalam mengamati kecerdasan anak pada rentang waktu tertentu menemukan bahwa pengukuran kecerdasan anak pada usia 15 tahun merupakan hasil pengembangan anak usia dini. Bloom mengembangkan taksonomi dari tujuan pendidikan dengan menyusun pengalaman-pengalaman dan pertanyaan-pertanyaan secara bertingkat dari *recall* sampai penerapannya dengan suatu keyakinan bahwa anak dapat menguasai tugas-tugas yang dihadapkan kepada mereka di sekolah, tetapi mengakui adanya anak yang membutuhkan waktu lebih lama dan bimbingan yang lebih intensif dibanding dengan teman seusianya.²¹

Oleh karena itu, dapat kita maknai bahwa belajar dalam pandangan Bloom pada dasarnya adalah perubahan kualitas kemampuan kognitif, afektif, psikomotorik untuk meningkatkan taraf hidup siswa, baik sebagai pribadi dan anggota masyarakat maupun sebagai makhluk tuhan yang maha esa.

Nana Sudjana, dalam bukunya mengemukakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya.²² Selanjutnya Kusnandar mengatakan bahwa hasil belajar adalah suatu akibat dari proses belajar dengan menggunakan alat pengukuran yaitu berupa tes yang tersusun secara terencana, baik berupa tes tertulis, tes lisan ataupun tes perbuatan.²³ Agung berpendapat bahwa hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa setelah mengalami proses pembelajaran.²⁴

Berdasarkan uraian diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam menguasai sejumlah materi pelajaran yang telah diajarkan guru terhadap tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan setelah siswa mengalami proses pembelajaran di sekolah yang diperoleh dalam bentuk nilai atau angka baik dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

²¹ Soemarti Patmonodewo, *Pendidikan anak Usia Prasekolah*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Dep. Pendidikan & Kebudayaan bekerjasama dengan PT Rineka Cipta, 2008), h.11

²² Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru, 2007), h.22

²³ Kusnandar, *Guru Professional*, (Jakarta: Rajawali Press, 2008), h. 2

²⁴ Agung A. Gede, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Singaraja: IKIP, 2005), h. 75

Damayanti dan Moedjiono, membagi ciri-ciri hasil belajar atas tiga macam yaitu:

- a. Hasil belajar memiliki kepastian berupa pengetahuan, kebiasaan, keterampilan, sikap atau cita-cita.
- b. Adanya perubahan mental dan perubahan jasmani.
- c. Memiliki dampak pengajaran.²⁵

Hasil belajar dalam kontekstual menekankan pada proses yaitu segala kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Dengan demikian, hasil belajar dapat dilihat dari apa yang dicapai siswa, baik dari hasil belajar (nilai), peningkatan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah perubahan tingkah laku atau kedewasaannya.

Benyamin S. bloom (revisi) Anderson dalam Elisabeth Rukmini secara garis besar membagi hasil belajar dalam tiga ranah yakni:

- a. Ranah kognitif, ranah kognitif berkaitan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu:
 - 1) Mengingat yaitu menjelaskan jawaban faktual, menguji ingatan, pengenalan. Dimensi proses kognitifnya yaitu mengenali (recognizing) dan mengingat (recalling).
 - 2) Memahami yaitu menerjemahkan, menjabarkan, menafsirkan, menyederhanakan, dan membuat perhitungan. Dimensi proses kognitifnya yaitu menafsirkan (interpreting), memberi contoh (exemplifying), meringkas (summarizing, menarik inferensi (inferring), membandingkan (comparing) dan menjelaskan (explaining).
 - 3) Menerapkan yaitu memahami kapan menerapkan, mengapa menerapkan, dan mengenali pola penerapan ke dalam situasi baru, tidak biasa dan agak berbeda atau berlainan. Dimensi proses kognitifnya yaitu menjalankan (executing) dan mengimplementasikan (implementing).

²⁵ Damayanti & Moedjiono, *Belajar Dan Pembelajaran*, (Jakarta: Reineka Cipta, 2007), h. 19

- 4) Menganalisis yaitu memecahkan ke dalam bagian, bentuk dan pola. Dimensi proses kognitifnya yaitu menguraikan (differentiating), mengorganisir (organizing) dan menemukan makna tersirat (attributing).
 - 5) Mengevaluasi yaitu berdasarkan kriteria dan menyatakan mengapa? Dimensi proses kognitifnya yaitu memeriksa (checking) dan mengkritik (critiquing).
 - 6) Mencipta yaitu menggabungkan unsur-unsur ke dalam bentuk atau pola yang sebelumnya kurang jelas. Dimensi proses kognitifnya yaitu Merumuskan (generating), Merencanakan (planning) dan (Memproduksi (producing)).²⁶
- b. Ranah afektif, berkaitan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yaitu:
- 1) Penerimaan yaitu Seseorang peka terhadap suatu perangsang dan kesediaan untuk memperhatikan rangsangan itu, seperti penjelasan yang diberikan oleh guru.
 - 2) Partisipasi yaitu Tingkatan yang mencakup kerelaan dan kesediaan untuk memperhatikan secara aktif dan berpartisipasi dalam suatu kegiatan.
 - 3) Penilaian yaitu Kemampuan untuk memberikan penilaian terhadap sesuatu dan membawa diri sesuai dengan penilaian itu.
 - 4) Organisasi yaitu Kemampuan untuk membentuk suatu sistem nilai sebagai pedoman dan pegangan dalam kehidupan.
 - 5) Pembentukan pola hidup yaitu Kemampuan untuk menghayati nilai kehidupan, sehingga menjadi milik pribadi (internalisasi) menjadi pegangan nyata dan jelas dalam mengatur kehidupannya sendiri.²⁷
- c. Ranah psikomotorik, berkaitan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak yang meliputi:
- 1) Persepsi yaitu Kemampuan untuk menggunakan isyarat-isyarat sensoris dalam memandu aktivitas motrik. Penggunaan alat indera sebagai rangsangan untuk menyeleksi isyarat menuju terjemahan.
 - 2) Kesiapan yaitu kemampuan untuk menempatkan dirinya dalam memulai suatu gerakan.
 - 3) Gerakan terbimbing yaitu Kemampuan untuk melakukan suatu gerakan sesuai dengan contoh yang diberikan.
 - 4) Gerakan yang terbiasa Kemampuan melakukan gerakan tanpa memperhatikan lagi contoh yang diberikan karena sudah dilatih secukupnya.
 - 5) Gerakan kompleks yaitu Kemampuan melakukan gerakan atau keterampilan yang terdiri dari banyak tahap dengan lancar, tepat dan efisien.

²⁶ Elisabeth Rukmini, E-Jurnal UNY di akses tanggal 4 September 2019

²⁷ Ibid

- 6) Penyesuaian pola gerakan yaitu Kemampuan untuk mengadakan perubahan dan menyesuaikan pola gerakan dengan persyaratan khusus yang berlaku.
- 7) Kreativitas yaitu kemampuan untuk melahirkan pola gerakan baru atas dasar prakarsa atau inisiatif sendiri.²⁸

Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran karena proses penilaian terhadap hasil belajar dapat memberikan informasi kepada guru tentang kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan belajarnya. Selanjutnya dari informasi tersebut, guru dapat menyusun dan membina kegiatan-kegiatan siswa lebih lanjut, baik untuk keseluruhan kelas maupun individu. Hasil belajar dibagi menjadi tiga macam yaitu keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan pengertian, sikap dan cita-cita yang masing-masing golongan dapat diisi dengan bahan yang ada pada kurikulum sekolah. (Kata kerja operasional terlampir)

2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar, diantaranya:

a. Faktor Internal

Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri anak yang dapat mempengaruhi akademik anak seperti faktor psikologis. Adapun faktor psikologis yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah faktor *Intelligence* dan faktor sifat. Pada umumnya, prestasi belajar yang ditampilkan siswa berkaitan dengan tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa. Adapun hakikat *Intelligence* adalah kemampuan untuk menetapkan dan mempertahankan suatu tujuan, untuk

²⁸ Elisabeth Rukmini, E-Jurnal UNY di akses tanggal 4 September 2019

mengadakan suatu penyesuaian dalam rangka mencapai tujuan tertentu dan untuk menilai keadaan diri secara kritis dan objektif.

Menurut Suharsimi Arikunto & Safridun taraf *Intelligence* sangat mempengaruhi kemampuan akademik seorang siswa, dimana siswa yang memiliki taraf kecerdasan yang tinggi mempunyai peluang yang lebih besar untuk mencapai prestasi belajar yang lebih tinggi.²⁹

Oleh karena itu, siswa yang memiliki taraf kecerdasan yang rendah akan mengalami prestasi belajar yang rendah. Namun, bukanlah sesuatu yang tidak mungkin jika siswa dengan taraf kecerdasan yang rendah memiliki prestasi yang tinggi, begitupun sebaliknya. Selain itu, Sikap siswa yang positif terhadap pelajaran di sekolah merupakan langkah awal yang baik dalam proses pembelajaran di sekolah.³⁰ Sehingga, faktor sikap adalah kesiapan seseorang untuk bertindak secara tertentu terhadap hal-hal tertentu. Sikap yang pasif, rendah diri dan kurang percaya diri merupakan faktor yang menghambat siswa dalam menampilkan prestasi belajar siswa.

b. Faktor Eksternal

Selain faktor dari dalam diri siswa, ada beberapa hal lain dari luar diri siswa yang dapat mempengaruhi kemampuan hasil belajar siswa antara lain:

1) Faktor Lingkungan Keluarga

- a) Faktor sosial ekonomi keluarga. Dengan sosial ekonomi yang memadai, seseorang lebih berkesempatan mendapatkan fasilitas belajar yang lebih baik mulai dari buku, alat tulis hingga pemilihan sekolah.
- b) Pendidikan orang tua. Orang tua yang memiliki jenjang pendidikan tinggi lebih cenderung memperhatikan dan memahami pentingnya

²⁹ Suharsimi Arikunto & Safridun, *Evaluasi Program Pendidikan Pedoman Teoritis Praktis Bagi Praktisi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h. 275

³⁰Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2007), h. 39

pendidikan bagi anak-anaknya, dibandingkan dengan orang tua yang tidak memiliki jenjang pendidikan yang tinggi.³¹

2) Faktor Lingkungan Sekolah

- a) Sarana dan prasarana. Kelengkapan fasilitas sekolah seperti papan tulis, meja, kursi, buku pelajaran, perpustakaan, ruang lab, alat teknologi, sirkulasi udara, dan lingkungan sekitar dapat mempengaruhi hasil belajar mengajar.³²
- b) Kompetensi guru dan siswa. Kualitas guru dan siswa sangat penting dalam meraih hasil belajar. Kelengkapan sarana dan prasarana tanpa disertai kinerja yang baik dari para penggunanya akan sia-sia belaka. Bila seseorang siswa merasa kebutuhannya untuk berprestasi dengan baik disekolah terpenuhi, misalnya dengan tersedianya fasilitas dan tenaga pendidik yang berkualitas maka siswa akan memperoleh iklim belajar yang menyenangkan. Dengan demikian, siswa akan termotivasi untuk terus menerus meningkatkan kemampuan belajarnya.³³
- c) Kurikulum dan metode mengajar. Model pembelajaran yang lebih interaktif sangat diperlukan untuk menumbuhkan minat dan peran ikut serta dalam kegiatan pembelajaran. Faktor yang paling penting adalah faktor guru. Jika guru mengajar dengan metode pembelajaran yang aktif, bijaksana, tegas, memiliki disiplin tinggi dan mampu membuat siswa menjadi senang akan pelajaran, maka kemampuan akademik siswa akan cenderung tinggi, paling tidak siswa tersebut tidak bosan dalam mengikuti proses pembelajaran.³⁴

C. Konsep Pembelajaran IPA di SD

1. Pengertian IPA

Menurut Poedjiadi, IPA adalah serapan dari kata Bahasa Inggris *Science* yang diambil dari Bahasa Latin *Scientia* yang berarti Pengetahuan.³⁵ Menurut Usman, IPA adalah pengetahuan tentang alam semesta dan segala isinya.³⁶ Jadi, IPA adalah pengetahuan yang rasional dan objektif tentang alam semesta dengan

³¹Wirawan Sarwitos, *Psikologi Remaja* (Jakarta: Rajawali Press, 2001), h. 206

³²Wirawan Sarwitos, *Psikologi Remaja...*, h. 209

³³Kurniawati Euis, *Komparasi Strategi Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 140

³⁴Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung : Sinar Baru Algensindo, 2007), h. 41

³⁵ Anna Poedjiadi, *Sains Teknologi Masyarakat (Metode Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai)*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007), h. 1

³⁶ Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, (Jakarta: PT Indeks, 2018), h. 2

segala isinya atau dengan kata lain IPA adalah ilmu yang mempelajari apa yang terjadi di alam ini.

IPA berupaya membangkitkan minat manusia agar mau meningkatkan kecerdasan dan pemahamannya tentang alam dan seisinya yang penuh dengan rahasia yang tak ada habisnya. Ciri yang menonjol pada pendidikan IPA di Indonesia ialah adanya nilai-nilai agama yang termasuk dalam kurikulum sebagai contoh penerapan kurikulum 2013. Melalui pendidikan IPA, mendorong anak didik untuk dapat meningkatkan iman dan takwanya kepada tuhan yang maha kuasa, pencipta alam semesta.

2. IPA di Sekolah Dasar

IPA di SD hendaknya membuka kesempatan untuk memupuk rasa ingin tahu anak didik secara alamiah. Hal ini akan membantu mereka mengembangkan kemampuan bertanya dan mencari jawaban atas berdasarkan bukti serta mengembangkan cara berpikir ilmiah. Fokus pembelajaran IPA di SD hendaknya ditujukan untuk memupuk minat pengembangan anaj didik terhadap dunia mereka dimana mereka hidup.

Menurut Usman, alasan IPA diajarkan di sekolah yakni bahwa IPA berfaedah bagi suatu bangsa, IPA merupakan dasar teknologi, IPA bukanlah pelajaran yang mengandalkan hapalan semata, IPA memiliki nilai-nilai pendidikan yaitu dapat membentuk pribadi anak dan IPA melatih anak berpikir kritis dan objektif. Di sekolah dasar, IPA merupakan disiplin ilmu.³⁷

³⁷ Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, (Jakarta: PT Indeks, 2018), h. 4-

Penerapannya IPA di sekolah dasar haruslah dimodifikasi sesuai dengan tahap perkembangan kognitifnya. Selain itu, guru sekolah dasar hendaknya selalu mengaitkan pembelajaran dengan penemuan baru atau isu-isu yang ada. Pada saat proses pembelajaran, IPA merupakan pembelajaran yang aktif dan sangat dipengaruhi oleh apa yang sebenarnya ingin dipelajari anak. Dengan kata lain, pembelajaran dipengaruhi oleh pemahaman dan informasi sebelumnya yang dimiliki oleh anak.

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 sangat ditunjang dengan meningkatnya rasa ingin tahu anak dan menerapkannya dimasyarakat. Sehingga dapat memberikan sumbangan yang nyata dalam memberdayakan anak.

Beberapa aspek penting yang dapat diperhatikan oleh guru yaitu anak memiliki konsepsi sebelum mulai pembelajaran, aktivitas di dunia nyata dengan alam menjadi hal utama dalam pembelajaran IPA, bertanya menjadi hal utama dan pembelajaran IPA memberikan kesempatan kepada anak untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya dalam menjelaskan suatu masalah.

Dari uraian diatas, maka dapat kita maknai bahwa IPA di SD merupakan salah satu disiplin ilmu yang berkaitan dengan pengetahuan tentang alam semesta dan segala isinya yang disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa, karakteristik siswa dan lingkungan belajar.

D. Hasil Penelitian Relevan

Hasil penelitian relevan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Penelitian Relevan

No	Penelitian Relevan	Persamaan	Perbedaan
1.	Abdul Kadir. ³⁸	Penelitian ini membandingkan antara model <i>SETS</i> dan Konvensional. Penelitian ini juga menggunakan model <i>SETS</i> . Hasil penelitian Abdul Kadir, yaitu Model pembelajaran <i>SETS</i> efektif meningkatkan Pengetahuan dan sikap lingkungan peserta didik di MTsN 1 Kota Kendari.	Subjek penelitian Abdul Kadir, yaitu peserta didik kelas VII-2 (kelas eksperimen) dan kelas VII-5 sebagai kelas kontrol di MTSN 1 Kendari. Sedangkan subjek penelitian ini, yaitu pada kelas V di SDN 02 Konda. Penelitian Abdul kadir ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode Eksperimen. Sedangkan jenis penelitian ini, yaitu PTK yang menilai 3 ranah yaitu afektif, psikomotorik dan kognitif.
2.	Abdul Kadir. ³⁹	Penelitian ini menggunakan sama-sama menggunakan model <i>SETS</i> . Hasil penelitian Abdul Kadir yakni bahan ajar IPA berbasis <i>SETS</i> yang dikembangkan sangat layak apabila digunakan sebagai bahan ajar untuk menyampaikan materi Pencemaran Lingkungan dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik kelas VII di MTsN 1 Kendari	Subjek penelitian Abdul Kadir, yakni kelas VII di MTsN 1 Kendari. Sedangkan penelitian ini di kelas V SDN 02 Konda. Penelitian Abdul Kadir menggunakan metode penelitian pengembangan (<i>research and development</i>) yang mengadaptasi model penelitian Borg dan Gall. Sedangkan jenis penelitian ini yaitu PTK.
3.	Euis Yuniastuti. ⁴⁰	Penelitian ini sama-sama meningkatkan hasil belajar	Subjek penelitian Euis Yuniastuti berada di Kelas

³⁸ Abdul Kadir, *Perbandingan Pengetahuan Lingkungan dan Sikap Peserta Didik dalam penerapan Model Pembelajaran Sets dan Konvensional*. Al-Izzah: Jurnal Hasil Penelitian, Vol 11, No.2, November 2016

³⁹ Abdul kadir, *Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis SETS pada Siswa MTsN 1 Kendari*, Al-Izzah: Jurnal Hasil Penelitian, Vol 12, No.2, November 2017

		siswa dan penerapan model pembelajaran <i>SETS</i> . Penelitian Euis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran SETS terhadap hasil belajar Biologi siswa kelas VII semester II SMP Kartika V-1 Balikpapan pada materi pencemaran tahun ajaran 2014/2015.	VII SMP Kartika V-1 Balikpapan pada mata pelajaran Biologi. Sedangkan penelitian ini dilakukan di kelas V SDN 02 Konda pada Mata pelajaran IPA. Jenis penelitian Euis adalah penelitian kuantitatif sedangkan penelitian ini adalah PTK
4.	Achmad Fatchan; Hadi Soekamto; Yuniarti. ⁴¹	Penelitian sama-sama meneliti tentang menerapkan model pembelajaran <i>SETS</i> . Penelitian achmad Dkk. menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran SETS berpengaruh terhadap kemampuan berkomunikasi siswa secara tertulis pada siswa SMA pada kompetensi dasar menganalisis pelestarian lingkungan hidup dalam kaitannya dengan pembangunan berkelanjutan.	Subjek penelitian Achmad, Dkk, yaitu kemampuan Berkomunikasi Secara Tertulis Berupa Penulisan Karya Ilmiah SMA, jenis penelitian quasi experiment. Sedangkan penelitian ini dilakukan di kelas V SDN 02 Konda pada Mata pelajaran IPA, jenis penelitian PTK.
5.	Nuryantoa dan Achmad Binadja ⁴²	Penelitian ini sama-sama melakukan penelitian penerapan model pembelajaran <i>SETS</i> . Penelitian ini menunjukkan nilai rata-rata minat belajar siswa pada pembelajaran Ikatan Kimia dengan sebesar	Penelitian Nuryanto dan Achmad Binadja menggunakan metode quasi-eksperimen. Sedangkan penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas.

⁴⁰ Euis Yuniastuti. Pengaruh Model Pembelajaran SETS (*Science, Environment, Technology and Society*) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMP Kartika V-1 Balikpapan Tahun Pelajaran 2015/2016, Jurnal Sains Terapan No. 2 Vol. 1, ISSN 2406 – 8810

⁴¹ Achmad Fatchan; Hadi Soekamto; Yuniarti, *Pengaruh Model Pembelajaran Science, Environment, Technology, Society (SETS) Terhadap Kemampuan Berkomunikasi Secara Tertulis Berupa Penulisan Karya Ilmiah SMA, Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, Volume 21, Nomor 1, April 2014

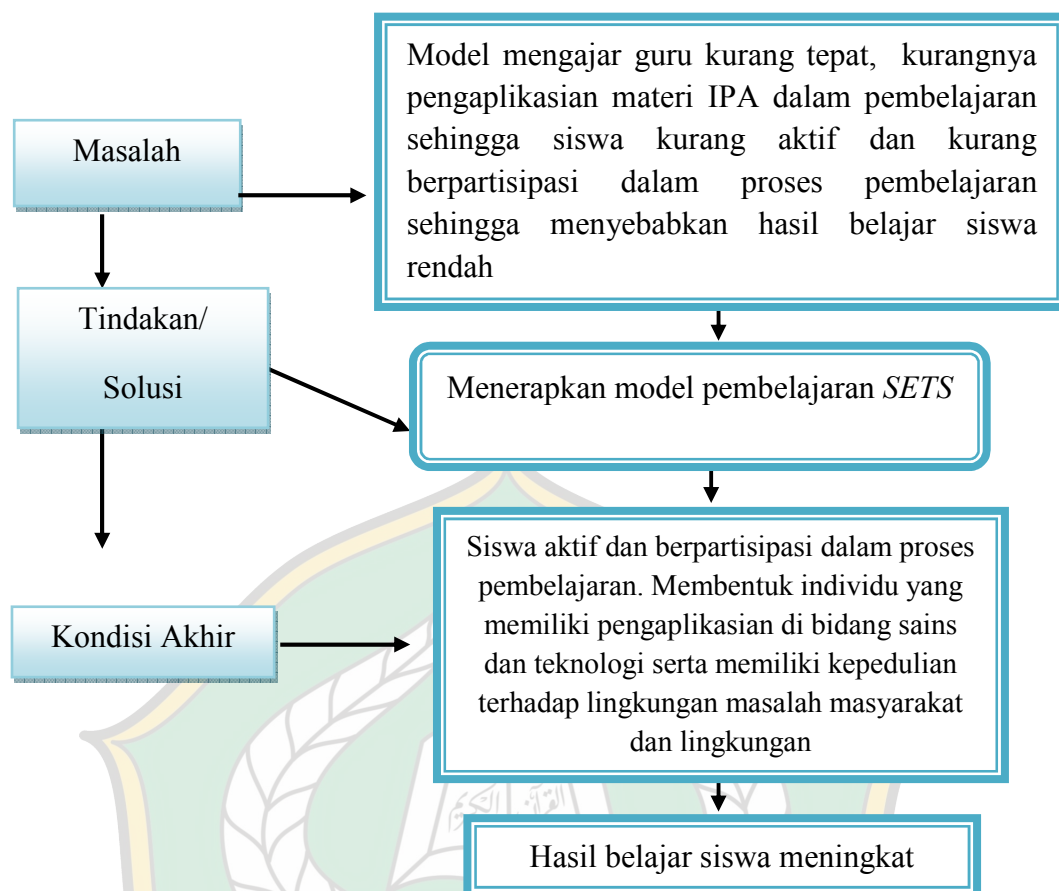
⁴² Nuryantoa dan Achmad Binadja, *Efektivitas Pembelajaran Kimia dengan Pendekatan Salingtemas Ditinjau Dari Minat Dan Hasil Belajar Siswa*. Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, Vol . 4, No.1, 2010, hlm 552-556

		88 untuk kelas eksperimen dan 73 untuk kelas control dan hasil belajar Ikatan Kimia adalah 86 untuk kelas eksperimen dan 68 untuk kelas kontrol.	
6.	Yulistiana. ⁴³	Penelitian ini sama-sama melakukan penelitian penerapan model pembelajaran <i>SETS</i> . Penelitian ini menunjukkan bahwa Pembelajaran Sains berbasis <i>SETS</i> (dilengkapi dengan multimedia interaktif) dapat meningkatkan hasil belajar, meningkatkan keterampilan proses dan keaktifan pada setiap kegiatan.	Subjek penelitian ini yaitu SMA Negeri 69 Jakarta pada kelas XI tahun ajaran 2012/2013. Jenis penelitian dan pengembangan (R&D). Sedangkan penelitian ini dilakukan di kelas V SDN 02 Konda pada Mata pelajaran IPA. Jenis penelitian PTK

E. Kerangka Pikir

Berdasarkan Model Pembelajaran *SETS* dalam rangka meningkatkan hasil belajar IPA dengan pertimbangan model pembelajaran mampu mengembangkan dan menyalurkan pengetahuan serta nilai-nilai dan pengalaman belajar siswa, juga mampu mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, keterampilan sosial, adanya proses pembelajaran yang lebih memperkuat daya ingat siswa terhadap materi pembelajaran, mengimplementasikan serta mengaitkan pengetahuan yang didapatkannya dari empat komponen *SETS* (Science, environment, technology and Society) dalam kehidupan sehari-hari.

⁴³ Yulistiana, Penelitian Pembelajaran Berbasis Sets (*Science, Environment, Technology, And Society*) dalam Pendidikan Sains Jurnal Formatif 5(1): 76-82, 2015 ISSN: 2088-351X



Gambar 2.4 Kerangka Pikir Adaptasi dari Kemmis and Mc. Taggart

Berdasarkan gambar 2.4 menunjukkan bahwa pada kondisi awal proses pembelajaran masih didominasi oleh guru dan pengaplikasian materi masih kurang. Guru hanya mengandalkan buku yang ada tanpa memperhatikan sumber belajar lain sehingga siswa tidak aktif. Siswa tidak fokus sehingga sebagian besar siswa tidak berpartisipasi dalam proses pembelajaran dan dapat mengakibatkan hasil belajar siswa rendah. Untuk menangani masalah tersebut perlu adanya tindakan yang sesuai dengan menerapkan model pembelajaran *SETS*. Melalui model pembelajaran tersebut diharapkan siswa dapat termotivasi dan berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran serta dapat mengaplikasikan teori-teori yang ada bahkan dapat memecahkan masalah yang berkaitan dalam

pembelajaran maupun dunia luar yang berkaitan dengan aspek *SETS* sehingga pada kondisi akhir hasil belajar siswa meningkat (aspek kognitif, afektif dan psikomotorik).

F. Hipotesisi Tindakan

Berdasarkan kerangka pikir, maka hipotesis tindakan yang diajukan dalam penelitian ini adalah “Hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA dapat ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran *SETS* (*Science, Environment, Technology and Society*) di kelas V SDN 02 Konda”.

