

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Kajian Teori

#### 1. Keterampilan Proses Sains

##### a. Pengertian Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains merupakan semua keterampilan yang digunakan untuk menemukan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dengan metode ilmiah.

Menurut Dahar (1985: 11),

“keterampilan proses sains adalah kemampuan siswa untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan. Keterampilan proses sains sangat penting bagi setiap siswa sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains serta diharapkan memperoleh pengetahuan baru atau mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki”.

Sejalan dengan pandangan tersebut, Wolfinger (1994: 241) juga berpendapat bahwa :

*“Science process skills are the technique used by the scientist in gaining information. In essence, these are the skills and technique that the scientist in the laboratory of field uses as he or she gains new information about the world. Translated into the classroom, the science process skills are the techniques that children that use in gaining information on a first-hand basis from their activities”.*

Keterampilan proses sains adalah teknik yang digunakan oleh para ilmuwan untuk memperoleh informasi. Pada dasarnya, keterampilan proses sains ini adalah keterampilan dan teknik yang digunakan oleh ilmuwan di laboratorium untuk

memperoleh informasi baru tentang dunia. Jika diterjemahkan dalam lingkungan pembelajaran di kelas, keterampilan proses sains adalah teknik yang digunakan anak-anak dalam memperoleh informasi melalui tangan pertama (*first-hand*) dari kegiatan yang mereka lakukan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas diperoleh kesimpulan bahwa keterampilan proses sains merupakan kegiatan intelektual yang biasa dilakukan oleh para ilmuwan dalam menyelesaikan masalah dan menghasilkan produk berupa pengetahuan baru menggunakan metode ilmiah. Keterampilan proses sains merupakan suatu alternatif pembelajaran yang dapat melibatkan siswa dalam tingkah laku dan proses mental sebagai seorang ilmuwan. Melalui keterampilan proses sains, siswa bisa mempelajari tentang sains menggunakan metode ilmiah seperti pengamatan, mengklasifikasi, melakukan eksperimen dan lain sebagainya.

#### **b. Komponen Keterampilan Proses Sains**

Komponen keterampilan proses sains terdiri atas sejumlah keterampilan yang satu sama lain tidak dapat dipisahkan, namun ada penekanan khusus dalam masing-masing keterampilan proses tersebut. Padilla (1990) menyebutkan bahwa keterampilan proses sains dapat dibagi dalam dua kelompok, yaitu 1) *the basic (simpler) process skills* dan 2) *integrated (more complex) process skills*. *The basic process skills*, terdiri dari 1) *observing*, 2) *inferring*, 3) *measuring*, 4) *communicating*, dan 5) *classifying*, 6) *predicting*. Sedangkan yang termasuk dalam *integrated process skills* adalah 1) *controlling variables*, 2) *defining operationally*, 3) *formulating hypotheses*, 4) *interpreting data*, 5) *experimenting* dan, 6) *formulating models*. Semua keterampilan proses tersebut, baik

keterampilan proses dasar (*basic*) maupun keterampilan proses terintegrasi (*integrated*) sangat penting dimiliki dan dilatihkan pada siswa dalam proses pembelajaran.

Sejalan dengan pendapat di atas, Rustaman, dkk. (2003), menyatakan bahwa terdapat sembilan keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA, yaitu sebagai berikut:

1) Melakukan pengamatan (observasi)

Observasi adalah proses pengumpulan data tentang fenomena atau peristiwa dengan menggunakan inderanya. Perilaku siswa pada saat mengamati, yaitu: siswa mengumpulkan fakta dengan menggunakan sebanyak mungkin inderanya, yakni penglihatan, pembau, pengecap, dan peraba. Hal-hal yang diamati dapat berupa gambar atau benda-benda yang diberikan kepada siswa kemudian siswa menuliskan hasil pengamatannya tersebut.

2) Menafsirkan (interpretasi)

Menafsirkan hasil pengamatan ialah menarik kesimpulan tentatif dari data yang dicatat. Perilaku siswa pada saat menafsirkan pengamatan, yaitu: siswa mencatat setiap pengamatan, kemudian menghubungkan-hubungkan hasil-hasil pengamatan itu, dan selanjutnya siswa mencoba menemukan pola dalam suatu seri pengamatan, dan akhirnya membuat kesimpulan.

3) Mengelompokkan (klasifikasi)

Mengelompokkan adalah suatu sistematika yang digunakan untuk menggolongkan sesuatu berdasarkan syarat-syarat tertentu. Perilaku siswa pada saat mengklasifikasikan tercakup beberapa kegiatan seperti mencari

kesamaan, mencari perbedaan, mengontraskan ciri-ciri, membandingkan, dan mencari dasar penggolongan.

4) Meramalkan (prediksi)

Keterampilan prediksi mencakup keterampilan mengajukan perkiraan tentang sesuatu yang belum terjadi atau belum diamati berdasarkan suatu kecenderungan atau pola yang sudah ada.

5) Mengkomunikasikan

Mengkomunikasikan meliputi kegiatan menyampaikan dan menempatkan data-data ke dalam beberapa bentuk yang dapat dimengerti orang lain.

Perilaku siswa pada saat berkomunikasi, yaitu: siswa harus berdiskusi dalam kelompok serta menyusun dan menyampaikan laporan tentang kegiatan yang dilakukan secara sistematis dan jelas.

6) Merumuskan hipotesis

Merumuskan hipotesis adalah membuat dugaan yang masuk akal yang akan dapat diuji tentang bagaimana atau mengapa sesuatu dapat terjadi. Perilaku siswa pada saat merumuskan hipotesis, yaitu: membuat hipotesis yang memuat variabel bebas dan variabel terikat berdasarkan pengamatan

7) Melakukan eksperimen

Melakukan eksperimen adalah usaha yang digunakan untuk menguji suatu hipotesis. Pada proses ini perilaku yang dikerjakan siswa, yaitu: menentukan alat dan bahan, serta prosedur percobaan untuk menguji hipotesis.

8) Menerapkan konsep

Keterampilan menerapkan konsep dikuasai siswa apabila siswa dapat menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru atau

menerapkan konsep itu pada pengalaman-pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang sedang terjadi.

9) Mengajukan pertanyaan

Keterampilan proses mengajukan pertanyaan dapat dilakukan siswa dengan mengajukan pertanyaan apa, mengapa, bagaimana, pertanyaan untuk meminta penjelasan atau pertanyaan yang berlatar belakang hipotesis.

Komponen keterampilan proses sains di atas, tidak semuanya diteliti karena terbatas pada materi pokok yang diajarkan. Sebagaimana menurut Rustaman, dkk. (2003), jenis-jenis keterampilan proses sains dalam pembelajaran dapat dikembangkan secara terpisah-pisah sesuai kebutuhan. Adapun pengembangan keterampilan proses sains tersebut bergantung pada pemilihan materi pelajaran dan metode yang digunakan. Keterampilan proses sains yang diteliti dalam penelitian ini adalah keterampilan mengamati, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen, menafsirkan data, dan mengkomunikasikan. Indikator kelima keterampilan proses sains dalam penelitian ini sesuai dengan yang dikemukakan Rustaman, dkk. (2003) disajikan pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Indikator Keterampilan Proses Sains**

No	Keterampilan Proses Sains	Indikator
1	Mengamati	Mengumpulkan fakta berdasarkan pengamatan
2	Merumuskan hipotesis	Mengemukakan dugaan/kemungkinan yang akan terjadi
3	Melakukan eksperimen	Melaksanakan prosedur kerja yang telah dibuat Mengumpulkan data
4	Menafsirkan data	Menafsirkan tabel, diagram ataupun grafik
5	Mengkomunikasikan	Mempresentasikan secara lisan

Sumber: Rustaman, dkk. (2003).

Melalui kegiatan mengamati, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen, menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil penemuannya bersama dengan kelompoknya memungkinkan siswa untuk memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap konsep-konsep yang dipelajari karena siswa terlibat langsung dan menghasilkan pengalaman dalam pembelajaran. Sebagaimana menurut Aktamis dan Ergin (2008) dalam jurnalnya mengatakan bahwa keterampilan proses sains berupa aktivitas-aktivitas siswa untuk memperoleh pengetahuan melalui serangkaian metode ilmiah mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Demikian halnya menurut Astuti, dkk. (2012) bahwa keterampilan proses sains dapat membantu siswa memecahkan berbagai masalah melalui metode ilmiah. Selain itu menurutnya kegiatan eksperimen dalam proses sains dapat membantu pemahaman siswa terhadap pelajaran menjadi lebih bermakna dan mendalam. Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep IPA.

## **2. Sikap Ilmiah**

Istilah sikap dalam bahasa Inggris disebut "*Attitude*" sedangkan istilah *attitude* sendiri berasal dari bahasa latin yakni "*Aptus*" yang berarti keadaan siap secara mental yang bersifat untuk melakukan kegiatan. Kartono (1989: 35) mengemukakan bahwa "sikap merupakan kecenderungan untuk memberi respon baik positif maupun negatif terhadap orang-orang, benda-benda atau situasi tertentu".

Berdasarkan pendapat tersebut, sikap adalah suatu bentuk respon positif (menerima) atau negatif (menolak) terhadap orang, benda, atau keadaan tertentu. Sikap bisa muncul pada diri seseorang sebagai suatu tanggapan dari seseorang terhadap orang lain, suatu benda, atau terhadap situasi tertentu.

Lebih lanjut, menurut Majid (2014: 65) “sikap merupakan sebuah ekspresi dari nilai-nilai atau pandangan hidup yang dimiliki oleh seseorang. Sikap dapat dibentuk, sehingga terjadi perilaku yang diinginkan”. Uraian tersebut menyatakan bahwa sikap seseorang adalah ekspresi dari nilai dan pandangan hidupnya. Sikap seseorang dapat dibentuk melalui proses tertentu, sehingga terjadi perilaku positif dalam diri individu tersebut.

Sikap terbentuk dan berubah sejalan dengan perkembangan individu serta sikap merupakan hasil belajar individu melalui interaksi sosial, dengan demikian sikap dapat dibentuk dan diubah melalui proses pembelajaran. Pembelajaran mempunyai peranan penting dalam membina sikap seseorang yang harus mampu mengubah sikap negatif menjadi positif dan meningkatkan sikap positif lebih positif.

Sikap yang dikembangkan dalam pembelajaran khususnya pembelajaran IPA adalah sikap ilmiah atau *scientific attitude*. Sikap ilmiah (*scientific attitude*) menurut Harlen (1992) mengandung dua makna, yaitu: sikap terhadap IPA (*attitude to science*) dan sikap yang melekat setelah mempelajari IPA (*attitude of science*). Sikap terhadap IPA (*attitude to science*) dapat berupa perasaan suka atau tidak suka terhadap IPA, sedangkan sikap yang melekat setelah mempelajari IPA

(*attitude to science*) mencakup beberapa aspek perilaku positif seperti sikap rasa ingin tahu, jujur, dan lain sebagainya.

Sikap ilmiah yang cenderung dikembangkan melalui proses pembelajaran di berbagai sekolah diantaranya adalah sikap rasa ingin tahu, luwes, kritis, dan jujur. Sebagaimana diungkapkan di dalam jurnal yang ditulis oleh Karhami (2000), sikap ilmiah yang cenderung dikembangkan di sekolah yaitu:

a. *Curiosity* (sikap ingin tahu)

*Curiosity* ditandai dengan tingginya minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. *Curiosity* biasanya diawali dengan pengajuan pertanyaan sehingga siswa mencoba pengalaman-pengalaman baru.

b. *Flexibility* (sikap luwes)

*Flexibility* meliputi sikap anak dalam memahami konsep baru, pengalaman baru, sesuai dengan kemampuannya tanpa ada kesulitan.

c. *Critical reflektion* (sikap kritis)

*Critical reflektion* meliputi kebiasaan anak untuk merenung dan mengkaji kembali kegiatan yang sudah dilakukan.

d. Sikap jujur

Sikap jujur siswa dapat dilihat dari kejujuran siswa kepada diri sendiri dan orang lain dalam menyelesaikan atau mencoba pengalaman yang baru.

Lebih lanjut *American Association for Advancement of Science*

(Bundu, 2006: 140) memberikan penekanan pada empat sikap ilmiah yaitu:

a. sikap jujur

b. sikap ingin tahu

- c. berpikir terbuka, dan
- d. sikap keragu-raguan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, sikap ilmiah siswa yang diharapkan berkembang dan diteliti selama proses pembelajaran ini berlangsung, yaitu:

- a. Sikap rasa ingin tahu

Aspek sikap ingin tahu meliputi antusias mencari jawaban, perhatian pada objek yang diamati, antusias pada proses sains, dan menanyakan langkah kegiatan.

- b. Sikap berpikir kritis

Aspek sikap berpikir kritis meliputi meragukan temuan orang lain kecuali dia sudah dapat membuktikan kebenarannya, menanyakan setiap perubahan atau hal baru, serta menunjukkan bukti-bukti untuk menarik kesimpulan.

- c. Sikap berpikir terbuka

Aspek sikap berpikiran terbuka meliputi menghargai pendapat atau temuan orang lain, mau merubah pendapat jika data kurang, menerima saran dari orang lain, dan tidak merasa selalu paling benar.

- d. Sikap jujur

Sikap jujur adalah perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan peserta didik sebagai orang yang selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan. Aspek sikap jujur meliputi menuliskan hasil eksperimen berdasarkan fakta dan tidak memanipulasi data, tidak melakukan plagiat, serta tidak mencampur fakta dengan pendapat.

Proses pembelajaran dalam penelitian ini mengharuskan siswa untuk melakukan eksperimen dan pengamatan sehingga melatih keterampilan proses sains dan memunculkan sikap ilmiah. Trihastuti (2008) berpendapat bahwa:

“Keterampilan proses sains yang dielaborasi dalam pembelajaran sains dapat melibatkan berbagai keterampilan baik yang bersifat intelektual, manual maupun sosial. Dengan terbentuknya produk pengetahuan melalui proses kerja ilmiah ini, maka terbentuklah sikap-sikap ilmiah. Sikap ilmiah ini penting untuk menjaga kemurnian pengetahuan dan kesinambungan dalam perkembangannya. Oleh karena itu, pengembangan keterampilan proses sains pada siswa harus terus dilakukan melalui evaluasi dan penilaian yang berkesinambungan”.

Sikap ilmiah siswa seperti rasa ingin tahu, berpikir kritis, berpikir terbuka, dan jujur akan muncul dan berkembang melalui kegiatan eksperimen dan diskusi antar siswa untuk menyampaikan pendapat, serta mengajukan pertanyaan dalam kelompoknya sehingga siswa memiliki kesempatan untuk dihargai dan memahami konsep IPA melalui metode ilmiah. Sebagaimana dikatakan oleh Veloo, dkk. (2013) bahwa sikap ilmiah memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep karena sikap ilmiah yang dimiliki siswa mampu mendorong mereka untuk lebih tertarik dan terlibat dalam pembelajaran IPA sehingga pemahaman konsep siswa juga menjadi lebih baik.

### **3. Pemahaman Konsep IPA**

Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *comprehension* yang diartikan sebagai penyerapan makna dari sesuatu yang dipelajari. Pemahaman dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berasal dari kata “paham” yang berarti mengerti benar dalam suatu hal. Menurut Sudijono (2009: 50),

“pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Seorang peserta didik dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat

memberikan penjelasan atau memberi uraian lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-katanya sendiri”.

Berdasarkan pendapat di atas maka pemahaman adalah suatu kemampuan memahami dan kemampuan mempelajari dengan baik serta memiliki keyakinan yang kuat terhadap pengetahuan sehingga mampu menjelaskan suatu hal yang telah dipahami. Dengan kata lain, memahami adalah mengerti tentang sesuatu dan mampu memberikan penjabaran terhadap sesuatu tersebut. Seorang peserta didik dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-kata sendiri.

Pembelajaran di sekolah menuntut siswa untuk memahami atau mengerti domain pengetahuan konsep berupa satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri yang sama. Sebagaimana diungkapkan oleh Bahri (2008: 30), konsep adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri yang sama. Orang yang memiliki konsep mampu mengadakan abstraksi terhadap objek-objek yang dihadapi, sehingga objek-objek ditempatkan dalam golongan tertentu. Objek-objek dihadirkan dalam kesadaran orang dalam bentuk representasi mental tak berperaga. Konsep sendiri pun dapat dilambangkan dalam bentuk suatu kata (lambang bahasa).

Berdasarkan pendapat di atas maka konsep adalah ide abstraksi mengenai suatu fenomena yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri yang sama. Konsep juga bisa diartikan sebagai hasil penyimpulan tentang suatu hal sehingga dapat digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek. Konsep dihadirkan dalam bentuk suatu kata atau lambang untuk mewakili sejumlah objek tertentu.

Pemahaman konsep merupakan salah satu tujuan pembelajaran dalam rangka memahami suatu konsep tertentu. Menurut Nasution (2006: 161) pemahaman konsep adalah kemampuan individu untuk memahami suatu konsep tertentu. Seorang siswa telah memiliki pemahaman konsep apabila siswa telah menangkap makna atau arti dari suatu konsep.

Bentuk dari pemahaman konsep berupa pemahaman terjemahan, pemahaman penafsiran, dan pemahaman ekstrapolasi. Sebagaimana diungkapkan oleh Daryanto (2008: 106) bahwa kemampuan pemahaman dapat dijabarkan menjadi tiga, yaitu:

- a) Menerjemahkan (*translation*)  
Pengertian menerjemahkan di sini bukan saja pengalihan (*translation*) arti dari bahasa yang satu ke dalam bahasa yang lain. Dapat juga dari konsepsi abstrak menjadi suatu model, yaitu model simbolik untuk mempermudah orang mempelajarinya.
- b) Menginterpretasi (*interpretation*)  
Kemampuan ini lebih luas daripada menerjemahkan, ini adalah kemampuan untuk mengenal dan memahami. Ide utama suatu komunikasi.
- c) Mengekstrapolasi (*extrapolation*)  
Agak lain dari menerjemahkan dan menafsirkan, tetapi lebih tinggi sifatnya. Ia menuntut kemampuan intelektual yang lebih tinggi.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa, pemahaman konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu memahami atau mengerti apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan, memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci dengan menggunakan kata-kata sendiri, mampu menyatakan ulang suatu konsep, mampu mengklasifikasikan suatu objek dan mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan kedalam bentuk yang lebih dipahami. Pemahaman konsep yang baik akan membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan

sehari-hari. Pemahaman konsep dapat dijabarkan menjadi tiga, yaitu: kemampuan menerjemahkan (*translation*), menginterpretasi (*interpretation*), dan mengekstrapolasi (*extrapolation*).

## **B. Kerangka Pemikiran**

IPA merupakan suatu pengetahuan tentang alam semesta yang bertumpu pada data yang dikumpulkan melalui pengamatan dan eksperimen serta didalamnya memuat proses, sikap ilmiah, dan produk berupa fakta, konsep, maupun teori. Dari pengertian tersebut hendaknya proses pembelajaran IPA dirancang dan dilaksanakan untuk melakukan kegiatan yang dapat membantu siswa memahami fenomena alam secara mendalam.

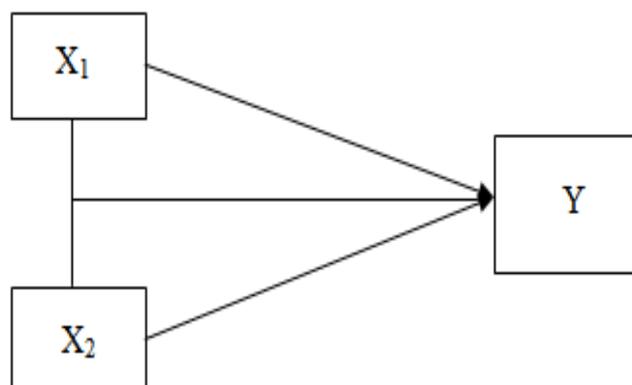
Kegiatan yang dilakukan untuk membantu siswa memahami fenomena secara mendalam dalam pembelajaran IPA salah satunya adalah dengan mengamati langsung fenomena yang dipelajari. Kegiatan mempelajari IPA dengan pengamatan langsung terhadap gejala-gejala atau fenomena mengharuskan siswa memiliki kemampuan menemukan dan memecahkan berbagai masalah baru menggunakan metode ilmiah melalui kegiatan mengamati, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen, menginterpretasi data, serta mengkomunikasikan pengetahuannya kepada orang lain. Kemampuan menggunakan metode ilmiah melalui kegiatan tersebut merupakan kemampuan sebagaimana yang dimiliki oleh ilmuwan ketika melakukan penelitian. Kemampuan tersebut dalam proses pembelajaran di sekolah disebut dengan keterampilan proses sains.

Proses sains dalam pembelajaran mengharuskan siswa melakukan pengamatan langsung sehingga dapat merangsang rasa ingin tahu siswa terhadap fenomena yang terjadi. Ketika siswa merumuskan hipotesis siswa akan menduga-duga terhadap gejala-gejala yang akan terjadi sehingga sikap berpikir kritis siswa juga akan berkembang. Kegiatan eksperimen yang dilakukan dalam proses pembelajaran juga juga dapat mengembangkan sikap ilmiah siswa berupa sikap rasa ingin tahu dan berpikir kritis. Selain itu, melalui kegiatan menginterpretasi data dan mengkomunikasikan diharapkan dapat mengembangkan sikap ilmiah berupa sikap kritis, berpikir terbuka, dan jujur. Melalui pengalaman baru yang diperoleh siswa melalui proses sains inilah yang dapat mendorong sikap ilmiah siswa ke arah yang positif.

Selain proses dan sikap ilmiah, salah satu tujuan pembelajaran IPA yaitu menghasilkan produk ilmiah berupa pemahaman konsep. Pemahaman konsep merupakan landasan untuk berpikir dalam menyelesaikan persoalan. Kemampuan pemahaman konsep akan membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Dengan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah yang berkembang dengan baik maka kemampuan pemahaman konsep siswa juga akan lebih baik dan pada akhirnya siswa lebih terampil menyelesaikan persoalan yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, dapat diduga bahwa keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep IPA.

Penelitian mengenai pengaruh keterampilan proses sains dan sikap ilmiah terhadap pemahaman konsep IPA siswa ini terdiri dari dua variabel bebas dan satu

variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian adalah keterampilan proses sains ( $X_1$ ) dan sikap ilmiah ( $X_2$ ), sedangkan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep IPA siswa ( $Y$ ). Keterkaitan antara variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian ini dapat digambarkan dalam Gambar 2.1 berikut.



**Gambar 2.1 Diagram Kerangka Pemikiran**

Keterangan:

- $X_1$  : Keterampilan proses sains (variabel bebas)
- $X_2$  : Sikap ilmiah (variabel bebas)
- $Y$  : Pemahaman konsep IPA (variabel terikat)

### **C. Anggapan Dasar**

Penelitian ini mempunyai anggapan dasar sebagai berikut:

1. Semua siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 1 Seputih Banyak tahun pelajaran 2014/2015 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).
2. Faktor lain yang mempengaruhi pemahaman konsep IPA selain keterampilan proses sains dan sikap ilmiah dikontrol agar pengaruhnya kecil sehingga dapat diabaikan.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan pertanyaan dalam rumusan masalah yang diuraikan sebelumnya, maka hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Hipotesis Pertama

Ada pengaruh secara signifikan dan positif keterampilan proses sains terhadap pemahaman konsep IPA siswa SMP.

2. Hipotesis Kedua

Ada pengaruh secara signifikan dan positif sikap ilmiah terhadap pemahaman konsep IPA siswa SMP.

3. Hipotesis Ketiga

Ada pengaruh secara signifikan dan positif keterampilan proses sains dan sikap ilmiah terhadap pemahaman konsep IPA siswa SMP.