

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), khususnya teknologi sekarang ini telah memberikan dampak positif dalam aspek kehidupan manusia termasuk dengan aspek pendidikan. Sampai saat ini kondisi pengajaran IPA memang belum seperti yang diharapkan. Pemahaman dan kreativitas belajar siswa dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, yaitu faktor dari dirinya sendiri (internal) seperti aktivitas belajar, motivasi, minat dan bakat. Hal ini menuntut pula upaya peningkatan penguasaan dalam pembelajaran IPA.

Pendidikan mutu di Indonesia senantiasa diupayakan dengan berbagai hal diantaranya dengan diadakannya pengembangan kurikulum. Pengembangan kurikulum dimaksudkan agar dapat memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengembangkan kompetensinya supaya menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, belajar memahami dan menghayati serta mampu melaksanakan dalam kehidupan sehari-hari, belajar hidup bersama dan berguna untuk orang lain untuk belajar membangun dan menemukan jati diri melalui proses belajar yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.

Seorang guru perlu untuk melakukan inovasi pengembangan kurikulum yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang

diimplementasikan dalam bentuk pola-pola kegiatan pembelajaran. Trianto (2010:6) berpendapat bahwa sesuai dengan amanat dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), pembelajaran terpadu merupakan salah satu model implementasi kurikulum yang dianjurkan untuk dapat diaplikasikan pada semua jenjang pendidikan salah satunya jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), terutama pada mata pelajaran IPA. Implementasi tersebut bergantung pada kecenderungan materi-materi yang mempunyai potensi untuk dipadukan dalam satu tema atau konsep. Dalam pembelajaran terpadu, suatu tema atau konsep dibahas dari lingkup bidang kajian yang masih serumpun, misalnya dalam bidang kajian IPA dapat dibahas dari sudut biologi, fisika, dan kimia. Jadi, penggunaan waktu untuk pembahasannya dalam pembelajaran dapat lebih efektif karena pembelajaran beberapa konsep yang relevan untuk dijadikan tema, tidak perlu dibahas berulang kali dalam bidang kajian yang berbeda.

Namun demikian, pada kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran IPA terpadu selama ini diimplementasikan belum sesuai dengan amanat KTSP yang menganjurkan pembelajaran IPA dilakukan secara terpadu. Hal ini beberapa penyebab belum terlaksana pembelajaran IPA terpadu antara lain pada proses pembelajaran IPA di SMP / MTs diajarkan secara terpisah-pisah antara biologi, fisika dan kimia. Guru yang mengampu mata pelajaran IPA berlatar belakang keilmuan yang khusus, yaitu guru biologi, guru fisika atau guru kimia sehingga guru mengalami kesulitan jika harus mengadakan pembelajaran

yang bukan sesuai latar belakang keilmuanya. Permasalahan yang ada di lapangan tersebut salah satunya disebabkan karena belum adanya contoh konkret mengenai perangkat pembelajaran IPA Terpadu yang dapat diterapkan oleh pendidik saat pembelajaran, akibatnya IPA tidak diajarkan secara holistik. Pembelajaran IPA yang tidak diajarkan secara holistik menjadikan ketidakbermaknaan konsep yang didapat. Akibatnya, skema pemikiran siswa menjadi terpecah dan tidak terjadi pemahaman secara utuh. Kegiatan belajar mengajar berlangsung tanpa memperhatikan tingkat perkembangan siswa, kebutuhan siswa, dan pra-konsepsi siswa yang diperoleh dari lingkungannya. Pembentukan konsep secara bertahap sulit terjadi karena tidak ada kesinambungan pengalaman empirik (sebagai wahana pembentukan pra-konsepsi) dengan konsep baru yang harus dibangun oleh siswa. Selama ini guru sains telah terbiasa dengan pembagian tugas sebagai guru fisika dan guru biologi dan hubungan dengan sains-lingkungan-teknologi-masyarakat, baik secara individu maupun bekerja sama dalam *team teaching*. Pembelajaran IPA Tepatu ini diharapkan peserta didik mampu memahami konsep-konsep utama dan mampu menghubungkan antar konsep dalam mata pelajaran sains. Melalui pembelajaran IPA terpadu, peneliti berasumsi bahwa peserta didik dapat memperoleh pengalaman secara langsung, sehingga dapat menambah kekuatan untuk mencari, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya. Dengan demikian peserta didik terlatih untuk menemukan sendiri berbagai konsep dipelajari secara menyeluruh, bermakna, otentik,

dan aktif. Hal tersebut sangat mendorong dikembangkan perangkat pembelajaran IPA terpadu diantaranya melalui penelitian ini.

Implementasi pembelajaran terpadu yang sesuai dengan kaidah pembelajaran terpadu membutuhkan perangkat pembelajaran yang tepat. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa: Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Perangkat pembelajaran tersebut harus mampu mengimplementasikan keterpaduan pokok bahasan atau konsep dalam suatu tema.

Pada pembelajaran IPA, perangkat pembelajaran merupakan suatu pegangan bagi guru dalam proses pembelajaran baik di kelas maupun laboratorium. Suatu perangkat pembelajaran, terutama dalam pembelajaran IPA harus dapat memfokuskan pada pemberian pengalaman secara langsung kepada siswa dalam memanfaatkan dan menerapkan konsep, prinsip, dan fakta sains melalui suatu penyelidikan atau pengamatan. Dalam hal ini, siswa perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses IPA.

Keterampilan proses IPA memiliki peran penting dalam perkembangan sikap ilmiah dan intelektual siswa. Siswa yang memiliki keterampilan proses bagus seharusnya prestasi akademiknya juga bagus. IPA mempunyai tiga komponen utama yaitu sikap, proses, dan produk. Oleh karena itu, untuk mencapai produk pembelajaran IPA yang optimal siswa perlu menguasai keterampilan proses IPA. Selain itu, penggunaan

dan pengembangan keterampilan proses IPA dan sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA bertujuan agar siswa mampu memahami konsep-konsep dan mampu memecahkan masalah IPA.

Selain itu, melalui keterampilan proses siswa dapat membiasakan diri bersikap dan bekerja secara ilmiah yang pada akhirnya akan terbiasa dapat memecahkan permasalahan secara ilmiah. Bila siswa dibiasakan melakukan keterampilan proses, maka keterampilan proses siswa akan meningkat. Ketrampilan proses IPA siswa biasanya dapat terlihat ketika mereka melakukan sebuah percobaan/pengamatan sesuai dengan perintah yang ada pada Lembar Kerja Siswa (LKS). Dimana biasanya siswa diajak untuk mengobservasi, mengklasifikasikan data, melakukan pengukuran, memberikan dugaan sementara, mengkomunikasikan, dan menyimpulkan hasil dari percobaan yang telah dilakukan.

Namun kenyataannya, di lapangan menunjukkan bahwa hasil observasi di MTs Al Ma'Had An-Nur Bantul terhadap keterampilan proses sains peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung, dapat diketahui bahwa guru kurang mengembangkan keterampilan proses IPA pada setiap siswa. Selama kegiatan berlangsung hanya ada beberapa keterampilan proses yang muncul seperti observasi, prediksi atau inferensi. Pada dasarnya setiap siswa memiliki keterampilan proses sains yang berbeda antara siswa satu dengan siswa yang lain. Namun selama pembelajaran berlangsung, keterampilan proses sains yang dimiliki siswa tersebut kurang diperhatikan oleh guru. Oleh karena itu, perlu

dikembangkan perangkat pembelajaran yang mampu mengembangkan dan mengaktifkan siswa untuk melakukan kegiatan laboratorium sehingga mampu mengaktifkan keterampilan proses IPA siswa yang dapat dilihat perkembangannya oleh guru.

Berdasarkan hasil pengamatan di MTs Al Ma'Had An-Nur guru masih mendominasi (*teacher-centered learning*) khususnya pada Mata Pelajaran IPA (Sains). Pembelajaran yang berlangsung masih searah dan kurang melibatkan langsung peran siswa yang mengakibatkan siswa kurang aktif dan cenderung hanya mendengarkan penjelasan guru dan mereka cenderung melakukan sesuai yang dicontohkan dan diperintahkan oleh guru, Sehingga selama pembelajaran berlangsung, guru lebih berperan sebagai sumber belajar bagi peserta didik. Selain itu, guru juga kurang menghubungkan materi dengan kehidupan nyata. Hal itu, akan berdampak kebosanan dalam diri anak-anak, sehingga rerata prestasi belajar dan aktivitas belajar rendah. Siswa akan lebih mudah dalam menerima materi yang diajarkan, apabila guru dapat mengajarkan materi tersebut dengan lebih konkret.

Berdasarkan hasil observasi dengan guru yang merupakan guru mata pelajaran IPA Fisika diperoleh keterangan bahwa: (1) terdapat 10 siswa dari 34 jumlah siswa kelas VII B yang skor rerata prestasi belajar IPA rendah (di bawah KKM atau = 65), (2) jumlah siswa yang aktif dari 31 siswa hanya sekitar 5-11 siswa dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas, dan (3) saat pembelajaran berlangsung sebagian besar siswanya

berbicara sendiri (gaduh). Jadi, dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa di dalam kelas saat pembelajaran berlangsung masih rendah. Hal itu juga berdampak pada perolehan prestasi belajar yang belum memenuhi kriteria keberhasilan sesuai batas minimal ketuntasan belajar, karena banyak konsep atau topik yang sulit dipahami sehingga sulit untuk diajarkan dan dipelajari oleh siswa. Proses pembelajaran yang berlangsung didominasi pada guru, guru hanya menyampaikan IPA sebagai produk dan menghafal informasi aktual. Akibatnya, kurang adanya Keterampilan siswa dalam memecahkan masalah untuk menemukan konsep sendiri. Hal ini menjadikan pemahaman konsep yang diperoleh tidak bersifat otentik. Ketidakbermaknaan konsep yang didapat berdampak pada hasil belajar siswa.

Upaya dalam mengatasi masalah-masalah diatas adalah dilaksanakannya pembelajaran IPA secara terpadu. Berdasarkan amanat KTSP, pembelajaran IPA yang diaplikasikan di SMP / MTs perlu dilaksanakan dengan model pembelajaran terpadu. Hal ini seperti yang terdapat dalam lampiran Permen Diknas No 22 tahun 2006 tentang standar isi (SI) bahwasanya substansi untuk mata pelajaran IPA di tingkat SMP / MTs dilaksanakan secara terpadu dimaksudkan untuk memperoleh kompetensi dasar ilmu pengetahuan dan teknologi serta membudayakan bantahan ilmiah secara kritis, kreatif, dan mandiri.

Pembelajaran IPA terpadu berdasarkan pola pengintegrasian materi dan tema (Trianto, 2010:37). Pola pengintegrasian dapat dilakukan dengan

beberapa cara, antara lain dapat dilakukan interdisiplin ilmu, dan antar disiplin ilmu. Model terpadu interdisiplin ilmu yang mudah untuk dikembangkan salah satunya dapat menggunakan model *connected*. Menurut *Forfety* (1991:15) salah satu keunggulan dalam tipe *connected* yaitu siswa dapat mengkaji, mengkonseptualisasi, memperbaiki, serta mengasimilasi ide-ide dalam memecahkan masalah.

Untuk saat sebagian besar dari berbagai pembelajaran termasuk IPA, ranah yang umum digunakan yaitu dengan Taksonomi Bloom, diantaranya ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik. Namun, dalam pelaksanaannya, sangat sedikit pendidik yang melihat pada ranah afektif dan psikomotor, kebanyakan pembelajaran hanya dititikberatkan pada ranah kognitif. Padahal ketiga aspek itu tidak mungkin dapat dilepaskan dari kegiatan atau proses evaluasi pembelajaran. Guru mengajar agar siswa dapat belajar dan menguasai isi pelajaran hingga mencapai pemahaman terhadap materi atau bahan ajar yang telah diberikan (aspek kognitif), juga dapat mempengaruhi keterampilan (aspek psikomotor) seorang siswa. Oleh karena itu, perlu adanya model pembelajaran yang dapat mengembangkan ketiga aspek tersebut. Salah satu model pembelajaran IPA Terpadu yang mampu memfasilitasi aspek-aspek tersebut, yaitu penguasaan materi dan keterampilan proses IPA adalah model pembelajaran *Susan Loucks-Horsley* (McCormack, 1992:27).

Pembelajaran IPA Terpadu dengan model *Susan Loucks-Horsley* mampu merefleksikan penggabungan IPA/sains dan teknologi secara bersamaan melalui empat tahapan, yaitu : 1) siswa diajak untuk belajar, 2) siswa berkesempatan untuk menjawab pertanyaan mereka sendiri melalui observasi, pengukuran, atau eksperimen, 3) siswa menyiapkan penjelasan dan penyelesaian serta melaksanakan apa yang telah mereka pelajari, 4) siswa berkesempatan untuk mencari kegunaan temuan mereka dan menerapkannya dari apa yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (Zuhdan, 2008:25-27).

Dengan melalui empat tahap utama yang ada dalam model *Susan Loucks-Horsley* di atas, pembelajaran dapat diarahkan menjadi berpusat pada siswa (*student centered*). Siswa dituntut untuk dapat aktif baik dalam pemikiran maupun tindakannya di dalam pembelajaran. Siswa tidak hanya terlibat di dalam pembelajaran, tetapi juga agar siswa dapat mengembangkan potensi pengetahuan yang telah dimiliki untuk terus berjuang melakukan eksperimen atau eksplorasi sehingga diperoleh keterampilan proses IPA dan penguasaan materi IPA siswa (Esti Yuli Widayanti, 2010:49).

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan terobosan dalam proses pembelajaran melalui pengembangan perangkat pembelajaran IPA Terpadu pada SMP / MTs untuk memberikan gambaran tentang perangkat pembelajaran terpadu yang dapat menjadi acuan dan contoh konkret dalam implementasi pembelajaran IPA terpadu. Hal tersebut mengarah peneliti

untuk melakukan penelitian yang berjudul” Pengembangan perangkat pembelajaran terpadu yang mengimplementasikan model *Susan Loucks-Horsley* untuk meningkatkan keterampilan proses dan penguasaan materi IPA siswa SMP”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat didefinisikan masalah-masalah sebagai berikut:

1. Penerapan pembelajaran IPA Terpadu belum terlaksana di sekolah, Khususnya di MTs Al Ma’Had An-Nur.
2. Masih terbatasnya panduan dan contoh-contoh perangkat pembelajaran IPA terpadu.
3. IPA tidak diajarkan secara menyeluruh yang mengakibatkan ketidakbermaknaan konsep yang didapat siswa.
4. Proses pembelajaran IPA didominasi berpusat pada guru.
5. Minat belajar siswa terhadap materi IPA rendah mengakibatkan hasil belajar siswa rendah.
6. Keterampilan proses sains siswa kurang diperhatikan oleh guru saat pembelajaran berlangsung.
7. Pembelajaran IPA masih mengutamakan perolehan produk (Kognitif).
8. Belum digunakannya perangkat pembelajaran model *Susan Loucks-Horsley* di MTs Al Ma’Had An-Nur.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup IPA, maka fokus permasalahan dibatasi pada pengembangan perangkat pembelajaran IPA terpadu model *Susan Loucks-Horsley* yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses dan meningkatkan penguasaan materi siswa terhadap IPA.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas maka penelitian ini dapat merumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kualitas perangkat pembelajaran model *Susan Loucks-Horsley* pada pembelajaran IPA terpadu untuk meningkatkan keterampilan proses dan penguasaan materi IPA Siswa SMP yang dikembangkan melalui R & D?
2. Seberapa besar peningkatan keterampilan proses siswa SMP pada perangkat pembelajaran IPA terpadu model *Susan Loucks-Horsley*?
3. Seberapa besar peningkatan penguasaan materi IPA siswa SMP pada perangkat pembelajaran IPA terpadu model *Susan Loucks-Horsley*?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penilitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui kualitas perangkat pembelajaran model *Susan Loucks-Horsley* pada pembelajaran IPA terpadu untuk meningkatkan

keterampilan proses dan penguasaan materi IPA siswa SMP yang dihasilkan melalui R & D.

2. Mengetahui besarnya peningkatan keterampilan proses siswa SMP pada perangkat pembelajaran model *Susan Loucks-Horsley*.
3. Mengetahui besarnya peningkatan penguasaan materi siswa SMP pada perangkat pembelajaran Model *Susan Loucks-Horsley*.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Hasil pengembangan berupa Silabus, RPP, dan LKS model *Susan Loucks-Horsley* ini dapat bermanfaat untuk meningkatkan keterampilan proses dan penguasaan materi IPA siswa. Diharapkan dapat menjadi wahana para siswa agar lebih mudah dalam menyerap dan memahami pelajaran IPA terpadu.

2. Bagi Guru

Memberi informasi dan bahan pertimbangan bagi guru IPA mengenai perangkat pembelajaran berupa Silabus, RPP, dan LKS yang dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran IPA. Dan menjadi solusi agar kegiatan pembelajaran di kelas dapat di kreasikan dengan menggunakan perangkat pembelajaran ini, serta agar dapat lebih mudah dalam penyampaian dan pentransferan ilmu terhadap siswa dengan adanya pengalaman belajar.

3. Bagi umum atau Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan mampu mendukung penyelenggaraan teknis dalam pembuatan perangkat pembelajaran IPA terpadu. sehingga, sebagai acuan kebijakan untuk sekolah dalam pembelajaran yang tepat bagi siswa, serta dapat mengatai permasalahan teknis yang sering dihadapi dalam pembelajaran IPA Terpadu.

G. Definisi Operasional

Istilah-istilah operasional yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan ini antara lain:

1. Pengembangan dalam konteks ini adalah mengembangkan dan menghasilkan produk perangkat pembelajaran berupa Silabus, RPP dan LKS untuk SMP kelas VII
2. Model *Susan Loucks-Horsley* dalam penelitian ini didefinisikan sebagai model pembelajaran konstruktivis yang baik dan memperhatikan kelima domain dalam Taksonomi Pendidikan IPA, menurut pendapat Alan J.Mc Cormack. 1992:24, Model tersebut yaitu domain I – *knowing and understanding*, domain II – *Exploring and Discovering*, domain III - *Imaging and creating*, Domain IV – *Feeling and Valuing*, dan Domain V - *Using and Applying*.
3. Keterampilan proses dalam penelitian ini didefinisikan sebagai sejumlah keterampilan yang dibentuk oleh komponen-komponen

metode sains / *scientific methods*. Keterampilan proses yang digunakan dalam penelitian ini adalah keterampilan proses dasar yaitu observasi, pengukuran, inferensi, prediksi, menggolongkan, dan komunikasi, dan nilai yang diperoleh dalam keterampilan proses dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi keterampilan proses.

4. Penguasaan materi IPA dalam penelitian ini didefinisikan sebagai suatu gambaran dari penguasaan kemampuan para siswa sebagaimana telah ditetapkan untuk suatu pelajaran tertentu dan nilai yang diperoleh melalui *pre-test* dan *post-test*.
5. Kualitas dalam penelitian ini didefinisikan sebagai tingkat baik buruknya perangkat pembelajaran IPA Terpadu dengan model *Susan Loucks-Horsley* untuk SMP, menurut penilaian dosen ahli, guru IPA, teman sejawat dan siswa.