

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan formal diselenggarakan dengan berbagai tingkat, mulai dari Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, sampai dengan Perguruan Tinggi. Mata pelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama merupakan gabungan dari Fisika dan Biologi. Di Sekolah Menengah Atas mata pelajaran fisika akan berdiri sendiri.

Mata pelajaran IPA berbeda dengan mata pelajaran lainnya. Salah satu perbedaan mata pelajaran IPA dengan mata pelajaran yang lain yaitu dalam proses pembelajarannya IPA memerlukan ruangan khusus yang biasa disebut sebagai laboratorium untuk melakukan kegiatan praktikum. Keberadaan laboratorium tersebut sebagai salah satu sarana penunjang untuk keberhasilan pendidikan. Sehingga keberadaan laboratorium menjadi sangat penting di dalam sekolah untuk berlangsungnya kegiatan belajar mengajar. Materi IPA fisika di Sekolah Menengah Pertama yaitu tentang sifat materi, gerak, dan fenomena lain yang ada hubungannya dengan energi. Selain itu juga mempelajari keterkaitan konsep-konsep fisika dalam kehidupan nyata dan pengembangan sikap serta kesadaran terhadap perkembangan ilmu pengetahuan alam dan teknologi beserta dampaknya.

Belajar merupakan suatu proses yang tidak hanya mengupas materi teori saja. Namun pembelajaran praktek lapangan dan juga kerja laboratorium

sangat diperlukan. Dalam praktikum sebenarnya bisa saja dilakukan di dalam ruang kelas. Namun itu hanya terbatas pada beberapa jenis praktikum saja. Atau bahkan guru hanya memberikan demonstrasi saja, sedangkan para siswa hanya melihat demonstrasi yang dilakukan oleh guru dan tidak melakukan kerja atau praktikum. Keterbatasan-keterbatasan seperti alat, ruang gerak dan bahan yang digunakan untuk praktikum membuat hanya sebagian kecil praktikum yang dapat dilakukan di dalam ruang kelas. Untuk itu keberadaan suatu ruangan khusus untuk praktikum mutlak ada guna mendukung proses belajar mengajar.

Berdasarkan fakta di lapangan kondisi sekolah SMP Negeri di Kabupaten Klaten yang heterogen membuat keberadaan laboratorium tersebut menjadi sangat bervarisai. Di Kabupaten klaten sendiri kurang lebih terdiri dari 76 sekolah setingkat menengah pertama, baik itu sekolah menengah pertama maupun madrasah tsanawiyah. Ada sekolah yang memfungsikan ruangan kelas untuk labotatorium dan sebaliknya. Sehingga penggunaan laboratorium digunakan secara bersama untuk mata pelajaran IPA dan mata pelajaran lain. Untuk sekolah yang menggunakan laboratorium sebagai ruang kelas, ini dikarenakan kurangnya ruang kelas yang ada, sehingga laboratorium dialih fungsikan sementara sebagai ruang kelas sambil menunggu gedung kelas yang baru. Ada juga sekolah yang sudah memiliki laboratorium tetapi kekurangan biaya, sehingga kondisi laboratorium hanya seadanya untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Kesulitan dalam hal biaya juga menyebabkan kurangnya perlengkapan laboratorium dan alat-alat praktikum

yang ada. Sekolah yang sudah lengkap dengan semua sarana dan prasarana laboratoriumnya tetapi faktor lain yaitu seperti guru yang jarang sekali melakukan pembelajaran di laboratorium.

Perkembangan Ilmu Pengetahuan Alam menuntut guru-guru IPA untuk mengajarkan ilmu ini dengan metode yang khas. Pengajar IPA perlu mengajarkan IPA sesuai dengan sifat dan hakekat IPA itu sendiri. IPA adalah ilmu yang lahir dan berkembang berdasarkan observasi dan eksperimentasi. Observasi dapat dilakukan dapat indera yang ada dengan segala keterbatasannya. Sedangkan untuk melakukan eksperimen dan pengamatan memerlukan alat bantu yang mendukung. Dan alat bantu itu ada di dalam suatu ruangan yang disebut laboratorium.

Laboratorium yang ideal adalah laboratorium yang dikelola secara baik dan benar sehingga laboratorium tersebut dapat berfungsi secara optimal. Laboratorium hendaknya diatur sedemikian rupa, sehingga siswa ataupun guru yang melakukan kegiatan praktikum merasa nyaman. Dilihat dari pengelolaan tata ruang, letak dari suatu laboratorium harus diperhatikan agar tidak menimbulkan pencemaran bagi lingkungan lain disekitarnya. Luas ruang laboratorium harusnya memenuhi standar ukuran tertentu yang sudah ditetapkan, agar penggunaan laboratorium lebih leluasa untuk bergerak dan memadahi untuk menyimpan alat dan bahan.

Perlengkapan yang ada memerlukan penyimpanan dan pemeliharaan yang baik. Dalam penyimpanan alat harus di perhatikan prinsip aman, mudah dicari, dan mudah diambil. Alat-alat yang ada memerlukan pengecekan secara

teratur agar dapat diketahui secara dini bila terjadi kerusakan pada alat tersebut. Jika diketahui terjadi kerusakan maka dilakukan perbaikan dan pengecekan secara teratur oleh petugas tersendiri. Alat-alat dan perabot laboratorium haruslah dalam keadaan bersih. Suasana kebersihan ruang laboratorium akan mendukung kenyamanan orang yang bekerja serta kelancaran dalam melakukan tugasnya.

Dalam mengelola laboratorium hendaknya sekolah mempunyai petugas tersendiri yang mengelola semua pengorganisasian laboratorium. Petugas pengelola mempunyai pengetahuan tentang pemahaman laboratorium. Penguasaan nama, jenis dan fungsi alat-alat laboratorium mutlak diperlukan oleh petugas tersebut. Dalam pengelompokan atau pengadministrasian peralatan laboratorium akan lebih baik, sehingga dalam hal pengaturan pengelolaannya akan lebih mudah.

Keselamatan saat menggunakan laboratorium haruslah terjaga. Laboratorium harus mempunyai alat-alat untuk menanggulangi kecelakaan yang mungkin terjadi. Laboratorium yang ada perlu dimanfaatkan secara optimal agar keberadaan laboratorium tersebut dapat mendukung proses belajar mengajar. Kegiatan di laboratorium dapat berupa demonstrasi ataupun praktikum. Selain untuk proses belajar mengajar laboratorium juga dapat digunakan oleh guru untuk melakukan penelitian.

Dalam kaitannya dengan laboratorium IPA fisika, maka lokasi ruang laboratorium, kelengkapan alat dan bahan, penyimpanan peralatan dan bahan, perlengkapan laboratorium, pemeliharaan peralatan, organisasi dan

administrasi, pemanfaatan, penyediaan dan penyiapan alat dan bahan untuk praktikum, keselamatan kerja, serta kebersihan ruang dan perabot laboratorium dapat digolongkan sebagai ciri-ciri atau karakteristik laboratorium.

Beberapa penelitian sejenis yang telah dilakukan diantaranya yaitu penelitian oleh Ika Dewi Nurviana dengan judul Pengelolaan dan Pemanfaatan Perangkat Laboratorium IPA Fisika SMA Negeri di Kabupaten Klaten Tahun 2009/2010 Berdasarkan Standar Kelayakan Laboratorium Fisika Nasional, yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kualitas tiap-tiap komponen dalam pengelolaan laboratorium fisika SMA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prosentase tiap-tiap komponen yang meliputi lokasi dan ruang berkualitas sedang, komponen penyimpanan perlengkapan berkualitas sedang, komponen tata letak perlengkapan berkualitas baik, pemeliharaan peralatan laboratorium berkualitas sangat baik, organisasi dan pengadministrasian laboratorium berkualitas baik, penyiapan alat laboratorium berkualitas baik, keselamatan kerja berkualitas kurang baik, pemanfaatan laboratorium berkualitas baik, serta kebersihan ruang dan perabot laboratorium berkualitas sangat baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Arwan Isliyanti yang berjudul Pengelolaan Laboratorium Fisika di SMU Negeri se-Kabupaten Bantul Pada Tahun Pelajaran 2002/2003, yang bertujuan untuk mengetahui distribusi kualitas dan tingkat kualitas dari tiap-tiap variabel pengelolaan laboratorium fisika di SMU Negeri se-kabupaten Bantul pada tahun pelajaran 2002/2003,

diperoleh kesimpulan bahwa lokasi dan ruang laboratorium berkualitas cukup, perencanaan dan pengadaan perlengkapan berkualitas baik, penyimpanan perlengkapan berkualitas baik, tata letak perlengkapan berkualitas baik, pemeliharaan perlengkapan berkualitas baik, organisasi dan pengadministrasian berkualitas cukup, penyediaan dan penyiapan alat dan bahan berkualitas sangat baik, keselamatan kerja berkualitas kurang baik, pemanfaatan laboratorium berkualitas kurang baik, serta kebersihan ruang dan perabot laboratorium berkualitas baik.

Penelitian ini melengkapi penelitian-penelitian sejenis yang telah dilakukan. Hanya saja bila pada penelitian terdahulu, landasan instrumen penelitiannya adalah berupa buku maupun tata cara atau petunjuk penggunaan dan pemanfaatan laboratorium yang dikeluarkan oleh seseorang maupun lembaga tertentu, sedangkan dalam penelitian ini landasan yang digunakan untuk penelitian dan membuat instrumen adalah standar nasional laboratorium IPA SMP atau madrasah yang dikeluarkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) Republik Indonesia, yang telah disahkan dan menjadi peraturan menteri pendidikan nasional (PERMENDIKNAS) nomor 24 tahun 2007 dan nomor 26 tahun 2008, yaitu tentang standar sarana dan prasarana sekolah/madrasah poin laboratorium serta standar tenaga laboratorium sekolah/madrasah.

Dari uraian di atas menunjukkan bahwa kondisi laboratorium IPA fisika di SMP sangat penting untuk diteliti. Seiring berjalannya waktu, perkembangan untuk pembenahan pembelajaran fisika di laboratorium perlu

diperbaharui. Tentunya karakteristik suatu laboratorium sangat luas dan tidak bisa diteliti secara menyeluruh karena faktor-faktor yang menunjukkan karakteristik laboratorium sangatlah banyak. Sehingga penelitian ini mengkaji pada pengelolaan laboratorium IPA Fisika ditinjau dari aspek lokasi dan ruang, kelengkapan peralatan dan bahan laboratorium, penyimpanan peralatan, perlengkapan laboratorium, pemeliharaan peralatan, pengorganisasian dan pengadministrasian laboratorium, pemanfaatan laboratorium, penyediaan dan penyiapan alat dan bahan untuk praktikum, keselamatan kerja di laboratorium, serta kebersihan ruang dan perabot laboratorium.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi masalah masalah yang ada sebagai berikut:

1. Seberapa sering laboratorium IPA Fisika digunakan untuk kegiatan pembelajaran?
2. Apakah SMP di Kabupaten Klaten telah mempunyai ruang laboratorium tersendiri?
3. Apakah SMP Negeri di Kabupaten Klaten telah mempunyai ruang laboratorium?
4. Apakah ruang laboratorium IPA SMP di Kabupaten Klaten sudah difungsikan untuk kegiatan pembelajaran laboratorium?
5. Apakah ruang laboratorium IPA juga digunakan untuk kegiatan pelajaran mata pelajaran lain selain IPA?

6. Bagaimana pengelolaan laboratorium IPA fisika SMP di Kabupaten Klaten?
7. Bagaimanakah keadaan laboratorium IPA (fisika) di sekolah-sekolah khususnya di Kabupaten Klaten?
8. Apakah setiap SMP di Kabupaten Klaten mempunyai laboratorium IPA yang baik untuk melakukan kegiatan belajar mengajar?
9. Apakah ada perbedaan kondisi laboratorium antara sekolah negeri dan swasta?
10. Apakah ada pedoman dalam menggunakan laboratorium IPA fisika?
11. Terdapat banyak faktor yang dikategorikan sebagai laboratorium yang baik seperti pengelolaan lokasi dan ruang, kelengkapan peralatan dan bahan, penyimpanan peralatan dan bahan, keadaan perlengkapan, pemeliharaan peralatan, organisasi dan pengadministrasian, pemanfaatan, penyediaan dan penyiapan alat dan bahan untuk praktikum, keselamatan kerja, serta kebersihan ruang dan perabot laboratorium.

### C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah terdapat beberapa permasalahan yang luas, sehingga perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian yang dilakukan lebih mendalam dan terarah.

Penelitian ini dibatasi oleh profil kondisi laboratorium IPA fisika SMP Negeri se-Kecamatan Klaten Kabupaten Klaten pada tahun 2011/2012 yang ditinjau dari:

1. Pengelolaan lokasi dan ruang laboratorium

2. Kelengkapan alat dan bahan laboratorium
3. Penyimpanan peralatan dan bahan laboratorium
4. Perlengkapan laboratorium
5. Pemeliharaan peralatan laboratorium
6. Organisasi dan administrasi laboratorium
7. Pemanfaatan laboratorium
8. Penyediaan dan penyiapan alat dan bahan
9. Keselamatan kerja laboratorium
10. Kebersihan ruang dan perabot laboratorium

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dilakukan, masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah: tingkat kualitas pengelolaan laboratorium IPA fisika SMP Negeri se-Kecamatan Klaten Kabupaten Klaten, ditinjau dari 10 komponen yaitu:

1. Bagaimanakah kualitas lokasi dan ruang laboratorium?
2. Bagaimanakah kualitas kelengkapan alat dan bahan laboratorium?
3. Bagaimanakah kualitas penyimpanan peralatan dan bahan laboratorium?
4. Bagaimanakah kualitas perlengkapan laboratorium?
5. Bagaimanakah kualitas pemeliharaan peralatan laboratorium?
6. Bagaimanakah kualitas organisasi dan administrasi laboratorium?
7. Bagaimanakah kualitas pemanfaatan laboratorium?
8. Bagaimanakah kualitas penyediaan dan penyiapan alat dan bahan laboratorium?

9. Bagaimanakah kualitas keselamatan kerja laboratorium?
10. Bagaimanakah kualitas kebersihan ruang dan perabot laboratorium?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas laboratorium IPA fisika SMP Negeri se-Kecamatan Klaten Kabupaten Klaten tahun 2011/2012 yang meliputi:

1. aspek lokasi dan ruang laboratorium;
2. kelengkapan alat dan bahan laboratorium;
3. penyimpanan peralatan dan bahan laboratorium;
4. perlengkapan laboratorium;
5. pemeliharaan peralatan laboratorium;
6. pengorganisasian dan pengadministrasian laboratorium;
7. pemanfaatan laboratorium;
8. penyediaan dan penyiapan alat dan bahan laboratorium;
9. keselamatan kerja laboratorium, serta;
10. kebersihan ruang dan perabot laboratorium

berdasarkan pada pedoman penggunaan laboratorium IPA SMP.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai sumber informasi yang berguna bagi mahasiswa, guru, dan siswa, pengelola laboratorium dan sekolah. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi sekolah

Sebagai masukan dan pertimbangan dalam melakukan upaya perbaikan dan pengembangan laboratorium sekolah.

2. Bagi peneliti

Dapat menjadikan pengetahuan yang lebih luas tentang bagaimana keadaan laboratorium sekolah menengah pertama di Kabupaten Klaten.

3. Bagi dinas pendidikan terkait

Dapat digunakan sebagai pengambilan kebijakan untuk upaya perbaikan dan pengembangan laboratorium.