

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini perkembangan sains dan teknologi menunjukkan kemajuan yang cukup pesat. Tidak ketinggalan pula model dan pendekatan pengajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan. Pengajaran Sains melalui pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan belajar secara optimal sehingga akan dihasilkan manusia yang berkualitas. Manusia berkualitas berarti manusia yang mampu berpikir kritis, kreatif, logis dan berinisiatif dalam menanggapi berbagai isu-isu yang berkembang di tengah masyarakat dengan menggunakan pengetahuan ilmiah. Selain itu juga dapat menyiapkan siswa untuk mampu memafaatkan sains dan teknologi tersebut guna meningkatkan kualitas hidupnya dan mampu menyelesaikan persoalan-persoalan yang dihadapi dalam dunia teknologi yang terus berkembang dari waktu ke waktu.

Era globalisasi dan informasi dewasa ini ditandai oleh adanya saling ketergantungan antar bangsa, serta adanya persaingan antar negara dalam bidang industri dan perdagangan. Kemajuan dalam bidang teknologi tampak dari produk teknologi tinggi (Hi Tech) – yakni teknologi yang didukung oleh produk-produk sains yang mutahir yang makin melanda pasar dunia. Untuk mengantisipasi kemajuan sains dan teknologi serta persaingan antar negara tersebut, negara-negara berkembang telah

melaksanakan upaya-upaya peningkatan kualitas sumber daya manusianya. Sejalan dengan upaya-upaya tersebut, dalam undang-undang nomor 2 tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang dinyatakan dalam pengantar sains dan teknologi harus sudah diajarkan sejak pendidikan dasar. Diharapkan pengetahuan umum masyarakat Indonesia dapat ditingkatkan sehingga mampu secara kritis menanggapi produk-produk teknologi yang datang dari negara-negara maju (Poejiadi, 1996 : 1)

Pendidikan sains selama ini pelaksanaannya di sekolah-sekolah selalu didominasi oleh teori-teori dan kurang memperhatikan hubungan konsep-konsep sains dengan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Sains yang diperoleh siswa di sekolah-sekolah terkesan jauh dari masalah yang dihadapi siswa dalam kehidupan masyarakat. Padahal banyak masalah yang dapat mengaktifkan siswa berfikir kreatif, kritis dan logis dan berinisiatif dalam menghadapi persoalan dalam masyarakat. Akan lebih baik jika dalam proses belajar mengajar siswa dihadapkan pada masalah yang ada dalam masyarakat, sehingga terasa manfaatnya bagi mereka dalam kehidupannya. Untuk itu diperlukan suatu model pengajaran sains yang berkaitan dengan Ilmu dan Teknologi dalam kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran sains yang cocok tersebut adalah model pembelajaran melalui pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM)



Yang lebih populer dalam istilah bahasa inggrisnya adalah " Science Tehnologi and society " (STS).

Dalam GBPP mata pelajaran Biologi kurikulum M.A 1994 dijelaskan bahwa salah satu tujuan pengajaran Biologi di MA adalah agar siswa mampu menerapkan berbagai konsep Biologi untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan Teknologi secara ilmiah. Kemampuan untuk mengaitkan konsep-konsep Biologi yang dipelajari erat kaitanya dengan kemampuan intelektual siswa. Salah satu faktor penting dalam menunjukkan kemampuan ini adalah dengan memperhatikan cara berpikir dan kemampuannya dalam memahami secara alamiah konsep-konsep yang ada dalam ilmu Biologi dan lebih jauh lagi akan mempengaruhi prestasi belajarnya. (GBPP Biologi, 1994: 2)

Dilihat dari nilai siswa, baik nilai raport, nilai EBTA dan EBANAS khususnya mata pelajaran Biologi masih jauh dari yang diharapkan, mungkin dalam proses pembelajaran siswa susah untuk memahami konsep biologi yang notabene banyak diikuti dengan bahasa latin atau mungkin juga siswa belum dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, ini dapat di lihat dari cara siswa memperlakukan lingkungan yang ada di sekitar sekolah masih sangat semraut, misalnya membuang sampah secara sembarangan, buang air di toilet tanpa di siram terutama siswa laki-laki dan juga merusak tanaman yang ada di lingkungan sekolah.

Maka untuk itulah harapan penulis dengan melakukan proses pembelajaran dengan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) diharapkan siswa mampu untuk memahami konsep-konsep biologi dengan baik serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, yang ditandai dengan memperlakukan lingkungan hidupnya dengan sebaik mungkin dan siswa mampu untuk memelihara lingkungannya baik lingkungan rumahnya sendiri, sekolah dan masyarakat secara umum.

Perkembangan sains dan teknologi yang sangat pesat ini menyebabkan siswa tidak mampu mempelajari semua fakta dan konsep-konsep sains. Disini peranan guru sangat diperlukan untuk memilih konsep yang esensial dan melatih siswa untuk berpikir, menganalisa dan menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Guru juga perlu mencari isu-isu atau masalah yang berkembang dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan teknologi yang ada di sekitarnya, muatan lokal atau yang berkaitan dengan kebutuhan siswa. Kemudian secara kreatif siswa dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep yang relevan baik secara mandiri atau dengan bimbingan guru. Untuk dapat melaksanakan pendidikan sains dan teknologi dengan baik, seorang guru perlu menyadari bahwa kedua bidang tersebut berada secara terpisah tetapi memiliki kemampuan yang saling mendukung (Poejiadi 1994: 5)

Berdasarkan hasil diskusi pada forum Internasional di paris (1993) tentang scietific and tecnologycal literancy for all diperoleh beberapa petunjuk dalam melaksanakan literansi sains dan teknologi, yatu (1)

ketrampilan literansi sains dan teknologi, diberikan mulai dari tingkat dasar dan lanjutan.(2) keterampilan dasar akan dikembangkan melalui latihan penyelesaian masalah dan menerapkan ketrampilan ini pada masalah yang terjadi pada kehidupan nyata dan memperhatikan etika, nilai dan dimensi sosial. (3) literansi sains dan teknologi memerlukan perencanaan materi sains dan teknologi yang disederhanakan dan dapat disebarluaskan kepada sebanyak-banyaknya anggota masyarakat (Poedjadi 1994 : 4)

Sehubungan dengan hal di atas maka dalam pembelajaran IPA perlu diusahakan pelaksanaan pengajaran yang menarik, dapat memotivasi anak untuk mempersiapkan diri belajar secara menyeluruh dan mengembangkan kesadaran akan pentingnya tujuan yang akan dicapai, sehingga anak dengan mudah dapat mengambil pengertian yang mendalam dari apa yang telah dipelajarinya. Oleh sebab itu guru harus mampu menentukan suatu pendekatan dan metoda yang sesuai dalam setiap pembelajaran IPA.

Dari kajian pendahuluan dan refleksi awal terhadap kinerja guru dan siswa pada Madrasah Aliyah Negeri Jambi Kota Jambi, diperoleh gambaran tentang pembelajaran IPA khususnya Biologi sebagai Berikut :

(1) Pembelajaran IPA di MAN Negeri Jambi belum dilakukan secara optimal. Mempertimbangkan hakekat IPA(biologi) serta tujuan pembelajaran IPA(Biologi) yang tertera dalam kurikulum 1994 :

(2) Umumnya guru jarang melakukan percobaan di laboratorium dan jarang

menpergunakan alat peraga atau media dalam pengajaran, hal ini terlihat pada waktu guru menyajikan materi pelajaran guru hanya melaksanakan pembelajaran dengan metode ceramah dan diskusi. (3) Guru tidak pernah merancang tes khusus untuk mengetahui pengetahuan awal siswa . Walaupun demikian guru mengungkapkan konsep awal dengan mengajukan pertanyaan pada beberapa siswa pada awal pembelajaran. (4) masalah waktu menjadi perhatian karena dengan waktu yang sedikit sementara dia harus menyelesaikan beberapa pokok bahasan ;(5) guru selama ini dalam pembelajaran hanya menitik beratkan pada aspek kognitif saja sementara aspek afektif dan psikomotor tidak pernah di perhatikan.

Untuk analisis terhadap temuan hasil observasi maupun informasi yang didapat dari wawancara dengan guru, terungkap bahwa saat ini yang sangat mendesak untuk dilakukan guru di MAN Jambi dalam rangka meningkatkan proses belajar mengajar adalah mencari alternatif model mengajar yang tepat apalagi saat ini adanya program MAN Model yang nantinya akan menjadi contoh panutan bagi Madrasah Aliyah lainnya yang ada di Jambi. Kualitas pendidikan IPA(Biologi) tidak ditentukan oleh konsep namun yang lebih penting bagaimana guru mampu melibatkan siswa kedalam kegiatan pembelajaran secara optimal.

Dalam meningkatkan kualitan pengajaran guru harus mampu merefleksikan pandangan pada proses membelajarkan anak dalam hal ini siswa dilatih untuk menemukan masalah-masalah yang ada pada saat

pembelajaran kemudian masalah-masalah tersebut ditindak lanjuti untuk mencari pemecahannya atau solusi hal ini bisa dilakukan dengan cara dialok baik antara teman seprofesi sesama guru maupun dengan pakar yang selama ini konsen dengan masalah pendidikan dengan jalan memberikan ceramah untuk menambah wawasan terhadap penyelesaian masalah tersebut. Dalam hal ini peran guru bukan hanya mengajar di depan kelas namun dia juga diharapkan berperan sebagai peneliti.

Penelitian yang cocok digunakan dalam menyelesaikan masalah seperti ini adalah penelitian tindakan kelas (Elliot, 1981 dalam Hopkin, 1986 dan Kemmis & Taggart, 1992) . Penelitian Tindakan Kelas dapat dilakukan oleh guru itu sendiri (Niff, 1992 dalam Suyanto, 1996/1997 :2) dapat juga dilakukan secara kolaborasi antara guru dan dosen PGSD melakukan penelitian terhadap proses atau produk pembelajaran secara reflektif di kelas (Suyanto, 1996/1997: 2)

Dalam pelaksanaan untuk menerapkan model pembelajaran dengan menggunakan pendekatan sains teknologi masyarakat maka dilakukan diskusi antara peneliti dengan guru bidang studi maka diperoleh kesepakatan untuk merubah metode pembelajaran yang selama ini dilakukan dengan metode ceramah. Dari beberapa model yang ditawarkan akhirnya guru tertarik juga untuk mencoba pembelajaran dengan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat, dalam rangka salah satu usaha meningkatkan proses belajar mengajar.

Kota Jambi yang dikenal sebagai penghasil kayu dan minyak bumi yang menyumbangkan devisa yang sangat besar bagi negara nampaknya potensial terjadinya pencemaran terutama pencemaran air yang terjadi di sungai batang hari dimana sebagian siswa tinggal di seberang sungai batang hari sementara di pinggiran sungai batang hari berdiri ratusan buah somil- somil (Perusahaan Pengolahan Kayu) yang hasil limbahnya dibuang secara langsung ke sungai batang hari tanpa adanya pengolahan limbah padahal untuk minum, mandi dan mencuci di gunakan masyarakat sehari-hari sehingga sangat potensial sekali terjadinya wabah penyakit pada masyarakat yang berada di pinggiran sungai, ini dapat kita amati secara nyata banyaknya anak-anak yang terkena penyakit kudis (gatal-gatal), diare, demam berdarah akibat pembuangan limbah yang sembarangan. Sementara pemerintah menurut perhatian peneliti selama ini tidak pernah ada perhatian sama sekali. Justru itulah peneliti memilih konsep lingkungan karena adanya perasaan dan perhatian yang sangat besar dalam diri peneliti terhadap keadaan lingkungan di tempat peneliti berada. Dengan menerapkan konsep lingkungan secara dini terhadap siswa diharapkan siswa menyadari bahwa lingkungan yang alami itu sangat lebih baik jika dibandingkan dengan lingkungan yang mengalami pencemaran dan pengrusakan oleh sebagian umat manusia yang serakah terhadap alam ini.

Maka dengan isu-isu ini serta berdasarkan kesepakatan antara peneliti dengan guru untuk pembelajaran konsep lingkungan dilakukan

dengan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat. Untuk mencapai konsep tersebut menurut Hungerford, 1990: 3 dalam Sri Irawati 1997) guru harus : (1) mengajarkan hubungan antara sains dan teknologi; (2) mengembangkan ketrampilan intelektual; (3) mengembangkan cara mengambil tindakan sesuai dengan isu yang ditemukan ; (4) mengembangkan keterampilan untuk memperoleh solusi yang tepat. Dengan demikian perlu dirancang suatu pembelajaran IPA (Biologi) yang menggunakan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat, dalam meningkatkan konsepsi, mengaplikasikan konsep siswa terhadap IPA (Biologi).

B. Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang sebagaimana yang diungkapkan di atas maka yang menjadi masalah pokok pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut : ***Bagaimana Prestasi belajar biologi di MAN sebelum dan sesudah menggunakan pendekatan STM ?***

Selanjutnya masalah tersebut dijabarkan atas beberapa masalah khusus berikut ini :

1. Bagaimana penguasaan siswa MAN terhadap konsep lingkungan dengan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat ?
2. Bagaimana keterampilan siswa tentang konsep lingkungan dengan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat ?
3. Bagaimana respon siswa dan guru terhadap pembelajaran konsep lingkungan dengan menggunakan pendekatan STM ?

Pertanyaan pertama di analisis berdasarkan hasil yang diperoleh siswa pada tes awal dan tes akhir, sedangkan pertanyaan kedua dan ketiga dianalisis berdasarkan hasil pengamatan selama berlangsungnya penelitian.

C. Tujuan penelitian

Sesuai dengan masalah dan pertanyaan penelitian, penelitian ini bertujuan untuk :

Menguji efektifitas pembelajaran Biologi melalui pendekatan STM, dengan penelitian tindakan kelas untuk memperoleh gambaran tentang :

1. Penguasaan konsep siswa tentang lingkungan dengan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat.
2. Keterampilan siswa tentang pembelajaran lingkungan dengan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat.
3. Respon siswa dan guru terhadap pembelajaran lingkungan dengan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi guru dalam rangka memperbaiki proses belajar mengajar IPA (Biologi) di Madrasah Aliyah dalam upaya meningkatkan kualitas hasil belajar siswa MAN. Adapun manfaat yang dapat diambil antara lain :

1. Bagi guru MAN, memperoleh wawasan dan contoh yang kongkri dalam penerapan pembelajaran dengan pendekatan Sains Teknologi

Masyarakat pada pembelajaran Konsep lingkungan yang dapat sebagai pedoman dalam merancang pembelajaran pada materi-materi lainnya.

2. Memberi umpan balik pada guru dalam penyusunan rencana pembelajaran .
3. Bagi peneliti, temua-temuan yang ada dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai langkah awal dalam penelitian-penelitian yang akan datang.

E. Penjelasan Istilah

Untuk mempermudah memahami dan menghindari penafsiran yang berbeda maka akan dijelaskan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat adalah pembelajaran IPA dengan mengangkat isu-s-isu yang berkembang di tengah masyarakat diangkat kedalam suatu proses pembelajaran dengan tahap-tahap yang ada dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat sebagai berikut, tahap : apersepsi, pembentukan konsep, aplikasi konsep, pemantapan konsep dan melakukan evaluasi, untuk melihat sejauh mana keberhasilan pembelajaran tersebut.
2. Konsep awal siswa adalah pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan siswa mengaplikasikan suatu konsep yang dimiliki siswa sebelum pembelajaran.

3. Perubahan konsepsi adalah perubahan pengetahuan, pemahaman dan kemampuan mengaplikasikan suatu konsep yang dialami siswa setelah mengikuti pembelajaran.

