

# SISTEM PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN IPA

Eni Nuraeni

(Makalah 2012)

## Pendahuluan

Pendidikan dapat dipandang sebagai proses investasi pengembangan mutu sumber daya manusia dalam bentuk ‘manusia terdidik’ (*educated people*) (Satori, 2012). Dengan kata lain pendidikan merupakan “*Human Investment*” yang paling diandalkan oleh masyarakat sebagai kustomer. Dalam konsep pendidikan sebagai Human Investment, pendidikan merupakan “pabrik” yang menghasilkan manusia yang bermartabat (*human dignity*), manusia yang memiliki *life skill (men power)*, dan secara ekonomi pendidikan harus memberikan manfaat ekonomi. (*economic benefit*). Hal ini berimbas pada semakin tingginya tuntutan masyarakat akan peningkatan dan penjaminan mutu pelayanan investasi mereka. Menurut Satori (2012) tuntutan akan penjaminan mutu merupakan gejala yang wajar karena penyelenggaraan pendidikan yang bermutu merupakan akuntabilitas publik.

*Total Quality Management (TQM)* atau disebut Manajemen Mutu Terpadu (MMT) hadir sebagai jawaban atas kebutuhan mutu tersebut. Manajemen pendidikan mutu terpadu berlandaskan pada kepuasan pelanggan sebagai sasaran utama. Pelanggan dapat dibedakan menjadi pelanggan dalam (*internal customer*) dan pelanggan luar (*external customer*). Dalam operasi *Total Quality Management* dalam dunia pendidikan ada beberapa hal pokok yang perlu diperhatikan, *pertama*, perbaikan secara terus menerus (*continous improvment*). Konsep ini mengandung pengertian bahwa pihak pengelola senantiasa melakukan berbagai perbaikan dan peningkatan secara terus menerus untuk menjamin sernua komponen penyelenggara pendidikan telah mencapai standar mutu yang ditetapkan. Konsep ini juga berarti bahwa antara institusi pendidikan senantiasa rmemperbaharui proses berdasarkan kebutuhan dan tuntutan pelanggan. Jika tuntutan dan kebutuhan pelanggan berubah, maka pihak pengelola institusi pendidikan dengan sendirinya akan merubah mutu, serta selalu memperbaharui komponen produksi atau komponen-komponen yang ada dalam institusi pendidikan. *Kedua*, menentukan standar mutu (*quality assurance*). Paham ini digunakan untuk menetapkan standar-standar mutu dari semua komponen yang bekerja dalam proses produksi atau transformasi lulusan institusi pendidikan.

*Total Quality Management* dalam pendidikan pertama kali di gulirkan di Mt. Edgecombe High school in Sitka, Alaska, tahun 1988 ketika David Langford, guru/koordinator sekolah teknologi, menerapkan konsep kualitas total di kelasnya. Setelah

itu TQM menjadi sangat populer di dunia pendidikan. Untuk mendukung munculnya TQM dalam pendidikan Crawford and Shutler (1999) menerapkan model Crosby (1984) model sebagai strategi praktis dalam melaksanakan prinsip-prinsip TQM dalam pendidikan. Strategi tersebut memperhatikan kualitas sistem mengajar yang digunakan, bukan pada hasil ujian siswa. Ujian merupakan perangkat diagnostik untuk mengetahui kualitas sistem pengajaran. Untuk memuaskan kebutuhan pendidikan siswa, maka usaha perbaikan yang terus menerus perlu dilakukan (Pour dan Yeshodhara, 2009).

Pemerintah Indonesia melalui Undang Undang Sisdiknas No 20 Tahun 2003 dan PP No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan menetapkan standar penjaminan mutu pendidikan. Dalam PP no 19 tahun 2005 dinyatakan 8 Standar Nasional Pendidikan sebagai rujukan pengembangan kinerja mutu satuan pendidikan. Standar-standar tersebut meliputi (1) Standar Isi, (2) Standar Proses, (3) Standar Kompetensi Lulusan, (4) Standar Pendidik Dan Tenaga Kependidikan, (5) Standar Sarana dan Prasarana, (6) Standar Pengelolaan, (7) Standar Pembiayaan dan (8) Standar Penilaian Pendidikan.

Pendidikan IPA sebagai bagian dari Sistem Pendidikan Nasional pada hakikatnya harus memenuhi ke delapan standar tersebut. Secara khusus dalam standar isi IPA untuk SMP/ MTs disebutkan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari (BSNP, 2006).

Karakteristik IPA demikian menuntut proses pembelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Di tingkat SMP/MTs diharapkan ada penekanan pembelajaran Salingtemas (Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) secara terpadu yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana (BSNP, 2006). Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) IPA di SMP/MTs ini merupakan standar minimum yang secara nasional harus dicapai oleh peserta didik dan menjadi acuan dalam pengembangan kurikulum di setiap satuan pendidikan. Pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi, tujuan pendidikan IPA merupakan kelanjutan dari tujuan ini.

Berbagai kendala menyebabkan rendahnya pendidikan IPA di Indonesia. Berbagai kalangan beranggapan bahwa penyebab rendahnya prestasi siswa tersebut diakibatkan oleh rendahnya kualitas pendidikan IPA di Sekolah-sekolah. Laporan *United Development Project* (UNDP) mengumumkan dalam *Human Development Index* (HDI), Indonesia menduduki peringkat ke 110 di antara berbagai negara di dunia. Indikator lainnya adalah masih rendahnya nilai rata-rata EBTANAS (NEM) dan nilai rata-rata UAN (DANUAN) serta hasil yang diperoleh dari TIMSS-R, posisi Indonesia menduduki peringkat 32 dari 38 negara (Martin, 2005). Rendahnya prestasi belajar siswa juga tampak pada rendahnya prestasi guru IPA. Nilai rata-rata UKG 2012 untuk guru IPA 53,7, dan Matematika 52,6 (Zubaidah, 2012).

Akar permasalahan kegagalan kualitas sistem pendidikan mestinya terus diidentifikasi. Menurut Ali and Zairi (2005) dalam Pour dan Yeshodhara (2009), permasalahan tersebut meliputi input yang rendah, proses yang rendah, kurangnya perhatian terhadap kinerja standar dan pengukuran-pengukuran, staf yang kurang termotivasi dan mengabaikan keterampilan siswa. Salah satu kelemahan penerapan TQM menurut Pour dan Yeshodhara (2009) terletak pada rendahnya perhatian terhadap siswa sebagai kastemer. Hal ini sejalan dengan pendapat Satori (2012) bahwa penyelenggaraan pendidikan yang bermutu direfleksikan dalam proses pembelajaran yang bermutu.

Oleh karena itu tujuan Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan IPA seharusnya menekankan pada proses pembelajaran yang sesuai hakikat IPA. Peningkatan Kualitas pembelajaran IPA menuntut pula peningkatan kualitas guru IPA sebagai salah satu pelaksana dan pemberi jaminan mutu bagi proses pembelajaran sesuai hakikat IPA.

### **A. Tujuan Penjaminan Mutu Pendidikan IPA**

Dalam Permendiknas No 63 tahun 2009 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan disebutkan bahwa mutu pendidikan adalah tingkat kecerdasan kehidupan bangsa yang dapat diraih dari penerapan Sistem Pendidikan Nasional. Penjaminan mutu pendidikan adalah kegiatan sistemik dan terpadu oleh satuan atau program pendidikan, penyelenggara satuan atau program pendidikan, pemerintah daerah, pemerintah, dan masyarakat untuk menaikkan tingkat kecerdasan kehidupan bangsa melalui pendidikan. Dengan demikian tujuan penjaminan mutu pendidikan secara umum adalah memberikan acuan bagi unit unit pembina, pelaksana, dan penyelenggara satuan pendidikan yang ada di pemerintah, pemerintah provinsi, pemerintah kabupaten/kota, dan masyarakat dalam pelaksanaan mutu pendidikan formal, nonformal dan informal yang dilakukan secara terpadu (Fattah, 2012). Kegiatan sinergis ini bertujuan untuk meningkatkan tingkat kecerdasan kehidupan bangsa.

Institusi dapat disebut bermutu, dalam konsep *Total Quality Management*, harus memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan. Secara operasional, mutu ditentukan oleh dua faktor, yaitu terpenuhinya spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya dan terpenuhinya spesifikasi yang diharapkan menurut tuntutan dan kebutuhan pengguna jasa. Mutu yang pertama disebut *quality in fact* (mutu sesungguhnya) dan yang kedua disebut *quality in perception* (mutu persepsi). *Quality in fact* merupakan profil lulusan institusi pendidikan yang sesuai dengan kualifikasi tujuan pendidikan, yang berbentuk standar kemampuan dasar berupa kualifikasi akademik minimal yang dikuasai oleh peserta didik. Sedangkan pada *quality in perception* pendidikan adalah kepuasan dan bertambahnya minat pelanggan eksternal terhadap lulusan institusi pendidikan.

Secara tegas BSNP (2006) dalam Standar Isi untuk IPA SMP/MTs menyebutkan mata pelajaran IPA di SMP/MTs bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Meningkatkan keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaanNya
2. Mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari
3. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat
4. Melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi
5. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam
6. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan
7. Meningkatkan pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya

Sistem penjaminan mutu pendidikan IPA adalah sebuah sistem yang dikembangkan oleh satuan pendidikan untuk memastikan bahwa tidak ada penyimpangan berdasarkan standar mutu yang telah ditetapkan dalam standar isi IPA, mulai dari perencanaan, masukan siswa, pembelajaran, asesmen, sampai dengan pengambilan keputusan terhadap siswa. Sistem penjaminan mutu pendidikan IPA juga bermuara pada upaya peningkatan terus-menerus (*quality improvement*), untuk memberi layanan yang memuaskan pelanggan (Sallis, 1993).

*Total Quality Management* bertujuan untuk memiliki relevansi dalam pendidikan, maka ia harus memberi penekanan pada mutu pelajar (Sallis, 1993). Dengan demikian tujuan Penjaminan Mutu Pendidikan IPA dalam konsep *quality in fact* adalah untuk memastikan pelajar mencapai ke 7 tujuan mata pelajaran IPA yang telah ditetapkan dalam BSNP (untuk siswa SMP/MTs). Hal ini juga mengisyaratkan bahwa proses pembelajaran haruslah mengarah pada upaya pencapaian ke 7 tujuan tersebut. Rambu rambu penyelenggaraan pembelajaran untuk mencapai tujuan tersebut juga telah diberikan di dalam standar isi BSNP (2006). Hal ini menunjukkan bahwa sistem Penjaminan Mutu Pendidikan IPA harus memastikan proses pembelajaran sesuai dengan standar ini. Tujuan Penjaminan Mutu Pendidikan IPA dalam konsep *quality in perception* pendidikan adalah bertambahnya minat siswa untuk mengambil karir IPA dan semakin tingginya animo masyarakat untuk memasuki dunia kerja berkaitan dengan IPA, lebih lanjut lagi semakin tingginya daya serap lapangan kerja terhadap lulusan IPA.

## **B. Strategi, Teknik, Alat dan Prosedur Penjaminan Mutu Pendidikan IPA**

Kualitas merupakan ekspresi sebuah standar atau standar-standar tertentu yang telah ditetapkan dalam pendidikan. Penjaminan mutu dalam penyelenggaraan pendidikan yang bermutu merupakan suatu akuntabilitas publik. Strategi, teknik, alat dan prosedur perlu terus dikembangkan untuk tujuan tersebut.

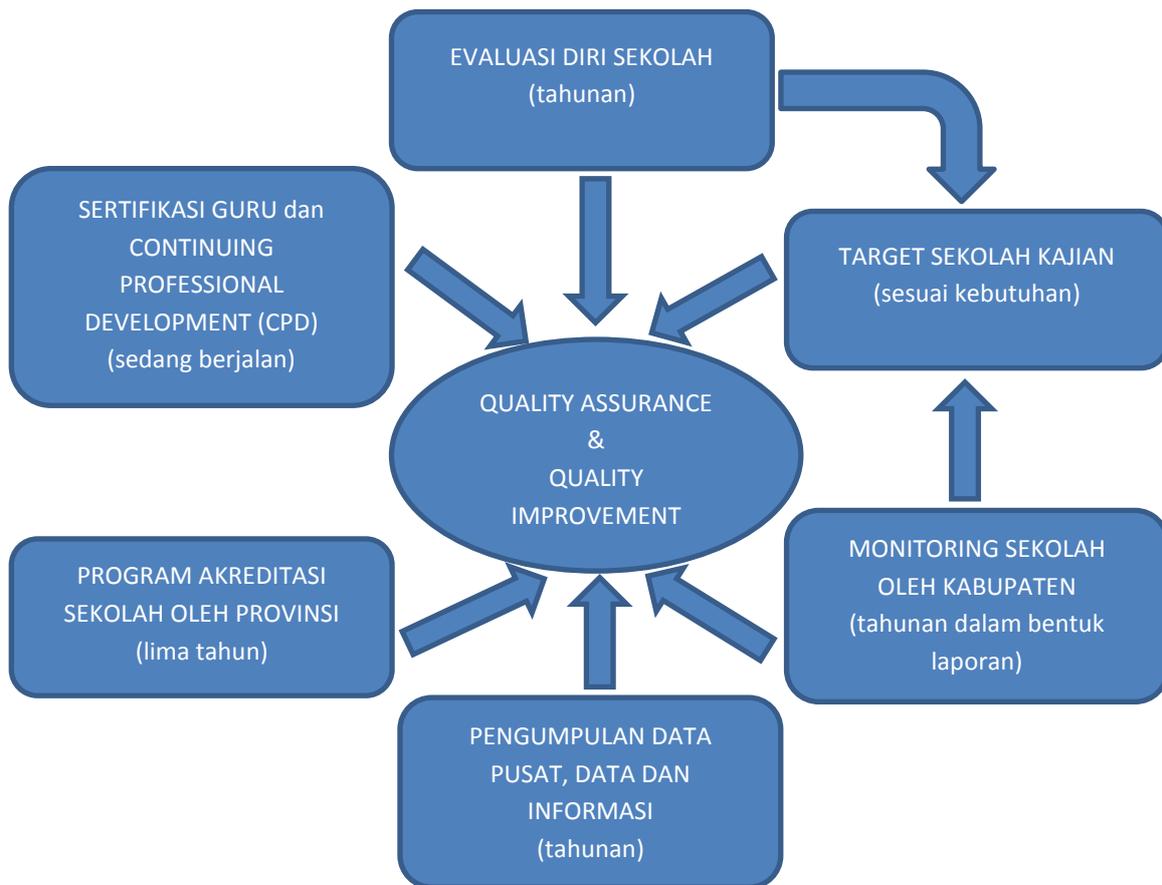
### **1. Strategi Penjaminan Mutu Pendidikan IPA**

Strategi umum yang dikembangkan dalam penggunaan manajemen mutu terpadu dalam dunia pendidikan adalah institusi pendidikan memposisikan dirinya sebagai institusi jasa atau dengan kata lain menjadi industri jasa. Yakni institusi yang memberikan pelayanan (*service*) sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pelanggan (*customer*).

Menurut Fattah (2012) strategi adalah cara atau pendekatan yang dilakukan dalam melakukan penjaminan mutu dalam menilai kualitas proses (*Process Quality*) dan kualitas hasil (*Product Quality*). Satori (2012) menjelaskan bahwa sistem penjaminan dan peningkatan mutu mempergunakan berbagai strategi penilaian data yang jika diimplementasikan dengan tepat akan memberikan data kualitatif dan kuantitatif pendidikan di Indonesia. Tujuan utama dari pengumpulan data mutu, analisa data mutu, dan fase pelaporannya adalah untuk:

- a. Memperoleh data yang valid dan dapat diandalkan mengenai kinerja lembaga pendidikan dan tenaga kependidikan berdasarkan standar nasional pendidikan untuk pengguna pada semua tingkatan.
- b. Mendukung inisiatif dan program peningkatan mutu pada tingkatan sekolah, kabupaten, provinsi, dan nasional

Data-data ini dapat digunakan sebagai *baseline* bagi upaya peningkatan mutu pendidikan. Gambar 1 merupakan strategi pengumpulan data untuk menciptakan QA dan QI.



Gambar 1 Strategi Pengumpulan Data dalam Penjaminan dan Peningkatan Mutu

Penjaminan mutu dilakukan melalui evaluasi pendidikan. Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP) *membantu dan mensupervisi sekolah*, agar sekolah dapat mencapai standar mutu. Badan Akreditasi Nasional-Sekolah/Madrasah (BAN-S/M) melakukan penilaian apakah sekolah layak untuk menyelenggarakan pendidikan. Pada jenjang perguruan tinggi, penilaian dilakukan oleh BAN PT.

Perolehan data yang valid dalam strategi penjaminan mutu dilakukan dengan cara Pengukuran dan Evaluasi melalui Audit Internal dan Audit Eksternal yang dilakukan oleh Badan Akreditasi, *Self-Assesment* atau Evaluasi Diri yang dilakukan oleh setiap

satuan pendidikan. Strategi dapat mengacu pada konten atau yang menjadi fokus, juga mengarah pada jangka waktu pencapaian sasaran mutu atau target pencapaian standar nasional pendidikan atau melampaui SNP.

Evaluasi Diri Sekolah harus dilaksanakan tiap tahun oleh sekolah dengan dukungan pengawas sekolah. Dengan menerapkan strategi EDS sekolah diharapkan dapat meninjau kesesuaian kinerja mereka dengan rencana sekolah dengan menggunakan Standar Nasional Pendidikan untuk menguji mutu kinerja mereka. Informasi yang dihasilkan dalam EDS akan digunakan sekolah untuk: (a) mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan, (b) menyiapkan rencana pengembangan sekolah ke depan, (c) melaksanakan program pengembangan, dan (d) melaporkan kinerja mereka dan hal-hal yang perlu diperbaiki kepada masyarakat dan Pemerintah Kabupaten/Kota. Pengawas akan membantu sekolah-sekolah untuk melaksanakan program EDS mereka, validasi laporan, dan membantu sekolah merancang program pengembangan sekolah yang akan datang dan memonitor pelaksanaan program sekolah.

Aspek yang dikaji dalam EDS yang terkait dengan pendidikan IPA (*TQM in Class*) yaitu standar isi, standar proses dan standar penilaian. Ketiga standar tersebut sangat terkait dengan karakteristik mata pelajaran. Standar isi berisi relevansi kurikulum dan penyediaan kebutuhan pengembangan peserta didik. Standar proses berisi relevansi silabus, RPP, sumber belajar, prinsip-prinsip PAKEM/CTL dengan SNP. IPA berkaitan dengan proses, produk dan nilai, maka sudah selayaknyanya upaya penjaminan mutu pendidikan IPA difokuskan pada strategi untuk mencapai ketiga ranah tersebut. Dalam hal ini, optimalisasi peran supervisi oleh pengawas dapat diarahkan pada proses pengembangan kurikulum (dalam konteks IPA saat penyusunan silabus dan RPP), pelaksanaan dan asesmen IPA oleh Dinas Pendidikan dan LPMP.

Standar penilaian merupakan aspek berikutnya yang dinilai dalam EDS. Aspek yang dinilai dalam pendidikan IPA secara umum meliputi wilayah kognitif, afektif, dan psikomotorik, yang selanjutnya diorganisasikan menjadi kelompok penerapan konsep dan kinerja ilmiah (Depdiknas, 2007). Selain sebagai pengambilan keputusan terhadap penguasaan kompetensi seorang siswa, asesmen juga berfungsi sebagai umpan balik untuk peningkatan kualitas PBM dan sebagai alat untuk mendeteksi kesulitan siswa serta sebagai dasar perancangan bantuan yang diberikan kepada siswa yang mengalami kesulitan tersebut. Asesmen dapat menggunakan teknik tes tertulis, tes praktik (tes kinerja), observasi (pengamatan), penugasan individual atau kelompok, tes lisan,

penilaian portofolio, jurnal, inventori, penilaian diri, dan penilaian antar teman (BSNP, 2006).

Kesesuaian pelaksanaan proses pembelajaran IPA tergantung pada profesionalisme guru. Program Sertifikasi dan *Continous Programe Development* (CPD) guru IPA merupakan strategi yang digunakan untuk menjamin kualitas pembelajaran IPA sesuai dengan standar yang telah ditetapkan BSNP. Berkaitan dengan profesionalisme guru IPA, strategi jangka pendek yang dilaksanakan meliputi kegiatan dalam MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) IPA, IHT (In-House Training), pelatihan oleh P4TK, LPTK dan lain-lain.

## **2. Teknik, alat dan prosedur Penjaminan Mutu Pendidikan IPA**

Delapan alat TQM menurut Sallis (2010) diuraikan adalah sebagai berikut.

### **1. Curah pendapat (sumbang saran) – Brainstorming**

Curah pendapat dipakai, antara lain untuk menentukan sebab-sebab yang mungkin dari suatu masalah atau merencanakan langkah-langkah suatu kegiatan, penyusunan program kerja sekolah. Brainstorming harus mengikuti aturan -aturan sederhana sebagai berikut: harus betul-betul memahami brainstorming, menetapkan seseorang untuk mencatat ide-ide nyata, mendata semua ide yang muncul, tidak mendiskusikan atau mengkritik ide-ide, membangun ide berdasarkan ide-ide sebelumnya. Brainstroming dapat dilakukan dalam forum Musyawarah Guru Mata pelajaran (MGMP) IPA.

### **2. Afinitas Jaringan Kerja**

Tehnik ini digunakan apabila ada tuntutan untuk mengelompokkan sejumlah ide, opini atau isu yang luas dan perlu dikategorikan. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi ide-ide yang memiliki keterkaitan lebih daripada yang lain dan untuk mengelompokkan sesuai dengan keterkaitannya. Ia membantu mencegah kekacauan dan mencegah tim tenggelam dalam lautan ide. Afinitas kerja diawali brainstroming, kemudian dilakukan pengelompokkan ide, mengurutkan ide dan analisis keterkaitan ide membentuk sebuah diagram.

### **3. Analisis tulang ikan (diagram Ishikawa)**

Analisis tulang ikan (juga dikenal sebagai diagram sebab-akibat) merupakan alat analisis, antara lain untuk mengkategorikan berbagai sebab potensial dari suatu masalah dan menganalisis apa yang sesungguhnya terjadi dalam suatu proses.

### **4. Analisis Kekuatan Lapangan**

Analisis kekuatan lapangan adalah alat yang berguna untuk mempelajari situasi yang memerlukan perubahan. Ini didasarkan pada ide bahwa ada dua kekuatan yang saling berhadapan dalam sebuah usaha perubahan. Kekuatan pertama mendukung pada perubahan, sedangkan yang lain menolak perubahan.

#### 5. Pemetaan Proses

Teknik ini bisa digunakan untuk meyakinkan bahwa sebuah institusi mengetahui siapa pelanggannya dan bisa mengidentifikasi sumber daya-sumber daya yang diperlukan untuk melayani mereka.

#### 6. Flowchart

Flowchart digunakan jika sebuah masalah memerlukan sebuah pendekatan yang sistematis, atau ketika sebuah aktivitas perlu dipetakan. Flowchart bisa membantu mengidentifikasi langkah-langkah dalam proses. Ia merekam seluruh rangkaian tahap, keputusan, dan aktivitas yang diperlukan.

#### 7. Grafik Pareto

Prinsip pareto menyatakan bahwa 80% problem berasal dari 20% proses. Untuk mengidentifikasi 80% problem ini, maka terlebih dahulu harus memperhatikan proses peningkatan mutunya.

#### 8. Standarisasi

Standarisasi adalah usaha menetapkan standar yang digunakan untuk mengukur prestasi.

#### 9. Pemetaan Jalur Karir

Memetakan karir institusi siswa akan menghasilkan sebuah cara mudah untuk mengidentifikasi peristiwa-peristiwa penting atau kendala-kendala potensial.

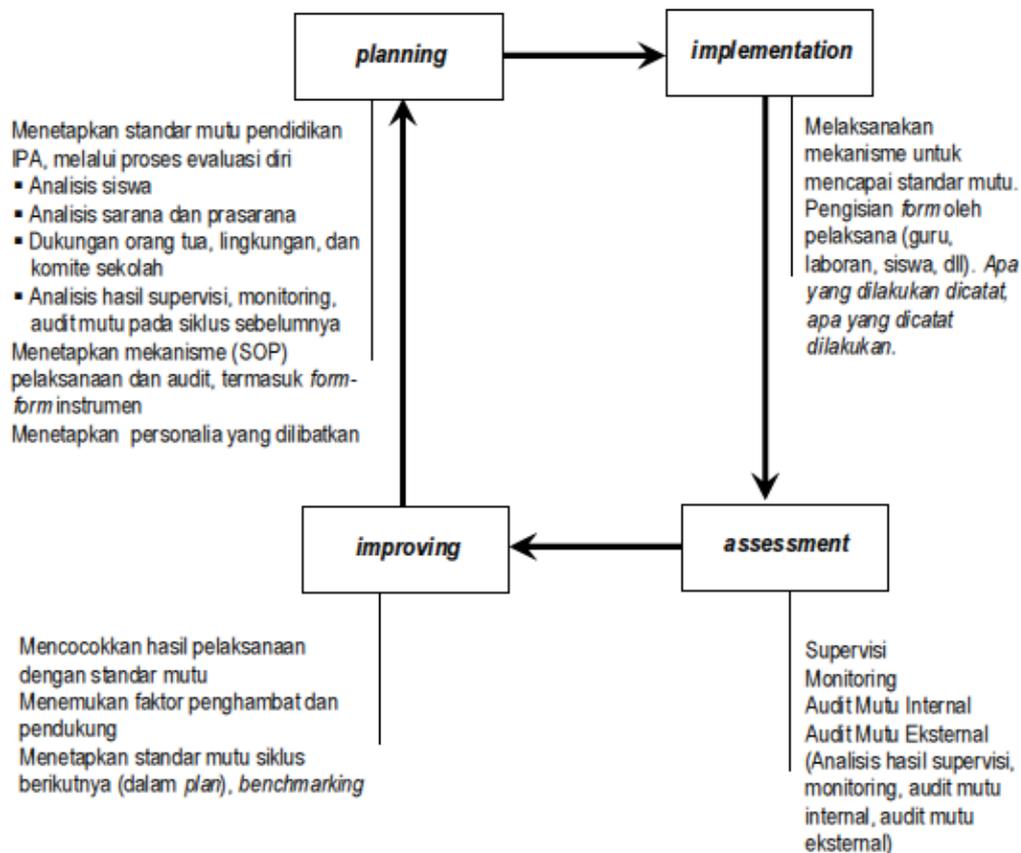
Keberhasilan proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pembelajaran sangat ditentukan oleh guru. Guru harus dapat mengorganisasi lingkungan belajar sebaik-baiknya, menggunakan alat pelajaran/alat peraga yang sesuai, menyusun bahan pelajaran dan memilih sumber belajar yang tepat, serta membangkitkan motivasi pelajar untuk terlibat aktif dalam melakukan kegiatan belajarnya. Kegiatan yang harus dilakukan guru tersebut telah menempatkan peran guru sebagai "*manager of learning*" yang berarti guru sangat menentukan dalam hal perencanaan, pelaksanaan dan penilaian produktivitas proses belajar mengajar.

### **C. Implementasi Penjaminan Mutu Pendidikan IPA**

Implementasi Sistem penjaminan mutu pendidikan dalam suatu sistem pendidikan di Indonesia yang wilayahnya luas, dan ditambah dengan pelaksanaan otonomi pendidikan di tingkat Kabupaten/Kota tentu akan berjalan lambat. Oleh karena itu, implementasi perlu dibuat dalam beberapa tahapan dan dilakukan dengan cara hati-hati oleh semua pihak yang punya tanggung jawab terhadap perbaikan mutu pendidikan. Strategi implementasi sistem penjaminan mutu pendidikan secara nasional harus dilakukan secara bertahap dengan kegiatan utama penilaian mutu dan analisis mutu komponen sistem penjaminan mutu pendidikan. Prioritas dukungan harus diberikan kepada :

1. Kegiatan yang akan dilaksanakan secara berkala dan sering dilakukan secara rutin
2. Kegiatan yang memiliki peluang untuk mendapatkan dampak terbesar dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik

Berikut ini akan disajikan uraian tentang alternatif mekanisme sistem penjaminan mutu pendidikan IPA, berdasarkan uraian pada kajian sebelumnya. Sistem manajemen mutu pendidikan IPA merupakan bagian dari sistem manajemen satuan pendidikan, sehingga secara umum berupa siklus plan, implementasi, assess, dan improve atau PDCA (*plan, do, check, action*) dalam sistem ISO. Gambar 2 memperlihatkan bagan alur sistem penjaminan mutu pendidikan IPA, dengan penjelasan pada setiap tahapnya. Langkah pertama sistem ini adalah melakukan evaluasi diri, untuk mendapatkan gambaran posisi pendidikan IPA pada satuan pendidikan tersebut saat ini. Evaluasi diri ini dapat meliputi karakteristik siswa, sarana/prasarana untuk pembelajaran IPA, ketersediaan guru IPA (jumlah dan mutu), profil orang tua siswa, dan sebagainya. Evaluasi diri ini diperlukan untuk menetapkan standar mutu, agar nantinya dapat dijangkau oleh pendidikan IPA dalam satuan pendidikan tersebut.



Gambar 2 Bagan alur sistem penjaminan mutu pendidikan IPA (Widodo, 2009)

Langkah selanjutnya adalah menetapkan standar mutu yang ingin dicapai oleh pendidikan IPA dalam kurun waktu tertentu. Standar mutu ini harus dapat diukur (kuantitatif dan/atau kualitatif), dapat mengacu pada hasil kunci pendidikan IPA, atau yang berhubungan dengan ketenagaan, sarana dan proses. Langkah terakhir dalam perencanaan adalah menetapkan personalia yang terlibat sesuai dengan SOP, dan idealnya ada *job description* untuk setiap jabatan dalam SOP tersebut. Penetapan personalia ini termasuk penetapan anggota Tim Audit Mutu Akademik Internal

Widodo (2009) menyajikan contoh standar mutu berdasarkan analisis wilayah kurikulum, pembelajaran dan asesmen IPA di atas:

- 1) Silabus pembelajaran IPA disusun sebelum awal tahun pelajaran oleh tim guru IPA untuk semua SK di bawah supervisi Dinas Pendidikan, LPMP, dan/atau LPTK.
- 2) Terdapat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) IPA untuk setiap tatap muka pembelajaran IPA
- 3) Untuk setiap KD, paling sedikit terdapat satu kali tatap muka pembelajaran IPA yang berbasis inkuiri.

- 4) Supervisi pembelajaran IPA oleh pengawas dan/atau LPMP paling sedikit dilakukan satu kali setiap tahun.
- 5) Pengamatan pembelajaran IPA oleh sesama guru dilakukan paling sedikit satu kali untuk setiap dua bulan.
- 6) Aspek nilai penerapan konsep dan kinerja ilmiah siswa harus diisi berdasarkan teknik dan alat penilaian yang sesuai dan terdokumentasikan.

#### **D. Faktor-Faktor Pendukung dan Kendala-Kendala Penjaminan Mutu Pendidikan IPA**

##### **1. Faktor pendukung**

- a. Kualitas peserta didik yang tinggi. Prestasi peserta didik di internasional antara lain Maria Audrey Lukito dari Surabaya mahasiswa termuda jurusan Fisika di AS University of Virginia, Prof Nelson Tanru, P. hD. Asal medan sebagai Guru besar termuda di AS, dan peraih berbagai medali di ajang olimpiade sains tingkat internasional
- b. Potensi daerah dan sumberdaya daerah yang beragam. Keragaman ini merupakan faktor pendukung yang baik apabila dapat dioptimalkan sebaik baiknya
- c. kebijakan otonomi pendidikan sangat berpengaruh positif terhadap berkembangnya sekolah yang berbasis kepada kebutuhan dan tantangan yang dihadapi.
- d. Standar Mutu yang jelas (BSNP (2006))

##### **2. Kendala-kendala Peningkatan Mutu Pendidikan IPA**

*Total Quality Management* membutuhkan mental juang yang mampu menghadapi tantangan dan perubahan dalam pendidikan. Secara umum, Edward Sallis (1983) menguraikan kondisi yang menyebabkan rendahnya mutu pendidikan, yaitu miskinnya perancangan kurikulum, ketidakcocokan pengelolaan gedung, lingkungan kerja yang tidak kondusif, ketidaksesuaian sistem dan prosedur (manajemen), tidak cukupnya jam pelajaran, kurangnya sumber daya, dan pengadaan staf.

- a. Kekhawatiran manajer senior dalam mengadopsi metode dan pendekatan yang baru adalah kendala utamanya. Hal ini merupakan rintangan atau kendala yang sangat serius. Ketika manajemen senior tidak mampu mendukung TQM, maka sangat kecil kemungkinan orang lain di organisasi tersebut akan mampu melaksanakannya.
- b. Volume tekanan eksternal juga bisa menghalangi upaya sebuah organisasi dalam menerapkan TQM. Walaupun program-program mutu disampaikan dengan publikasi

yang besar-besaran, seringkali program-program tersebut tergilas oleh inisiatif lain. Dalam hal ini, perencanaan strategis memiliki peranan penting.

- c. Manajemen menengah memiliki peran penting karena mereka adalah petugas operasional harian institusi dan bertindak sebagai petugas komunikasi yang sangat penting
- d. Staf yang terlalu khawatir salah terhadap konsekuensi pemberdayaan.
- e. Kompleksitas pengorganisasian pendidikan antara Depdiknas (bertanggung jawab dalam hal materi pendidikan, evaluasi buku teks dan kelayakan bahan-bahan ajar) dan Depagri dalam bidang (ketenagaan, sumber daya material, dan sumber daya lainnya). Di samping itu, Departemen Agama bertanggung jawab dalam membina dan mengawasi sekolah-sekolah keagamaan negeri maupun swasta. Dualisme ini berakibat fatal karena rancunya pembagian tanggung jawab dan peranan manajerial, keterlambatan dan terpilahnya system pembiayaan, serta perebutan kewenangan atas guru.
- f. keragaman potensi sumberdaya pendidikan di daerah menyebabkan mutu keluaran sangat bervariasi
- g. ketidaksesuaian pelaksanaan pembelajaran IPA dengan hakekat atau esensi IPA (Riandi, 2012). Rendahnya kualitas pendidikan IPA tersebut antara lain terjadi akibat ketidaksesuaian pelaksanaan pembelajaran IPA dengan hakekat atau esensi IPA.

## **b. Solusi Peningkatan Mutu Pendidikan IPA**

Dalam rangka mengatasi kendala-kendala dan peningkatan mutu pendidikan, dilakukan berbagai kegiatan diantaranya adalah:

- a. Menyamakan komitmen mutu oleh kepala sekolah/pimpinan institusi, para guru/dosen dan pihak terkait (*stakeholders*), mencakup: visi, misi, tujuan dan sasaran.
- b. Mengusahakan adanya program peningkatan mutu sekolah (kurikulum/pengajaran, pembinaan siswa, pembinaan guru, keuangan, saran dan prasarana, serta kerjasama dengan *stakeholders* sekolah, meliputi jangka panjang dan jangka pendek
- c. Pengembangan kurikulum termasuk cara penyajian pelajaran dan sistem study
- d. Pengadaan buku-buku pelajaran pokok untuk siswa serta buku pedoman guru sekolah dasar dan sekolah-sekolah lanjutan, dan buku-buku perpustakaan dalam berbagai bidang studi pada pendidikan tinggi
- e. Pengadaan alat-alat peraga dan alat-alat pendidikan, fasilitas dan perlengkapan latihan dan praktik pada sekolah-sekolah kejuruan dan tehnik serta laboratorium untuk berbagai bidang ilmu pendidikan untuk Perguruan Tinggi.

- f. Penataran guru-guru dan dosen. Pembelajaran IPA tidak cukup dilaksanakan dengan penyampaian informasi mengenai konsep dan prinsip-prinsip IPA. Artinya ketika belajar IPA para siswa harus secara aktif mengamati, mencoba, berdiskusi dengan sesama siswa dan guru yang secara populer dikenal dengan konsep pembelajaran “Hands-on and Minds-on activity”. Konsep pembelajaran IPA seperti ini hanya mungkin dapat dilakukan oleh guru yang betul-betul memahami karakteristik IPA dan strategi-strategi pembelajarannya. Merancang model pembelajaran IPA yang sesuai dengan karakteristik IPA sangat menuntut kreativitas guru sebagai bagian integral pembelajaran IPA. Kegiatan peningkatan kemampuan melaksanakan dan mengembangkan pembelajaran IPA dapat dilakukan melalui Lesson study dan Penelitian Tindakan Kelas.
- g. Pengawas seharusnya memiliki pemahaman yang mendalam mengenai pembelajaran sebagai *advance teacher*, oleh karena itu seorang Pengawas guru IPA seharusnya adalah orang yang memahami seluk beluk dan permasalahan yang sering ditemui pada pembelajaran IPA.
- h. Permasalahan guru profesional perlu dihadapi dengan serius, dan didekati dengan kegiatan pembinaan yang mengarah kepada terbentuknya guru IPA yang professional. Proses pembinaan dapat dilakukan melalui kegiatan supervise akademik oleh unsur-unsur yang telah ada atau pun dengan prakarsa pembentukan wadah atau forum pembinaan professional guru. Selain unsur yang berasal dari kelembagaan pemerintah, terdapat pula yang berasal dari organisasi profesi seperti PGRI, ISPI, HISPPIPAI dan sebagainya. Solusi bagi permasalahan ini telah dicanakan sejak tahun 2004. Dalam milestone pembinaan profesi guru disebutkan upaya upaya terencana hingga tahun 2016 dengan target pengangkatan calon guru yang sudah bersertifikasi.

## **PENUTUP**

*Total Quality Management* (TQM) dalam IPA merupakan bagaian dari sistem penjaminan mutu pendidikan Nasional. Hal pokok yang perlu diperhatikan adalah perbaikan secara terus menerus (*continous improvment*) dan menentukan standar mutu (*quality assurance*). Standar Mutu di tingkat nasional ditetapkan oleh BSNP dalam bentuk standar Isi IPA sedangkan di tingkat satuan ditentukan oleh masing-masing satuan pendidikan berdasarkan hasil analisis EDS. Penjaminan mutu pendidikan IPA juga ditentukan oleh kualitas guru IPA. Kemampuan guru IPA melaksanakan *TQM in Class* merupakan kuncinya. Oleh karena itu strategi penjaminan mutu untuk pendidikan IPA diarahkan pula pada

peningkatan profesionalisme guru IPA. Kendala kendala dan hambatan yang dihadapi harus digunakan sebagai baseline bagi upaya peningkatan dan penjaminan mutu pendidikan IPA.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akinbobola, A. O. & G. A. Ikitde (2008) Strategies for Achieving Quality Assurance in Science Education in Akwa Ibom State of Nigeria. *An International Multidisciplinary Journal, Ethiopia . Vol. 2 (3), August, 2008*
- BSNP (2006) standar Isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah. Standar kompetensi dan kompetensi dasar SMP/MTs. Jakarta
- Depdiknas. 2007. Naskah Akademik. *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran IPA*. Jakakarta: Depdiknas.
- E.J., Gregory, K.D., Smith, T.A., Chrostowski, S.J., Garde, R. A. & O'Connor (2000), *TIMSS 1999, International Science Report*, Boston: Boston University
- Fattah nanag. (2012). Sistem Penjamiann Mutu Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Menteri Pendidikan nasional. (2009). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 63 Tahun 2009 Tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan*. Jakarta.

- Moerdiyanto. (2012). Strategi Pelaksanaan Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan (SPMP) Oleh Pemerintah Kabupaten/Kota. Tersedia online <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian>
- Pour Hadi Mohammad & K. Yeshodhara (2009). Total Quality Management (Tqm) In Education – Perception Of Secondary School Teachers. E-Journal of All Association for Educational research (EJALAER). Vol 21 (1).
- Riandi. (2012). Sistem Pembinaan Profesional Guru IPA. Tersedia online [http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR.\\_PEND.\\_BIOLOGI/](http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._BIOLOGI/)
- Satori Djam'an (2012). Sistem Penjamian dan Peningkatan Mutu Pendidikan. Bahan kuliah Supervisi Pendidikan. Tidak diterbitkan.
- Widodo Wahono (2009). Model Supervisi Pendidikan IPA. Tersedia online <http://vahonov.files.wordpress.com/2009/08/model-supervisi-pendidikan-ipa.pdf>
- Zubaidah Neneng (2012). Hasil uji kompetensi guru memprihatinkan. *Koran Sindo*. Tersedia online <http://nasional.sindonews.com/read>