

## **BAB V.**

### **PEMBAHASAN, KESIMPULAN DAN SARAN**

Bagian ini merupakan bab terakhir dari serangkaian tulisan yang mengkaji pelaksanaan pengajaran IPA berdasarkan pendekatan discovery di tiga SMP Negeri Kota Madya Bandung. Topik-topik yang dibahas dalam bab ini berkenaan dengan pembahasan hasil penelitian, dilanjutkan dengan kesimpulan dan juga saran-saran yang perlu diperhatikan oleh guru IPA maupun pihak yang terkait dengan pelaksanaan pengajaran IPA di SMP, dan tulisan ini diakhiri dengan kata penutup.

#### **A. Pembahasan Hasil Penelitian**

Hasil penelitian ini merupakan jawaban terhadap masalah yang dijadikan fokus penelitian mengenai proses pelaksanaan pengajaran IPA berdasarkan pendekatan discovery di SMP. Untuk membahas permasalahan penelitian di atas, maka ada tiga pokok persoalan, baik yang berkenaan dengan aspek persiapan, pelaksanaan maupun faktor yang mendukung terhadap proses pelaksanaan pengajaran IPA berdasarkan pendekatan discovery merupakan dasar pijakan pembahasan, sehingga dari pembahasan tersebut pada akhirnya dapat ditafsirkan gambaran yang diteliti.

1. Aspek Persiapan Pengajaran Pengajaran IPA berdasarkan Pendekatan discovery.

Pembahasan pertama dalam rangka menjawab topik ini, diawali dengan pertanyaan ; *'Apakah fungsi guru IPA sebagai pengembang kurikulum di tingkat kelas telah dijalankan ?*

Berdasarkan hasil temuan di lapangan, terungkap bahwa fungsi tersebut memang telah dilaksanakan, di mana guru mempersiapkan diri, baik secara administratif terutama dalam menyusun program pengajaran maupun secara akademis dengan mengikuti penataran atau pendidikan lebih lanjut.

Di dalam aspek persiapan administratif, terutama dalam menyusun program pengajaran, nampak adanya kesamaan pola dari bentuk program pengajaran yang dibuat, baik untuk program semester maupun dalam menyusun satuan pelajaran. Setelah dikaji lebih jauh, memang adanya keharusan yang tidak tertulis bagi guru untuk membuat suatu program yang relatif sama, sebagai pengaruh dari kegiatan penataran. Kesamaan tersebut akan memberi kemudahan para atasan guru, baik kepala sekolah maupun pengawas atau unsur pembina lainnya dalam melaksanakan kegiatan supervisi.

Pembinaan kegiatan supervisi sekolah, selalu dilaksanakan oleh para atasan guru, di mana maksud dan tujuannya adalah memberi petunjuk dan pengarahan mengenai cara-cara yang terbaik di dalam melaksanakan tugas mengajarnya, terutama di dalam mengupayakan setiap aktifitas pengajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum.

Upaya yang dijalankan para pembina terhadap para guru di lapangan, didasarkan atas penerjemahan tuntutan kurikulum sesuai dengan situasi dan kondisi di lapangan. Adapun landasan tersebut berkenaan dengan upaya penyempurnaan kurikulum yang tertuang dalam SK MENDIKBUD No. 0451/1983 yang menyatakan bahwa setiap aktifitas pengajaran di sekolah haruslah : *'Memberi peluang yang lebih besar kepada para peserta didik sesuai dengan bakat, minat dan kemampuannya serta kebutuhan lingkungan dan Pembangunan Nasional'*.

Memperhatikan pernyataan di atas, nampak bahwa yang paling mendasar bagi guru dalam menyusun dan membuat suatu rencana pengajaran di tingkat kelas adalah, *'memperhatikan prinsip-prinsip yang tertuang dalam upaya penyempurnaan kurikulum, yaitu memberi peluang yang lebih besar kepada anak didik'*. Persoalannya sekarang adalah, *'bagaimana guru mempersiapkan suatu program pengajaran yang dapat memenuhi prinsip yang terkandung dalam kurikulum tersebut'* ? Untuk memberikan jawaban terhadap persoalan ini, maka unsur kapabilitas atau

kemampuan guru lah yang harus diperhatikan, baik yang menyangkut aspek pengetahuan, sikap maupun keterampilannya.

Dari beberapa temuan di lapangan, terlihat bahwa aspek kapabilitas atau kemampuan guru untuk mempersiapkan suatu bentuk pengajaran IPA berdasarkan pendekatan discovery, sudah tidak diragukan lagi. Hal ini terlihat dari jawaban-jawaban mereka mengenai pentingnya seorang guru IPA untuk merancang suatu bentuk pengajaran yang berorientasi pada aktifitas anak dalam belajar, seperti yang diungkapkan oleh salah seorang guru (B) di SMP X, *'kalau siswa ingin terlibat lebih aktif dalam proses belajar, maka 'learning discovery' lah jawabnya.*

Discovery sebagai salah satu pendekatan dalam pengajaran IPA, memang telah banyak diketahui oleh para guru IPA di SMP, baik melalui pendidikan keguruan maupun kegiatan penataran serta dalam rangka pemantapan (MKGBS), hanya saja pengetahuan yang mereka terima berbeda dalam mengimplementasikannya di tingkat kelas. Ada kelompok guru yang merencanakan pelaksanaan pendekatan discovery secara sungguh-sungguh melibatkan siswa dalam prosesnya, sehingga kegiatan tersebut memberi makna bagi siswa, dan ada pula kelompok guru dengan segala pertimbangannya kurang mempersiapkan tingkat keterlibatan siswa dalam proses pelaksanaan pendekatan discovery di tingkat kelas. Hal ini, disebabkan bentuk persiapan

pengajaran lebih mengarah pada aktifitas guru dalam memberikan informasi di ruang kelas.

Tingkat pengetahuan dan pemahaman guru IPA tentang pendekatan discovery seperti yang telah dijelaskan di atas, juga ada kaitannya dengan tingkat kesiapan mereka di dalam menyusun program pengajaran sebagai acuan untuk mengimplementasikan pendekatan discovery. Ada dua kelompok guru yang berbeda di dalam merencanakan program pengajaran IPA berdasarkan pendekatan discovery, yaitu : Pertama, kelompok guru yang mempersiapkan pelaksanaan pendekatan discovery tanpa memberi rambu-rambu bagi kegiatan belajar siswa dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS), tetapi berpedoman pada Satuan Pelajaran yang telah di susun. Kelompok ini menghasilkan suatu bentuk pelaksanaan pendekatan discovery secara 'rote'. Kedua. Kelompok guru yang mempersiapkan pelaksanaan pendekatan discovery melalui pedoman tertulis bagi aktivitas siswa dalam proses belajar melalui petunjuk dalam Lembar Kerja (LKS). Petunjuk kegiatan belajar ini lebih fungsional sifatnya, karena memberi tuntutan bagi siswa dalam proses discovery. Penyediaan kondisi belajar oleh guru secara sungguh-sungguh menghasilkan proses discovery secara lebih bermakna '*meaningful*'

## 2. Aspek Pelaksanaan Pengajaran IPA berdasarkan Pendekatan Discovery

Pelaksanaan pengajaran IPA di SMP dilandasi oleh adanya suatu keharusan untuk melaksanakan suatu bentuk kegiatan pengajaran sesuai dengan tuntutan yang terdapat dalam kurikulum, terutama yang berkenaan dengan kegiatan 'learning discovery'. Dengan dasar itu, para guru menyusun suatu bentuk program pengajaran yang diarahkan untuk kepentingan siswa dalam proses penemuan, baik melalui penyusunan satuan pelajaran maupun dalam bentuk lembar kerja. Persoalannya sekarang adalah : *'Bentuk atau pola pengajaran yang bagaimana dikembangkan guru IPA di SMP untuk menghasilkan proses-proses discovery'?*

Dari hasil temuan di lapangan ada dua pola yang dapat menggambarkan bentuk pelaksanaan pendekatan discovery dalam pengajaran IPA di SMP. Kedua pola tersebut memiliki karakteristik tersendiri. Untuk jelasnya, kedua pola pengajaran tersebut akan dibahas berikut ini.

### P O L A I.

Guru-guru yang mengembangkan pengajaran IPA berdasarkan pola I merupakan kelompok guru yang melaksanakan bentuk pendekatan discovery secara 'rote', karena kegiatan dijalankan secara klasikal, dan ruang kelas dijadikan ajang aktifitas siswa untuk melaksanakan proses discovery. Dalam pola ini, guru lebih dominan di

dalam proses penyampaian bahan melalui informasi kepada para siswa, diselingi dengan pertanyaan atau pembicaraan yang dipotong, dan guru menunggu kata atau kalimat lengkap dari siswa.

Kegiatan yang ditampilkan pada pola ini memang paling mudah dilaksanakan guru dalam pengajaran IPA di SMP, karena dengan kegiatan yang bersifat 'rote' guru kurang dituntut untuk menghasilkan proses yang lebih bermakna bagi kepentingan siswa. Di sisi lain, pola ini juga sukar sekali bagi guru untuk menciptakan situasi yang dibutuhkan bagi pengembangan proses yang lebih tinggi tingkatannya, karena guru hanya dapat menghasilkan proses discovery tingkat-tingkat awal seperti mengamati dan mengklasifikasi.

Kemampuan guru di dalam berretorika sangatlah menentukan keberhasilan dalam pengembangan program pengajaran berdasarkan pola ini, terutama untuk merangsang para siswa melaksanakan proses discovery. Informasi verbal memang sangat mendominasi dalam pengembangan pola ini, di mana para guru menggali proses discovery melalui berbagai pertanyaan. Dengan kata lain, keterampilan guru dalam mengajukan pertanyaan akan sangat membantu para siswa untuk menghasilkan proses discovery yang dikehendaki, dan dengan pertanyaan pula guru mengajak siswa untuk mengingat. Bila siswa kurang memahami informasi yang disampaikan guru, maka siswa akan bertanya untuk

meminta penjelasan, dan sebaliknya apabila siswa benar-benar memahami apa yang disampaikan guru, mungkin siswa dapat mengajukan pertanyaan yang bersifat hipotetis.

Ada enam kasus yang dapat diungkapkan sebagai gambaran dari pelaksanaan pengajaran IPA berdasarkan pola I, yaitu 2 guru (A dan C) di SMP X, 2 guru (F dan I) dari SMP Y dan 2 guru (K dan L) dari SMP Z. Keenam guru tersebut melaksanakan pengajaran IPA berdasarkan pendekatan 'rote discovery', karena apa yang mereka laksanakan dalam kegiatan belajar mengajar kurang melibatkan proses berpikir yang seharusnya dijalani para siswa dalam proses penemuan, tetapi lebih diarahkan pada bagaimana siswa itu mengingat atau menghafal (rote) tentang suatu hal atau kejadian dalam kegiatan tatap muka di ruang kelas.

Setelah ditelusuri lebih jauh, nampak bahwa para guru tersebut memiliki berbagai alasan dan pertimbangan tentang kenapa mereka itu kurang memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan suatu proses mental dalam mengasimilasi konsep/prinsip IPA yang terdapat dalam setiap kegiatan pengajaran yang dijalankan. Terdapat berbagai jawaban yang telah dideskripsikan oleh guru tersebut dengan berbagai pertimbangan dan alasannya masing-masing, seperti : Pengetahuan dan pemahaman yang kurang jelas tentang apa itu 'learning discovery', dan bagaimana cara mengimplementasikan pendekatan tersebut



ke dalam kegiatan belajar mengajar di tingkat kelas. Adanya tuntutan ujian (EBTANAS) yang mengharuskan siswa memiliki tingkat hapalan yang lebih baik. Tingkat kesiapan siswa yang kurang memadai bagi dilaksanakannya suatu pengajaran yang bersifat induktif, seperti kegiatan praktikum di laboratorium, karena sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah kurang memadai.

Kekurangjelasan sebagian guru tentang apa itu konsep *discovery*, dikarenakan terlalu banyaknya istilah yang harus diketahui dan dipahami untuk melaksanakan pengajaran IPA, seperti yang diungkapkan oleh guru A, I, dan K. Oleh karenanya yang terpenting bagi para guru bagaimana menempatkan anak didik sebagai subyek, sehingga apa pun bentuk pengajaran yang dikembangkan, yang paling utama ialah memberi kesempatan yang seluas-luasnya dalam rangka proses belajar, dan guru merupakan orang yang bertanggung-jawab untuk memberikan bekal pengetahuan bagi siswa, baik dengan cara pengajaran langsung maupun tidak langsung.

Di sisi lain ada juga guru yang mengetahui dan memahami tentang apa itu konsep '*learning discovery*', tetapi kurang sungguh-sungguh untuk mengimplementasikan tuntutan konsep tersebut dalam kegiatan belajar mengajar di tingkat kelas, karena kekhawatiran akan tersitanya waktu yang seharusnya dicapai untuk menyampaikan bahan pengajaran sesuai dengan alokasi waktu. Hal ini lebih

disebabkan adanya pertimbangan bahwa tingkat kematangan maupun kesiapan anak untuk melakukan proses-proses penemuan memerlukan waktu yang lebih lama, dibanding dengan pengajaran yang dikedalikan guru. Di pihak lain, siswa juga sangat tergantung pada bagaimana guru memberi informasi untuk dijadikan bahan hapalan; di rumah, dibanding dengan aktifitas belajar mandiri untuk menguji suatu konsep atau prinsip IPA di laboratorium.

Ujian (EBTANAS) yang dihadapi para siswa kelas 3 juga merupakan alasan guru mengembangkan pola pengajaran yang bersifat 'rote', karena para siswa membutuhkan pengetahuan siap guna menjawab soal-soal yang akan diujikan. Dengan banyaknya informasi yang diterima siswa, maka diharapkan dia mampu menjawab segala persoalan (test) yang dihadapinya, agar mendapat NEM lebih baik.

Pertimbangan yang diungkapkan guru tersebut mengakibatkan hasil yang di dapat dalam rangka pelaksanaan pendekatan *discovery* kurang memberi makna bagi siswa dalam perolehannya. Walaupun ada proses temuan hanyalah dalam tingkat yang sederhana, seperti proses mengamati dan mengklasifikasi. Hal ini dapat di lihat dari perintah-perintah verbal yang diungkapkan guru, seperti dalam kasus guru (A) ; *'Perhatikan gunung sebagai sebuah hutan'*, *'Bayangkan apa yang ada dalam sebuah hutan'*, *'Benarkah bahwa hutan itu merupakan suatu ekosistem'*. Contoh ini memang menggambarkan adanya proses *discovery*

yang harus dijalani siswa, dengan mengingat perintah yang diajukan guru, seperti '*perhatikan*'. Proses yang harus dijalani siswa adalah *mengamati*. Sedangkan perintah '*bayangkan*', mengajak siswa untuk melaksanakan proses *mengklasifikasi*. Pernyataan tentang '*Benarkah*' mengajak siswa untuk melakukan proses '*prediksi*'. Guru lain, yaitu (F), juga melaksanakan kegiatan pengajaran yang tidak jauh berbeda, dengan mengajak siswa untuk mengingat istilah '*habitat*' dan '*adaptasi*'. Dengan cara itu, guru tersebut berharap terjadinya proses '*deskripsi*'.

Melihat kasus di atas, nampak bahwa pola pengajaran IPA berdasarkan bentuk pendekatan '*rote discovery*' lebih mengarah pada aktifitas siswa untuk mengingat atau menghafal suatu hal atau kejadian, dari pada proses yang seharusnya dilakukan siswa untuk menemukan atau mengasimilasi suatu konsep/prinsip dalam pengajaran IPA. Dengan dasar itu, maka apa yang didapat siswa hanyalah berupa bagian-bagian proses yang kurang utuh dari serangkaian kegiatan yang seharusnya dijalani siswa untuk dapat menghasilkan suatu konsep atau prinsip dalam pengajaran IPA. Adapun upaya untuk mengembangkan pola I, sangat tergantung pada kemampuan guru untuk memancing atau mengajak para siswa melalui berbagai perintah dan pertanyaan yang memungkinkan siswa melaksanakan proses *discovery* dalam tingkat yang lebih tinggi dan bermakna.

## P O L A II.

Pola pengajaran IPA berdasarkan pendekatan ini lebih memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan proses-proses discovery secara lebih bermakna (meaning-full). Hal ini terlihat dari berbagai aktifitas yang dijalankan para siswa untuk menguji dan menemukan suatu konsep atau prinsip di laboratorium, mulai dari kegiatan mengamati, mengklasifikasi, mengukur sampai pada kegiatan menyimpulkan.

Dalam aktifitasnya, siswa dikelompokkan (5-6 orang) guna melaksanakan kegiatan percobaan secara bersama untuk memecahkan suatu permasalahan yang diberikan guru. Dalam pendekatan ini, peran dan posisi guru adalah mitra yang membimbing kegiatan siswa. Dengan peran dan posisi guru demikian, siswa tidak lagi pasif sebagai pendengar, melainkan aktif melakukan berbagai proses yang seharusnya dilakukan bersama kelompok belajarnya.

Kegiatan yang ditampilkan siswa dalam pola ini memang menunjuk pada situasi khas, di mana para siswa melakukan berbagai kegiatan yang seharusnya dijalankan untuk mengasimilasi konsep/prinsip IPA dalam kelompoknya berdasar pada lembar kerja, sehingga apa yang didapat siswa dalam kegiatan tersebut memberi makna yang tidak kecil artinya bagi perkembangan proses berpikirnya.

Lembar kerja siswa (LKS) disusun guru sebagai medium perantara hubungan guru-siswa dalam proses

belajar, dan berisikan komponen, seperti : (1) Sinopsis materi pelajaran, termasuk tujuan yang ingin dicapai, (2) Alat dan bahan yang diperlukan, (3) Urut-urutan kegiatan yang harus dijalani siswa, serta (4) Kesimpulan yang didapat dari kegiatan tersebut.

Lembar kerja tersebut diimplementasikan para siswa melalui berbagai percobaan di laboratorium, terutama di dalam rangka melaksanakan proses discovery, mulai dari kegiatan mengamati, mengklasifikasi, mengukur, mendeskripsikan sampai pada menyimpulkan hasil dari kegiatan tersebut.

Ada 7 Guru yang melaksanakan pola pengajaran berdasarkan bentuk pendekatan 'meaningfull discovery', yaitu 5 guru melaksanakannya di laboratorium sekolah, dan 2 orang guru melaksanakan kegiatan di luar lingkungan sekolah, tepatnya di Observatorium Bosscha Lembang. Sebagai bahan kajian dari pola pelaksanaan pengajaran IPA berdasarkan pendekatan 'meaningfull discovery' berikut ini dibahas beberapa kasus, seperti yang dapat dijelaskan berikut ini.

Guru (C) di SMP X mengajar fisika di kelas 3 dengan topik bahasan 'Magnet buatan'. Sebelumnya guru tersebut melaksanakan pengajaran secara klasikal, tetapi karena adanya tuntutan dari siswa untuk menguji tentang bagaimana cara membuat magnet tersebut, maka dilaksanakan kegiatan praktikum, dengan tujuan memberi kesempatan

kepada para siswa secara berkelompok (dibentuk 7 kelompok siswa) untuk menemukan prinsip/konsep tentang bagaimana cara membuat magnet.

Dalam proses tersebut, siswa melakukan pengamatan terhadap jenis benda yang dapat dengan mudah dibuat menjadi magnet, serta mengklasifikasi setiap jenis benda yang dengan mudah dapat menjadi magnet, baik dengan cara dialiri listrik maupun digosok. Setelah menjalankan percobaan tersebut, diadakan diskusi kelas dengan dipimpin oleh guru untuk membahas hal-hal yang berkenaan dengan percobaan tersebut, dan mencoba memprediksi langkah-langkah lain dalam membuat magnet. Akhir kegiatan percobaan dalam membuat magnet buatan berupa kesimpulan disusun para siswa, dan juga dibahas secara singkat oleh guru.

Guru (G) di SMP Y mengajar Fisika di kelas 1 dengan topik 'energi dan perubahannya'. Guru tersebut membuat 7 kelompok dengan tujuan agar siswa dapat melakukan proses discovery terjadi suatu perubahan energi, dengan cara menguji 5 kasus adanya perubahan energi. Dengan dilaksanakannya percobaan tersebut, setiap kelompok mengamati dan mencatat (mengklasifikasi) perubahan energi yang terjadi dari setiap percobaan tersebut. Ketua kelompok menulis hasil pengamatan dari setiap anggotanya. Setelah kegiatan percobaan tersebut, para siswa melaksanakan diskusi dalam kelompok tentang apa

yang telah mereka temukan, dan kemudian dideskripsikan melalui diskusi kelas tentang apa yang telah mereka dapatkan dari hasil percobaan tersebut. Akhir kegiatan, guru mencoba membimbing para siswa untuk mengembangkan hasil deskripsi menjadi suatu kesimpulan.

Guru (J) di SMP Z mengajar Biologi di kelas 2 dengan topik bahasan 'sistem peredaran darah'. Guru tersebut membuat 4 kelompok dengan tujuan agar siswa dapat menemukan suatu prinsip/konsep adanya sistem peredaran darah. Untuk menguji konsep/prinsip tersebut mengadakan percobaan dengan sampel binatang (Ikan). Setiap kelompok melakukan pengamatan melalui mikroskop, dari hasil pengamatan tersebut dicatat dan disusun tentang adanya pergerakan darah dari ikan tersebut. Selanjutnya para siswa mencoba mendeskripsikan hasil pengamatan, dengan menampilkan karakteristik adanya perubahan yang terjadi pada sistem peredaran darah ikan. Akhir kegiatan, setiap kelompok mencoba menyimpulkan hasil percobaan tersebut untuk dilaporkan kepada guru.

Berdasarkan kasus yang dibahas di atas, nampak bahwa pola pengajaran IPA berdasarkan bentuk pendekatan 'meaningful discovery', telah dapat menggambarkan proses proses yang seharusnya dijalankan siswa dalam rangka 'learning discovery', mulai dari aktivitas siswa untuk mengamati, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, meramalkan sampai pada kegiatan untuk menyimpulkan apa

yang telah ditemukannya dalam pelaksanaan kegiatan praktikum di laboratorium.

Bila diperhatikan lebih lanjut, terlihat bahwa siswa merasa lebih bergairah dibanding dengan sekedar duduk dan mendengar informasi yang disampaikan guru. Hal ini terbukti, bila mana siswa mendapatkan suatu kesimpulan yang berupa konsep atau prinsip berdasarkan apa yang telah diamati sebelumnya, dan sebaliknya apabila siswa keliru dalam menyimpulkan hasil yang didapat dari proses pengamatan tadi, siswa tersebut termotivasi untuk menelaah kembali proses-proses yang dijalani sebelumnya. Motivasi ini, disebabkan adanya keinginan yang kuat dalam diri anak (intrinsik) untuk memperbaiki kekeliruan yang dibuatnya, sehingga hasil dari perbaikkan kesimpulan konsep atau prinsip tersebut, akan menjadi pembendaharaan pemikiran si anak secara lebih permanent.

Gambaran yang diungkapkan mengenai pola pengajaran IPA berdasarkan pendekatan 'meaningful discovery' telah memberikan sumbangan yang tidak kecil artinya dalam rangka pengembangan pengajaran induktif, di mana siswa diberi kesempatan untuk meneliti suatu hal atau kejadian secara khusus dengan cara mengadakan kegiatan pengamatan, menafsirkan hasil pengamatan menuju kepada pemikiran yang lebih abstrak untuk menyimpulkan hasil dari pengamatan tersebut. Hanya saja, pengembangan pola pengajaran yang begitu responsif terhadap kebutuhan anak



dalam proses belajar, masih memperlihatkan adanya beberapa persoalan yang perlu diperhatikan lebih lanjut, terutama berkenaan dengan hal-hal yang bersifat teknis, seperti cara penulisan lembar kerja siswa (LKS), hubungan antar siswa dalam kelompok dan peran guru dalam rangka pelaksanaan kegiatan praktikum di laboratorium.

LKS sebagai medium perantara hubungan guru dengan siswa nampak perlu diperjelas, di mana setiap pernyataan yang tercantum dalam lembar kerja misalnya saja, '*amati-lah dan catat perubahannya*' sering membingungkan siswa, sehingga para siswa menuntut kontak langsung untuk berdialog dengan guru tentang apa yang dimaksud dengan pernyataan tersebut. Akhirnya guru menjelaskan pernyataan tersebut secara panjang lebar, sehingga waktu tersita untuk menjelaskan hal tersebut. Ada baiknya dalam setiap lembar kerja, pernyataan atau petunjuk lebih diperinci tingkat kejelasannya atau dibuat dan disusun sedemikian rupa, sehingga kesempatan tanya jawab yang bersifat teknis bisa dikurangi, agar penggunaan waktu di laboratorium lebih efektif.

Hubungan antar siswa dalam suatu kelompok sering didominasi oleh ketua kelompok. Ketua kelompok sering di pandang oleh temannya sebagai orang yang lebih pintar, dapat bekerja dan mampu menyelesaikan tugas dengan baik. Anggapan ini akan mengurangi makna kebersamaan antar siswa dalam suatu kelompok dalam mengerjakan tugas yang

diembannya, yang pada akhirnya dikhawatirkan bahwa setiap tugas yang dijalankan, seakan-akan menjadi tanggung jawab ketua kelompok. Pandangan tersebut sering diperparah oleh adanya cara di dalam pemilihan ketua kelompok yang ditunjuk oleh guru, ada baiknya setiap pemilihan ketua kelompok dilakukan secara demokratis oleh setiap anggota kelompok. Tanamkan rasa tanggung-jawab oleh guru, bahwa anggota kelompok tidak lebih rendah kedudukannya dari ketua kelompok di dalam menyelesaikan suatu tugas. Dengan adanya sumbangan pemikiran dari setiap anggota kelompok, maka hasil yang didapat akan lebih kaya maknanya, dan hal ini sangat tergantung dari bimbingan seorang guru untuk menciptakan suatu proses belajar, yang tidak saja untuk orang per orang melainkan untuk semua siswa.

Peran guru dalam rangka pengembangan pengajaran yang bersifat induktif memang dituntut untuk menjalankan suatu fungsi yang lebih bersifat sebagai pendukung kegiatan siswa, dibanding sebagai pelaku langsung. Peran ini nampak belum dihayati betul oleh sebagian para guru, sehingga keikut-sertaan (intervensi) mereka terhadap proses yang dijalankan siswa masih terlihat tinggi. Hal ini sangat disadari, karena terbatasnya waktu untuk melaksanakan kegiatan di laboratorium menjadi alasan perlunya keterlibatan guru.

Pengembangan pola pengajaran IPA berdasarkan bentuk pendekatan 'meaningful discovery' tidak saja dapat dijalankan di lingkungan sekolah melalui kegiatan praktikum di laboratorium, melainkan dapat pula dijalankan di luar lingkungan sekolah melalui kegiatan kunjungan. Hal ini dilandasi oleh adanya tuntutan atau kebutuhan tentang perlunya pemberian pengalaman belajar yang lebih baik bagi peserta didik.

Salah satu kasus yang melaksanakan kegiatan praktikum di luar lingkungan sekolah dilaksanakan oleh guru B dan D di SMP X. Guru tersebut merencanakan kegiatan kunjungan ke Observatorium Bosscha di Lembang. Adapun pokok bahasan yang ingin dikembangkan berkenaan dengan : 'Jagat raya, Pembiasan, dan Alat-alat Optik'. Topik bahasan ini sesuai dengan apa yang disarankan dalam GBPP IPA (Fisika) kelas 2 dan 3.

Urutan kegiatan yang dijalankan dalam rangka pengembangan kegiatan ini dibagi dalam tiga (3) tahapan kegiatan, yaitu :

**Pra Kunjungan.** Dengan adanya program yang disusun oleh guru (B) dan (D) untuk mengunjungi Observatorium Bosscha di Lembang, maka kegiatan belajar mengajar diarahkan untuk mempersiapkan para siswa melakukan kunjungan. Diskusi kelas merupakan bagian dari kegiatan tersebut, terutama dalam rangka mengembangkan materi atau bahan yang berkaitan dengan '*pembiasan, alat optik*

(teropong) dan jagat raya'. Hasil diskusi kelas, disusun dan dibuat sebagai pedoman bagi kegiatan kunjungan dalam bentuk lembar kerja, dan dipandang sebagai bentuk pemikiran umum (generalisasi) yang perlu dibuktikan di tempat kunjungan.

Kegiatan Kunjungan. Berdasarkan pedoman yang telah disusun para siswa dalam bentuk generalisasi dan dijadikan sebagai pedoman kegiatan kunjungan, siswa berharap bahwa apa yang mereka perkirakan itu dapat di-aplikasikan dan dibuktikan kebenarannya di tempat kunjungan. Keingin-tahuan siswa terhadap apa yang akan terjadi merupakan suatu bentuk '*konflik induksi*' dalam diri anak untuk melihat realitas di tempat kunjungan, dan hal ini sangat menarik untuk dikaji. Hanya saya, bahwa apa yang menjadi konflik dalam diri siswa untuk memenuhi hasrat keingin-tahuannya itu tidak dapat terpenuhi secara memuaskan di tempat kunjungan, karena intensitas dari peserta kegiatan (siswa) tidak sebanding dengan staf dari Observatorium Bosscha. Walaupun demikian siswa telah dapat mengenal apa yang terdapat di tempat kunjungan, terutama mengenai alat-alat optik untuk menelaah jagat raya.

Akhir Kunjungan. Tidak lanjut guru di ruang kelas merupakan bagian dari proses kunjungan, di mana guru bertujuan untuk mengungkap kembali pengalaman yang di-dapat siswa selama mengadakan kunjungan ke Observatorium

Bosscha. Tindak lanjut ini menghasilkan berbagai temuan, terutama berkenaan dengan deskripsi siswa dapat bentuk laporan. Peran guru di akhir kunjungan sangatlah menentukan guna menilai pengalaman siswa selama melaksanakan kegiatan kunjungan.

Melihat kasus di atas, nampak bahwa kegiatan kunjungan studi ke suatu tempat yang memberi kontribusi bagi pengembangan pengalaman siswa sangat menarik untuk dikaji, terutama berkenaan dengan proses-proses temuan yang dihasilkan siswa dalam kunjungan tersebut. Yang perlu dicatat dalam kegiatan ini, ialah terciptanya suatu konflik dalam diri anak untuk mengetahui sesuatu. Hal ini merupakan modal yang besar arti bagi siswa, karena ketidak-puasannya itu. Sehingga mereka bercita-cita untuk mengkaji lebih dalam tentang alam semesta ini melalui kajian keilmuan, khususnya bidang Astronomi. Di sisi lain, kegiatan yang cukup baik ini perlu direncanakan lebih terarah guna memberi bekal pengetahuan bagi siswa secara lebih optimal, melalui kegiatan yang melibatkan siswa dalam skala kecil, dan intensitas kunjungan lebih ditingkatkan serta pelayanan dari staf pengelola harus lebih responsif untuk memenuhi kebutuhan dan keingin-tahuan siswa dalam mengenal dan memahami tempat tersebut.

### 3. Aspek yang Mendukung Pelaksanaan Pendekatan Discovery di SMP.

Pelaksanaan pendekatan discovery di tingkat kelas pada kenyataannya, merupakan suatu proses yang tidak saja memerlukan dukungan dari guru dan siswa sebagai pelaku utama kegiatan, melainkan juga ditentukan oleh adanya daya dukung di luar unsur utama, apakah itu berkaitan dengan sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah, kepemimpinan kepala sekolah, peran serta orang tua, dan juga lingkungan sebagai sumber belajar.

Guru merupakan unsur utama yang menentukan tingkat keberhasilan suatu bentuk pelaksanaan pengajaran seperti pendekatan discovery. Persoalannya sekarang adalah, *guru yang bagaimana dapat mendukung keberhasilan suatu bentuk pelaksanaan pendekatan discovery'?*

Berdasarkan hasil temuan di lapangan, nampak bahwa guru IPA yang memahami arah yang dikehendaki oleh suatu kurikulum tertulis, terutama yang termuat dalam GBPP IPA merupakan guru yang mendukung terlaksananya pengajaran IPA berdasarkan pendekatan discovery. Hal ini sangat disadari, karena GBPP merupakan panduan guru di dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Setiap GBPP akan memuat ide atau konsep yang harus diterjemahkan guru ke dalam satu satuan kegiatan yang lebih operasional, agar dapat dilaksanakan di tingkat kelas melalui penyusunan suatu program. baik dalam

bentuk program semester, satuan pelajaran maupun dalam bentuk pedoman kegiatan belajar siswa (LKS).

Penerjemahan ide atau konsep yang termuat di dalam suatu kurikulum tertulis, tentunya perlu didukung oleh adanya kemampuan atau kapabilitas dari guru, yang tidak saja menyangkut aspek penyusunan perencanaan kegiatan pengajaran, tetapi yang lebih penting bagaimana ide atau konsep yang termuat dalam GBPP tersebut dapat diimplementasikan di tingkat kelas, terutama berkaitan dengan cara atau metoda yang harus dipilih guru dalam memberikan pengalaman belajar yang seluas-luasnya kepada para siswa untuk melaksanakan proses penemuan 'learning discovery'.

Banyak cara yang dapat dipilih guru untuk mengembangkan konsep 'learning discovery' dalam pengajaran IPA di SMP. Ada dua kelompok guru yang berbeda dalam mengimplementasikan konsep learning discovery di tingkat kelas. Pertama, kelompok guru yang menyatakan bahwa konsep learning discovery dapat diberikan melalui pemberian informasi kepada siswa di ruang kelas. Siswa harus memproses informasi tersebut, sehingga menghasilkan suatu proses temuan. Kedua, kelompok guru yang menyatakan bahwa konsep learning discovery baru akan memberikan makna bagi proses belajar siswa, apabila siswa terlibat dalam kegiatan nyata melalui suatu perbuatan belajar, seperti dalam kegiatan percobaan.

Pemberian informasi secara klasikal di ruang kelas, memang menghasilkan proses discovery seperti terlihat dalam beberapa kasus di lapangan. Hanya saja, kegiatan tersebut sangat tergantung kepada bagaimana guru menciptakan situasi yang dapat mendukung terjadinya proses discovery yang bersifat hapalan (rote). Guru lah yang harus dapat menggali ingatan siswa secara terstruktur, melalui berbagai pertanyaan yang harus dijawab siswa. Dengan cara itu, siswa baru dapat memproses informasi yang diterima, dan sebaliknya tak dapat tercipta suatu proses discovery, bila mana guru tidak menggali ingatan atau hapalan siswa melalui pertanyaan yang diajukan. Hasil yang teramati di lapangan menunjukkan bahwa proses temuan yang dihasilkan melalui bentuk pemberian informasi di ruang kelas secara klasikal masih perlu peningkatan, terutama yang menyangkut cara guru menggali proses temuan melalui cara-cara di dalam mengorganisasi ingatan siswa secara lebih terstruktur. Hal ini dapat dilaksanakan melalui berbagai bentuk pertanyaan dari yang sederhana sampai pada bentuk pertanyaan yang lebih kompleks dan abstrak sifatnya.

Percobaan di laboratorium sekolah sebagai salah satu cara mengimplementasikan konsep learning discovery, ternyata menunjukkan proses yang lebih kompleks sifatnya dibanding dengan cara guru di dalam memberikan informasi di ruang kelas secara klasikal. Hal ini dapat dimengerti



karena melalui suatu perbuatan belajar, siswa dihadapkan pada sesuatu yang riil tentang bagaimana cara untuk memecahkan suatu masalah (topik) yang sedang dipraktikkan, melalui kemampuan mengasimiliasi konsep atau prinsip berdasarkan suatu pedoman yang telah dibuat guru secara terstruktur.

**Siswa.** Dalam pelaksanaan pengajaran IPA berdasarkan pendekatan discovery, kedudukan siswa sebagai salah satu pelaku utama kegiatan memegang peran penting, karena menurut konsep learning discovery siswa diharuskan lebih aktif melakukan suatu perbuatan belajar, baik melalui pemroses informasi maupun dengan cara percobaan. Permasalahannya sekarang adalah, *'siswa yang bagaimana dapat mendukung terciptanya pelaksanaan pendekatan discovery dalam pengajaran IPA'*.

Dari hasil temuan di lapangan, nampak bahwa aspek kesiapan siswa untuk belajar merupakan unsur penting yang dapat mendukung keberhasilan pelaksanaan pendekatan discovery.

Proses belajar yang dijalani siswa, baik untuk menerima informasi yang diberikan guru maupun dalam melakukan suatu perbuatan belajar, haruslah dilandasi oleh adanya kesiapan diri. Dengan memiliki tingkat kesiapan untuk menerima informasi, siswa akan termotivasi untuk siap memproses informasi yang diterima dan akan dapat merreaksi terhadap informasi yang

diterimanya itu. Lain halnya dengan siswa yang kurang memiliki tingkat kesiapan untuk belajar, mereka akan pasif dan kurang dapat memberikan reaksi terhadap apa yang diterimanya. Begitu pun dengan tingkat kesiapan dalam melaksanakan perbuatan belajar melalui kegiatan percobaan di laboratorium. Siswa yang memiliki tingkat kesiapan untuk belajar, akan membekali diri dengan pengetahuan yang dipersyaratkan (entry-behavior), guna dapat melaksanakan kegiatan percobaan tersebut secara lebih memadai, sehingga proses temuan yang dikehendaki dalam kegiatan itu dapat dicapai, terutama di dalam mengasimiliasi konsep atau prinsip IPA.

Setelah ditelusuri lebih lanjut, nampak bahwa tingkat kesiapan siswa untuk melaksanakan suatu bentuk pendekatan discovery untuk setiap sekolah yang diteliti, menunjukkan variasi yang berbeda. Ada sekolah yang menunjukkan tingkat kesiapan siswa untuk belajar cukup tinggi, dan ada pula sekolah di mana siswanya memiliki tingkat kesiapan yang biasa-biasa.

Gambaran kondisi siswa di atas, terlihat dalam berbagai kegiatan pengajaran, baik di ruang kelas maupun sewaktu melaksanakan kegiatan percobaan di laboratorium. Dari beberapa percakapan dengan guru, terungkap bahwa tinggi rendahnya tingkat kesiapan siswa untuk belajar di kelas juga ada kaitannya dengan kondisi siswa itu sendiri, artinya siswa yang memiliki bekal pengetahuan

awal yang baik (hal ini dapat di lihat dari NEM SD) akan memiliki tingkat kesiapan yang tinggi pula dalam mengikuti setiap kegiatan pengajaran di kelas, termasuk kegiatan pengajaran dalam rangka 'learning discovery'. Lebih jauh, salah seorang Kepala Sekolah menyatakan bahwa cara penerimaan siswa baru juga dapat dipandang sebagai penyebabnya. Menurutnya, ada sekolah yang terkonsentrasi dengan siswa yang memiliki kemampuan awal yang cukup tinggi, sedangkan di pihak lain ada sekolah yang mendapat siswa yang pas-pasan.

**Sarana dan Prasarana.** Kelengkapan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam suatu pelaksanaan pendekatan discovery memang hal yang essensi, terlebih bila dikaitkan dengan pelaksanaan pengajaran yang mengharuskan siswanya melakukan suatu percobaan di laboratorium. Dukungan sarana dan prasarana yang memadai memberikan implikasi bagi terciptanya proses discovery yang dijalani siswa memberi hasil perolehan yang maksimal, lain halnya dengan terbatasnya alat-alat yang dapat dipergunakan dalam suatu percobaan.

Dalam rangka pelaksanaan pengajaran IPA dalam bentuk percobaan di laboratorium, unsur sarana atau alat merupakan suatu keharusan. Tidak ada suatu percobaan, yang tidak memerlukan alat bantu. Sedangkan alat yang dapat dipergunakan untuk melaksanakan kegiatan tersebut sangatlah bervariasi, mulai dari alat yang paling seder-

hana sampai pada penggunaan alat yang cukup handal. Lain halnya dengan pelaksanaan pengajaran klasikal, di mana pemberian informasi dapat dilaksanakan di ruang kelas, dengan cara tatap muka, dan tidak begitu banyak memerlukan alat bantu pengajaran. Dengan demikian, persoalan yang nampak, apabila pengajaran IPA dilaksanakan dalam bentuk percobaan di laboratorium.

Dari hasil temuan di lapangan, nampak bahwa setiap sekolah yang diteliti telah memiliki prasarana dan sarana yang cukup representatif guna dijadikan tempat berlangsungnya suatu kegiatan pengajaran IPA dalam bentuk percobaan (praktikum) di laboratorium. Persoalan yang sering dihadapi oleh setiap sekolah yang diteliti menyangkut sarana atau alat yang dibutuhkan untuk menjalankan kegiatan percobaan.

Persoalan di atas merupakan gejala umum yang dihadapi oleh guru IPA, dan memerlukan kiat-kiat tertentu untuk mengatasi persoalan tersebut. Ada sekolah yang memiliki sarana atau alat yang cukup representatif untuk melakukan setiap percobaan yang disarankan kurikulum, tetapi sekolah lain gambaran itu kurang nampak dan tidak terpelihara. Setelah ditelusuri kenapa ada perbedaan dari setiap sekolah mengenai kepemilikan alat dan sarana kelengkapan laboratorium.

Ada sekolah yang memang mengusahakan terpenuhi alat/sarana yang dibutuhkan dalam setiap percobaan,

dengan cara melibatkan para orang tua, baik langsung maupun tidak langsung untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Hal ini menurut salah seorang guru haruslah dipenuhi, kalau pengajaran IPA ingin dikatakan sebagai pengajaran sains.

Sedangkan sekolah lainnya, sangat tergantung pada bantuan Pemerintah dalam memenuhi kebutuhan sarana dan alat yang dapat dipergunakan untuk melaksanakan kegiatan pengajaran IPA. Menurut kepala sekolahnya, bukan tidak diupayakan untuk memenuhi kebutuhan itu, pernah dalam suatu rapat dengan para orang tua siswa untuk membantu pengadaan alat-alat yang sangat dibutuhkan untuk suatu percobaan, tetapi hasilnya nihil.

**Kepemimpinan Kepala Sekolah.** Sebagai seorang pimpinan, kepala sekolah memiliki tanggung jawab terhadap keberhasilan mutu sekolah yang dipimpinnya. Untuk itulah, unsur pembinaan menjadi bagian penting di dalam melakukan tugasnya, baik yang menyangkut unsur administratif maupun terhadap pembinaan mutu guru.

Selaku administrator, kepala sekolah perlu membina para guru agar melaksanakan kegiatan administrasi, apa itu yang menyangkut penyusunan program pengajaran, absensi kegiatan murid maupun kegiatan administrasi sekolah lainnya. Selaku supervisor, kepala sekolah dituntut melaksanakan pembinaan tugas mengajar yang dibebankan guru secara lebih profesional.

Dari hasil temuan di lapangan, nampak bahwa aspek administrasi sekolah kurang dipandang sebagai sebuah persoalan yang cukup rumit oleh kepala sekolah, karena kegiatan tersebut seakan-akan merupakan kegiatan rutin, yang tiap tahun dilaksanakan guru secara berulang, guru tinggal mengganti tanggal, bulan atau semester dan tahun, seperti dalam kasus penyusunan program pengajaran. Kepala sekolah berfungsi untuk mensyahkan apa yang telah disusun dan dibuat guru. Hal ini tidak benar adanya, karena program pengajaran yang disusun dan dibuat guru haruslah didasarkan atas kondisi faktual dengan memperhatikan aspek tujuan, bahan, serta strategi atau pendekatan yang akan dikembangkan, termasuk juga aspek siswa itu sendiri. Aspek-aspek inilah yang harus dibina kepala sekolah terhadap guru dalam segi administrasi sekolah khususnya dalam pengembangan program pengajaran. Kenyataan yang ada, dan hampir kebanyakan guru di lapangan menyusun program pengajaran secara seragam, kurang nampak perbedaan antar sekolah yang satu dengan lainnya, sehingga terlihat bahwa penyusunan program tersebut kurang didasarkan atas faktor situasional yang dihadapi guru. Hanya sebagian kecil guru yang merencanakan penyusunan program berdasarkan kebutuhan nyata siswa, dengan cara membuat paket belajar, terutama mereka yang mengembangkan bentuk pengajaran percobaan di laboraorium.

Peran dan posisi kepala sekolah dalam membina guru, terutama dalam rangka menjalankan fungsi supervisi 'pengawasan', nampak memiliki gaya kepemimpinan yang berbeda antara satu sekolah satu dengan lainnya.

Ada kepala sekolah yang menekankan '*disiplin*' terhadap para gurunya, karena menurut pendapatnya hanya dengan disiplin lah setiap pekerjaan akan memberi hasil yang memuaskan, tanpa disiplin dalam diri guru, maka pekerjaan yang dijalaninya akan sia-sia. Ada pula kepala sekolah yang lebih mementingkan tumbuhnya rasa sadar dari dalam diri guru tentang tugas yang diembannya. Dengan cara itu, guru akan memiliki rasa tanggung-jawab terhadap keberhasilan pengajaran di sekolah. Di pihak lain, ada pula kepala sekolah yang memberi kebebasan kepada guru untuk mengembangkan diri sesuai dengan tugas yang diembannya. Karena menurutnya, setiap guru memiliki karakteristik yang berbeda antara guru satu dengan yang lainnya, termasuk dalam tugas mengajarnya. Tetapi perlu diingat bahwa setiap kebebasan yang diterima, tersirat tanggung-jawab yang harus diberikan.

**Peran Orang Tua Siswa.** Bantuan dan dukungan dari pihak orang tua siswa dalam rangka penyelenggaraan pendidikan di sekolah memberi sumbangan yang tidak kecil artinya bagi maju mundurnya suatu sekolah. Keterlibatan Orang tua dalam kegiatan sekolah tidak terbatas pada bantuan yang bersifat materil tetapi juga moril.

Dari hasil temuan di lapangan, nampak adanya perbedaan peran yang ditampilkan orang tua antara satu sekolah dengan sekolah lainnya. Ada sekolah yang memiliki tingkat kepedulian orang tua begitu besar dalam setiap program penyelenggaraan kegiatan sekolah, tetapi ada pula sekolah di mana orang tua siswanya kurang responsif terhadap kebutuhan anak dalam kegiatan di sekolah.

Gambaran kepedulian orang tua terhadap setiap penyelenggaraan kegiatan di sekolah, sepintas lalu kurang memiliki hubungan dengan proses yang dilaksanakan di ruang kelas, tetapi setelah ditelusuri lebih lanjut ternyata bahwa siswa yang didukung oleh orang tua dalam setiap proses yang dijalani di sekolah menunjukkan hasil yang lebih baik, dibanding dengan siswa yang tingkat kepedulian orang tua sangat terbatas, dan hanya peduli pada hal pokok, seperti pembayaran SPP maupun pemenuhan alat belajar.

Kepedulian orang tua terhadap anak untuk belajar lebih baik di sekolah, setelah ditelusuri ada kaitannya dengan status sosial-ekonomi dan pendidikan, seperti yang ditemukan di lapangan. Orang tua siswa yang memiliki status yang cukup mapan, akan memilih suatu sekolah yang dipandanginya cukup berkualitas, dan tidak segan untuk membantu anaknya memperoleh pengalaman belajar yang luas, walaupun perlu dana dan biaya yang



tidak kecil. Lain lagi dengan orang tua yang memiliki status biasa saja, selalu mengharap adanya berbagai kemudahan yang akan diperoleh anaknya dalam belajar, terlebih bila sekolah tersebut berstatus negeri. Dukungan mereka sangat terbatas apa yang menyangkut kewajiban pokok.

**Pusat Sumber Belajar.** Lingkungan di luar sekolah dalam pelaksanaan pengajaran IPA merupakan asset yang tidak kecil artinya dalam memberikan bekal pengalaman belajar, terutama dalam menghayati makna kebesaran penciptanya. Menyadari hal ini, maka guru sebagai perencana program kegiatan di sekolah, perlu menyiapkan suatu bentuk pengajaran yang melibatkan unsur lingkungan sebagai pusat belajar.

Dari hasil temuan di lapangan, nampak ada dua kelompok guru yang merencanakan dan melaksanakan kegiatan pengajaran berdasarkan pada lingkungan di luar sekolah. Pertama, guru yang membawa lingkungan di luar sekolah pada kegiatan pengajaran di ruang kelas, dan kedua kelompok guru yang mengunjungi tempat tertentu di luar lingkungan sekolah, dan dipandang bahwa tempat itu memberi kontribusi dalam pengajaran IPA.

Kelompok pertama melaksanakan dengan cara pemberian tugas, baik yang bersifat ko-kurikuler maupun ekstra-kurikuler untuk di bahas dalam ruang kelas, baik dengan cara informatif maupun dalam bentuk percobaan.

Kelompok ini kebanyakan memberi tugas yang bersifat contoh atau sampel tentang apa yang ada di luar lingkungan sekolah, dan akan dipelajari lebih lanjut tentang apa yang dibawa tersebut dalam konteks pelajaran IPA. Kelompok kedua, berusaha membawa siswa ke luar lingkungan sekolah, di mana lingkungan tersebut dijadikan ajang terciptanya suatu proses belajar mengajar, seperti yang dilaksanakan oleh guru B dan D dari SMP X. Guru tersebut membawa siswa kelas 2 untuk mengkaji lebih lanjut tentang materi pelajaran IPA yang ada hubungannya dengan pembiasan, alat optik (teropong) dan jagat raya.

## **B. Kesimpulan**

Penelitian tentang pelaksanaan pengajaran IPA berdasarkan pendekatan *discovery* dilaksanakan dengan mengambil kasus mengenai kegiatan belajar mengajar di tiga SMP Negeri yang berada di Kota Madya Bandung.

Berdasarkan analisis data dan pembahasan terhadap hasil wawancara dengan 12 guru IPA maupun pengamatan terhadap aktivitas pengajaran di tiga sekolah, dapat disimpulkan dalam narasi berikut ini

Pengetahuan dan pemahaman guru IPA terhadap konsep '*learning discovery*' di tiga sekolah yang dijadikan tempat penelitian menunjukkan tingkat perbedaan. Ada tiga klasifikasi guru yang mengetahui dan memahami konsep '*learning discovery*' tersebut, yaitu :

Pertama, kelompok guru yang mengetahui dan memahami apa itu konsep 'learning discovery' dan berkehendak untuk melaksanakan konsep tersebut dalam kegiatan belajar mengajar di tingkat kelas secara sungguh-sungguh, sehingga siswa terlibat untuk menjalankan proses discovery, terutama dalam mengasimilasi konsep atau prinsip IPA. Kedua, kelompok guru yang mengetahui dan memahami apa itu konsep 'learning discovery', tetapi di dalam pelaksanaannya dijalankan melalui pengajaran klasikal, di mana proses discovery siswa didasarkan atas informasi yang diterima. Ketiga, kelompok guru yang kurang begitu penting untuk mengetahui dan memahami apa itu konsep 'learning discovery', tetapi lebih diarahkan pada kegiatan nyata yang harus dijalani siswa dalam proses belajar mengajar di tingkat kelas.

Kelompok pertama menyiiasi kegiatan pengajaran tersebut dengan menyusun suatu program pengajaran yang lebih fungsional sifatnya untuk kegiatan belajar siswa di tingkat kelas (melalui panduan dalam Lembar Kerja Siswa). Hal ini dijalankannya melalui perbuatan belajar melalui percobaan-percobaan yang harus dijalani siswa di laboratorium. Kegiatan percobaan siswa tersebut untuk menguji sebuah generalisasi atau hukum yang terdapat dalam pelajaran IPA, sesuai dengan prosedur yang harus dijalankan dalam melakukan proses discovery. Dalam proses kegiatan belajar mengajar, dibentuk kelompok-

kelompok belajar siswa, di mana setiap kelompok mendalami dan menguji suatu generalisasi atau hukum dalam bentuk percobaan yang berbeda, tetapi tak jarang dalam bentuk percobaan yang sama.

Kelompok kedua dan ketiga menyaliasi kegiatan pengajaran dengan menyusun rambu-rambu kegiatan (dan ini dapat di lihat dari satuan pelajaran yang dibuat guru) yang dapat dilaksanakan oleh guru dan siswa dalam pertemuan di ruang kelas. Aktivitas pengajaran lebih diarahkan untuk memberikan informasi mengenai suatu bahan atau materi pelajaran kepada siswa, sesuai dengan tujuan pengajaran secara khusus (TIK) yang telah direncanakan sebelumnya. Tercipta atau tidak, kegiatan siswa untuk melakukan suatu proses discovery dalam kegiatan pemberian informasi tersebut, akan diketahui dari cara guru menggali pengetahuan siap siswa, baik aspek ingatan maupun hapalan (rote) melalui pertanyaan yang diajukan. Lebih terstruktur pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru mulai dari bentuk pertanyaan yang sederhana sampai pada bentuk pertanyaan yang lebih abstrak, maka siswa akan lebih terarah dalam melaksanakan proses discovery, sehingga pada akhirnya siswa dapat mengasimilasi konsep atau prinsip tentang informasi yang diterimanya.

Tingkat perbedaan dan pemahaman konsep 'learning discovery' memberi implikasi terhadap cara-cara atau bentuk pengajaran, yang dipilih dan dilaksanakannya.

Dari hasil penelitian di lapangan terlihat bahwa pelaksanaan pendekatan discovery dalam pengajaran IPA di SMP dikembangkan guru dalam dua cara atau pola pengajaran, yaitu : Pertama, kelompok guru yang melaksanakan bentuk pendekatan discovery yang bersifat *rote*, di mana aktivitas pengajaran bersifat klasikal, guru menyampaikan materi pelajaran (informasi) kepada siswa dengan cara tatap muka di ruang kelas. Kedua, kelompok guru yang melaksanakan bentuk pendekatan discovery secara lebih bermakna *meaningful* dengan melibatkan siswa secara lebih fungsional dalam proses discovery. Aktivitas belajar dilaksanakan secara berkelompok (5-6 siswa) untuk menjalankan suatu perbuatan belajar, sesuai dengan panduan yang terdapat dalam lembar kerja dalam suatu percobaan atau praktikum di laboratorium.

Pengembangan kedua bentuk pengajaran yang telah dipilih dan dilaksanakan guru, setiap bentuknya mengandung kadar atau kualitas untuk menghasilkan proses-proses discovery, seperti proses mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, mendeskripsikan dan proses menyimpulkan.

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, nampak bahwa bentuk pelaksanaan pendekatan discovery yang melibatkan siswa untuk menjalankan perbuatan belajar melalui suatu percobaan atau praktikum di laboratorium, menunjukkan hasil yang lebih tinggi tingkatan bilamana

di lihat dari tingkat ketercapaian proses discovery yang dijalani siswa, sedangkan bentuk pelaksanaan pendekatan discovery melalui pemberian informasi di ruang kelas, hanya menghasilkan proses discovery dalam tingkat sederhana. Walaupun ada hasil yang menunjukkan suatu proses discovery yang tinggi, akan tetapi proses tersebut kurang dibangun oleh tahapan kegiatan siswa yang terstruktur

Penentuan oleh sebagian guru untuk memilih dan melaksanakan bentuk pelaksanaan discovery melalui kegiatan informatif, dan menghasilkan proses discovery dalam tingkat yang sederhana, tidak dapat dituding sebagai kesalahan semata, karena menurut beberapa guru menyatakan bahwa dengan cara yang bersifat informatif tingkat keluasaan bahan atau materi pelajaran yang harus diterima siswa sesuai dengan program dapat dicapai, juga bagi siswa kelas 3 dapat memberi bekal pengetahuan yang lebih luas guna dijadikan modal bagi menjawab soal dalam ujian akhir.

Di pihak lain, bentuk pelaksanaan pendekatan discovery melalui kegiatan yang melibatkan perbuatan siswa untuk menjalankan percobaan atau praktikum di laboratorium memerlukan suatu perencanaan yang lebih matang, guna mendalami konsep atau prinsip-prinsip tertentu dalam pelajaran IPA. Untuk mengembangkan suatu konsep atau prinsip IPA secara lebih mendalam melalui

kegiatan percobaan di laboratorium, tentunya memerlukan berbagai pra-syarat yang memungkinkan guru dapat melaksanakan kegiatan tersebut sesuai dengan prinsip-prinsip yang mendasari kegiatan tersebut. Pra-syarat tersebut tidak saja menyangkut peningkatan kemampuan guru untuk memahami prosedur yang benar dalam melaksanakan pendekatan discovery di tingkat kelas, tetapi juga unsur sarana dan prasarana yang cukup representatif, pembinaan yang berkelanjutan dari pihak atasan, kepedulian orang tua untuk membantu menyediakan kondisi bagi proses belajar siswa, dan juga perhatian dari masyarakat.

### C. Saran - Saran

Berdasarkan hasil pembahasan sebelumnya dan juga kesimpulan di atas, selanjutnya dikemukakan beberapa saran, baik secara umum maupun secara khusus.

#### 1. Saran Umum

Adanya tuntutan kurikulum SMP untuk memberi peluang yang lebih besar kepada peserta didik sesuai dengan bakat, minat dan kemampuannya serta kebutuhan lingkungan dan pembangunan nasional. Tentunya memberi implikasi tentang perlunya suatu bentuk pengajaran yang dapat memenuhi tuntutan kurikulum tersebut di atas, dan pengembangan konsep 'learning discovery' merupakan jawabannya, karena melalui kegiatan tersebut siswa diarahkan untuk lebih aktif melakukan proses belajarnya,

baik melalui cara siswa memproses informasi maupun keterlibatannya dalam perbuatan belajar melalui percobaan atau praktikum di laboratorium.

Peluang di dalam mengembangkan potensi siswa akan membawa hasil yang optimal, bilamana didukung oleh berbagai pihak yang tidak saja dari pihak lembaga sekolah, tetapi juga keterlibatan di luar lembaga sekolah, baik dari pihak pengambil kebijakan, orang tua siswa maupun masyarakat secara umum.

## 2. Saran Khusus v

Ada beberapa saran khusus yang ditujukan kepada guru IPA, diantaranya :

- (1). Implikasi hasil penelitian mengenai pelaksanaan pendekatan discovery dalam pengajaran IPA di SMP adalah perlunya guru IPA memilih dan melaksanakan suatu bentuk pengajaran yang lebih memberi peran bagi pengembangan proses belajar siswa. Hasil penelitian membuktikan bahwa bentuk yang dipilih guru untuk kegiatan siswa menjalankan 'learning discovery', nampak masih perlu mendapat perhatian, terutama dalam rangka pengembangan bentuk pelaksanaan pendekatan discovery melalui pemberian informasi, yang masih memperlihatkan peran yang guru lebih dominan dalam setiap kegiatan pengajaran. Untuk itu, sebaiknya guru dapat menciptakan suatu kondisi yang kondusif, di mana anak dapat belajar lebih aktif



melalui berbagai cara, seperti melalui pemberian tugas membaca buku teks, mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan materi bacaan dalam media cetak (koran maupun majalah), serta pengamatan lapangan. Hal ini dapat dilaksanakan siswa di luar jam sekolah (ko-kurikuler atau ekstra-kurikuler). Sehingga kelas bukan hanya dijadikan tempat para siswa untuk mendengar informasi yang disampaikan guru, tetapi menjadi ajang tempat siswa mengasimilasi konsep atau prinsip IPA dari pengetahuan yang dimiliki siswa.

- (2) Bentuk pelaksanaan pendekatan discovery yang melibatkan siswa dalam suatu perbuatan belajar melalui percobaan atau praktikum di laboratorium telah memperlihatkan hasil yang optimal di dalam perolehan siswa menjalankan proses discovery. Hanya sayang bahwa intensitas pelaksanaan pendekatan ini masih sedikit sekali dikembangkan guru dilapangan, bila dibandingkan dengan bentuk pengajaran klasikal melalui pemberian informasi. Hal ini disadari oleh para guru, karena banyaknya keterbatasan yang ditemui. Untuk itu, segala keterbatasan yang menghambat bentuk pelaksanaan pendekatan ini perlu diupayakan dengan berbagai cara, seperti mengikut-sertakan peran orang tua siswa dalam membantu terselenggaranya kegiatan percobaan/praktikum di sekolah serta memanfaatkan berbagai sarana dan prasarana yang

terdapat di lingkungan sekitar, terutama tempat-tempat yang memberi kontribusi dalam pengembangan materi pelajaran IPA di SMP. Disamping itu, upaya untuk meningkatkan kemampuan guru di dalam mengetahui dan memahami konsep-konsep yang mendasari pengembangan pendekatan tersebut perlu ditingkatkan, baik dengan cara terlibat dalam suatu kegiatan penataran, mengikuti pendidikan lanjutan, dan juga meningkatkan pengetahuan baik melalui cara-cara bertukar pikiran dengan teman sejawat mengenai pengalaman dalam melaksanakan pendekatan tersebut.

- (3) Perencanaan program pengajaran sebagai bagian dari kesiapan guru melaksanakan suatu bentuk pendekatan discovery, sebaiknya disusun dan dibuat secara lebih terorganisasi dan sistimatis, dengan memperhatikan aspek kebutuhan siswa, tujuan yang hendak dicapai, serta bahan yang akan disampaikan, serta bentuk kegiatan belajar yang dikembangkan, ke dalam suatu satuan kegiatan program yang lebih fungsional. Hal tersebut perlu diupayakan, karena dari kasus di lapangan nampak bahwa penyusunan program pengajaran belum dapat dijadikan pedoman langsung bagi siswa dalam menjalankan aktivitas belajarnya.

#### D. Penutup

Sangat disadari oleh penulis, bahwa hasil penelitian ini masih menunjukkan banyak kekurangan, dan juga tidak terlepas dari berbagai kekeliruan. Oleh karenanya, kepada peneliti yang berminat untuk mengkaji masalah yang berkenaan dengan implementasi kurikulum, khususnya yang menyangkut pelaksanaan pengajaran di tingkat kelas dapat mengembangkan aspek-aspek yang tidak terjangkau dan belum terungkap dalam penelitian ini.

Studi mengenai implementasi kurikulum di tingkat kelas dengan memfokuskan pada aspek pengembangan kegiatan belajar mengajar merupakan lahan yang cukup menarik untuk diteliti, karena didalamnya terkandung aspek yang sangat situasional, antara hal-hal yang dirumuskan secara ideal dalam bentuk kurikulum tertulis, dengan bagaimana guru mengaktualisasikan apa yang ideal itu ke dalam kegiatan belajar mengajar di tingkat kelas, dan strategi atau pendekatan pengajaran merupakan kunci untuk melihat permasalahan tersebut.

Sebagai kata penutup, semoga apa yang telah disajikan dalam tulisan ini ada manfaatnya.

Amiin.