

Pendekatan Inkuiri dalam pembelajaran IPA

Oleh: Didin Wahidin

Abstrak

Pembelajaran IPA di sekolah diharapkan dapat membuat siswa menguasai konsep-konsep yang diajarkan, menguasai keterampilan proses IPA dan memiliki sikap ilmiah. Namun pada kenyataannya harapan itu tinggal harapan dan pembelajaran IPA masih dilakukan dengan pembelajaran yang masih berfokus pada segi kognitif, bersifat searah dan berpusat pada guru (*teacher centered*). Permasalahannya sangat kompleks, namun salah satu faktor penentunya adalah guru, antara lain pada pemilihan pendekatan pembelajaran di kelas yang dikelolanya. Di antara sekian banyak pendekatan pembelajaran, pendekatan inkuiri adalah pendekatan yang sangat potensial untuk mencapai tujuan utuh pembelajaran IPA.

Kata kunci: pendekatan inkuiri, belajar aktif, kompetensi guru, nuansa investigatif, model pembelajaran konstruktivisme,

A. Pendahuluan

Optimalisasi peran dunia pendidikan dalam mengembangkan kualitas sumber daya manusia Indonesia selain terkendala oleh permasalahan makro, juga ada pada hal yang bersifat mikro. Misalnya, masalah kualitas pembelajaran di kelas pada berbagai bidang studi termasuk pada bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam yang saat ini disinyalir masih memiliki banyak kelemahan dengan kualitas yang belum bisa dibanggakan bahkan pembelajaran IPA di sekolah kadang tidak relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga tidak menarik minat dan tidak bermakna.

Berkaitan dengan hal itu (Hinduan, 2003;7a) berpendapat bahwa sebenarnya pembelajaran IPA memiliki peluang besar untuk dijadikan sebagai wahana penanaman keterampilan berpikir kritis atau tingkat tinggi, beretos kerja, juga keterampilan-keterampilan lainnya, sikap jujur, disiplin dan sikap baik lainnya. Namun kenyataannya pembelajaran IPA belum berperan seperti di atas, tergambar bahwa banyak orang yang menunjukkan sekan-akan mereka tidak pernah mengenyam pembelajaran IPA. Dengan kata lain pendidikan IPA di Indonesia seperti tidak memiliki pengaruh pada cara berpikir dan cara hidup anak-anak bangsa Indonesia.

Laporan PISA 2006 mengungkapkan tentang pendidikan di 30 negara maju anggota OECD dan 27 negara lainnya, menggambarkan bahwa Pengetahuan dan keterampilan proses sains para siswa sangat kurang, sehingga pengetahuan yang bisa diterapkan dalam kehidupannya juga terbatas. Kemampuan penguasaan sains siswa Indonesia usia 15 tahun (setingkat SMP) adalah 61,6 %, data ini menunjukkan bahwa kemampuan mereka berada pada level satu atau di bawah level satu, yakni memiliki pengetahuan sains sangat rendah, padahal selayaknya minimal siswa SMP berada pada level 2 (bisa melakukan penelitian sederhana); di level 2 ada 27,5 %, di level 3 (dapat mengidentifikasi permasalahan ilmiah) ada 9,5 %; di level 4 (mampu mengaplikasikan sains untuk kehidupannya) adalah 1,4 %. Belum ada satu pun siswa Indonesia yang mencapai tingkat 6 (tertinggi). Pada level ini siswa dapat mengidentifikasi, menjelaskan, serta mengaplikasikan penguasaan sainsnya dalam kehidupannya.

Angel Guria (Sekjen OECD) lebih dalam menggambarkan bahwa kompetensi yang diukur pada tes di atas adalah hal-hal yang terkait dengan kemampuan mengidentifikasi isu ilmiah, menjelaskan fenomena alam secara ilmiah, dan menggunakan bukti-bukti ilmiah.

Para siswa mengetahui bahwa belajar sains itu penting untuk memahami berbagai gejala alam, bahwa kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat meningkatkan kehidupan manusia, tetapi hanya separuh siswa yang mengatakan bahwa sains bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari dan hanya 37 % yang tertarik untuk berprofesi di bidang sains (Kompas, 27-12-2007. Hal 13).

Selain hal di atas, prestasi pelajar kita dalam sains juga memprihatinkan bila dibandingkan dengan negara lain, misalnya laporan TIMSS 2003 yang dikutip pada laporan Internasional bidang sains terungkap bahwa prestasi siswa Indonesia dalam bidang sains hanya peringkat 42 dari 50 negara. Selain itu, prestasi siswa Indonesia di bidang sains juga mengalami penurunan bila dibandingkan dengan periode sebelumnya.

Sementara itu dalam hal literasi sains dan literasi matematika, pelajar Indonesia berada di peringkat 39 dengan nilai 367, Sedangkan khusus untuk literasi IPA berada pada peringkat 38 dengan nilai 393. (Surapranata, 2006)

Apabila kita telaah hal-hal di atas, kita melihat bahwa pembelajaran IPA di sekolah-sekolah kita belum memberikan hasil sebagaimana yang kita harapkan bersama, yakni penguasaan konsep masih rendah, sikap positif terhadap sains belum terbentuk, bahkan minat terhadap sains dan profesi yang relevan juga masih rendah, bahkan lebih jauh lagi cara hidup dan cara berpikir mereka seolah-olah belum mendapatkan pembelajaran sains. Dengan kata lain pembelajaran sains tidak relevan dan tidak bermakna bagi siswa.

Sebenarnya kita memiliki standar pembelajaran yang seharusnya terimplementasikan dalam dunia pendidikan kita. Hal ini tercantum dalam PP 19/2005 tentang standar nasional pendidikan, yakni bahwa proses pembelajaran IPA harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran serta dapat membangkitkan prakarsa, kreativitas, kemandirian, minat dan bakat serta perkembangan fisik maupun psikis siswa.

Banyak pakar yang mengemukakan pendapatnya yang berkaitan pembelajaran sains yang pada intinya berpangkal pada kurang bermaknanya pembelajaran sains bagi peserta didik baik itu untuk studi lanjut maupun untuk kehidupannya. Dengan demikian maka dapat dikatakan bahwa Pembelajaran IPA belum bisa dianggap sebagai pembelajaran yang berkualitas.

Terkait pembelajaran sains yang berkualitas, Sukanto (2005) mengemukakan tentang prinsip-prinsip pembelajaran sains yang berkualitas, yakni: Pertama, secara bertahap meningkatkan pembelajaran IPA sebagai proses dan meninggalkan pendekatan/metode yang memandang sains sebagai produk IPA atau sekedar sekumpulan fakta, teori, dan pemahaman bahwa sains adalah produk atau hasil kerja para ahli; kedua, secara bertahap memilih metode yang banyak melibatkan siswa dalam proses eksplorasi terhadap berbagai fenomena alam, dan proses penemuan baru. Mengutamakan praktek atau eksperimen dan pemberian pengalaman langsung bagi siswa (*hands-on*), *kemampuan berpikir (heads-on)*, dan *keterampilan meneliti (inquiry based science learning, atau constructivist approach)*.

Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA, beberapa hal disarankan oleh Hinduan (2003:7) pertama, materi pembelajaran harus ramping, yakni hanya meliputi konsep-konsep esensial yang penting dan dibutuhkan atau bermanfaat bagi siswa baik untuk melanjutkan studi ke tingkat yang lebih tinggi atau konsep-konsep yang relevan dan bermanfaat bagi kehidupan siswa di masyarakat. Kedua, proses belajar mengajar harus berubah dari yang sekedar “memberi tahu” menjadi proses untuk “membantu” peserta didik belajar. Ketiga, cara ujian harus disesuaikan

dengan tujuan pembelajaran. Keempat, dalam upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran, maka sarana dan prasarana pembelajaran harus memadai dan mendukung.

Bila kita telaah, masih banyak hal yang menyebabkan belum terwujudkannya proses pembelajaran IPA yang ideal seperti yang banyak dikemukakan para pakar seperti apa yang dijelaskan di atas, misalnya kurikulum pembelajaran IPA saat ini yang masih memuat demikian banyak konsep (sarat muatan, sarat beban), yang harus diajarkan dalam waktu yang dibatasi dan dikontrol secara ketat, sehingga guru tidak pernah bisa menuntaskan bahan ajar karena keterbatasan waktu, juga tidak memilih metode dan pendekatan yang tidak tepat untuk pencapaian tujuan pembelajaran IPA, laboratorium atau media atau sarana pembelajaran lainnya belum memadai. Selain itu, permasalahan kompetensi guru pada beberapa aspeknya belum cukup baik. Tulisan ini akan membahas tentang salah satu pendekatan pembelajaran potensial yang sangat diperlukan ketika pembelajaran IPA diharapkan dapat memberikan penanaman konsep secara baik, peningkatan penguasaan keterampilan proses IPA dan sikap ilmiah para siswa, yakni dengan menggunakan pendekatan inkuiri.

B. Pengertian Pendekatan Pembelajaran Inkuiri

Rasanya kita semua telah menyadari bahwa manusia secara kodrati memiliki sesuatu yang kelak akan menjadi kelebihan dibandingkan dengan makhluk hidup yang lain, yakni rasa ingin tahu. Rasa ingin tahu itu pun dimiliki oleh makhluk hidup yang lain namun yang menjadi keunggulan manusia adalah bahwa rasa ingin tahu itu terus berkembang. Sedangkan pada hewan misalnya rasa ingin tahu itu hanya sebatas untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya, tidak berkembang sebagaimana halnya manusia. Rasa ingin tahu itu berkembang disebabkan antara lain karena manusia memiliki kebutuhan yang terus berkembang, juga terutama manusia memiliki kemampuan untuk melakukan penalaran, yakni kemampuan untuk melakukan proses berpikir dengan alur kerangka berpikir tertentu (Suryasumantri, 1985).

Melalui sejarah panjang perkembangannya, kemampuan berpikir manusia dalam menghadapi berbagai permasalahan kehidupannya juga berkembang dari mulai berpikir dengan mengandalkan mitos di era Babilonia, berpikir deduktif silogistik pada zaman Aristoteles, induktif empirik di era Francis Bacon dan kemudian sampai pada cara berpikir nalar reflektif (Darwin) yang kita kenal sebagai kemampuan melakukan penalaran ilmiah, yang menggabungkan proses berpikir deduktif dan induktif, yang secara operasional kemudian lebih populer dikenal sebagai metode ilmiah.

Metode ilmiah yang merupakan representasi dari langkah-langkah yang dilakukan para ilmuwan dalam memecahkan masalah itu secara garis besar terangkum dalam langkah-langkah: pengamatan, perumusan masalah, pengajuan hipotesis, pengujian hipotesis dan penarikan kesimpulan. Langkah-langkah ini pula yang kemudian dikenal dan diadopsi sebagai langkah-langkah dalam proses inkuiri.

Welch et al. (Trowbridge & Bybee, 1990); Novak (Haury, 2002); Chiapetta and Koballa (Fetters et al., 2003); Hebrank (2000) mengemukakan bahwa inkuiri adalah upaya manusia dalam mencari informasi, kebenaran, pengetahuan, melalui proses bertanya (*questioning*). Hebrank (2000) juga menggambarkan bahwa inkuiri adalah kiat dan ilmu tentang mempertanyakan berbagai fenomena alam dan menemukan jawabannya secara ilmiah atau dalam pandangannya, inkuiri itu adalah "... *a way of of thought*". Selain pendapat di atas masih banyak pakar yang juga mengemukakan pengertian inkuiri dengan menggunakan sudut pandang yang beragam.

Selain pendapat-pendapat diatas, Trowbridge & Bybee, (1990) dengan lebih rinci mengemukakan bahwa inkuiri adalah proses yang melibatkan langkah-langkah identifikasi dan

perumusan masalah, memformulasikan hipotesis, merancang eksperimen untuk pengujian hipotesis, pengumpulan dan pengolahan serta analisis data, dan penarikan kesimpulan sebagai pemecahan masalah. Badan Nasional untuk standar pendidikan Sains Amerika (1996) mengemukakan bahwa inkuiri adalah: “ ... rangkaian kegiatan yang meliputi observasi atau pengamatan awal, merumuskan permasalahan, mencari informasi dengan studi pustaka dan sumber informasi lainnya untuk mengetahui penjelasan apa yang sudah termuat di dalamnya, perencanaan dan perancangan penelitian, menelaah (*review*) bukti-bukti penelitian yang sudah ada, mengumpulkan, mengolah, menganalisis dan menginterpretasi data, mengusulkan jawaban permasalahan, penjelasan dan peramalan (prediksi); dan mengkomunikasikan hasil penelitian dengan berbagai asumsi yang mendukungnya, penggunaan kemampuan berpikir kritis dan logis, serta mempertimbangkan alternative penjelasan yang lain. Secara tegas dan lugas Hebrank (2000) menyatakan bahwa inkuiri adalah segala aktivitas yang dikerjakan oleh para ilmuwan.

Pada sudut pandang yang lebih praktis di bidang pendidikan, Rustaman (2007) secara singkat menggambarkan bahwa: inkuiri dalam pendidikan sains hampir dapat ditegaskan sangat dekat dengan kegiatan laboratorium atau, kerja praktek atau kegiatan dalam bereksperimen.

Dari pendapat-pendapat di atas, dapat dijelaskan bahwa inkuiri itu di dalamnya melibatkan proses-proses berikut. (1) Menyadari, mengidentifikasi, dan merumuskan masalah, (2) melakukan pengamatan awal. (3) Merumuskan hipotesis, (melalui jawaban teoritis melalui kajian buku-buku atau sumber lain, atau mencari tahu tentang hasil penelitian lain yang telah dilaksanakan dengan masalah yang sama. (4) Mencari asumsi-asumsi dan menggunakan proses berpikir kritis, logis dan berpikir kreatif. (5) Merencanakan penelitian/merancang eksperimen. (6) Mengumpulkan, mengolah, menganalisis dan menafsirkan data. (7) Menarik kesimpulan.

1. Pendekatan Pembelajaran inkuiri

Melimpah ruahnya informasi melalui berbagai sarana komunikasi yang dapat diakses manusia membuat pembelajaran yang hanya mengandalkan transfer pengetahuan dari guru kepada muridnya menjadi tidak rasional lagi. Merembaknya berbagai permasalahan sebagai konsekuensi logis dari perkembangan kehidupan manusia yang makin kompleks, membuat para pendidik melirik metode, pendekatan atau teknik pembelajaran yang lebih mengarah kepada pemberian bekal kemampuan memecahkan masalah kepada para peserta didiknya. Karena itu maka pembelajaran yang bernuansa investigatif melalui proses inkuiri menjadi sebuah pilihan yang dianggap bisa menjawab permasalahan itu. Para pendidik memiliki keinginan kuat untuk melatihkannya di kelas, agar peserta didik selain mendapatkan pengetahuan juga memiliki keterampilan memecahkan masalah dan terbiasa menggali dan menemukan pengetahuan secara mandiri. Dengan kata lain proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah diharapkan menjadi wahana penanaman kemampuan berinkuiri selain memperkaya penguasaan konsep-konsep IPA seperti yang selama ini sudah dilakukan. Berkaitan dengan hal itu De Boer (Aulls & Shore, 2008) sampai-sampai menyatakan bahwa bila kita harus memilih kata untuk merepresentasikan tujuan pembelajaran sains dalam 30 tahun terakhir ini atau sekitar tahun 1950-an, maka istilah yang kita pilih adalah kata “inkuiri”.

Sunal & Sunal (Fetters et al., 2003) menggambarkan bahwa inkuiri dapat dipandang sebagai kebermaknaan atau kebernilaian yang diperoleh siswa dari pembelajaran sains. Rustaman (2007) berpendapat bahwa inkuiri dapat dipandang sebagai sebuah pendekatan pembelajaran atau model pembelajaran.

Haury (2002) berpendapat bahwa inkuiri sebagai sebuah pendekatan pembelajaran lebih bernuansa penyelidikan, sedangkan dari perspektif pedagogik pembelajaran inkuiri merefleksikan model pembelajaran konstruktivisme.

Dalam kaitan dengan pembelajaran, Hebrank (2002) mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri merupakan kiat-kiat dalam merancang situasi dimana siswa berperan sebagaimana layaknya seorang ilmuwan. Dalam hal ini, para siswa berinisiatif untuk melakukan pengamatan dan mengemukakan pertanyaan atau permasalahan; mengemukakan penjelasan tentang apa yang mereka amati; merancang dan melaksanakan tes untuk mendukung atau membantah teori-teori; menganalisis data, menarik kesimpulan dari data eksperimentalnya; mendesain dan membangun model ilmiah; atau kombinasi dari model model yang dibangunnya.

Dalam kaitan dengan materi pembelajaran IPA, Rutherford (Rustaman, 2007; Aulls & Shore, 2008) mengemukakan bahwa agar inkuiri mendapat perhatian yang lebih penting selayaknya inkuiri itu dipandang sebagai “content” dari pembelajaran IPA itu sendiri. Atau dianggap sebagai materi ajar yang harus diberikan kepada siswa.

Suchman (Trowbridge & Bybee, 1990) mengemukakan tentang prakondisi yang diperlukan untuk berlangsungnya pembelajaran berbasis inkuiri, yakni pertama adanya iklim kebebasan bagi siswa untuk melakukan aktivitas yang diperlukan dalam pembelajaran yang diikutinya; kedua menciptakan kondisi yang responsif terhadap berbagai kegiatan siswa; ketiga, adanya focus pembelajaran yang jelas; keempat, adanya iklim yang kondusif untuk berinkuiri dengan tekanan psikologis yang rendah bagi siswa.

2. *Tingkatan Pembelajaran berbasis inkuiri*

Menanamkan keterampilan berinkuiri bukanlah hal yang bisa dilaksanakan dengan seketika, namun diperlukan upaya-upaya yang secara bertahap dan bertingkat dilakukan untuk sampai pada pembelajaran inkuiri yang bebas. Tingkatan pembelajaran dengan pendekatan inkuiri didasari oleh kadar peran guru dan murid dalam pembelajaran tersebut.

Berkaitan dengan hal ini, beberapa ahli yang berbicara mengenai tingkatan pembelajaran dalam pembelajaran berbasis inkuiri tersebut. Ledbetter (2003) mengusulkan adanya tiga tingkatan pembelajaran berbasis inkuiri, yakni: *tingkat awal (introductory level)*, tingkatan ini lebih berfungsi sebagai latihan bagi para siswa agar mereka siap untuk mengemukakan pemikiran yang lebih bebas. Pada tingkatan ini control atau pengendalian dan pengawasan guru masih dominan, tapi kegiatan pengumpulan data dan menarik kesimpulan dilakukan sendiri oleh siswa. *Tingkat Kedua*, pada tingkatan ini peran guru ataupun buku panduan dan buku materi ajar masih menjadi acuan utama, namun siswa sudah mulai dirangsang untuk berinisiatif mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan yang akan diteliti dan juga siswa sudah mulai merancang penelitian sendiri untuk mencari pemecahan masalah. *Tingkat Ketiga*, tingkatan ini mungkin tidak mudah dicapai sebelum siswa terbiasa berinkuiri dan menguasai keterampilan proses IPA sebagaimana mereka terbiasa dalam pembelajaran yang menekankan pada penguasaan konsep-konsep IPA. Pada tingkatan ini siswa sudah mandiri, mereka sudah bisa membedakan antara permasalahan yang bisa mereka jawab melalui studi pustaka, eksperimen, atau paduan keduanya, dan mereka pun sudah mengetahui adanya permasalahan yang tidak bisa dijawab dengan keterbatasan kemampuan mereka. Ini karena mereka telah memperoleh kematangan diri dan penguasaan materi pembelajarannya pun sudah cukup luas.

Dengan lebih rinci, Kellough & Kellough (Ledbetter, 2003) menyajikan tingkatan inkuiri itu melalui tabel berikut:

Tabel Tingkatan Pembelajaran dengan pendekatan inkuiri

	Tingkat pertama	Tingkat kedua	Tingkat ketiga
--	-----------------	---------------	----------------

Perumusan masalah	Dibuat oleh guru dan atau diambil dari buku	Dibuat oleh guru dan atau diambil dari buku	Dibuat oleh siswa
Metode Pemecahan masalah	Dipilih oleh guru dan atau diambil dari buku	Dipilih dan diusulkan oleh siswa	Dipilih dan dirancang oleh siswa
Pemecahan masalah tentatif	Ditentukan/dicari oleh siswa	Ditentukan/dicari oleh siswa	Ditentukan atau dirancang dan dicari oleh siswa

Senada dengan pendapat di atas, Carin & Sund (1975) mengklasifikasikan tingkatan inkuiri itu dengan istilah inkuiri terbimbing, inkuiri terbimbing termodifikasi, dan inkuiri bebas. Seperti halnya Ledbetter, Carin & Sund pun menyatakan bahwa dalam inkuiri terbimbing peran guru dalam menentukan permasalahan, ataupun alternative pemecahannya masih dominan dan tingkatan ini adalah untuk siswa yang masih belum memiliki pengalaman berinkuiri. Perbedaan dengan tingkatan *guided inquiry* adalah terletak pada peran guru yang hanya menentukan permasalahannya selanjutnya guru meminta siswa untuk melakukan observasi, bereksplorasi dan atau bekerja untuk memecahkan permasalahan. Adapun untuk tingkatan inkuiri bebas, siswa sudah dapat menentukan sendiri permasalahan kemudian juga alternatif metode pemecahannya. Pada tingkatan ini siswa sudah mulai matang untuk melakukan inkuiri secara mandiri. Sementara itu, Trowbridge & Bybee (1990) secara tegas hanya membedakan tingkatan pembelajaran dengan pendekatan inkuiri dengan hanya dua tingkatan, yakni inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas.

C. Manfaat Pembelajaran berbasis inkuiri

Hal yang sangat fundamental yang diperoleh dari pembelajaran berbasis inkuiri menurut Windscitl (Aulls & Shore, 2008) adalah bahwa peserta didik mendapatkan motivasi diri (*self-motivated*), mengatur diri, berdisiplin, percaya diri, dan memiliki kemampuan untuk mencari, memilih dan memilah informasi baru baik itu di kelas maupun dari sumber lainnya.

Lebih jauh Bruner (Carin & Sund, 1975, Trowbridge & Bybee, 1990) mengemukakan alasan-alasan pentingnya penggunaan pendekatan inkuiri dalam pembelajaran IPA, antara lain adalah (1) mampu mengembangkan potensi kecerdasan siswa, (2) Membangkitkan motivasi intrinsic, dan (3) Memberi kesempatan mempelajari langsung proses penemuan, dan melaksanakan langkah demi langkah sampai diperoleh pemecahan masalah, (4) Memperkuat daya ingat, yakni siswa dapat mengingat lebih lama karena siswa mendapatkan pemahaman dari pengalamannya sendiri dan permasalahannya dipecahkan sendiri.

Trowbridge & Bybee (1990) menambahkan bahwa pendekatan inkuiri menyebabkan pembelajaran lebih berpusat pada siswa (*student-centered*); dapat membangun konsep diri siswa, menambah kepercayaan diri siswa, siswa terlatih memecahkan masalah, mengembangkan bakat dan minat siswa akan sains, menghindarkan belajar hanya pada tingkat verbal, , dan memberikan peluang untuk terjadinya proses perolehan pengetahuan melalui asimilasi maupun akomodasi informasi seperti yang dikemukakan J. Piaget.

Selain itu, Hebrank (2000) juga mengemukakan manfaat pembelajaran berbasis inkuiri, adalah: (1) bahwa sains diajarkan secara terpadu sebagai produk dan sains sebagai proses. (2) Sains diajarkan dengan memperhatikan konteksnya sehingga siswa akan terangsang untuk mengemukakan pertanyaan dan berupaya mencari jawabannya, dengan demikian maka belajar menjadi lebih bermakna. (3) Siswa mendapatkan pengalaman belajar aktif. Selain itu mereka pun

dilatih untuk berinisiatif, memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan belajar tentang keterampilan meneliti yang akan sangat berguna sebagai bekal untuk belajar selanjutnya. (4) Siswa belajar sesuai dengan tingkat perkembangan intelektualnya. (5) Evaluasi juga lebih bervariasi sehingga kemampuan siswa dapat diukur dengan banyak cara dan diukur dari banyak sisi. (6) Pembelajaran dilaksanakan secara terpadu bidang ilmu lainnya, misalnya dengan matematika, ilmu sosial dan juga bahasa. (7) Pendekatan ini juga melatih siswa berkomunikasi, bertukar pikiran, dan belajar bersama dengan sesama siswa. (8) Inkuiri juga melatih kemampuan berpikir kritis. (9) Pendekatan inkuiri juga dapat digunakan untuk menanamkan kepedulian terhadap sesama manusia dan terhadap lingkungannya.

Bagi anak-anak di sekolah dasar, pembelajaran berbasis inkuiri juga dapat membangkitkan rasa ingin tahu (*curiosity*), melatih penggunaan keterampilan kognitif tingkat tinggi, membangun sikap positif terhadap IPA dan memberikan pengalaman konkret bagi siswa yang belum mencapai tingkat berpikir formal, agar pembelajaran lebih bermakna bagi siswa, (Esler & Esler, 1996).

Dari banyak manfaat yang diperoleh dari pembelajaran berbasis inkuiri, dapat dikatakan bahwa dengan menggunakan pendekatan inkuiri, pembelajaran IPA terselenggarakan dengan menampilkan Ilmu Pengetahuan Alam secara utuh menyeluruh baik sebagai produk, proses, maupun sebagai sistem nilai. Dengan perkataan lain melalui inkuiri, pembelajaran IPA ditampilkan dengan memperhatikan hakikat IPA dan hakikat pendidikan IPA.

Berbagai manfaat pembelajaran berbasis inkuiri tidak harus kemudian kita memandang bahwa pendekatan inkuiri adalah segalanya. Hendaknya tetap secara proporsional dipandang sebagai pendekatan pembelajaran dengan segala kelebihan dan kekurangannya. Aulls & Shore (2008) mengungkapkan bahwa pendekatan pembelajaran inkuiri dengan segala kelebihan maupun kelemahannya jangan dipandang sebagai pendekatan serba unggul dan terbaik segalanya. Pandanglah pendekatan ini secara proporsional dan hanya merupakan salah satu pendekatan untuk mencapai tujuan pembelajaran modern tapi bukan segalanya.

D. Simpulan

Tidak ada pendekatan atau metode terbaik bagi semua mata pelajaran atau pokok bahasan tertentu, yang ada adalah pendekatan atau metode terbaik untuk situasi dan kondisi yang ada. Tentu analisis awal secara sistemik yang baik yang berkaitan dengan keadaan siswa, kurikulum, sarana pra sarana, lingkungan serta kemampuan guru sendiri akan menentukan pemilihan metode atau pendekatan yang dipilih, sehingga kemudian diharapkan hasil terbaiklah yang dicapai. Pendekatan inkuiri dengan segala kelebihan dan kekurangannya diharapkan menjadi salah satu alternative yang dapat dipilih guru manakala situasi dan kondisinya sesuai dan tentu dimungkinkan untuk dipergunakan. Mudah mudahan bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

Carin, A.A.(1997). *Teaching Modern Science (7'th ed.)* Columbus:Merrill an imprint of Prentice Hall.

------(1997). *Teaching science through discovery (8'th ed.)*. Columbus:Merrill an imprint of Prentice Hall.Inc.

Carin, A.A. & Sund, R.B. (1975). *Teaching Science Through Discovery*. Columbus : Charles E. Meril Publishing Co.

Fetters, M. & Beller, C. & Hickman, P. (2003). *When is inquiry Problem Solving and When is Problem Solving Inquiry*. [Http://homepages.wmich.edu/~mfetters/inquiry_P.S._AZ-R](http://homepages.wmich.edu/~mfetters/inquiry_P.S._AZ-R)

Haury, D.L. (2002). *Teaching Science Through Inquiry*. [online]. Tersedia: [Http://www.ericse.org/digests/dse93-4.html](http://www.ericse.org/digests/dse93-4.html) (18-12-2002)

Hebrank, M. (2000). *What Do We Mean by inquiry ?*. [online]. Tersedia: [Http://www.wresa.org/PBI/Inquiryhandout.htm](http://www.wresa.org/PBI/Inquiryhandout.htm) (17-8-2003)

Hinduan, A.A. et al. (2001). *The Development of Teaching and Learning Science Models at Primary School and Primary School Teacher Education*. Bandung: Graduate Program- Indonesian University of education. [online]. Tersedia:

[Http://www.pages-yourfavorite.com/ppsupi/achmadhinduan.html](http://www.pages-yourfavorite.com/ppsupi/achmadhinduan.html) (5-3-2003)

----- (2003). Meningkatkan kualitas SDM melalui pendidikan IPA. *Makalah* disampaikan dalam Seminar Himpunan sarjana pendidikan IPA Indonesia. Bandung:UPI

Ledbetter, C.E.(2003). Levels of Inquiry. <http://www.utdallas.edu/dept/scied/torch/inquiry.html>

Martin, M.O. et el. alih bahasa Suhendra Yusuf et al. (2007). *Timmss 2003 International Science report*, finding from IEA's Trends in interntional Mathematics and Science study at the fourth and eight grades. Jakarta: Puspendik Depdiknas & IEA (International association for the evaluation of educational achievement)

McDermot, L.C. (Ed.).(1991). *Physics By Inquiry: Properties Of Matter*..Washington: Physics Education Group, Department of Physics, University of Washington.

----- (1990). A perspective on teacher preparation in physics and other sciences: The need for special science courses for teachers. *American Journal of physics*. Vol. 58. hal: 734-742

----- (1996). *Physics by inquiry*. New York: John Willey & Sons, Inc. [online]. Tersedia: <http://www.phys.washington.edu/groups/peg/pbi.html> (17-8-2003)

McDermot, L.C. & Shaffer, P.S. & Constantinou, C.P.(2000). Preparing teachers to teach physics and physical science by inquiry. *Physics Education*. 35(6).

Permendiknas No.16/2007 tentang Standar kualifikasi dan kompetensi Guru

Rustaman, N.Y. (2007). "Basic Scientific inquiry in science education and its assesment" *dalam: Proceeding of the first International seminar on science education*. Bandung: PPS IPA UPI.

Sukamto.(2005). Teaching improvement towards earning enhancement (New trend in science education). *Makalah* disampaikan pada Seminar Nasional Pendidikan IPA II. Bandung Hispipai & FPMIPA UPI

Suriasumantri, J.S. (1985). *Filsafat Ilmu Suatu Pengantar Populer*. Jakarta: Sinar Harapan.

Trowbridge, L.W. & Bybee, R.W. (1990). *Becoming A Secondary School science Teacher*.(fifth Ed.). Columbus: Merrill Publishing Co.

Usman, U. (1995). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

Windschitl, M. (2003). Inquiry projects in science teacher education: What can investigative experiences reveal about teacher thinking and eventual classroom practice ? *Science Education*. Vol. 87. issue 1, 2003 (17-8-2003).