

Implementasi Strategi Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Materi Penjernihan Air Sederhana

Septya Ashlindah

*Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah
Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Jl. Majapahit. 666 B Sidoarjo Telp. 031-8945444; Fax. 031-8949333
e-mail: septiaashlindah@gmail.com*

ABSTRAK

Strategi Pembelajaran Inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis yaitu berpikir untuk menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah. Hal ini sangat penting untuk dikuasai oleh siswa sebab dengan adanya strategi pembelajaran inkuiri khususnya pada pelajaran ipa peserta didik akan mudah untuk berpikir secara kritis dan akan mempunyai kemandirian dan muncul rasa percaya diri yang tinggi untuk menemukan jawaban dari suatu masalah. Pendidik juga harus memperhatikan berbagai aspek pembelajaran yakni salah satunya perencanaan dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran khususnya dengan menggunakan bahan-bahan alami sebagai penjernihan air sederhana dapat memunculkan atau merangsang peserta didik untuk berpikir kritis

Kata Kunci: Strategi Pembelajaran Inkuiri, Kemampuan Berfikir Kritis, Hasil Belajar Ipa

Abstract

Inquiry learning strategy is a series of series of learning activities that emphasize the critical thinking process is thinking to find their own answers to a problem. This is very important to be mastered by students, because with the inquiry learning strategy, especially in science lesson, the students will be easy to think critically and will have independence and high confidence to find answer from a problem. Educators also have to pay attention to various aspects of learning is one of the planning in the learning process so that learning in particular by using natural materials as a simple water purification can bring or stimulate learners to think critically

Keywords: *Inquiry learning strategy, Critical thinking ability, Learning result of science*

PENDAHULUAN

“The education world must innovate in a whole. It means that all the devices in education system have its role and be the factors which take the important effect in successful of education system”.¹

Pembelajaran dimaksudkan untuk tercapainya suasana tertentu dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik nyaman dalam belajar.² Belajar pada hakikatnya adalah suatu proses interaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu siswa. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang di arahkan kepada pencapaian tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman yang diciptakan guru.³

Tujuan pembelajarn yang efektif aalah tujuan yang bersifat jelas yaitu dengan menggunakan bahasa operasional yang mudah dipahami.⁴ Model pembelajaran adalah suatu pola atau langkah-langkah pembelajaran tertentu yang diterapkan agar tujuan atau kompetensi dari hasil belajar yang diharapkan akan cepat dapat dicapai dengan lebih efektif dan efisien.⁵

Mencapai suatu tujuan pembelajaran yang ditentukan guru harus mempunyai strategi pembelajaran yang tepat yakni salah satunya strategi pembelajaran inkuiri suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Salah satu tujuan mengajar dan mendidik adalah menumbuhkan kemampuan berfikir kritis melalui pelaksanaan tugas pembelajaran. Salah satunya mata pelajaran ipa dengan materi penjernihan air sederhana.

¹ Nurdyansyah, Pandi Rais, Qorirotul Aini. (2017). *The Role of Education Technology in Mathematic of Third Grade Students in MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono*. Madrosatuna: Journal of Islamic Elementary School Vol. 1 (1), November 2017, 37-46 ISSN 2579. 38.

² Nurdyansyah. N., Andiek Widodo, *Inovasi Teknologi Pembelajaran*. (Sidoarjo:Nizamia Learning Center,2015), 2.

³ Nurdyansyah. N., Eni fariyarul Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013* (Sidoarjo:Nizamia Learning Center,2016), 1.

⁴ Nurdyansyah. N., Andiek Widodo, *Manajemen Sekolah Berbasis ICT*. (Sidoarjo:Nizamia Learning Center,2015), 2.

⁵ Nurdyansyah & Luly Riananda. (2016). *Developing ICT-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes IPA of SD Fish Market in Sidoarjo*, Proceedings of International Research Clinic & Scientific Publications of Educational Technology. Jurnal TEKPEN, Jilid 1, Terbitan 2, 938.

Marsano mengemukakan bahwa dengan pembiasaan berpikir melalui pembelajaran, siswa akan menginternalisasikan watak ataupun kecenderungan untuk berpikir kritis dalam kesehariannya yang diwujudkan dalam bahasan dan kegiatan-kegiatannya.⁶ Dengan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran yang mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar.⁷

Dalam proses pembelajaran di kelas terdapat keterkaitan yang erat antara pendidik, peserta didik, kurikulum, sarana dan prasarana. Pendidik mempunyai tugas untuk memilih model dan media pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang disampaikan demi tercapainya tujuan pendidikan. Sampai saat ini masih banyak ditemukan kesulitan yang dialami peserta didik di dalam mempelajari IPA.

Proses pembelajaran yang dilaksanakan selama ini masih berorientasi pada pola pembelajaran yang lebih banyak didominasi pendidik. Proses ini hanya menekankan pada pencapaian tuntutan kurikulum dan penyampaian tekstual semata daripada pengembangan kemampuan belajar peserta didik. Keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran belum optimal sehingga berakibat pada perolehan hasil belajar peserta didik tidak optimal.

Saat ini masih banyak siswa yang kurang mempunyai kemampuan untuk mencari dan menyelidiki secara analitis yakni menekankan pada proses berpikir secara kritis untuk menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya siswa yang masih suka bermalasan, hanya mengandalkan guru untuk memberi tahu jawaban. Keadaan tersebut disebabkan karena kurangnya rangsangan yang diberikan sejak usia dini.

Penelitian ini memiliki pembahasan untuk berpikir secara kritis untuk menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Penjernihan Air Sederhana.

⁶ Lina listiana, Pembedaya Keterampilan Berpikir dalam Pembelajaran dalam Pembelajaran Biologi Melalui Model Kooperatif Tipe GI (Group Investigation) dan TTW (Think, Talk, Write). (FKIP Universitas Muhammadiyah Surabaya).halm 5

⁷ Hasniati Akib, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dan Strategi Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa* (Jurnal Pendidikan Fisika). halm 2

PEMBAHASAN

Strategi inkuiri adalah salah satu macam strategi pembelajaran yang sangat efektif, dan sesuai jika digunakan dalam penyampaian materi menulis puisi. Strategi pembelajaran inkuiri berbentuk gabungan dari berbagai kegiatan pembelajaran yang berporos pada pemikiran yang kritis dan analitis dalam mencari dan menemukan sebuah jawaban dari permasalahan yang ada.⁸

Pendidikan IPA merupakan salah satu bagian dari pendidikan yang memiliki potensi besar dan peranan strategis dalam menyiapkan SDM yang berkualitas. Kurikulum IPA menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung kepada siswa dalam mempelajari peristiwa yang terjadi di lingkungan sekitar, kehidupan sehari-hari dan masyarakat modern yang sarat dengan teknologi. Sehingga diperlukan pembelajaran yang mengarah pada tumbuhnya kreativitas siswa dengan bimbingan guru yang inovatif. Melalui pendidikan IPA, siswa dapat mempelajari pengetahuan ilmiah dan keterampilan proses yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

IPA membentuk sikap ilmiah siswa seperti ingin tahu, berpikir terbuka, berpikir kritis, keinginan memecahkan masalah, membangun sikap peka terhadap lingkungan dan bisa merespon suatu tindakan. Pembelajaran IPA pada hakikatnya meliputi tiga komponen yaitu sikap ilmiah, proses ilmiah, dan produk ilmiah. Oleh karenanya, pembelajaran IPA di sekolah tidak hanya mementingkan penguasaan siswa terhadap fakta, konsep dan teori-teori sains, tetapi siswa dituntut untuk lebih mengerti dan memahami terhadap proses bagaimana fakta, konsep dan teori-teori tersebut ditemukan.⁹

Namun, proses pembelajaran yang dilaksanakan saat ini masih menggunakan paradigma lama yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru (teacher centered) dengan memilih pembelajaran langsung. Dalam kegiatan pembelajaran guru lebih mengutamakan memberikan pengetahuan melalui ceramah yang disajikan secara sistematis.

⁸ Abdul Majid.2015.*Strategi Pembelajaran*.(Bandung : PT Remaja Rosdakarya),222

⁹ N. W. Anggareni1, N. P. Ristiati2, N. L. P. M. Widiyanti, , " *Implementasi Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Pemahaman Konsep Ipa Siswa SMP*", e-*Journal*.2013

Rancangan pembelajaran seperti ini lebih bersifat menghafal. Sadia mengungkapkan guru masih mempunyai asumsi bahwa pengetahuan dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa, sehingga guru memfokuskan diri pada upaya penuangan pengetahuan ke dalam kepala siswa. Pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru saat ini semestinya sudah mengalami pergeseran menuju ke pembelajaran yang berpusat pada siswa (student center).¹⁰ Pembelajaran dirancang dengan mengoptimalkan potensi yang dimiliki oleh siswa, dengan harapan dapat membantu peserta didik mengkonstruksi pengetahuannya dan menjadikannya pebelajar yang aktif.

Paradigma pembelajaran di sekolah saat ini menunjukkan bahwa guru belum optimal dalam proses pelaksanaan pembelajaran. Sehingga diperlukan pelaksanaan pembelajaran yang mengacu pada peningkatan kualitas aspek-aspek pembelajaran, seperti penggunaan pendekatan, metode, atau strategi pembelajaran, pengembangan konten atau isi materi ajar, dan pelaksanaan asesmen. Pemilihan dan penggunaan pendekatan, metode, atau strategi pembelajaran yang sesuai dimaksudkan untuk terjadinya pembelajaran IPA yang efektif. Usaha-usaha inovatif dan kreatif untuk efektifitas pembelajaran IPA meliputi (1) penyediaan sumber belajar yang multisitus, dikenal baik dan ada di sekitar siswa, (2) menuntut aktifitas belajar yang berlangsung di dalam dan/atau di luar kelas, termasuk penggunaan sumber daya masyarakat, (3) mendesain aktivitas inquiri untuk belajar kelompok, (4) mendesain tugas-tugas yang melibatkan aktifitas mental dan fisik (minds-on dan hands-on activity) dari masalah sederhana sampai yang memerlukan investigasi.

Penerapan usaha-usaha tersebut kedalam pembelajaran IPA berimplikasi pada terjadinya pergeseran peran dan tanggung jawab guru. Guru bukan lagi sebagai otoritas, tetapi lebih sebagai fasilitator dan mediator yang kreatif dan reflektif. Salah satu strategi pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya serta berperan aktif dalam pembelajaran sehingga mampu memahami konsep dengan baik dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah strategi pembelajaran inkuiri.

¹⁰ Ibid,3

Strategi pembelajaran inkuiri adalah suatu rangkaian kegiatan yang melibatkan kegiatan belajar secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Lawson mengungkapkan bahwa pembelajaran biologi pada sekolah menengah dengan kurikulum berbasis inkuiri dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa.¹¹

Kunandar mengatakan bahwa Strategi pembelajaran inkuiri memiliki keunggulan dibandingkan dengan strategi pembelajaran langsung.¹² Keunggulan penggunaan strategi pembelajaran inkuiri adalah memacu keinginan siswa untuk mengetahui, memotivasi mereka untuk melanjutkan pekerjaan sehingga mereka menemukan jawaban dan siswa belajar menemukan masalah secara mandiri dengan memiliki keterampilan berpikir kritis.

Manfaat yang diperoleh bagi siswa dalam pembelajaran inkuiri adalah siswa akan memahami konsep-konsep dasar dan ide-ide lebih baik, membantu dalam menggunakan daya ingat dan transfer pada situasi-situasi proses belajar

Air merupakan sumber bagi kehidupan. Sering kita mendengar bumi disebut sebagai planet biru, karena air menutupi 3/4 permukaan bumi. Tetapi tidak jarang pula kita mengalami kesulitan mendapatkan air bersih, terutama saat musim kemarau disaat air mulai berubah warna atau berbau. Ironis memang, tapi itulah kenyataannya. Yang pasti kita harus selalu optimis. Sekalipun air sumur atau sumber air lainnya yang kita miliki mulai menjadi keruh, kotor ataupun berbau, selama kuantitasnya masih banyak kita masih dapat berupaya merubah/menjernihkan air keruh/kotor tersebut menjadi air bersih yang layak pakai.

Ada berbagai macam cara sederhana yang dapat kita gunakan untuk mendapatkan air bersih, dan cara yang paling mudah dan paling umum digunakan adalah dengan membuat saringan air, dan bagi kita mungkin yang paling tepat adalah membuat penjernih air atau saringan air sederhana. Perlu diperhatikan, bahwa air bersih yang dihasilkan dari proses penyaringan air secara sederhana tersebut tidak dapat menghilangkan sepenuhnya garam yang terlarut di dalam air.

¹¹ Ibid,3

¹² Ibid,4

Gunakan destilasi sederhana untuk menghasilkan air yang tidak mengandung garam.

Berikut beberapa alternatif cara sederhana untuk mendapatkan air bersih dengan cara penyaringan air :

1. Saringan Kain Katun.

Pembuatan saringan air dengan menggunakan kain katun merupakan teknik penyaringan yang paling sederhana / mudah. Air keruh disaring dengan menggunakan kain katun yang bersih. Saringan ini dapat membersihkan air dari kotoran dan organisme kecil yang ada dalam air keruh. Air hasil saringan tergantung pada ketebalan dan kerapatan kain yang digunakan.

2. Saringan Kapas

Teknik saringan air ini dapat memberikan hasil yang lebih baik dari teknik sebelumnya. Seperti halnya penyaringan dengan kain katun, penyaringan dengan kapas juga dapat membersihkan air dari kotoran dan organisme kecil yang ada dalam air keruh. Hasil saringan juga tergantung pada ketebalan dan kerapatan kapas yang digunakan.

3. Aerasi

Aerasi merupakan proses penjernihan dengan cara mengisikan oksigen ke dalam air. Dengan diisikannya oksigen ke dalam air maka zat-zat seperti karbon dioksida serta hidrogen sulfida dan metana yang mempengaruhi rasa dan bau dari air dapat dikurangi atau dihilangkan. Selain itu partikel mineral yang terlarut dalam air seperti besi dan mangan akan teroksidasi dan secara cepat akan membentuk lapisan endapan yang nantinya dapat dihilangkan melalui proses sedimentasi atau filtrasi.

4. Saringan Pasir Lambat

Saringan pasir lambat merupakan saringan air yang dibuat dengan menggunakan lapisan pasir pada bagian atas dan kerikil pada bagian bawah. Air bersih didapatkan dengan jalan menyaring air baku melewati lapisan pasir terlebih dahulu baru kemudian melewati lapisan kerikil.

5. Saringan Pasir Cepat

Saringan pasir cepat seperti halnya saringan pasir lambat, terdiri atas lapisan pasir pada bagian atas dan kerikil pada bagian bawah. Tetapi arah

penyaringan air terbalik bila dibandingkan dengan Saringan Pasir Lambat, yakni dari bawah ke atas (up flow). Air bersih didapatkan dengan jalan menyaring air baku melewati lapisan kerikil terlebih dahulu baru kemudian melewati lapisan pasir.

6. Gravity-Fed Filtering System

Gravity-Fed Filtering System merupakan gabungan dari Saringan Pasir Cepat (SPC) dan Saringan Pasir Lambat (SPL). Air bersih dihasilkan melalui dua tahap. Pertama-tama air disaring menggunakan Saringan Pasir Cepat (SPC). Air hasil penyaringan tersebut dan kemudian hasilnya disaring kembali menggunakan Saringan Pasir Lambat. Dengan dua kali penyaringan tersebut diharapkan kualitas air bersih yang dihasilkan tersebut dapat lebih baik. Untuk mengantisipasi debit air hasil penyaringan yang keluar dari Saringan Pasir Cepat, dapat digunakan beberapa / multi Saringan Pasir Lambat.

7. Saringan Arang

Saringan arang dapat dikatakan sebagai saringan pasir arang dengan tambahan satu buah lapisan arang. Lapisan arang ini sangat efektif dalam menghilangkan bau dan rasa yang ada pada air baku. Arang yang digunakan dapat berupa arang kayu atau arang batok kelapa. Untuk hasil yang lebih baik dapat digunakan arang aktif.

8. Saringan air sederhana

Saringan air sederhana/tradisional merupakan modifikasi dari saringan pasir arang dan saringan pasir lambat. Pada saringan tradisional ini selain menggunakan pasir, kerikil, batu dan arang juga ditambah satu buah lapisan injuk/ijuk yang berasal dari sabut kelapa.

9. Saringan Keramik

Saringan keramik dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama sehingga dapat dipersiapkan dan digunakan untuk keadaan darurat. Air bersih didapatkan dengan jalan penyaringan melalui elemen filter keramik. Beberapa filter keramik menggunakan campuran perak yang berfungsi sebagai disinfektan dan membunuh bakteri. Ketika proses penyaringan, kotoran yang ada dalam air baku akan tertahan dan lama kelamaan akan menumpuk dan menyumbat permukaan filter. Sehingga untuk mencegah penyumbatan yang terlalu sering maka air baku yang

dimasukkan jangan terlalu keruh atau kotor. Untuk perawatan saringan keramik ini dapat dilakukan dengan cara menyikat filter keramik tersebut pada air yang mengalir.

10. Saringan Cadas/ Jempeng/ Lumpang Batu

Saringan cadas atau jempeng ini mirip dengan saringan keramik. Air disaring dengan menggunakan pori-pori dari batu cadas. Saringan ini umum digunakan oleh masyarakat desa Kerobokan, Bali. Saringan tersebut digunakan untuk menyaring air yang berasal dari sumur gali ataupun dari saluran irigasi sawah. Seperti halnya saringan keramik, kecepatan air hasil saringan dari jempeng relatif rendah bila dibandingkan dengan SPL terlebih lagi SPC.

11. Saringan Tanah Liat

Kendi atau belanga dari tanah liat yang dibakar terlebih dahulu dibentuk khusus pada bagian bawahnya agar air bersih dapat keluar dari pori-pori pada bagian dasarnya. *Lihat saringan keramik.*

KESIMPULAN

Dalam strategi pembelajaran inkuiri menjadikan peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis yakni memahami konsep konsep dasar dan ide-ide lebih baik, membantu dalam menggunakan daya ingat karena mempunyai suatu proses untuk mencari jawaban itu sendiri dalam proses pembelajaran ipa materi penjernihan air sederhana, serta membangun pengetahuan atau pengalaman, memotivasi siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran

DAFTAR RUJUKAN

- Abdul Majid.2015..*Strategi Pembelajaran*.(Bandung : PT RemajaRosdakarya)
- Hasniati Akib, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dan Strategi Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa*, Jurnal Pendidikan Fisika.
- Irman, J. 2012. Penyediaan Air Bersih di Wilayah Pesisir dengan Menggunakan Filter Tembikar Studi Kasus Pantai Kenjeran Surabaya. Skripsi Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik, FTSP-ITS. Surabaya.
- Nudyansyah. N., Andiek Widodo. 2015. *Inovasi Teknologi Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nurdyansyah. N., Andiek Widodo, *Manajemen Sekolah Berbasis ICT*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nudyansyah. N., Eni Fariyarul Fahyuni. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nurdyansyah & Luly Riananda. 2016. *Developing ICT-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes IPA of SD Fish Market in Sidoarjo*, Proceedings of International Research Clinic & Scientific Publications of Educational Technology. Jurnal TEKPEN, Jilid 1, Terbitan 2.
- Nurdyansyah, Pandi Rais, Qorirotul Aini. (2017). *The Role of Education Technology in Mathematic of Third Grade Students in MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono Madrosatuna: Journal of Islamic Elementary School Vol. 1 (1), November 2017, ISSN 2579-5813 - doi: 10.21070/madrosatuna.v1i1.923.*
- Lina listiana, Pemberdaya Keterampilan Berpikir dalam Pembelajaran dalam Pembelajaran Biologi Melalui Model Kooperatif Tipe GI (Group Investigation) dan TTW (Think, Talk, Write). (FKIP Universitas Muhammadiyah Surabaya).
- N. W. Anggareni¹, N. P. Ristiati², N. L. P. M. Widiyanti, " *Implementasi Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Pemahaman Konsep Ipa Siswa SMP*", *e-Journal*.2013
- Irman, J. 2012. Penyediaan Air Bersih di Wilayah Pesisir dengan Menggunakan Filter Tembikar Studi Kasus Pantai Kenjeran Surabaya. Skripsi Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik, FTSP-ITS. Surabaya.

Salintung, S dan Suryani, S. 2012. Studi Pengolahan Air melalui Filter Pasir Kuarsa (Studi Kasus Sungai Malimpung), Skripsi Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik, Unhas. Makassar.