KAJIAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PELAJARAN KIMIA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL INKUIRI TERBIMBING.

Rita Hartati
Universitas Teuku Umar (UTU) Meulaboh
Email: cuetrita@gmail.com

Abstract

Need appropriate learning strategies so that students can more easily understand and improve the control of chemical concepts, namely one using guided inquiry model through the mastery of concepts and skills assessment process of science. Guided inquiry learning model where the students discover the concepts studied through experiments in the implementation of the teacher providing guidance or instructions. The learning process of science using guided inquiry approach would involve the learners to be active so that learning becomes more fun, not boring and achieve learning objective.

Keywords*: guided inquiry, mastery of concepts, science process skills*

مستخلص البحث

لكي يكون الطلبة يفهمين ويستطيعين أن يعالجين فهما دقيقا عن مفهوم الكيمياء يحتاج المدرس أن يستخدم الاستراتجية المناسبة. وهي نموذج اينكويري تفاعلى من حيث أن يأتي الطلبة قدرة الفهم عنها ومهارة تحصيلها. إن نموذج اينكويري تفاعلى هي عملية التي يكتشف الطلاب المفاهيم المستفادة من خلال التجريب. يقدم المدرسون في إجرائها إرشادات أو تعليمات. كان عملية تعليم علما باستخدام نموذج اينكويري تفاعلى ستشمل الطلبة لكي يكون نشيطا حتى أن يكون عملية التعليم والتعلم متعة وليس مملا وتحصيل أهداف الدراس.

الكلمات الأساسية : نموذج اينكويري تفاعلى ، قدرة المفاهيم ، مهارات العملية العلمية

A. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk kepribadian dan kemampuan suatu bangsa dan masyarakat dunia. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk terwujudnya suasana dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Fajariyah, 2016). Kimia merupakan salah satu bidang studi yang terdapat dalam kurikulum Sekolah Menengah Atas (SMA) dan bagian yang tidak bisa dipisahkan dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran kimia merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam upaya meningkatkan meningkatkan penguasaan konsep keterapilan proses sains melalui proses pembelajaran, siswa dapat berperan aktif, dinamis, serta kritis untuk memahami suatu konsep materi pelajaran (Wenning, 2011). Kekhasan kimia adalah bersifat abstrak dan berurutan, sedangkan contohnya bersifat konkrit, sehingga membuat siswa sulit memahami kimia. Sebagian sekolah-sekolah kegiatan pembelajaran kimia masih berpusat pada guru dan masih menggunakan metode konvensional. Metode ini meliputi tanya jawab dan memaparkan materi yang ada pada buku paket sekolah dan jarang melakukan kegiatan praktikum. Oleh karena itu, guru memerlukan strategi pembelajaran yang tepat agar peserta didik dapat lebih mudah memahami suatu konsep kimia, begitu juga dalam islam yang dilakukan Rasulullah dalam menyampaikan wahyu Allah kepada para shabatnya bisa kita teladani. Sejak awal sudah mengimplementasikan metode pendidikan yang tepat terhadap para sahabatnya. Strategi pembelajaran yang beliau lakukan sangat akurat dalam menyampaikan ajaran islam.

Pembelajaran akan berlangsung baik jika guru memiliki strategi yang baik. Pencapaian tujuan sangat berkaitan erat dengan strategi pembelajaran, termasuk didalammnya adalah perencanaan, pelaksanaan, penilaian terhadap proses, hasil dan pengaruh kegiatan pembelajaran (Sudjana, 2010). Salah satu komponen dalam strategi pembelajaran adalah penggunaan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik kimia dan juga menekankan pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan keterapilan proses sain adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. KPS adalah keterampilan yang diperoleh dari latihan kemampuan-kemampuan mental, fisik, dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan yang lebih tinggi (Deden, 2013).

Model pembelajaran inkuiri terbimbing di artikan sebagai suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa langsung dalam kegiatan percobaan (Rahmani, 2015). Pengalaman peserta didik ketika melakukan kegiatan eksperimen dapat menumbuhkan penguasaan konsep

sehingga KPS tercapai. Melalui model inkuiri terbimbing peserta didik dapat dilatih untuk merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data dan menarik suatu kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh. Studi Emden (2014) menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam eksperimen ada beberapa tahap pendekatan yang dilakukan yaitu: (1) menemukan sebuah ide / hipotesis, (2) perencanaan dan melakukan percobaan, dan (3) kesimpulan.

B. Pembahasan

1. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru (Komalasari, 2010). Agar anak didik dapat belajar secara efektif dan efisien sehingga tercapai tujuan yang diharapkan secara optimal, maka guru perlu menguasai dan dapat menerapkan berbagai strategi yang di dalamnya terdapat pendekatan, model dan teknik pembelajaran secara spesifik.

Agama Islam sangat menganjurkan kepada manusia untuk selalu belajar. Bahkan, Islam mewajibkan kepada setiap orang yang beriman untuk belajar. Seperti yang tercantum dalam Al-Qur'an surat Al-Alaq ayat 1-5:

ٱقۡرَأۡ بِٱسۡمِ رَبِّكَ ٱلَّذِي خَلَقَ ١ خَلَقَ ٱلۡإِنسَٰنَ مِنۡ عَلَقٍ ٢ ٱقۡرَأۡ وَرَبُّكَ ٱلۡأَكۡرَمُ ٣ ٱلَّذِي عَلَّمَ بِٱلۡقَلَمِ ٤ عَلَّمَ ٱلۡإِنسَٰنَ مَا لَمۡ يَعۡلَمۡ ٥

Artinya: "Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Mulia. Yang mengajar (manusia) dengan pena. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya." (QS. Al-Alaq' [96]:1-5)

Manusia diciptakan oleh Allah dalam keadaan tidak berpengetahuan, namun Allah telah membekali manusia dengan sarana-sarana baik fisik maupun psikis agar manusia dapat menggunakannya untuk belajar dan mengembangkan ilmu dan teknologi untuk kepentingan dan kemaslahatan manusia. Seperti yang dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al-Nahl:

وَٱللَّهُ أَخۡرَجَكُم مِّنۢ بُطُونِ أُمَّهَٰتِكُمۡ لَا تَعۡلَمُونَ شَيۡـٔٗا وَجَعَلَ لَكُمُ ٱلسَّمۡعَ وَٱلۡأَبۡصَٰرَ وَٱلۡأَفۡـِٔدَةَ لَعَلَّكُمۡ تَشۡكُرُونَ

Artinya: "Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu apapun, dan Dia memberimu pendengaran, penglihatan, dan hati nurani agar kamu bersyukur." (Q.S. Al-Nahl [16]:78)

Ayat tersebut menyebutkan bahwa dalam proses belajar atau mencari ilmu manusia telah diberi sarana fisik berupa indra eksternal, yaitu mata dan telinga, serta sarana psikis berupa daya nalar atau intelektual.

2. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan suatu model pembelajaran. Peserta didik menemukan konsep-konsep yang mempelajarinya melalui kegiatan eksperimen, yang dalam pelaksanaannya guru memberikan bimbingan atau petunjuk. Tahapan pembelajaran dimulai dari mengajukan pertanyaan (permasalahan), merumuskan hipotesis, mengumpulkan data (eksperimen), analisis data, dan diakhiri dengan membuat kesimpulan. Proses pembelajaran sains dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing akan melibatkan peserta didik untuk aktif sehingga belajar menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan. Keaktifan peserta didik yang dimaksud antara lain aktif dalam menganalisis data, aktif bekerja sama dalam tim yang diatur sendiri oleh peserta didik untuk memahami suatu konsep maupun memecahkan masalah, aktif untuk merefleksikan atas pengetahuan yang telah diperoleh, serta aktif untuk mengembangkan konsep-konsep yang telah dipahami. Dengan demikian, dalam inkuiri terbimbing guru lebih berperan sebagai fasilitator, bukan sebagai sumber tunggal dalam proses pembelajaran.

Islam memandang sains berawal dari usaha manusia membaca, mengamati, merenungkan, bereksperimen, menafsirkan, memahami wahyu dan alam semesta. Al-Qur'an memberikan tuntunan dalam membina sikap inkuiri ilmiah antara lain pengetahuan yang ada di langit dan bumi akan diperoleh hanya dengan menggunakan alat, seperti yang tercantum dalam Q.S Ar-Rahman ayat 33.

Ayat tersebut menunjukkan bahwa hal ini merupakan salah satu motivasi ilmuwan untuk mengkaji secara ilmiah segala sesuatu yang ada di bumi (makhluk hidup dan makhluk tak hidup) dan segala sesuatu yang ada di langit dengan menggunakan kekuatan (alat atau teknologi) untuk memperoleh pengetahuan.

a. Langkah-langkah Inkuiri Terbimbing

1) Perumusan Masalah

Langkah awal adalah menentukan masalah yang ingin dialami atau dipecahkan dengan metode inkuiri. Persoalan dapat disiapkan atau diajukan oleh guru. Persoalan sendiri harus jelas sehingga dapat dipikirkan, dialami dan dipecahkan oleh peserta didik. Persoalan perlu diindentifikasi dengan jelas tujuan

dari seluruh proses pembelajaran atau penyelidikan. Bila persoalan ditentukan oleh guru perlu diperhatikan bahwa persoalan itu real, dapat dikerjakan oleh peserta didik, dan sesuai dengan kemampuan peserta didik. Persoalan yang terlalu tinggi akan membuat peserta didik tidak semangat, sedangkan persoalan yang terlalu mudah yang sudah mereka ketahui tidak menarik minat peserta didik. Sangat baik bila persoalan itu sesuai dengan tingkat hidup dan keadaan peserta didik.

2) Menyusun Hipotesis

Langkah berikutnya adalah peserta didik diminta untuk mengajukan jawaban sementara tentang masalah itu. Inilah yang disebut hipotesis. Hipotesis peserta didik perlu dikaji apakah jelas atau tidak. Bila belum jelas, sebaiknya guru mencoba mampu menjelaskan maksud lebih dari itu.

3) Mengumpulkan Data

Langkah selanjutnya adalah peserta didik mencari dan mengumpulkan data sebanyak-banyaknya untuk membuktikan apakah hipotesis mereka benar atau tidak. Guru perlu membantu bagaimana peserta didik mencari peralatan, merangkai peralatan, dan mempersiapkan peralatan, sehingga berfungsi dengan baik. Langkah ini adalah langkah percobaan atau eksperimen. Biasanya dilakukan dilaboratorium tetapi juga ada di luar sekolah. Setelah peralatan berfungsi, peserta didik diminta untuk mengumpulkan data dan mencatatnya dalam buku catatan.

4) Menganalisis Data

Data yang harus dikumpulkan harus dianalisis untuk dapat membuktikan hipotesis apakah benar atau tidak. Untuk memudahkan menganalisis data, data sebaiknya diorganisasikan, dikelompokkan, diatur, sehingga dapat dibaca dan dianalisis dengan mudah.

5) Menyimpulkan

Dari data yang telah dikelompokkan dan dianalisis, kemudian diambil kesimpulan dengan generalisasi. Setelah diambil kesimpulan, kemudian dicocokkan hipotesis asal, apakah hipotesis kita diterima atau tidak.

b. Kelebihan Model Inkuiri Terbimbing

Kelebihan dari penerapan model inkuiri terbimbing yaitu:

1) penerapan metode inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pembelajaran IPA.
2) Dapat lebih mengembangkan kemampuan siswa dalam menganalisis dan membuat kesimpulan.
3) Meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar tanpa penjelasan materi dari guru.
4) Memberi pengalaman belajar secara langsung
5) Siswa lebih aktif karena terlibat dalam proses menemukan.
6) Mengembangkan aspek kognitif, afektif dan psikomotor siswa.

c. Penguasaan Konsep

Penguasaan konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran kimia. Untuk mencapai pemahaman konsep peserta didik dalam

pembelajaran kimia bukanlah suatu hal yang mudah karena pemahaman terhadap suatu konsep kimia dilakukan secara individual. Setiap peserta didik mempunyai kemampuan yang berbeda dalam memahami konsep-konsep kimia. Peningkatan penguasaan konsep kimia perlu di upayakan demi keberhasilan peserta didik dalam belajar. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru dituntut untuk profesional dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. Oleh karena itu, guru harus mampu mendesain pembelajaran kimia dengan metode, teori ata pendekatan yang mampu menjadikan peserta didik sebagai subjek belajar bukan lagi objek belajar.

Dalam kegiatan pembelajaran, penguasaan konsep-konsep yang terkadung dalam suatu materi pembelajaran oleh peserta didik sangat penting bahkan meruapakan suatu hal yang mutlak dimiliki peserta didik. Menurut Ningrum (2013), penguasaan konsep merupakan proses mental yang akan menjadi bagian dari pengetahuan peserta didik. Artinya dengan memahami konsep secara langsung terjadi proses internalisasi pada diri peserta didik sehingga akan terbentuk peta mental, misalnya apabila peserta didik telah menguasai konsep belajar maka pikirannya akan terbayang suatu kegiatan dan komponen-komponen penunjangnya serta peserta didik akan memiliki pemahaman yang mendalam terhadap konsep tersebut bukan hanya sekedar menghafal.

Orang yang belajar akan dapat memiliki ilmu pengetahuan yang dapat berguna untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi manusia dalam kehidupan. Dengan demikian orang yang tidak pernah belajar mungkin tidak akan memiliki ilmu pengetahuan atau mungkin ilmu pengetahuan yang dimilikinya sangat terbatas sehingga ia akan kesulitan ketika harus memecahkan masalah yang dihadapinya. Dalam firman Allah:

أَمَّنْ هُوَ قَٰنِتٌ ءَانَآءَ ٱلَّيْلِ سَاجِدًا وَقَآئِمًا
يَحْذَرُ ٱلْءَاخِرَةَ وَيَرْجُواْ رَحْمَةَ رَبِّهِۦ ۗ قُلْ
هَلْ يَسْتَوِى ٱلَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَٱلَّذِينَ لَا
يَعْلَمُونَ ۗ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُوْلُواْ ٱلْأَلْبَٰبِ ﴿٩﴾

Artinya: "Apakah kamu hai orang musyrik yang lebih beruntung) ataukah orang yang beribadat di waktu-waktu malam dengan sujud dan berdiri, sedang ia takut kepada (azab) akhirat dan mengharapkan rahmat Tuhannya? Katakanlah: "Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?" Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran". (QS. Az-Zumar [39]: 9).

Tidaklah sama antara hamba Allah yang menyadari dirinya sebagai hamba-Nya, memahami tanda-tanda kekuasaan Allah dan menaati perintah-Nya dengan orang-orang yang mendustakan nikmat Allah; tidaklah sama antara orang yang mempunyai ilmu pengetahuan dengan yang tidak berilmu; hanya orang-orang yang sehat akalnya yang dapat mengambil pelajaran baik dari pengalaman hidupnya

atau dari tanda-tanda kebesaran Allah SWT yang terdapat di langit dan di bumi serta isinya, juga yang terdapat pada dirinya atau teladan dari kisah umat yang lalu.

Penguasaan konsep yang dimaksud dalam penulisan ini adalah kemampuan peserta didik untuk memahami konsep-konsep kimia, baik konsep secara teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan pada aspek kognitif Bloom yang dibatasi pada aspek pengetahuan (C_1), pemahaman (C_2) dan penerapan (C_3). Hal tersebut berdasarkan aspek kognitif Bloom yang terdiri atas: mengingat (*remember*), memahami (*understand*), menerapkan *(apply*), menganalisis (*analyze*), mensintesis (*synthesis*), dan mengevaluasi (*evaluate*). Menurut Munthe (2009), indikator penguasaan konsep dihubungkan dengan tingkat berfikir dominan kognitif Bloom untuk mengingat atau pengetahuan, memahami dan menerapkan, yaitu:

1) Aspek pengetahuan berhubungan dengan kemampuan mengingat (*recall*) berbagai informasi yang telah diterima sebelumnya.
2) Aspek pemahaman berhubungan dengan kemampuan untuk menjelaskan pengetahuan, informasi yang telah diketahui dengan kata-kata sendiri.
3) Aspek aplikasi merupakan kemampuan untuk menggunakan atau menerapkan informasi yang telah dipelajari ke dalam situasi baru.

d. Keterampilan Proses Sains

Pendekatan KPS adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga peserta didik menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep dan teori-teori dengan keterampilan intelektual dan sikap ilmiah peserta didik sendiri. KPS adalah kemampuan peserta didik untuk menerapkan metode ilmiah, dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan. Menurut Wardani (2008), ketrampilan proses sains adalah kemampuan peserta didik untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan. Keterampilan ini penting untuk dimiliki oleh setiap peserta didik agar mareka dapat mengembangkan pengetahuan yang telah dimilikinya. Keterampilan proses sains dapat dikembangkan melalui kegiatan eksperimen.

KPS sangat penting bagi setiap peserta didik sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains serta diharapkan memperoleh pengetahuan baru dan mengembangkan yang telah dimiliki. Dalam kurikulum yang dikembangkan di Sekolah Menengah Atas pada proses pembelajaran, sains mempunyai peran yang cukup tinggi dalam sehari-hari dan bagaimana proses aplikasi yang didapat dalam setiap materi yang telah diajarkan. Kimia mempunyai karakteristik bersifat abstrak pada sebagian materi, matematik, dan eksperimen, sarat dengan konsep,

mulai dari konsep sederhana sampai dengan konsep yang lebih kompleks dan abstrak. Sehingga, sangat diperlukan sebuah pemahaman yang benar terhadap konsep dasar yang membangunnya (Purwaningtyas, 2012).

Pembelajaran KPS sudah lama dikenal dan digunakan dalam lingkungan pendidikan sains. Prinsip pelajaran sains disekolah adalah untuk membekali peserta didik memiliki keterampilan mengetahui dan mengerjakan agar peserta didik memahami alam sekitar secara mendalam, sehingga proses pembelajaran yang menekankan pada fasilitas peserta didik dapat diperoleh dengan pengalaman secara langsung. Pendekatan keterampilan proses sains juga membekali peserta didik dengan keterampilan pemecahan masalah. Ningrum (2013), menyatakan bahwa adapun aspek keterampilan proses sains dalam pendidikan meliputi Pengamatan, pengklasifikasi, pengukuran, pengidentifikasi, pengendalian variabel, perumusan hipotesa, perancangan dan pelaksanaan eksperimen, penyimpulan hasil eksperimen, penyimpulan hasil eksperimen serta pengkomunikasian hasil eksperiment.

Menerapkan KPS pada proses pembelajaran menunjukkan bahwa peserta didik telah melakukan langkah-langkah yang dilakukan oleh para ilmuan sebenarnya. Langkah-langkah yang dilakukan oleh para ilmuan tersebut kemudian diaplikasikan sebagai pendekatan dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, langkah-langkah yang dimaksud setelah menemukan masalah adalah mencari informasi lebih lanjut terhadap masalah, kemudian mengemukakan hipotesis, melakukan penelitian dan kemudian menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil penelitian atau temuan tersebut (Podjadi, 2005).

Islam juga menganjurkan untuk memperhatikan fenomena alam dan sosial secara kritis, sebagaimana tercantum dalam firman Allah Q.S Al-Fushilat ayat 33.

Ayat tersebut memberikan anjuran untuk memperhatikan, mengamati secara kritis, logis, dan obyektif terhadap segala sesuatu yang ada di bumi dan melakukan introspeksi diri, bahwa semua itu merupakan tanda-tanda kebesaran Tuhan Yang Maha Esa yang telah dijelaskan pada Al-Qur'an. Dengan melakukan kajian secara kritis dan logis, maka akan menambahkan pengetahuan dan keimanan akan adanya sang pencipta.

Tujuan dari penerapan pendekatan KPS adalah untuk mengembangkan dan membentuk keterampilan dasar peserta didik, sehingga peserta didik mudah memahami dan menyelesaikan suatu permasalahan dalam materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

Tabel 1.1 Tabel Indikator KPS

No	Indikator Keterampilan Kroses	Sub Indikator KPS
(1)	(2)	(3)
1	Mengamati	-menggunakan sebanyak mungkin alat indra -mengumpulkan/menggunakan fakta yang relevan
2	Mengelompokkan/ Klasifikasi	-mencatat setiap pengamatan secara terpisah -mencari perbedaan, persamaan -mengontraskan ciri-ciri -membandingkan -mencari dasar mengelompokkan atau penggolongan
3	Menafsirkan	-menghubungkan hasil-hasil pengamatan -menemukan pola-pola hasil pengamatan -menyimpulkan
4	Meramalkan	-menggunakan pola-pola hasil pengamatan Mengungkapkan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamati
5	Mengajukan Pertanyaan	-bertanya apa, mengapa, dan bagaimana -bertanya untuk meminta penjelasan -mengajukan pertanyaan yang berlatar belakang hipotesis
6	Merumuskan hipotesis	-mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan dari suatu kejadian -menyadari bahwa suatu penjelasan harus diuji kebenarannya dengan memperoleh bukti lebih banyak atau melakukan cara pemecahan masalah
7	Merencanakan percobaan	-menentukan alat/bahan/sumber yang akan digunakan -menentukan variabel/faktor penentu -menentukan apa yang akan diukur, diamati dan dicatat apa yang akan dilaksanakan berupa langkah kerja
8	Menggunakan alat/ bahan	-memakai alat/bahan -mengetahui alasan mengapa menggunakan alat/bahan -mengetahui bagaimana menggunakan alat/bahan
9	Menerapkan konsep	-menggunakan kosep yang telah dipelajari dalam situasi baru -menggunakan konsep pada pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang terjadi
10	Berkomunikasi	-mengubah bentuk penyajian -menggambarkan data empiris hasil percobaan atau pengamatan dengan grafik atau tabel atau diagram -menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis -menjelaskan hasil percobaan atau penelitian -membaca grafik atau tabel atau diagram -mendiskusikan hasil kegiatan mengenai suatu masalah atau suatu peristiwa

Tabel 1.1 di atas menunjukkan beberapa indikator dari KPS. Beberapa indikator di atas menggambarkan bahwa KPS ini dapat diterapkan pada pelajaran kimia. Indikator KPS yang terdapat dalam pembelajaran kimia antara lain: mengamati, mengelompokkan/klasifikasi, menggunakan alat dan bahan, dan sebagainya.

3. Kelebihan dan kekurangan pendekatan KPS

Berpijak dari pendapat Mossofa (2011), adapun kelebihan dari keterampilan proses adalah sebagai berikut:

a. Pendekatan KPS memberikan peserta didik pengertian yang tepat tentang hakikat ilmu pengetahuan. Peserta didik dengan langsung mengalami dan mengerti tentang materi serta lebih mengerti fakta dan konsep dalam kegiatan proses belajar mengajar.
b. Pada saat pembelajaran berlangsung, peserta didik diberi kesempatan untuk bekerja mandiri tidak hanya sekedar mendengar penjelasan dari guru mengenai materi.
c. Peserta didik diberi kebebasan untuk belajar sendiri dengan pengetahuan dasar yang telah dimilikinya.

Adapun kekurangan dari KPS adalah:

a. Membutuhkan waktu yang lama untuk melaksanakannya.
b. Jumlah peserta didik di dalam kelas harus relatif kecil, karena semua peserta didik memerlukan perhatian dari guru.
c. Hasil pembelajaran tidak menjamin setiap peserta didik akan mencapai tujuan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.
d. Sulit membuat peserta didik untuk aktif secara merata selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

C. Penutup

Motode dan model pembelajaran sangatlah penting dan bisa dikatakan preventif yang harus dilakukan dalam belajar mengajar agar tercapai tujuan pembelajaran. Suatu pembelajaran akan berlangsung baik jika guru memiliki strategi yang baik. Melalui model inkuiri terbimbing peserta didik dapat dilatih untuk merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data dan menarik suatu kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh sehingga peserta didik lebih kreatif. Demikian pembahasan tentang kajian penguasaan konsep dan keterampilan proses sains pada pelajaran kimia dengan menggunakan model inkuiri terbimbing yang sangat sederhana ini. Untuk menyempurnakan jurnal ini saya berharap kritik dan saran yang membagun dari pembaca.

D. Daftar Pustaka

Deden. 2013. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Menggunakan

Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran IPA Kelas VI SDN 47 Rambin Sanggau. *Artikel Penelitian*. Pontianak: Universitas Tanjungpura.

Emden, M. dan E. Sumfleth. 2014. Assessing Students' Experimentation Processes In Guided Inquiry. *International Journal of Science and Mathematics Education.* Springer Science + Business Media B.V.

Komalasari, K. 2010. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.

Mossofa. (2011). Pendekatan Keterampilan Proses Dalam Belajar Mengajar. (http://www.mossofa.wordprees.com (2011) pendekatan keterampilan prosess-dalam belajar-mengajar.html., Diakses tanggal 1 mei 2016).

Ningrum, W. Indah, Suharno, dan Mahfud. 2013. Peningkatan Pemahaman Konsep Sifat-sifat Bangun Ruang Melalui Metode Examples Non Examples. *Jurnal Mahasiswa PGSD*, 1 (3):1-7

Podjiadi, A. 2005. *Sains Teknologi Madyarakat Model Pembelajaran Konstektual Bermuatan Nilai*. Bandung: Posda.

Purwaningtyas, R., Ashadi, dan Suparmi. 2012. Pembelajaran Kimia Menggunakan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dengan Metode Proyek dan Metode Eksperimen Ditinjau dari Kreativias dan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Inkuiri*, 1 (1):44-50

Rahmani. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Tesis*. Program Pascasarjana Unsyiah.

Sudjana, N. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdikarya.

Wardani, S. 2008. Pengembangan Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran Kromatografi Lapis Tipis Melalui Praktikum Skala Mikro. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 2 (2):317-322

Wenning, C. J. 2011. Lovels of Inquiry Model of Science Teaching Learning Sequences to Leson Plans. *Journal Physics Teacher Education,* 6 (2):17-18