

MODEL PEMBELAJARAN INQUIRI DALAM MATA PELAJARAN KELOMPOK KEJURUAN

Adi Sutopo*)

Abstrak

Mata pelajaran kelompok kejuruan merupakan mata pelajaran wajib yang harus dikuasai semua siswa SMK, sehingga penguasaan kompetensi sangat diperlukan. Penguasaan kompetensi memerlukan sarana dan prasarana pendidikan yang memadai dan metode pembelajaran yang tepat, sehingga efisiensi dan efektif dalam meningkatkan kemampuan kompetensi siswa SMK. Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran materi kelompok kejuruan dengan menggunakan metode inquiri. Menggunakan metode inquiri ini diharapkan siswa tidak hanya sekedar praktek keterampilan melainkan mampu mengembangkan diri dalam kemampuan kognitif dan eksploratif.

Metode inquiri merupakan metode pembelajaran yang mana siswa dapat mengkonstruksi ilmu pengetahuan berdasarkan pertanyaan yang muncul dari pengalaman. Model pengajaran inquiri membuat siswa tidak sekedar menghafal, tetapi siswa dapat mencari jawab terhadap pertanyaan yang muncul dalam kegiatan pembelajaran dengan cara melihat, mengamati, bereksperimen dan bereksplorasi secara langsung konsep-konsep materi pelajaran kejuruan sehingga mendorong keingintahuan siswa pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi lebih lanjut. Melalui pendekatan model pengajaran ini siswa diharapkan menjadi inovatif dan kreatif.

Kata kunci : Model pembelajaran, inquiri

Pendahuluan

Siswa SMK terbiasa berfikir praktis karena sebagian besar mata pelajarannya banyak bernuansa praktek, sehingga kemampuan eksplorasi pengetahuan terasa kurang. Sementara itu lulusan SMK mendapat kesempatan untuk melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi yang membutuhkan kemampuan berfikir analitik dan eksploratif. Oleh karena itu siswa SMK harus mendapat kesempatan untuk mengembangkan pola pikirnya menjadi berkembang. Untuk mencapai hal itu SMK tidak mungkin menambah mata pelajaran khusus di luar yang telah ditetapkan dalam kurikulum pendidikan nasional. Berdasarkan data *Indonesia Today* oleh McKinsey Global Institute (kompas.com 11 Februari 2013) menyebutkan bahwa kompetensi pelajar Indonesia masih di bawah pelajar lain di Asia seperti Jepang, Thailand, Singapura dan Malaysia. Hanya 5% pelajar Indonesia memiliki kompetensi berfikir analitis. Kompetensi sebagian

besar pelajar baru pada tingkat mengetahui. Oleh karena itu sangat penting bagi guru-guru untuk menggunakan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kompetensi siswa yang tidak hanya sekedar mengetahui, tetapi meningkat menjadi memahami, mengaplikasikan dan mengembangkan untuk pelajaran yang sifatnya teori maupun praktek.

Berdasarkan kurikulum KTSP atau kurikulum terbaru 2013 untuk sekolah menengah kejuruan pada kelompok mata pelajaran kejuruan memiliki porsi jam pelajaran yang besar (50%). Mata pelajaran kelompok kejuruan tersebut seharusnya memerlukan praktek langsung agar siswa dapat mengerti, memahami konsep dasar dan memiliki keterampilan sesuai kompetensi yang diharapkan. Namun karena perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang cepat menyebabkan SMK belum dapat menyediakan semua peralatan praktek yang sesuai. Hal ini disebabkan karena faktor keuangan dari

*) Dr. Adi Sutopo, MT., MPd, Dosen Jurusan Teknik Elektro FT Unimed

segi teknis birokrasi, ketersediaan dana sekolah dan konservatisme yang tidak sejalan dengan dunia pendidikan. Dengan demikian mata pelajaran yang seharusnya memerlukan praktek tidak dapat dipraktekkan secara langsung dan siswa belum mengenal secara langsung. Hal ini menyebabkan kesulitan bagi guru dalam proses belajar mengajar untuk menjelaskan peralatan yang baru.

Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (SPN), pasal 19, dinyatakan bahwa:

1. Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.
2. Selain ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dalam proses pembelajaran pendidik memberikan keteladanan.
3. Setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran dan pengawasan proses pembelajaran untuk terlaksananya proses pembelajaran yang efektif dan efisien.

Peraturan pemerintah tersebut dipertegas dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses bahwa:

Standar proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mencakup perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran dan pengawasan proses pembelajaran. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Proses pembelajaran untuk setiap mata pelajaran harus fleksibel, bervariasi dan memenuhi standar.

Berdasarkan peraturan pemerintah tersebut guru sebagai mediator dan transfer ilmu harus bisa melakukan inovasi dalam proses belajar mengajar, agar tercapai tujuan pembelajaran. Inovasi dalam pembelajaran guru dapat menggunakan berbagai bentuk model pembelajaran yang sesuai dengan tema pembelajaran dan karakteristik peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang termasuk dalam kelompok model belajar *contextual learning* adalah model inkuiri (*inquiry*).

Model *inquiry* merupakan model pembelajaran yang mana siswa dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan keterampilan melakukan aktivitas untuk mencari tahu dan memuaskan rasa ingin tahu. Berdasarkan model belajar inkuiri ini kemampuan berfikir dan eksploratif siswa menjadi terasah. Hal ini seperti pendapat Stephenson (2007) yang menyatakan "*the power of an inquiry-based approach to teaching and learning is its potential to increase intellectual engagement and foster deep understanding through the development of a hands-on, minds-on and 'research-based disposition' towards teaching and learning*"

A. Mata Pelajaran Kelompok Kejuruan di SMK

Mata pelajaran kelompok kejuruan di SMK merupakan mata pelajaran yang memberi bekal pengetahuan dasar dan keterampilan bagi siswa SMK sebagai calon tenaga kerja menengah. Berdasarkan kurikulum KTSP mata pelajaran terbagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok pelajaran normatif, kelompok adaptif dan kelompok produktif. Kelompok produktif terdiri dari mata pelajaran dasar kompetensi kejuruan dan kompetensi kejuruan (Puskur, 2007). Kelompok produktif ini merupakan ciri khas dari SMK karena yang akan memberi bekal kemampuan kognitif, keterampilan dan sikap kerja pada siswa SMK sebagai calon tenaga kerja atau sebagai wirausahawan.

Rancangan perubahan kurikulum KTSP menjadi kurikulum 2013 bagi SMK secara materi tidak banyak mengalami perubahan. Mata pelajaran kelompok kejuruan mengambil 40% (18 jam pelajaran) dari jumlah mata pelajaran (48 jam pelajaran) yang harus ditempuh peserta didik SMK selama menjadi siswa SMK (Struktur Kurikulum SMK Teknologi dan Rekayasa 2013).

B. Metode Inquiry

*Inquiry learning emphasizes [constructivist](#) ideas of learning, where knowledge is built from experience and process, especially socially based experience. Therefore learning proceeds best in group situations (wikipedia, 2013). Metode inquiry berdasarkan filosofi konstruktifisme yaitu dalam membentuk pengetahuan baru pembelajar dalam proses belajar berperan aktif dengan melakukan proses kegiatan dan mempraktekan. Demikian halnya Edmonton, Alberta (2013) menyatakan *Inquiry-based learning is a process where students are involved in their learning, formulate questions, investigate widely and then build new understandings, meanings and knowledge. That knowledge is new to the students and may be used to answer a question, to develop a solution or to support a position or point of view. The knowledge is usually presented to others and may result in some sort of action.**

Berdasarkan pendapat ini pembelajar akan menemukan pengertian, pemahaman dan pengetahuan baru dari usahanya mencari jawaban yang diformulasikan.

Model pembelajaran *inquiry* merupakan metode belajar yang membuat pembelajar lebih aktif untuk menemukan pengetahuan barunya. Hal ini seperti yang disampaikan Joko Sutrisno (2008) yaitu *inquiry-based learning is a common method in teaching science that often associated with the active nature of student involvement, investigation and the scientific method, critical thinking, hands-on learning, and experiential learning.* Model

belajar ini memberikan dasar berfikir ilmiah pada siswa, karena siswa dapat mengembangkan kreatifitas dalam memecahkan masalah. Dengan demikian proses belajar mengajar menempatkan siswa sebagai subyek belajar.

Model pembelajaran *inquiry* meliputi 5 langkah yaitu sebagai berikut:

a) *Observation* – *Students observe a phenomenon that engages their interest and elicits their response. Students describe in detail what they are seeing. They talk about analogies and other examples of the phenomenon. A leading question is established that is worthy of investigating.*

b) *Manipulation* – *Students suggest and debate ideas that might be investigated and develop approaches that might be used to study the phenomenon. They make plans for collecting qualitative and quantitative data and then execute those plans.*

c) *Generalization* – *Students construct new principles or laws for phenomena as needed. Students provide a plausible explanation of the phenomenon.*

d) *Verification* – *Students make predictions and conduct testing using the general law derived from the previous stage. Application –*

e) *Students set forth their independently derived and agreed-upon conclusions. The conclusions are then applied to additional situations as warranted (Wenning, 2012)*

Keaktifan pembelajar dalam proses model pembelajaran *inquiry* diawali dengan melaksanakan observasi dan mendeskripsikan terhadap topik yang akan dibahas. Pada langkah ke dua pembelajar akan mulai memikirkan dan mendiskusikan fenomena hasil pengamatan dengan hukum-hukum atau konsep yang telah ada atau yang sejenis. Berdasarkan langkah ke dua pembelajar dapat menemukan pemahaman dan pengertian konsep baru yang menjadi pengetahuan baru bagi pembelajar. Pengetahuan tentang hukum-hukum atau konsep baru perlu dicari hubungannya dengan hukum-hukum atau konsep lain

yang dapat mendukung atau kontradiksi dari yang telah ditemukan. Akhir dari proses ini adalah pembelajar akan mendapatkan kesimpulan terhadap konsep yang ditemukan dan dapat mengaplikasikan dalam pengetahuan yang lain.

Pemilihan dan pemakaian metode inkuiri di dalam proses belajar mengajar didasarkan pada:

(a) *Goals and preconditions: Application of specific rules or theories and derivation of rules or theories;*

(b) *Principles: Learning the application of rules and theories is better when the student constructs the appropriate mental model. Instructor questioning will help expose student's misconceptions about rules and theories;*

(c) *Condition of learning: this theory is good for teaching causal relationships and discovery skills. This theory is inappropriate for teaching facts or concepts;* (d) *Required media; theory requires some sort of written materials for students to have background knowledge (facts and concepts) in order for the discovery process to occur;* (e) *Role of facilitator: select examples, actively question, expose misconceptions;* (f) *Instructional strategies. Determine goals of teachers and strategies for inquiry teaching* (Collins, Allan, Stevens, Albert L.).

Hal ini menunjukkan bahwa pemilihan penggunaan metode inkuiri harus menyesuaikan tujuan pembelajaran, prinsip pembelajaran, kondisi pembelajaran, kebutuhan media, aturan yang akan dilaksanakan dan strateginya dalam pembelajaran. Dengan demikian pemakaian model pembelajaran inkuiri yang pokok adalah memperhatikan tema materi yang sesuai dengan model tersebut.

Model inquiry mendorong siswa menjadi dinamis dalam kegiatan belajar, karena siswa akan berusaha menemukan jawaban pertanyaan yang muncul dari permasalahan yang ingin diketahui. Hal ini seperti dikatakan Galileo Educational Network

(2004) "*Inquiry is the dynamic process of being open to wonder and puzzlements and coming to know and understand the world*".

Rasa ingin tahu siswa dapat tersalurkan dalam model pembelajaran inquiry, karena siswa bebas melaksanakan aktifitas pembelajaran untuk menyelesaikan permasalahan baik dengan bimbingan guru maupun mendapatkan kelonggaran dengan desain yang terstruktur.

Sanjaya (2012) menyatakan ciri utama strategi model pembelajaran *inquiry* (inkuiri) adalah:

Pertama, model pembelajaran *Inquiry* (inkuiri) menekankan kepada aktifitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, *Kedua*, seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (*self belief*). dan. *Ketiga*, model pembelajaran *inquiry* (inkuiri) adalah mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental, akibatnya dalam pembelajaran *inquiry* siswa tidak hanya dituntut agar menguasai pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya. (www.referensimakalah.com/2012/10/model-pembelajaran-inquiry-inkuiri.html)

Pembelajaran *inquiry* menurut Heather Banchi and Randy Bell (2008) dibagi menjadi empat level yaitu: *confirmation inquiry, structured inquiry, guided inquiry and open inquiry*. *Confirmation inquiry* yaitu metode yang digunakan dalam menjawab pertanyaan yang tujuannya mengkonfirmasi untuk pengetahuan lebih lanjut. Metode ini biasanya digunakan untuk menguatkan pengetahuan sebelumnya dalam proses menambah pengalaman atau meningkatkan keterampilan khusus. *Structured inquiry*, yaitu metode *inquiry* yang digunakan untuk menjawab pertanyaan atau memecahkan masalah yang dilakukan secara terstruktur. *Guided inquiry*, yaitu didalam

menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan untuk mendapat pengetahuan dengan membuat desain prosedur dalam menyelesaikan permasalahan dan menjawab pertanyaan. Pemakaian dan kegunaan model *guided inquiry* lebih luas dibanding konfirmatori dan struktur. *Open inquiry*, yaitu pertanyaan atau permasalahan dimunculkan oleh siswa dan dilanjutkan membuat desain prosedur untuk pelaksanaan *inquiry* dan mengkomunikasikan hasilnya.

C. Inquiry Dalam Pelajaran Teknologi

Teknologi merupakan penerapan science dalam hidup manusia untuk mempermudah dan membuat manusia menjadi lebih nyaman dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Dengan demikian di lingkungan sekitar terdapat berbagai jenis teknologi yang membuat manusia menjadi lebih nyaman dalam kehidupannya. Oleh karena itu manusia akan berusaha terus mengembangkan teknologi dalam hidupnya. Pengembangan teknologi tidak terlepas dari ilmu pengetahuan, demikian halnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan manusia juga membutuhkan teknologi sebagai alat. Dengan demikian antara teknologi dan ilmu pengetahuan saling terkait tidak dapat dilepaskan antara yang satu dengan yang lain.

Teknologi yang berkembang dan ada di lingkungan masyarakat dari yang sederhana sampai kompleks dengan berbagai jenis ragamnya ada teknologi mekanik, digital, manual, semi otomatis, otomatis, dengan kabel, nir kabel, lokal dan global dan seterusnya. Berdasarkan hal ini sangatlah penting untuk membentuk siswa memiliki pemikiran yang kreatif dan inovatif untuk menjawab semua tantangan perkembangan teknologi tersebut. Untuk itu guru sebagai pendidik, fasilitator, mediator, dan transfer pengetahuan harus juga memiliki pemikiran kreatif dan inovatif dalam mengembangkan pembelajaran agar peningkatan kompetensi

peserta didik sesuai dengan kebutuhan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Lulusan SMK merupakan calon sumber daya manusia yang sebagian besar akan berinteraksi langsung dengan perkembangan teknologi yang ada di masyarakat dan industri. Oleh karena ilmu pengetahuan dan teknologi selalu berkembang, maka diharapkan lulusan SMK harus mampu dalam mengoperasikan dan mengatasi masalah teknologi. Selain itu siswa juga memiliki pemikiran analitik dalam menghadapi permasalahan yang berkembang. Dengan demikian lulusan SMK tidak mengalami kecanggungan dan mampu menyelesaikan permasalahan yang muncul. Untuk itu model pembelajaran di SMK harus menggunakan metode yang sesuai agar motivasi, inisiatif, kreatifitas dan inovasi siswa berkembang.

Salah satu metode yang dapat mengembangkan pola pikir analitik dan mendorong motivasi, inisiatif, kreatifitas dan inovasi siswa adalah dengan menggunakan metode *inquiry*. Beberapa hasil penelitian tentang metode *inquiry* yang berhubungan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan bidang seperti hasil penelitian Joko Sutrisno (2010) yang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif dari metode *inquiry* terhadap motivasi belajar siswa. Demikian halnya hasil penelitian Devi Eva P (2012) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *inquiry* terbimbing dengan peta konsep berpengaruh terhadap kemampuan metakognitif.

Metode *inquiry* dapat digunakan dalam mata pelajaran teknologi maupun dasar-dasar teknologi. Siswa mendapat kesempatan mencari tahu suatu pengetahuan yang belum dipahami atau pengetahuan baru yang belum pernah didapatkan, sehingga model *inquiry* yang dipakai dapat berupa *inquiry* terbimbing, terstruktur atau *open inquiry* tergantung pada permasalahan yang akan dihadapi.

Dengan metode inquiri pengalaman belajar siswa menjadi bertambah. Pertambahan pengalaman belajar inilah yang pada akhirnya menambah pengetahuan dan keterampilan siswa. Hal ini seperti yang disampaikan John Dewey (Neill, 2005:1) menyatakan "*we learn something from every experience, whether positive or negative and ones accumulated learned experience influences the nature of one's future experiences*".

Metode *inquiry* apabila dapat dilaksanakan secara luas dalam pembelajaran di SMK dapat mendorong fungsi sekolah kejuruan untuk mencetak tenaga kerja yang terampil namun juga memiliki kemampuan berfikir analitik. Dengan demikian guru dalam proses belajar mengajar tidak hanya sebagai transfer materi namun sebagai mediator, fasilitator dan motivator bagi siswa. Hal ini sesuai dengan filosofi pendidikan di SMK yang menganut filosofi konstruktivisme, essensialiasme, eksistensialism dan pragmatisme. Demikian halnya dalam model pembelajaran tidak terlepas dari konsep belajar *situated cognition* dan *experiential learning*.

Miller (Stroan, 1996: 1-2) menyatakan bahwa kegiatan belajar mengajar berlandaskan pada tiga filosofi pendidikan yaitu:

(a) *Essentialism: the educator or trainer is the focal point of the learning proses; mastery of subyect matter is important; development of skills through drills, repetition, conditioning, and development of desirable habits; a desire to influence the behavior of learner;* (b) *Existentialism: the leaner is the focus of the learning process; truth is relative; and personal growth and development are key to the process;* and (c) *Pragmatism; The educator and learner are both important to the learning process; reality or real world-situation are stressed; context and experience are important, and educator is progressive, and open to new ideas.*

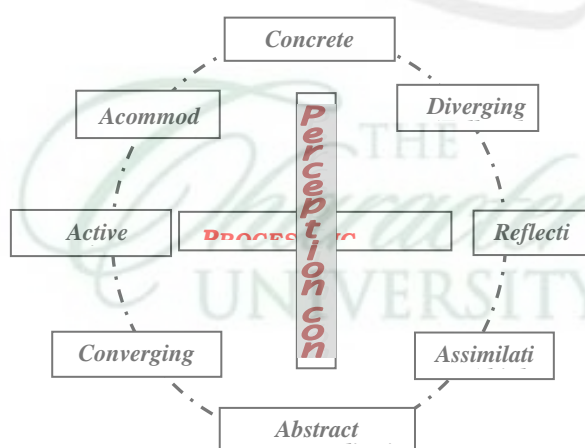
Filosofi *essentialisme* menekankan bahwa dalam mengembangkan kemampuan siswa dengan jalan mengkondisikan, mengulangan dan membiasakan sehingga siswa mampu melakukan adaptasi pada situasi yang lain. filosofi existensialisme guru harus berkeyakinan bahwa ilmu pengetahuan selalu mengalami perubahan, sehingga dalam pengajaran harus menyesuaikan perubahan yang terjadi. Filosofi pragmatisme menekankan adanya keselarasan antara guru dan siswa serta lingkungan untuk mencapai pengalaman belajar yang berkualitas. Berdasarkan filosofi ini antara guru, siswa dan bahan ajar menjadi satu kesatuan dalam mencapai tujuan pendidikan, sehingga fokus kegiatan belajar tidak hanya pada satu arah.

Lulusan sekolah kejuruan dalam piramida tenaga kerja termasuk tenaga kerja tingkat menengah dengan jumlah cukup banyak. Dengan demikian keberhasilan dan perkembangan industri tergantung pada kualitas tenaga kerja menengah tersebut. Oleh karena itu keberhasilan belajar dapat tercapai sesuai tujuan pembelajaran maka siswa harus belajar dalam kondisi yang sesungguhnya. Konsep belajar ini sebagai konsep *situated cognition*. Hal ini seperti yang dikatakan Brown, Collins, & Duguid, (Oliver, 1999: 2) yaitu "*situated cognition is a theory of instruction that suggests learning is naturally tied to authentic activity, context, and culture*". Oleh karena itu sekolah memerlukan dukungan sarana dan prasarana seperti halnya di industri.

Oleh karena sekolah kejuruan belum bisa sepenuhnya sarana dan prasarana sesuai dengan yang ada di industri dan perkembangan ilmu pengetahuan, maka sekolah kejuruan dapat memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar yang lain. lingkungan sekolah dapat berupa industri dan masyarakat yang mana hasil teknologi banyak didapatkan. Dengan demikian pengalaman menghadapi berbagai macam permasalahan menjadi pengalaman yang berharga bagi siswa. Hal ini seperti

dinyatakan Winn (Fathul Himam, 2005: 66) yaitu “belajar ini harus memberi kesempatan pada peserta didik untuk mengerjakan tugas-tugas belajar yang sifatnya otentik, yang penyelesaiannya dilakukan dalam situasi kerja nyata”.

Proses pengembangan pengetahuan dan keterampilan dari siswa SMK dapat dilaksanakan pada awal pembelajaran, yaitu pada saat siswa diberi kesempatan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Penyelesaian suatu masalah mulai dari observasi/pengamatan, melakukan refleksi, melakukan asimilasi, kemudian membentuk konsep sebagai pemahaman, berdasarkan pemahaman kemudian melakukan sesuatu dan berfikir, kemudian dilanjutkan melakukan eksperimen sambil berfikir dan melakukan yang pada akhirnya memberikan pengalaman yang nyata. Proses yang demikian merupakan teori *experiential learning kolb*. Kolb, (Kolb, Boyatzis, dan Mainemelis, 1999: 2) menyatakan “*experiential learning theory defines learning as "the process whereby knowledge is created through the transformation of experience. Knowledge results from the combination of grasping and transforming experience.* Kolb menggambarkan dalam diagram lingkaran seperti gambar 1 berikut ini.



Gambar .1. Diagram model belajar Kolb (2006: 3)

Operasionalisasi dari filosofi pendidikan dan teori pembelajaran tersebut di atas

dapat terlaksana dengan menggunakan pembelajaran yang sesuai. Berdasarkan uraian di atas maka model inquiry dapat digunakan dalam pembelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi di sekolah kejuruan.

D. Kesimpulan

1. Siswa sekolah kejuruan harus memiliki kompetensi sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
2. Penguasaan kompetensi bagi siswa memerlukan dukungan dari berbagai arah yaitu sarana dan prasarana, lingkungan sekolah, guru sebagai fasilitator, motivator, transfer ilmu dan pengelola sekolah yang mendorong pelaksanaan pembelajaran yang kondusif.
3. Salah satu metode pembelajaran yang mampu menumbuhkan berfikir analitik dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah metode inquiry
4. Operasionalisasi metode inquiry sesuai dengan teori situated cognition, dan experience learning yang mana siswa berusaha memiliki pengetahuan dengan upaya menjawab permasalahan baik yang muncul dari eksternal maupun internal siswa dan dalam situasi yang sesungguhnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alberta learning. (2004). Focus on inquiry. www.learning.gov.ab.ca/k_12/curriculum/bySubject/focusoninquiry.pdf
- Brown, J.S, Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. Dalam Oliver (1999), *Situated cognition & cognitive apprenticeships*. Diambil pada tanggal 28 – 6 – 2010 dari <http://www.Edtech.vt.edu/edtech/id/models/powerpoint/cog.pdf>

Collins, Allan, Stevens, Albert L. (1983). Theory name: A cognitive theory of inquiry teaching. Diambil pada tanggal 12 Maret 2013 dari <http://web.cortland.edu/frieda/id/idtheories/5.html>.

Devi Purna Eva. (2012). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan peta konsep terhadap kemampuan metakognitif dan hasil belajar biologi siswa. Diunduh pada tanggal 21 - 2- 2013 dari [www. Biologi.fkip.uns.ac.id/wp-content/uploads/2012/02/DEVI-PURNA-EVA.pdf](http://www.Biologi.fkip.uns.ac.id/wp-content/uploads/2012/02/DEVI-PURNA-EVA.pdf)

Edmonton, Alberta. (2004). Focus on inquiry. Diunduh pada tgl 21 Februari 2013 dari [http://www. Education.alberta.ca/media/313361/focuson inquiry](http://www.Education.alberta.ca/media/313361/focusoninquiry)

Fatkul Himam. (2005). *Strategi pengembangan sistem penilaian untuk mendeteksi potensi peserta didik: situated approach. rekayasa sistem penilaian dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan*. Yogyakarta: HEPI Program Pascasarjana UNY

Heather Banchi and Randy Bell. (2008). Inquiry-based learning. http://wikipedia.org/wiki/Inquiry-based_learning.htm

Joko Sutrisno. (2008). Metode Pembelajaran Inquiry. Diambil pada tanggal 21 Februari 2013 dari [http://www.erlangga.co.id/index.php?optioncom_content&task=%2520view&id353:&Itemid435.htm](http://www.erlangga.co.id/index.php?option=com_content&task=view&id353:&Itemid435.htm)

Kolb, D.A, Boyatziz, R.E., Mainemelis, C. (1999). Experiential learning theory: previous research and new direction. Diambil pada tanggal 8 Agustus 2009 dari <http://www.d.umn.edu/~kgilbert/educ5165-731/Readings/experiential-learning-theory.pdf>

Miller, M.D. (1985). Principles and a philosophy for educational education. Dalam Strom, B.T. , The role of philosophy in education-for-work (pp 1-2). Journal of Industrial Teacher Education, Vol 33, Number 2 diambil pada tanggal 24 Juni 2010 dari [Http// Scholar.lib.vt.edu/index.html](http://Scholar.lib.vt.edu/index.html)

Neill, J. (2005). John Dewey, the modern father of experiential education. Diambil pada tanggal 05 Desember 2007 dari [Http://www.John/20Dewey./20the/20Modern/20Father/20of/20Experiential/20Education.html](http://www.John/20Dewey./20the/20Modern/20Father/20of/20Experiential/20Education.html).

Wenning Carl J.. (2012). The Levels of Inquiry Model of Science Teaching. . Diambil pada tanggal 21 Februari 2013 dari [www. Phy.ilstu.edu/pte/publications/LOI-model-of-science-teaching.pdf](http://www.Phy.ilstu.edu/pte/publications/LOI-model-of-science-teaching.pdf)

_____. (2013). Inquiry-based learning. Di unduh pada tanggal 21 Februari 2013 dari http://en.wikipedia.org/wiki/Inquiry-based_learning.

_____, (2013). Struktur Kurikulum SMK Teknologi dan Rekayasa 2013. Diunduh tanggal 13 Mei 2013 dari <http://www.luarkampus.com/2013/05/struktur-ur-kurikulum-smk-2013-teknologi.html>