



Pengembangan Model Pembelajaran Proyek Berbasis Lingkungan (Proling) untuk Keterampilan Vokasional

Khamdun

Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muria Kudus, Indonesia

E-mail: khamdun@umk.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2022-07-24 Revised: 2022-08-18 Published: 2022-09-03	This research belongs to the type of Research and Development (R&D). The data collection techniques used were observation measuring activity to improve students' vocational skills, questionnaires to measure student responses and validation of models and devices, tests to measure student learning outcomes, documentation to obtain initial condition data. Research on the development of this learning model was carried out by a state vocational high school in Kudus Regency. The research sample was taken using the cluster random sampling method as many as four vocational high schools from all vocational high schools in Kudus regency. Data analysis in this study includes qualitative descriptive analysis to analyze interview data, descriptive statistical analysis to analyze the frequency distribution of questionnaire results and test 1 to analyze the effectiveness of the learning model. The results showed that the initial conditions of science learning carried out at the Kudus regency vocational school were the fact that of the science teachers at the Kudus regency vocational school still taught in the same way, namely with the scientific theoretical paradigm.
Keywords: <i>Project;</i> <i>Environment;</i> <i>Vocational skills.</i>	

Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2022-07-24 Direvisi: 2022-08-18 Dipublikasi: 2022-09-03	Penelitian ini termasuk jenis <i>Research dan Development (R&D)</i> yaitu penelitian yang bertujuan merancang dan mengembangkan suatu model atau produk baru, yaitu model pembelajaran Proyek berbasis Lingkungan (Proling) untuk keterampilan vokasional, teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi mengukur keaktifan untuk meningkatkan keterampilan vokasional siswa siswa SMK di Kudus, angket untuk mengukur respon siswa serta validasi model dan perangkat, tes untuk mengukur hasil belajar siswa, dokumentasi untuk memperoleh data kondisi awal. Penelitian pengembangan model pembelajaran ini dilakukan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri di Kabupaten Kudus. Sampel penelitian diambil menggunakan metode <i>cluster random sampling</i> sebanyak empat sekolah menengah kejuruan dari semua sekolah menengah kejuruan yang ada di Kabupaten Kudus. Analisis data dalam penelitian ini meliputi analisis deskriptif kualitatif untuk menganalisis data wawancara, analisis statistik deskriptif untuk menganalisis distribusi frekuensi hasil kuesioner dan uji t untuk menganalisis efektivitas model pembelajaran. Hasil penelitian didapatkan, kondisi awal pembelajaran IPA yang dilakukan di SMK Kabupaten Kudus didapatkan fakta guru IPA di SMK Kabupaten Kudus masih mengajar dengan cara yang sama yaitu dengan paradigma <i>theoretical science</i> .
Kata kunci: <i>Proyek;</i> <i>Lingkungan;</i> <i>Keterampilan Vokasi.</i>	

I. PENDAHULUAN

Vocational skills merupakan kecakapan yang dikaitkan dengan bidang pekerjaan tertentu yang terdapat di masyarakat, keterampilan kejuruan lebih cocok bagi siswa yang akan menekuni pekerjaan yang lebih mengandalkan keterampilan psikomotor dari pada kecakapan berpikir ilmiah. Meski begitu keterampilan yang mereka dapat tertanam dalam diri mereka, perlu diajarkan belajar dengan menggunakan unsur keterampilan proses ilmiah yang terpadu, yang nantinya diharapkan nantinya akan mengarahkan siswa memiliki kemampuan berpikir ilmiah, melakukan penelitian, dan percobaan dengan pendekatan ilmiah yang nantinya akan berguna baik jangka pendek maupun dalam kehidupan di

masyarakat saat bekerja (Erwan Johan, 2017). Sumber daya manusia harus selalu ditingkatkan agar kualitas pendidikan meningkat dengan berjalannya waktu bisa bersaing dengan negara lain seiring dengan perkembangan pendidikan merupakan ujung tombak dalam meningkatkan sumber daya manusia yang harus banyak berperan aktif untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, agar anak didik dapat menerima pelajaran dengan baik maka Pendidikan harus sesuai dengan proses pengajaran yang tepat agar proses pembelajaran diharapkan antara guru, siswa dan lingkungan belajar saling mendukung sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai yaitu siswa memiliki pengetahuan, pemahaman dan tingkah laku yang sesuai dengan

kebutuhan masyarakat. Seiring dengan perkembangan zaman, pada abad 21 ini dikenal sebagai abad pengetahuan yang merupakan landasan utama untuk berbagai aspek kehidupan dan bertujuan untuk meningkatkan intelegensi peserta didik dalam pembelajaran (Tilaar, 2010: 2), terkait dengan pembelajaran pada abad 21, Tilaar (2010: 3) menyatakan bahwa tuntutan abad 21 yaitu berupa perubahan reorientasi dalam pembelajaran yaitu mengubah paradigma pembelajaran dari berpusat pada pendidik (*teacher-centered learning*) menuju pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*), serta mengubah dari belajar individual menuju pembelajaran kelompok kooperatif yang tidak hanya mengajari kemampuan berpikir saja namun juga mampu mengajari peserta didik kemampuan-kemampuan lainnya (kemampuan sosial).

Semakin banyaknya perubahan dalam pembelajaran ini, maka pemerintah berupaya meningkatkan mutu pendidikan dengan melakukan penyempurnaan kurikulum, proses penyempurnaan yang dilakukan dari tahun 1994, hingga saat ini mulai menerapkan Kurikulum 2013 yang mencakup semua mata pelajaran termasuk pelajaran IPA. Pembelajaran IPA memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara kritis dan kreatif, keterampilan proses dan pengembangan sikap ilmiah (Anjarsari, 2013: 2), kemampuan berkomunikasi sains dianggap penting karena dapat melatih kemampuan berkomunikasi sains peserta didik dan menjadikan peserta didik dapat mengungkapkan ide-ide sains yang mereka miliki. Banyak lulusan sekolah baik SMK dan SMA yang tidak mampu melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi menjadi pengangguran, baik di pedesaan maupun di perkotaan, dari data BPS, Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) didominasi penduduk berpendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebesar 9,05 persen, lalu disusul pada jenjang Sekolah Menengah Atas 8,17 persen, dan Diploma I/II/III sebesar 7,49 persen. Sedangkan TPT terendah ada pada penduduk berpendidikan SD ke bawah dengan prosentase 3,61 persen di periode Februari 2015 (BPS Jatim, 2015). Hal ini disebabkan sulitnya mendapatkan pekerjaan serta mereka kurang mempunyai bekal untuk berwiraswasta, terkait dengan kondisi tersebut, dilakukanlah observasi ke sekolah SMK yang menunjukkan adanya kekurangan dalam pembelajaran di sekolah dimana pembelajaran di SMK masih cenderung teoritis serta kurang adanya pengaitan materi

dengan lingkungan anak berada. Akibatnya anak didik tidak mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah guna memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Dari hasil observasi yang dilakukan di SMK ternyata masih kurang dalam memberikan pengalaman menghadapi dunia kerja, khususnya dalam mata pelajaran IPA, oleh karena itu pembelajaran seharusnya tidak hanya mengacu pada bidang akademis saja tetapi perlu diintegrasikan dengan konsep keterampilan kejuruan untuk bekal siswa menghadapi persaingan kerja yang semakin ketat.

Pengembangan keterampilan kejuruan di sekolah terutama yang berkaitan dengan pembelajaran IPA dapat dilakukan dengan menambahkan konsep keterampilan kejuruan pada model pembelajaran yang sudah mengacu pada pendekatan berpikir ilmiah, salah satu model pembelajaran IPA yang sudah mengacu pada pendekatan berpikir ilmiah adalah model pembelajaran proyek, penambahan konsep keterampilan kejuruan dapat dimasukkan ke dalam model pembelajaran proyek sehingga akan menciptakan output siswa yang memiliki kemampuan berpikir ilmiah serta memiliki keterampilan kejuruan yang siap bersaing di dunia kerja baik di perusahaan maupun dunia wirausaha. Melalui model pembelajaran proyek dapat mendorong siswa terlibat dalam kegiatan penyelidikan yang nyata sehingga dapat dicapai konsep pengetahuan yang lebih realistis dan ilmiah, selain itu model pembelajaran ini juga mampu mendorong siswa berfikir kritis dan memiliki pemahaman untuk mengaitkan antara fakta dan teori serta dapat mengakomodasi prinsip *learning-centered*, dengan demikian guru lebih banyak berperan sebagai pembimbing dan fasilitator pembelajaran, sebenarnya pembelajaran yang menggunakan proyek itu sudah ada dan sudah diberlakukan oleh pemerintah, tetapi output yang dihasilkan melalui model pembelajaran ini hanyalah sekedar mengacu pada pengetahuan teoritis. Penambahan konsep keterampilan kejuruan di dalam model pembelajaran proyek diharapkan akan menuju paradigma baru dalam pembelajaran sains yaitu *applied science* (pengetahuan terapan). Sehingga siswa akan memiliki bekal untuk mencari nafkah dan siap bersaing di dunia kerja yang semakin ketat saat mereka lulus nanti.

Keterampilan vokasi di SMK yang berkaitan dengan pembelajaran IPA untuk mengaplikasikan inovasi pembelajaran IPA dapat dilakukan dengan menambahkan *output* atau *skill* yang

dimiliki siswa. Keterampilan vokasi yang berkaitan dengan bidang pekerjaan menghasilkan produk tertentu yang terdapat di masyarakat sesuai dengan bakat dan minat siswa, misalnya kemampuan bidang otomotif yaitu dapat menservis mobil, kemampuan bidang tata boga dapat meracik bumbu masakan, mata pelajaran IPA, keterampilan vokasi jarang sekali diberikan karena masih sedikit guru IPA mengembangkan pembelajaran. Padahal tujuan pembelajaran IPA, siswa SMK diharapkan dapat menghasilkan karya sederhana dari pembelajaran sesuai kebutuhan manusia, menurut Mukhlis, dkk (2014: 42), Pengembangan pembelajaran ini bertujuan agar siswa berpotensi membuat pengalaman belajar yang mengesankan dan menyenangkan, keterampilan bekerja secara tim untuk mengembangkan kreativitasnya melalui pengalaman belajar yaitu melakukan kegiatan tugas proyek secara nyata sehingga pembelajaran yang dilakukan siswa sesuai dengan apa yang dikembangkan siswa mampu mengaplikasikan pada dunia industri. Penelitian ini akan mengembangkan model pembelajaran Proyek berbasis lingkungan (Proling) untuk keterampilan vokasional. Ada 6 tahap dalam menerapkan model pembelajaran proyek antara lain: 1) tahap menentukan tema, 2) tahap menentukan langkah kegiatan pertama s/d akhir, 3) tahap membuat jadwal kegiatan yang telah dirancang sebelumnya, 4) tahap menyelesaikan proyek dengan menerapkan rancangan proyek yang telah disusun, 5) tahap menyusun laporan dan mempresentasikannya, 6) tahap melakukan refleksi kegiatan pembelajaran dari awal hingga akhir. Dalam model proyek ada 6 sintak, peneliti mencoba menganalisis menemukan kelemahan dalam tahap 6 yaitu melakukan penilaian tugas proyek siswa mulai dari proses sampai selesai hasil, dengan memberi solusi kelemahan tersebut diperlukan pembelajaran mengarah pada suatu temuan baru yaitu produk yang dikaitkan dengan materi untuk dikembangkan dengan model proyek yang mengarah pada temuan baru yaitu produk.

Dalam menerapkan pengembangan model pembelajaran ini peneliti memilih Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) mata pelajaran IPA (Fisika) materi Penanganan Limbah, adapun hasil wawancara yang ditujukan pada siswa kelas XI SMK di Kabupaten Kudus tahun pelajaran 2018/2019 diketahui bahwa selama berlangsungnya kegiatan belajar mengajar pada materi Limbah, pada waktu duduk kelas X tidak pernah diadakan praktikum tetapi pengajarannya hanya

disampaikan dengan metode ceramah dan diskusi, akibatnya siswa kurang dibekali dengan keterampilan yang berkaitan untuk mengatasi masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari mereka, sehingga pengetahuan yang mereka dapatkan hanya sebagai pengetahuan teoritis. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMK tahun ajaran 2018/2019 peneliti melihat kegiatan pembelajaran materi penanganan limbah kelas X pengajaran yang disampaikan dengan metode ceramah tidak pernah diadakan praktikum dan diskusi, sehingga pengetahuan yang siswa dapatkan kurang maksimal. Peneliti mencoba merangkum, merancang perangkat pembelajaran dengan memadukan kecakapan generik dan metode ilmiah terintegrasi dengan lingkungan dalam mengatasi problem kehidupan (*problem of life*), peneliti mencoba mengembangkan model dengan memodifikasi pembelajaran *applied science* yang ditunjang kegiatan dalam pengembangan pemberdayaan belajar dengan metode ilmiah terintegrasi dengan lingkungan dipadukan model proyek yang dijadikan inovasi baru. Dalam penelitian (R&D) ini peneliti mengujicobakan model pengembangan proyek dengan metode ilmiah terintegrasi dengan lingkungan SMK mata pelajaran IPA, yang dapat diterapkan, dalam pengembangan ke depan, diharapkan pengembangan model ini dapat diaplikasikan untuk semua jenjang sekolah dan juga untuk semua mata pelajaran.

Berdasarkan hasil pemaparan diatas, peneliti melihat perlu adanya terobosan baru yaitu dengan "*Pengembangan Model Pembelajaran Proyek Berbasis Lingkungan (Proling) untuk Keterampilan Vokasional Siswa SMK*".

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan atau dikenal *Research dan Development* (R&D), menurut *Borg dan Gall* (2003), penelitian dan pengembangan (*research dan development* adalah proses penelitian yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi suatu model atau produk pendidikan, penelitian dengan menghasilkan perangkat pembelajaran dapat dilakukan dengan penelitian dan pengembangan sesuai dengan kebutuhan pengguna untuk menghasilkan penelitian pengembangan (*research & developmet*). Dalam penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk "*Pengembangan model pembelajaran Proyek berbasis lingkungan (Proling) untuk keterampilan vokasional siswa SMK di Kudus.*" Hal penelitian tersebut berupa buku sebagai pengembangan

penelitian untuk proses litbang tersebut secara nyata dimanifestasikan ke dalam satu buah buku model pembelajaran Namun buku tersebut masih terus teruji untuk mendapatkan validasi para pakar agar bisa sesuai dengan produk pengembangan/Litbang. Produk pengembangan yang dihasilkan berupa; Buku, perangkat pembelajaran berupa silabus,rpp,modul dan media pembelajaran atau vidio yang dikembangkan disebut R & D produk hasil dilapangan masih ditemukan kekurangan sehingga perlu direvisi dalam perbaikan yang digunakan diakhir penelitian.

Prosedur penelitian *Borg & Call* (2003) mempunyai 10 langkah dalam pengembangan yaitu:

1. Data untuk pengumpulan informasi (kajian Literatur observasi kelas, penelitian untuk membuat kerangka kerja),
2. Perumusan penelitian: perencanaan prosedur kerja, waktu dan dana
3. Produk awal dalam pengembangan penelitian dalam bentuk draf
4. Melakukan uji coba draf produk ke sekolah dengan menggunakan subyek penelitian
5. Hasil produk pertama yang diujicoba melalui revisi awal
6. Hasil uji coba produk bisa dipakai secara operasional lebih luas
7. Secara operasional produk disusun dan direvisi lagi
8. Hasil revisi produk yang diuji coba bisa dipakai lebih luas lagi
9. Produk revisi akhir dengan hasil produk lebih operasional.
10. Desiminasi dan implementasi produk hasil pengembangan penelitian

Dari 10 langkah metode R&D tersebut di atas, menurut Sugiyono (2011) dapat disederhanakan 4 tahapan, yakni (1) tahap pendahuluan; (2) tahap pengembangan model; (3) tahap pengujian model; (4) tahap penyebarluasan.

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah 4 guru IPA serta 16 siswa SMK di Kabupaten Kudus yang mewakili 16 SMK se-Kabupaten Kudus.

2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan siswa kelas IX SMK se-Kabupaten Kudus tahun ajaran 2019/2020.

3. Waktu Penelitian

Bertempat di Sekolah Menengah Kejuruan Kudus selama satu semester pada tahun pelajaran 2019/2020. Tahap pengembangan *prototype* ini dilakukan di SMK dan meminta masukan-

masukannya dari beberapa sekolah SMK swasta di Kudus dilakukan secara acak.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Peneliti melakukan observasi ke beberapa sekolah SMK negeri dan swasta di Kudus secara acak (*random*), observasi ini peneliti lakukan dengan cara wawancara dan juga memberikan angket baik kepada guru maupun kepada siswa, serta peneliti juga melakukan pengamatan langsung di dalam kelas ketika guru IPA mengajar mata pelajaran IPA di kelas. Observasi yang dilakukan peneliti antara lain wawancara, angket dan pengamatan saat pembelajaran berlangsung.

a) Wawancara, untuk mencari informasi mengumpulkan data, mengidentifikasi masalah, dan masukan dari subjek penelitian.

b) Kuesioner, dipergunakan untuk menentukan respon dari subyek penelitian antara lain: data, isi, produk pengembangan model pembelajaran proyek berbasis lingkungan untuk meningkatkan keterampilan vokasional siswa SMK di Kudus.

c) Instrumen ini digunakan pengumpulan data dalam kegiatan pembelajaran misalnya silabus, rpp, materi, penilihan atau skor.

d) Tes aktivitas keterampilan vokasional siswa, digunakan oleh peneliti untuk menguji keefektifan model pembelajaran yang dikembangkan peneliti, hasil tes akan dibandingkan melalui nilai pre test dan posttest.

5. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah untuk menjawab dan merumuskan hasil pengembangan penelitian melalui uji coba para pakar bidang untuk menghasilkan produk, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\sum (\text{Jawaban pilihan } X \text{ bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100$$

Keterangan:

\sum = Jumlah jawaban pilihan

N = Jumlah seluruh item angket

Persentase tingkat pencapaiannya dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{F}{N} \times 100$$

Keterangan:

F = Frekuensi subjek yang memilih alternative

N = Jumlah keseluruhan subjek uji coba

Untuk memberikan makna dan mengambil keputusan dalam merevisi produk, digunakan kualifikasi tingkatan yang memiliki kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Kualifikasi Tingkatan Penilaian Produk

Skala Penilaian	Kualifikasi	Keterangan
81% - 100%	Sangat baik	Tidak direvisi
67% - 80%	Baik	Tidak direvisi
47% - 66%	Kurang baik	Direvisi
21% - 46%	Tidak baik	Direvisi

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan temuan pada studi pendahuluan, kondisi awal pelaksanaan pembelajaran IPA di SMK Kabupaten Kudus, sebagaimana observasi yang dilakukan peneliti antara lain wawancara, angket dan pengamatan saat pembelajaran berlangsung menunjukkan adanya kekurangan dalam pembelajaran di sekolah dimana pembelajaran di SMK Ma'arif Kudus masih cenderung teoritis serta kurang adanya pengaitan materi dengan lingkungan anak berada, akibatnya anak didik tidak mampu menerapkan apa yang dipelajari disekolah guna memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Dari hasil observasi yang dilakukan di SMK ternyata masih kurang dalam memberikan pengalaman menghadapi dunia kerja, khususnya dalam mata pelajaran IPA, perangkat yang digunakan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar juga kurang sesuai jika diterapkan dalam paradigma *applied science*. Seperti halnya RPP, buku ajar dan LKS. Buku ajar yang digunakan banyak yang menggunakan kurikulum lama seperti KTSP bahkan kurikulum K 13, serta LKSnya pun masih berisi tentang ringkasan materi dan soal-soal baik berupa esay dan *multiple choise* yang berisi tentang pertanyaan-pertanyaan teoritis, bukan kegiatan praktikum. Seharusnya apabila pembelajaran itu mempunyai paradigma *applied science* tentunya perangkatnya juga akan dibuat dan disusun guna menunjang kegiatan praktikum, baik berupa alat dan bahan yang harus disiapkan, prosedur kegiatan praktikum, lembar observasi, dan juga pertanyaan-pertanyaan sekilas kegiatan praktikum pada materi tersebut. Perangkat yang digunakan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar juga kurang sesuai jika diterapkan dalam paradigma *applied science*. Seperti halnya RPP, buku ajar dan LKS. Buku ajar yang digunakan banyak yang menggunakan kurikulum lama seperti KTSP bahkan kurikulum K 13, serta LKSnya pun masih berisi tentang

ringkasan materi dan soal-soal baik berupa essay dan *multiple choise* yang berisi tentang pertanyaan-pertanyaan teoritis, bukan kegiatan praktikum. Seharusnya apabila pembelajaran itu mempunyai paradigma *applied science* tentunya perangkatnya juga akan dibuat dan disusun guna menunjang kegiatan praktikum, baik berupa alat dan bahan yang harus disiapkan, prosedur kegiatan praktikum, lembar observasi, dan juga pertanyaan-pertanyaan sekilas kegiatan praktikum pada materi tersebut. Kegiatan belajar mengajar masih menggunakan perangkat yang kurang sesuai paradigma *applied scienc*, misalnya RPP, buku ajar dan LKS.

Buku ajar yang digunakan menggunakan kurikulum 13 tetapi pelaksanaannya masih menggunakan cara lama, serta LKSnya pun masih banyak yang berisi tentang ringkasan materi dan soal-soal baik berupa *essay* dan *multiple choice* yang berisi tentang pertanyaan-pertanyaan teoritis, bukan kegiatan praktikum. Seharusnya apabila pembelajaran itu mempunyai paradigma *applied science* tentunya perangkatnya juga akan dibuat dan disusun guna menunjang kegiatan praktikum, baik berupa alat dan bahan yang harus disiapkan, prosedur kegiatan praktikum, lembar observasi, dan juga pertanyaan-pertanyaan sekilas kegiatan praktikum pada materi tersebut. Kegiatan belajar mengajar masih menggunakan perangkat yang kurang sesuai paradigma *applied science*. Misalnya RPP, buku ajar dan LKS, buku ajar yang digunakan menggunakan kurikulum 13 tetapi pelaksanaannya masih menggunakan cara lama, serta LKSnya pun masih banyak yang berisi tentang ringkasan materi dan soal-soal baik berupa *essay* dan *multiple choice* yang berisi tentang pertanyaan-pertanyaan teoritis, bukan kegiatan praktikum. Meski begitu keterampilan yang mereka dapat tertanam dalam diri mereka, perlu diajarkan belajar dengan menggunakan unsur keterampilan proses ilmiah yang terpadu, yang nantinya akan mengarahkan siswa memiliki kemampuan berpikir ilmiah, melakukan penelitian, dan percobaan dengan pendekatan ilmiah yang nantinya akan berguna baik jangka pendek maupun dalam kehidupan di masyarakat saat bekerja (Ervan Johan, 2017). Seharusnya apabila pembelajaran itu mempunyai paradigma *applied science* tentunya perangkatnya juga akan dibuat dan disusun guna menunjang kegiatan praktikum, baik berupa alat dan bahan yang harus disiapkan, prosedur kegiatan praktikum, lembar observasi, dan juga pertanyaan-pertanyaan sekilas kegiatan praktikum pada materi tersebut.

Model pembelajaran proyek yang telah ada sekarang terdapat enam sintak, yang mulai dari tahap mengajukan pertanyaan mendasar, tahap mendesain perencanaan proyek, tahap menyusun jadwal, tahap memonitor siswa dan kemajuan proyek, tahap menguji hasil, tahap mengevaluasi pengalaman, melihat dari enam sintak yang ada dalam model pembelajaran proyek yang telah ada, peneliti menemukan adanya kekurangan dalam tahap akhir Ketika paradigma baru dalam pendidikan sudah digunakan. Kekurangannya adalah suatu penciptaan produk yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan, proses proyek dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun dan membimbing siswa yang mengintegrasikan berbagai subjek atau materi dalam kurikulum, Majid & Chaerul (2013: 163), melihat dari enam sintak yang ada dalam model pembelajaran proyek yang telah ada, peneliti menemukan adanya kekurangan dalam tahap akhir Ketika paradigma baru dalam pendidikan sudah digunakan, kekurangannya adalah suatu penciptaan produk yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan. Menurut Suprijono (2010: 46) model pembelajaran dapat diartikan sebagai pola yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam perencanaan pembelajaran di kelas, dan biasanya menggambarkan langkah-langkah atau prosedur yang ditempuh guru untuk menciptakan aktivitas pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik. Sagala (2009: 148) berpendapat model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran, dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran atau guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar, proses proyek dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun dan membimbing siswa yang mengintegrasikan berbagai subjek atau materi dalam kurikulum. Majid & Chaerul (2013: 163). Melihat dari enam sintak yang ada dalam model pembelajaran proyek yang telah ada, peneliti menemukan adanya kekurangan dalam tahap akhir Ketika paradigma baru dalam pendidikan sudah digunakan, kekurangannya adalah suatu penciptaan produk yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan.

Menurut Suprijono (2010: 46) model pembelajaran dapat diartikan sebagai pola yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam perencanaan pembelajaran di kelas, dan biasanya menggambarkan langkah-langkah atau prosedur

yang ditempuh guru untuk menciptakan aktivitas pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik, Sagala (2009: 148) berpendapat model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran, dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran atau guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar, untuk memberi solusi dari kekurangan model pembelajaran tersebut, maka diperlukan adanya suatu pendidikan dan pembelajaran yang mengarah pada suatu penciptaan produk. Model pembelajaran agar lebih efektif didukung perangkat yang Penelitian (R&D) mengembangkan model pembelajaran Proyek berbasis lingkungan (Proling) untuk keterampilan vokasional, mengembangkan buku, silabus RPP, modul materi penanganan limbah untuk siswa SMK kelas XI, media pembelajaran Proling untuk keterampilan vokasional. Dengan perangkat pembelajaran ini siswa memperoleh pengetahuan terapan secara sistematis secara terpadu guna meningkatkan keterampilan proses sains untuk meningkatkan keterampilan kejuruan sebagai bekal siswa untuk mencari nafkah di kemudian hari, model merupakan pengganti dari suatu sistem yang sebenarnya diarahkan untuk keperluan penyelidikan suatu eksperimen. Joyce, Weil dan Showers (2009: 63), mengemukakan bahwa model pembelajaran suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas, menurut Majid & Chaerul (2013: 165) mengembangkan keterampilan pembelajaran proyek ini juga menuntut siswa melakukan kolaborasi dan refleksi agar antusiasme belajarnya meningkat.

Perangkat pembelajaran model Proyek berbasis lingkungan (Proling) untuk keterampilan vokasional siswa SMK di Kudus ini terdiri atas buku, silabus RPP, modul dan media pembelajaran Adapun desain perangkat digunakan untuk Pembelajaran Proyek adalah: Buku Pedoman Penyusunan dan Contoh Silabus RPP. Buku ini berisi pedoman penyusunan RPP yang menggunakan model pembelajaran Proling untuk keterampilan vokasional yang didalamnya mencakup prinsip-prinsip dalam pengembangan dan penyusunan. Sebagai gambaran isi buku pedoman penyusunan dan contoh silabus RPP adalah: (1) siswa secara individu saling memperhatikan perbedaan, (2) siswa lebih termotivasi

dalam pembelajaran, (3) siswa aktif mengembangkan budaya membaca & menulis, (4) Melakukan pengayaan atau remedi (5) pencapaian KD K1, (6) menggunakan sarana teknologi. Hasil pembelajaran di atas perlu adanya terobosan baru untuk meningkatkan pembelajaran yang nantinya bisa memberikan warna baru yaitu dengan pengembangan model pembelajaran yang ditunjang dengan perangkat-perangkat yang sesuai dengan pengembangan model tersebut Pengembangan model bisa memberikan peningkatan pembelajaran di SMK agar para guru lebih mudah dalam pengembangan untuk meningkatkan pembelajaran pendidikan yang sesuai dengan paradigma pendidikan yang baru yaitu materi Penanganan Limbah, dalam pengembangan model siswa melakukan komunikasi dan bekerjasama dengan anggota untuk melakukan kerjasama kegiatan praktikum sesuai dengan pengetahuan terapan yang pembelajaran praktikum terpusat pada siswa yaitu siswa diminta merancang dan melakukan praktikum sendiri, untuk itu diperlukan model pembelajaran yang bisa memberikan kontribusi pendidikan yaitu model pengembangan proyek.

Dengan adanya sintak ke-7 tahap dalam pengembangan model proyek yaitu: (1) tahap mengajukan pertanyaan mendasar, (2) tahap mendesain perencanaan proyek, (3) tahap menyusun jadwal, (4) tahap memonitor siswa dan kemajuan proyek, (5) tahap menguji hasil, (6) tahap mengevaluasi pengalaman, peneliti menemukan adanya kekurangan dalam tahap akhir ketika paradigma baru dalam pendidikan sudah digunakan, kekurangannya adalah pada hasil produk yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan. Menurut Majid & Chaerul (2013: 165) mengembangkan keterampilan pembelajaran proyek ini juga menuntut siswa melakukan kolaborasi dan refleksi agar antusiasme belajarnya meningkat Kemudian peneliti memberi solusi dengan Pengembangan model pembelajaran Proyek berbasis lingkungan (Proling) untuk keterampilan vokasional dalam pembelajaran yang menuju pada produk. Berdasarkan pengembangan model pembelajaran Proling untuk keterampilan vokasional pada siswa SMK di Kudus yang dikembangkan oleh peneliti meningkatkan minat dan pemahaman siswa karena didasarkan atas fenomena atau permasalahan nyata dalam lingkungan hidup mereka, melalui proses kelilmuan untuk memperoleh pengetahuan secara sistematis. Model Pembelajaran Proyek berbasis lingkungan (Proling) untuk keterampilan vokasional disini

adalah model pembelajaran proyek yang telah dimodifikasi dari enam sintak yang ada dalam model pembelajaran proyek yang telah ada, peneliti menemukan adanya kekurangan dalam tahap akhir ketika paradigma baru dalam pendidikan sudah digunakan. Kekurangannya adalah belum adanya suatu penciptaan produk yang berkaitan dengan materi, yaitu:

1. Nilai keterampilan vokasi kelas control

Hasil Nilai *Pre-test* siswa dapat dikatakan bahwa keterampilan vokasi siswa di salah satu SMK di Kabupaten Kudus yang berperan sebagai kelas kontrol (Model Pembelajaran Proyek) walaupun terdapat peningkatan pada saat pre test maupun post test tetapi masih di bawah standart ketuntasan minimal (75). Hal ini berarti penerapan model pembelajaran proyek masih bersifat teoritis belum melibatkan fenomena pada kejadian nyata serta kurang memasukkan unsur keterampilan vokasi di dalam sintaknya sehingga ketrampilan vokasi kurang terlatih karena pengalaman hidup melalui proses pembelajaran ketrampilan vokasi seperti pembuatan produk yang minim.

2. Nilai ketrampilan vokasi siswa kelas Eksperimen

Hasil analisis nilai ketrampilan vokasi siswa kelas Eksperimen dengan Model Pembelajaran Proling untuk Keterampilan Vokasional kelas XI TKJ yang dijadikan kelas eksperimen.

Hasil nilai *pre-test* siswa eksperimen dapat dikatakan bahwa ketrampilan vokasi siswa di salah satu SMK di Kabupaten Kudus yang berperan sebagai kelas kontrol (model pembelajaran proyek) walaupun terdapat peningkatan pada saat pre test maupun post test tetapi masih di bawah standart ketuntasan minimal (75), hal ini berarti penerapan model pembelajaran proyek masih bersifat teoritis belum melibatkan fenomena pada kejadian nyata serta kurang memasukkan keterampilan vokasi di dalam sintaknya sehingga ketrampilan vokasi kurang terlatih karena pengalaman hidup melalui proses pembelajaran ketrampilan vokasi seperti pembuatan produk yang minim. Untuk nmengetahui tingkat efektifitas dengan membandingkan hasil rerata kelas control dan eksperimen dengan menggunakan uji t. Dari hasil analisis yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai siswa kelas kontrol dengan kelas eksperimen, yang ditunjukkan dengan nilai *probabilitas* lebih kecil $\alpha = 0,005$ ($p = 0,00 < 0,05$). $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6,929 > 2,002$). Hasil

analisis diatas menunjukkan bahwa pengembangan model proyek terbukti efektif diterapkan IPA. Hal ini berarti dengan menggunakan model pengembangan proyek telah merubah proses pembelajaran yang masih bersifat teoritis menjadi aplikatif atau pembelajaran yang dapat melibatkan fenomena pada kejadian nyata serta dengan memasukkan unsur keterampilan vokasi di dalam sintaknya sehingga ketrampilan vokasi siswa menjadi terlatih karena pengalaman hidup melalui proses pembelajaran ketrampilan vokasi seperti pembuatan produk yang minim. Berdasarkan hasil penelitian diatas analisis dapat kita ketahui betapa pentingnya mengungkapkan relevansi topik pembelajaran dengan kehidupan nyata, hal ini menjadi tujuan peneliti dalam mengembangkan model pembelajaran Proling untuk keterampilan vokasional, ini dirancang khusus jenjang pendidikan sekolah. Jadi keterampilan vokasional adalah suatu inovasi baru penggabungan atau penyederhanaan.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembelajaran IPA yang di SMK Kabupaten Kudus membutuhkan model dan media pembelajaran IPA yang sesuai dengan paradigma *applied science* yang nantinya dapat menunjang ketrampilan vokasi yang dapat menjadi bekal mencari nafkah di kemudian hari.
2. Model pembelajaran Proyek berbasis lingkungan (Proling) untuk keterampilan vokasional siswa SMK di Kudus yang dilakukan peneliti adalah menerapkan teori menghasilkan produk buku Misalnya produk buku, modul, media dan video pembelajaran.
3. Model pembelajaran Proyek berbasis lingkungan (Proling) untuk keterampilan vokasional siswa SMK di Kudus menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai siswa kelas kontrol dengan kelas eksperimen, yang ditunjukkan dengan nilai *probabilitas* lebih kecil $\alpha = 0,15$ ($p = 0,01 < 0,15$). $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6,929 > 2,002$). Analisis diatas menunjukkan bahwa pengembangan model berbasis proyek terbukti efektif diterapkan IPA.
4. Kesembilan indikator keterampilan vokasional diatas ternyata yang mendapatkan respon tertinggi yakni kerjasama mempunyai nilai tertinggi ditunjukkan oleh

respon terhadap aspek-aspek indikator kerjasama yang semuanya mendapat respon sangat baik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian model pembelajaran Proyek berbasis lingkungan (Proling) untuk keterampilan vokasional siswa SMK di Kudus yang dikembangkan, maka rekomendasi *Pengembangan model pembelajaran Proling untuk keterampilan vokasional siswa SMK di Kudus* ini akan memberikan masukan untuk pengembangan kebijakan pembelajaran sekolah menengah kejuruan (SMK) khususnya di Kabupaten Kudus. model pembelajaran Proyek berbasis lingkungan (Proling) untuk keterampilan vokasional siswa SMK di Kudus yang dikembangkan menunjukkan efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan vokasi siswa, untuk alternative, inovasi pembelajaran dapat meningkatkan kreatifitas guru, dalam proses pembelajaran yang diberikan di SMK.

DAFTAR RUJUKAN

- Agran M., Blanchard C., Wehmeyer M., And Hughes C. (2002). Increasing the Problem-Solving Skills of Students with Developmental Disabilities Participating in General Education. Remedial And Special Education. *Journal of Teaching in Physical Education*. Vol. 23, Number 5, September/October 2002, pages 279-288
- Almack, J.C. (2000). *Research and Thesis Writing*. Boston: Hongton Mifflin. Co.
- Amin, M. (1987). *Mengajar Ilmu pengetahuan alam (IPA) dengan menggunakan metode discovery dan inkuiri*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan dan Tinggi.
- Anderson, K.T. and Hickey, T. (2006). Enhancing Inquiry, Understanding and Achievement in an Astronomy Multimedia Learning Environment. *Journal of Science Education and Technology*, Vol. 15, No.5, December 2006.
- Anwar. (2006). *Pendidikan Kecakapan Hidup (Life Skill Education)*. Bandung: Alfabeta.
- Anwar, Ilham. (2010). *Pengembangan Bahan Ajar*. Bandung Direktori UPI.

- Apedoe, Xornam S., and Reeves, T.C. (2006). Inquiry based learning and Digital Libraries in Undergraduate Science Education. *Journal of Science and Technology*. Vol. 15. NO.5, December 2006.
- Arends. (2008). *Learning to Teach-Belajar untuk Mengajar*. Terjemahan Soetjipto, dkk. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- BSNP, (2006). *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Borg, W.R., & Gall, M.D. (1983). *Educational research: An introduction (4ed)*. New York & London: Longman.
- Borg, W.R., & Gall, M.D. (2003). *Education research*. New York: Allyn and Bacon.
- Bruner, J.S. (1960). *The Process of Education*. New York: Vintage Book.
- Carey, S. (2007). *A Beginner's Guide to Scientific Method*. Fourth Edition. New York: Wadsworth.
- Chauhan, S S. (1979). *Innovations in Teaching Learning Process*. New Delhi: Vikas Publishing House PUT Ltd.
- Dahar, R.W. 1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga
- Dahar, R.W. dan Liliyasi. 1986. *Buku Materi Pokok Interaksi belajar Mengajar IPA*. Jakarta: Penerbit Karunia (UniversitasTerbuka).
- Dalkey, N. C. 1969. *The Delphi Method: An Experimental Study of Group Opinion*. New York: Rand.
- David, Grace. Exploiting the Vocational Interest of the Nigerian Child for Informed Choice of Vocational Careers. *American International Journal of Contemporary Research*. Vol. 3 No. 5; May 2013.
- Depdiknas. (2002). *Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah, Konsep Dasar*. Jakarta: Ditjen Pendidikan Dasar dan menengah.
- Depdiknas. (2003). *Standar Penilaian Buku Pelajaran Sains*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan.
- Depdiknas. (2007): *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Puskur, Balitbang Depdiknas.
- Dick, W and Carey, L. (2009). *The Systematic Design of Instruction*. L.A.: Scott, Foresman and Company.
- Duncan, R. V., Pilitsis, V., and Piegaro, M. (2010). Development of Preservice Teachers's Ability to Critique and Adapt Inquiry-based Instructional Material's *Journal Science Education*. Vol. 21: 81-102.
- Dwiyogo, W. D. (2004). *Konsep Penelitian dan Pengembangan*. Makalah disajikan pada Lokakarya Metodologi Penelitian Jurusan Kepeleatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang. 28-29 April.
- Emzir. (2012). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif & Kualitatif (Edisi Revisi)*. Jakarta: Rajawali Press.
- Funk, J. H. (1979) *Learning Science Process Skill*. Iowa: Kendali/Hunt Publishing.
- Gagne, R. M., Briggs, L. J. & Wager, W.W. (1998). *Principles of Instructional Design*. New York: Holt Rinehart and Winston Inc.
- Gainer F. L. (2013). "Motivasi Kerja, Pengembangan Karir terhadap Kinerja Pegawai pada Badan Penanggulangan Bencana daerah provinsi Sulawesi utara". *Jurnal EMBA*. Vol. 1 Hal 771-778.
- Gall, M. D. Gall, Joyce. P, Borg, Walter. R. (2003). *Educational research: An introduction*, New York: Pearson
- _____. (2007). *Educational research*. New York: Pearson
- Gay, L. R., Mills, G. E., & Airasian. (2009). *Educational Research: Competencies for analysis and application-9th*. Ed. New Jersey. Meril-Pearson Education.
- Goudas, M. and Magotsiou E., (2011). The Effects of a Cooperative Physical Education Program on Students' Social Skills, *Journal*

- of Teaching in Physical Education. Vol. 01/2011; 55-8.
- Hanafin, S. and Brooks, A.M. (2005). *The Dhelphi Technique: A Methodology to Support the Development of National Set of Child Well-Being Indicators*, New York; New Ocean.
- Handayani, S. (2011). Muatan Life Skills dalam Pembelajaran di Sekolah: Upaya Menciptakan Sumber Daya Manusia yang Bermutu. *Prosiding Konferensi Internasional Pendidikan*. Vol. 2(3). Malaysia: UPI-UPSI
- Helfrich CA1, Aviles AM, Badiani C, Walens D, Sabol P., (2006). Life skill interventions with homeless youth, domestic violence victims and adults with mental illness. *Journal Occupational Therapy In Health Care*. Vol. 20, Issue 3-4
- Howe, A.C. & Jones, L, (1993). *Engaging Children in Science*. New York: Macmilan Publishing Company.
- Hussain, A, Azeem, M., Shakoor, A (2011). Physics Teaching Methods: Scientific Inquiry Vs Traditional Lecture. *International Journal of Humanities and Social Science*. Vol. 1 No. 19; December 2011
- Ibrahim. (2003). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen, Depdiknas.
- Ibrahim, (2000). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA-University Press
- Ibrahim. (2000). *Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menurut Jerold E. Kemp dan Thiagarajan*. Surabaya: Unipress UNESA.
- Indriyanti, N.Y. dan Susilowati, E. (2010). *Pengembangan Modul*. Surakarta: Tim Pengabdian Kepada Masyarakat.
- Isjoni, (2009). *Pembelajaran Kooperatif*, Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Johan, Ervan. (2009). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berorientasi Kecakapan Hidup (Life Skill) Pada Sub Pokok Bahasan Daur Ulang Limbah Untuk Siswa Kelas X-3 SMAN 6 Surabaya. *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Surabaya: UNESA.
- _____. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Cara Penanganan Limbah Berorientasi Integrated Science Process Skills Untuk Meningkatkan Vocational Skills Siswa SMK. *Tesis*. Tidak dipublikasikan. Surakarta: UNS
- Jolene, Hinrichsen. (1999). *Science Inquiry in the Classroom*. Oregon: Northwest Regional Educational Laboratory.
- Joyce, B., Weil, M., and Shower, B. (2009). *Models of Teaching*. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Joyce, Bruce, Marsha Weill, Emily Calhoun. (2009). *Model of reaching (Alih bahasa: Ahmad Fawaid dan Ateilla Mirza)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ju Ling Shih, Chien Wen Chuang, and Gwo-Jen Hwang. (2010). An Inquiry- based Mobile Learning Approach to Enhancing Social Science Learning Effectiveness. *Educational Technology & Society*, Vol. 13 (4), 50-62. ISSN 1436-4522 (online) and 1176-3647 (print)
- Kansil, C.S.T. (2012). *Pendidikan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945*. Jakarta: PT Anem Kosong Anem.
- Kemendikbud. (2013) *Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah* Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Kent, D., G.A. Thomas, and Margareth. (2000). *Effective Schools and Effective Teachers*. London: Allyn and Bacon.
- Khera, S. dan Khosla, S. (2012). "A Study of Core Life Skills of Adolescents in Relation to Their Self Concept Developed Through YUVA School Life Skill Programme". *International Journal of Social Science and Interdisciplinary Research*. Vol. 1 (11) pp 115-125. ISSN: 2277-3630
- Larotta, C. (2008). *Using a negotiated, holistic, Inquiry-based Curriculum with Hispanic Adults Developing English Literacy*. Doctoral Dissertation. University of Texas.
- Lynch, C. J. (2007). Exploring the Implementation of a Life Skills Training Program for Adolescents in the Texas Foster Care System, *International Journal of*

- Educational Research. The International Journal of Public sector Education*, Vol. 19(4),316-338.
- Lubis S. (2004). *Teknik Penulisan Imiah Populer*. Bandung: e-USU Repository.
- Mahdavi T.H., Mohammadkhani S., Hahtami M. (2011). The Effectiveness of life skills training on happiness, quality of life and emotion regulation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. Vol. 30 (2011) 407-411.
- Majid, Abdul. (2007). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Marlow, S (2012). life skills should become the focus of education. *The times of india*.11th September.
- Meyer, Richard E. (2008). *Multimedia Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mintowati. (2003). *Panduan Penulisan Buku Ajar*. Jakarta: Depdikbud.
- Mulyasa. (2008). *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pelajaran*. Bandung: Bumi Aksara.
- Mulyasa. (2008). *Menjadi Guru Profesional (Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan)*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mulyatiningsih, Endang. (2011). *Riset Terapan: Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta: UNY Press
- Nurhadi, dkk., (2004). *Pembelajaran Kontekstual (contextual teaching and learning/CTL) dan Penerapannya Dalam KBK*. Malang: UM press.
- Odom, S. L, Brantlinger, E. dan Gersten, R. (2002). Scientific Methods And Evidence-based Practices. *Journal Research in Special Education*. Vol. 33. No 2.
- Phoebe, L. A, (2013). Implementation of Life Skills Education in Secondary School in Uriri and Awendo Districts, Migori County Kenya. *Journal Information Bulletin* Vol. 3. No. 9.
- Prastowo, Andi. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Yogyakarta: Diva PRESS.
- Priyanka, Kacker. (2013). Effectiveness of Life Skill Education on Adolescents. *International Journal of Research in Education Methodology*. Vol.3 No 1, June 2013.
- Piaget, J. (1983) Piaget's theory. In P. Mussen (ed). *Handbook of Child Psychology*. 4th edition. Vol. 1. New York: Wiley.
- Plomp, T.&Nieven. N. (ed.). (2007). *An Introduction to Educational Design Research*. Enschede: SLO.
- Putrayasa, I. B. (2007). *Strategi Inquiry dalam pembelajaran Bahasa Indonesia*. diakses tanggal 4 Mei 2015
- Rauner Felix dan Maclean Rupert. (2008). *Handbook of Technical and Vocational Education And Training Research*. Bremen-Bonn Gemany: Springer.
- Reilly, R.R. and Lewis. E.L. (1983). *Educational Psychology*. New York: Mac Millan.
- Rustaman, N. dkk. (2003). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Jakarta: FMIPA UPI.
- Sagala, Syaiful. (2009). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: CV. ALFABETA.
- Sanjaya, Wina. (2008). *Pembelajaran dan Kurikulum*. Jakarta: Kencana Prenada Group.
- Scruggs, T.E and M.A. Mastropiereri. (1993). Reading versus Doing: the relative effects of the textbook based and inquiry oriented approaches to science leaning in special education classroom. *Journal of Special Education*. Vol. 27(1): 1-15.
- Sheeba, M. N. (2013). An Anatomy of Science Process Skills In The Light Of The Challenges to Realize Science Instruction Leading To Global Excellence in Education. *Educationia Confab*. Vol. 4 (2). 108-123.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, Robert E. (2008). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

- Smaldinho Sharon E, Lowther Deborah L, & Russell James D. (2011) *Instructional Technology & Media for Learning: Teknologi pembelajaran dan Media untuk Belajar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, (dialih bahasakan oleh Arif Rahman).
- Srikala, B dan Kumar, K.V. K. (2010). Empowering adolescents with life skills education in schools - School mental health program: Does it work?. *Indian Journal of Phryciatry*. Vol. 52. (4). 344-349
- Sugiyono, (2008). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Suhardjono. 2001. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: FKUI
- Sukmadinata, N. S... (2007). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sund & Trowbridge. (1973). *Teaching Science by Inquiry in the Secondary School*. Columbus: Charles E. Merrill Publishing Company.
- Supriadi, Dedi. (1994). *Kreativitas, Kebudayaan dan Perkembangan IPTEK*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, A. (2010). *Cooperative Learning*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Surono. (2005). Pengintegrasian Kecakapan Hidup (Life Skill) Dalam Pembelajaran Fisika Pada Pokok Bahasan Tekanan Di SMPN 34 Surabaya, *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Surabaya: UNESA.
- Vembriarto, St. (1975). *Pengantar Pengajaran Modul*. Yogyakarta.
- Vygotsky, Lev. (1978). *Mind and Society*. Harvard: Harvard University Press.
- Wahyono, Tekad. (2002). Program Keterampilan Hidup (Life Skill Program) Untuk Meningkatkan Kematangan Vokasional Siswa. *ANIMA Indonesian Psychological Journal*, Vol. 17, No 4.
- Wenning, Carl J. (2010). Levels of inquiry: Using inquiry spectrum learning sequences to teach science. *Journal Of Physics Teacher Education Online* 2, (3), 11-19. [Online]. Tersedia: <http://www.phy.ilstru.edu/jpteo>
- Wijaya, Cece, dkk. (1988). *Upaya Pembaharuan Dalam Pendidikan dan Pengajaran*. Bandung: Remadja Karya.