

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS *LIFE SKILL* UNTUK MENINGKATKAN MINAT KEWIRAUSAHAAN SISWA

Nur Khoiri^{1*}, N. Hindarto², Sulhadi²

¹Jurusan Fisika, IKIP PGRI Semarang, Sidodadi Timur No.1 Semarang, Indonesia

²Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang (Unnes), Semarang, Indonesia, 50229

Diterima: 3 April 2011, Disetujui: 4 Juni 2011, Dipublikasikan: Juli 2011

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis *life skill* untuk meningkatkan minat kewirausahaan siswa. Penelitian dilatarbelakangi oleh tingginya jumlah lulusan SLTA yang tidak melanjutkan studi ke Pendidikan Tinggi serta terbatasnya perangkat pembelajaran berbasis *life skill*. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan minat kewirausahaan. kelas eksperimen memiliki minat yang lebih tinggi (85,61) dibanding kelas kontrol (62,19). Hasil lain menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara kecakapan hidup dengan minat kewirausahaan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan perangkat pembelajaran fisika berbasis *life skill* dapat meningkatkan minat kewirausahaan siswa. Perangkat pembelajaran selain mampu meningkatkan minat kewirausahaan juga tidak menurunkan rata-rata nilai siswa, karena rata-rata nilai masih di atas standar ketuntasan yaitu 76.

ABSTRACT

This study is performed with the background of the lack of life skill based learning equipments and the huge number of SHS graduate student who do not apply to the higher level of education and the aim of developing life skill based learning equipments to increase entrepreneurship interest of the student. The result of the study shows that there is a different interest of entrepreneurship between experiment and control group. It also shows that there is a close relationship between life skill and entrepreneurship interest of the student. This interest can be increased through the use of the developed life skill based learning equipments.

© 2011 Jurusan Fisika FMIPA UNNES Semarang

Keywords: Lifeskill; entrepreneurship; learning equipments

PENDAHULUAN

Penyusunan kurikulum pada tingkat satuan pendidikan jenjang pendidikan dasar dan menengah berpedoman pada panduan yang disusun oleh BSNP (Pasal 16 ayat 1). Lebih lanjut dalam PP nomor 19 tahun 2005 Pasal 13 ayat (1) dinyatakan bahwa "kurikulum untuk SMP/MTs/SMPLB atau bentuk lain yang sederajat, SMA/MA/SMALB atau bentuk lain yang sederajat, SMK/MAK atau bentuk lain yang sederajat dapat memasukkan pendidikan kecakapan hidup". Ayat (2) pendidikan kecakapan hidup sebagaimana dimaksudkan pada ayat (1) mencakup kecakapan personal (pribadi), kecakapan sosial, kecakapan akademik, dan kecakapan vokasional. Sementara dalam panduan KTSP yang dikeluarkan oleh BSNP, kurikulum untuk SD/MI/SDLB, SMP/MTs/SMPLB, SMA/MA/SMALB, SMK/MAK dapat memasukkan pendidikan kecakapan hidup. Atas dasar itu, baik sekolah formal maupun non-formal memiliki kepentingan untuk mengembangkan pembelajaran berorientasi kecakapan hidup (*life skill*).

Untuk menciptakan manusia masa depan yang memiliki semangat kewirausahaan dalam jumlah besar, diperlukan lompatan jauh ke depan yang rasional dan jangka waktu yang terukur. Strategi utama untuk mewujudkan harapan tersebut adalah melalui kebijakan nasional dalam bidang pendidikan, yaitu melalui pengintegrasian nilai-nilai kewirausahaan dalam

kurikulum Pendidikan Nasional. Bidang pendidikan memiliki peran yang strategis karena apa yang akan terjadi di masa depan dicerminkan oleh apa yang terjadi saat ini di dunia pendidikan.

Pendidikan merupakan suatu sistem, yaitu sistematisasi dari proses perolehan pengalaman sehingga menjadi pengetahuan. Oleh karena itu, filosofi pendidikan diartikan sebagai proses perolehan pengalaman belajar yang berguna bagi peserta didik dalam kehidupannya. Dengan pengalaman belajar itu, diharapkan siswa mampu mengembangkan potensi dirinya, sehingga siap digunakan untuk memecahkan problema hidup sesungguhnya dalam kehidupan sehari-hari.

Berbagai media telah menyiarkan pentingnya penerapan dan pendidikan *life skill* dalam proses pendidikan. Mulai dari kurikulum yang berganti-ganti dengan cepat namun tidak ada dampak signifikan yang dihasilkan bahkan dapat dikatakan bahwa perubahan yang terjadi hanya sebatas perubahan nama saja. Hal ini diperparah lagi adanya tuntutan standar nilai Ujian Nasional (UN) yang terus ditingkatkan, kondisi ini menjadikan para guru memiliki pemikiran bahwa nilai ulangan dan penguasaan isi buku merupakan poin terpenting dalam belajar. Masih sangat sedikit guru yang memiliki pemikiran bahwa masih ada hal yang lebih penting daripada sekedar nilai ulangan yang sempurna dan keberhasilan menghafal isi buku. Kegiatan yang bersifat praktikal dan implementatif masih sangat jarang ditemui. Seperti contoh sebagian guru fisika yang hanya mementingkan nilai yang diperolehnya daripada kemampuan siswanya untuk menerapkan ilmu fisika

tersebut di kehidupan nyata sehari-hari. Hal ini menyebabkan banyak siswa yang terdoktrin oleh pendidikan berorientasi hasil kognitif. Mereka lebih bangga mendapat nilai ulangan yang besar dengan berbagai cara (termasuk les di tempat guru, menyontek, dll). Padahal dengan nilai ulangan itu mereka belum tentu bisa menerapkan ilmunya seperti membuat katrol atau menerapkan prinsip lengan beban ketika ingin memindahkan atau mengangkat benda berat. Jadilah siswa-siswa yang telah lulus menjadi merasa bahwa pendidikan yang telah mereka lalui dalam waktu yang lumayan lama dan biaya tinggi kurang memberikan dampak nyata bagi kehidupannya selain selebar ijazah yang digunakan untuk melamar kerja.

Permasalahan ekonomi di Indonesia sampai saat ini belum juga berakhir dan berdampak pada tingginya presentase anak usia sekolah yang tidak mampu menikmati bangku sekolah data Depdiknas 2007 menunjukkan dari sekitar 88,4% lulusan SLTA tidak melanjutkan ke PT, dan 34,4% lulusan SLTP yang tidak melanjutkan ke SLTA. Di sisi lain dari luar negeri tantangan muncul dengan disepakatinya AFTA (*Asean Free Trade Area*) dan AFLA (*Asean Free Labour Area*) tahun 2003 dan perdagangan bebas ASEAN Cina mulai tahun 2010. Konsekuensinya adalah tenaga kerja kita dalam berbagai sektor kehidupan harus mampu bersaing dengan tenaga kerja asing yang lebih terdidik dari negara-negara tetangga di lingkungan Asean.

Suatu Negara akan menjadi makmur apabila mempunyai entrepreneur sedikitnya 2% dari jumlah penduduk (Clelland 2005). Indonesia diperkirakan hanya 400.000 orang yang tercatat menjadi pelaku usaha yang mandiri, atau sekitar 0,18% (Astamoen 2006). Lebih menyedihkan lagi jika melihat data dari bulan Agustus 2006 sampai Februari 2007 pengangguran terdidik naik sebesar 9.88%.

Secara umum kultur masyarakat Indonesia masih mengagungkan profesi yang relatif tanpa resiko (misalnya menjadi pegawai negeri, ABRI atau bekerja di perusahaan besar). Namun dengan kondisi persaingan usaha di era globalisasi ini, profesi yang relatif tanpa resiko sangat banyak pesaingnya dan akan sulit bersaing. Untuk mengatasi hal tersebut, salah satu alternatif yang dapat ditempuh adalah dengan mengandalkan kekuatan sendiri atau menjadi wirausaha, mengingat besarnya lulusan SLTA yang tidak melanjutkan ke perguruan tinggi maka dipandang sangat perlu untuk mengenalkan semangat kewirausahaan sejak dini.

Seorang siswa tidak cukup hanya menguasai teori-teori, tetapi juga harus mau dan mampu mengaplikasikan dalam kehidupan sosial sehari-hari. Pendidikan yang demikian diarahkan pada pembentukan jiwa kewirausahaan, yaitu pendidikan yang mempunyai keberanian dan kemauan menghadapi problem kehidupan secara wajar dan kreatif mencari solusi. Salah satu jiwa kewirausahaan yang perlu dikembangkan sejak dini melalui pendidikan adalah kecakapan hidup. Pilar utama kewirausahaan adalah kecakapan hidup (Ciputra 2009).

Pendidikan yang berorientasi pada kecakapan untuk hidup tidak mengubah sistem pendidikan yang ada dan juga tidak untuk mereduksi pendidikan hanya sebagai latihan kerja. Pendidikan yang berorientasi pada kecakapan untuk hidup justru memberikan kesempatan

kepada setiap siswa untuk memperoleh bekal keterampilan atau keahlian yang dapat dijadikan sebagai sumber penghidupannya.

Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dipicu oleh temuan di bidang fisika material melalui penemuan piranti mikroelektronika yang mampu memuat banyak informasi dengan ukuran sangat kecil. Sebagai ilmu yang mempelajari fenomena alam, fisika juga memberikan pelajaran yang baik kepada manusia untuk hidup selaras berdasarkan hukum alam. Pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan serta pengurangan dampak bencana alam tidak akan berjalan secara optimal tanpa pemahaman yang baik tentang fisika.

Pada tingkat SMA/MA, fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri mata pelajaran fisika memberikan bekal ilmu kepada peserta didik, mata pelajaran Fisika dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran Fisika sangat penting dilaksanakan dengan pendekatan kecakapan hidup agar peserta didik memiliki kemampuan berpikir untuk dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran, tidak hanya pendidik yang memiliki peran penting tetapi juga peserta didik dan juga bahan ajar yang digunakan. Bahan ajar menjadi sangat penting dalam proses pembelajaran karena akan memberi arah dalam kegiatan proses, Karena pentingnya bahan ajar dalam proses pembelajaran, perlu dilakukan penelitian yang bersifat pengembangan.

Pendidikan berbasis kecakapan hidup dalam pelaksanaannya tidak mengubah kurikulum. Mata pelajaran yang ada di dalam kurikulum saat ini tetap berlaku. Hal yang diperlukan adalah kreativitas dalam pelaksanaan pembelajaran agar bergeser dari orientasi kepada nilai menjadi orientasi kepada kecakapan hidup. Oleh karena itu pola pikir dan jiwa dari kewirausahaan dalam proses pembelajaran adalah sangat penting ditanamkan sejak dini (Ciputra 2009), karena kecakapan hidup adalah pilar utama dalam kewirausahaan (Allan 2007). Dari kondisi tersebut mengkerucut suatu permasalahan penelitian yaitu bagaimana mengembangkan pembelajaran Fisika berbasis *life skill* untuk meningkatkan minat kewirausahaan siswa?

Atas dasar uraian di atas, permasalahan dalam penelitian ini adalah: (1) bagaimana pengembangan perangkat pembelajaran fisika berbasis *life skill* untuk meningkatkan minat kewirausahaan?, (2) bagaimana peningkatan minat kewirausahaan siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran fisika berbasis *life skill*?, (3) bagaimana ketuntasan belajar siswa ketika menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *life skill*? Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) mengembangkan perangkat pembelajaran Fisika yang berbasis *life skill*, (2) meningkatkan minat kewirausahaan siswa, (3) mengetahui tingkat ketuntasan belajar siswa.

Luasnya cakupan kajian *life skill* serta minat kewirausahaan dan agar penelitian ini menjadi lebih fokus, maka perlu dilakukan pembatasan penelitian, yaitu: (1) perangkat pembelajaran fisika yang dimaksud

dalam penelitian ini adalah Rencana pembelajaran (RP) dan lembar kerja siswa (LKS) materi optik kelas X semester genap yang berbasis *life skill*, (2) kecakapan hidup (*life skill*) yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kecakapan sosial (*social skill*) yaitu kecakapan yang dimiliki seseorang untuk mampu berkomunikasi lisan, berkomunikasi tertulis dan bekerjasama; dan kecakapan vokasional (*Vocational life skill*) atau kecakapan kejuruan, (3) minat wirausaha adalah aspek psikis yang dapat mendorong perilaku wirausaha, (4) karakter yang diteliti kewirausahaan yaitu (a) kemauan kerja keras untuk mencapai tujuan, b. percaya diri, (c) jujur dan bertanggung jawab, (d) daya tahan, (e) ketekunan dan keuletan, (f) kreatif dan konstruktif, dan (g) berorientasi ke masa depan. Perangkat pembelajaran adalah sekelompok instrument pembelajaran yang berfungsi untuk keberlangsungan.

Kecakapan hidup merupakan pengembangan diri untuk bertahan hidup, tumbuh, dan berkembang, memiliki kemampuan untuk berkomunikasi dan berhubungan baik secara individu, kelompok maupun melalui sistem dalam menghadapi situasi tertentu (Hopson B & Scally 1981).

Kecakapan hidup merupakan interaksi dari berbagai pengetahuan dan kecakapan sehingga seseorang mampu hidup mandiri. Kecakapan hidup yang bersifat umum (*general life skill*) dapat dipilah lagi atas tiga bagian. Ketiga bagian itu adalah kecakapan personal (*personal skill*), kecakapan sosial (*social skill*), dan kecakapan berpikir (*thinking skill*). Kecakapan hidup yang bersifat khusus (*specific life skill*) dapat pula dipilah atas dua bagian. Kedua bagian itu adalah kecakapan akademika (*academic skill*) dan kecakapan vokasional (*vocational skill*).

Kecakapan personal (*personal skill*) adalah kecakapan yang dimiliki oleh seseorang untuk memiliki kesadaran atas eksistensi dirinya dan kesadaran akan potensi dirinya.

Kecakapan sosial (*social skill*) adalah kecakapan yang dimiliki seseorang untuk mampu berkomunikasi lisan, berkomunikasi tertulis, dan bekerja sama.

Entrepreneurship secara sederhana sering juga diartikan sebagai prinsip/kemampuan wirausahaan (Suherman 2008). wirausaha adalah orang yang inovatif, antisipatif, inisiatif, pengambil resiko dan berorientasi laba (Gatt and Dugan 1996).

METODE

Penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam perangkat pembelajaran Borg and Gall dalam Sugiyono (2008). Subyek penelitian dalam kajian ini adalah siswa kelas X SMAI Demak tahun pelajaran 2009/2010.

Penelitian ditentukan berhasil jika setelah diujicoba beberapa kali didapat produk perangkat pembelajaran fisika pokok bahasan optik yang dapat meningkatkan minat wirausaha siswa. Tolak ukur peningkatan minat wirausaha siswa dapat dilihat dari adanya peningkatan yang signifikan minat wirausaha siswa.

Instrumen berupa lembar kuisioner/angket dan lembar pengamatan. Instrument ini digunakan untuk mengukur minat wirausaha siswa. Untuk mengetahui minat wirausaha siswa maka dilakukan penyebaran

angket/kuisioner, angket yang diisi oleh siswa selanjutnya dianalisis. Setiap pilihan yang dijawab kemudian dinilai dan diberi skor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan didahului dengan studi pendahuluan berupa studi pustaka, studi empirik meliputi kajian kondisi awal terhadap obyek penelitian melalui observasi, terutama terhadap kondisi siswa, guru fisika serta fasilitas penunjang dan proses pembelajaran. Selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan objek studi dan dilakukan penyusunan perangkat pembelajaran. Selanjutnya pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan dengan hakikat bahwa fisika sebagai sains yang mencakup produk, proses dan sikap. Berdasarkan analisis kebutuhan diharapkan hasil penelitian dapat memberikan kontribusi terhadap kegiatan belajar mengajar di sekolah.

Berpijak pada hasil-hasil studi pendahuluan, kemudian dilakukan analisis kebutuhan objek studi dan dilakukan penyusunan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran fisika berbasis *life skill* yang dikembangkan yaitu lembar kerja siswa dan rencana pembelajaran. Instrumen yang digunakan untuk mengambil data penelitian yaitu lembar observasi dan angket minat kewirausahaan. Kemudian perangkat pembelajaran dan instrument yang digunakan untuk penentuan validasi.

Pada umumnya praktisi sependapat dengan draf perangkat pembelajaran yang disusun, namun ada masukan khusus praktisi yang baik untuk di akomodasi disamping masukan yang bersifat perbaikan tata tulis.

Hasil dua tahap ujicoba (pakar dan praktisi) masing-masing berfungsi untuk memperbaiki dan menyempurnakan draf perangkat pembelajaran berbasis *life skill* pada materi optik untuk meningkatkan minat kewirausahaan siswa. Draf perangkat pembelajaran yang telah disempurnakan berdasarkan masukan dua ujicoba tersebut merupakan desain hipotetik yang selanjutnya dilakukan ujicoba lapangan.

Ujicoba lapangan mempunyai dua fungsi yaitu untuk mengetahui sejauh mana desain hipotetik dapat dimengerti oleh siswa sehingga proses pembelajaran dapat dilaksanakan dengan lancar, sedangkan fungsi kedua adalah untuk mengetahui apakah pembelajaran menggunakan desain hipotetik dapat menumbuhkan minat wirausaha siswa.

Sebelum dilaksanakan ujicoba lapangan, diadakan *pre-test* minat wirausaha pada dua kelas subyek penelitian untuk mengetahui homogenitas responden dalam hal minat wirausaha siswa serta sebagai bahan pembandingan terhadap keadaan minat wirausaha sesudah mengikuti pembelajaran, hasil *pre-test* minat wirausaha siswa dari kedua kelas subyek penelitian.

Hasil uji Levene's test untuk data *pre-test* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebesar 0,051 dengan $p = 0,822 > 0,05$, yang berarti bahwa varians data *pre-test* kedua kelompok tidak berbeda nyata. Dengan demikian penyebaran nilai kelompok atas, bawah dan tengah pada kedua kelompok tidak jauh berbeda.

Hasil uji t diperoleh nilai $t = -0,014$ dengan $p = 0,989 > 0,05$, yang berarti rata-rata *pre-test* kedua kelompok tidak berbeda nyata. Dengan demikian kedua kelompok

berangkat dari kondisi awal yang sama.

Pada bagian awal perangkat pembelajaran diimplementasikan dalam kelas kecil dimaksudkan untuk mengetahui tingkat keterbacaan angket, dari lembar saran/komentar yang diberikan kepada siswa setelah membaca angket tersebut terdapat beberapa kalimat yang salah tulis serta istilah yang tidak dipahami oleh siswa, selanjutnya angket diperbaiki sesuai dengan catatan siswa.

Berdasarkan data terlihat bahwa rata-rata minat kewirausahaan siswa pada kelompok kontrol antara sebelum dan sesudah pembelajaran relatif sama yaitu dalam kategori cukup sehingga peningkatan minat wirausaha siswa tergolong rendah dengan nilai rata-rata gain 0.1

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *pos-test* dari kelas eksperimen didapatkan data peningkatan minat kewirausahaan siswa sebagai berikut. Hasil *pre-test* dan *pos-test*.

Berdasarkan data terlihat bahwa rata-rata minat wirausaha siswa pada kelompok eksperimen antara sesudah dan sebelum pembelajaran relatif berbeda sebelum pembelajaran rata-rata minat wirausaha siswa mencapai 57,96 dengan rata-rata kriteria cukup. Dan setelah pembelajaran meningkat menjadi 85,61 dalam kategori sangat tinggi.

Minat kewirausahaan siswa juga diamati menurut

Tabel 1. Daftar indikator minat kewirausahaan siswa

No.	Indikator	No angket	Jumlah Nilai
1	Kemauan bekerja keras untuk mencapai tujuan	1 s/d 5	848
2	Percaya diri	6 s/d 10	843
3	Sikap jujur dan tanggungjawab	11 s/d 15	845
4	Daya tahan	16 s/d 20	868
5	Ketekunan dan keuletan dalam bekerja dan berusaha	21 s/d 25	855
6	Pemikiran yang kreatif dan konstruktif	26 s/d 30	850
7	Berorientasi ke masa depan	31 s/d 35	884

jenis indikatornya, seperti Tabel berikut.

Dari ketujuh indikator kewirausahaan siswa indikator kewirausahaan yang menunjukkan siswa berorientasi ke masa depan memiliki jumlah skor tertinggi dibanding jumlah skor indikator yang lain, sedangkan indikator percaya diri memiliki skor terendah.

Hasil uji F pada lampiran diperoleh bahwa nilai P value = 0.009 < 0,05 sehingga pengujian berikutnya menggunakan uji t. Dilihat dari hasil uji t diperoleh nilai t = 27,972 dengan p = 0,000 < 0,05, yang berarti rata-rata

post-test kedua kelompok berbeda nyata. Dilihat dari rata-ratanya menunjukkan bahwa minat wirausaha siswa pada kelompok eksperimen jauh lebih besar daripada kelompok kontrol.

Perangkat pembelajaran berbasis *life skill* setelah disusun dan di validasi oleh ahli dan praktisi, diaplikasikan di dalam kelas eksperimen. Untuk melihat sejauh mana aktivitas *life skill* tersebut muncul di dalam kelas, disetiap proses pembelajaran dalam penelitian ini melibatkan empat orang pendamping untuk mengamati aktivitas *life skill* siswa.

Rata-rata siswa melakukan aktifitas *life skill* yang telah direncanakan di dalam perangkat pembelajaran. Terdapat tiga unsur kecakapan yang seluruh siswa melakukan aktifitas tersebut yaitu; berpartisipasi dalam pembelajaran, menuliskan pendapat/gagasan dan mendengar dan berbicara dengan baik. Sedangkan unsur kecakapan yang paling sedikit dilakukan oleh siswa adalah kecakapan merangkai alat. Terdapat satu orang siswa yang melakukan seluruh kecakapan, seorang siswa yang mendapat nilai tes tertinggi (78) mempunyai skor kecakapan rendah (6).

Besarnya aktifitas *life skill* dan besar peningkatan minat kewirausahaan siswa di kelas eksperimen menarik untuk di cari bentuk hubungan kedua hal tersebut. Dari data aktifitas dan minat kewirausahaan diperoleh hasil analisis regresi pengaruh aktivitas *life skill* terhadap minat berwirausaha diperoleh model regresi adalah $Y = 79,39 + 0,102X$ dengan Y menyatakan minat wirausaha dan X menyatakan aktivitas *life skill*. Model tersebut menunjukkan bahwa setiap terjadi kenaikan 1 aktivitas siswa dalam pembelajaran *life skill* akan diikuti dengan peningkatan minat wirausaha sebesar 0,102 begitu sebaliknya. Melihat koefisien regresi bertanda positif, menunjukkan bahwa aktivitas *life skill* siswa berbanding lurus dengan minat wirausaha siswa. Model regresi tersebut diuji keberatiannya menggunakan uji F diperoleh F hitung sebesar 22,058 dengan p = 0,000 < 0,05 yang berarti secara signifikan aktivitas *life skill* siswa berpengaruh positif terhadap minat wirausahanya. Besarnya kontribusi aktivitas *life skill* tersebut terhadap minat wirausaha siswa mencapai 36,7% (R^2 square).

SIMPULAN DAN SARAN

Pemanfaatan Perangkat pembelajaran fisika berbasis *life skill* dalam proses pembelajaran telah menyebabkan proses pembelajaran menjadi lebih hidup dan unsur-unsur *life skill* siswa muncul dalam aktifitas proses tersebut, Pemanfaatan perangkat pembelajaran berbasis *life skill* dapat meningkatkan minat kewirausahaan siswa. Penggunaan perangkat pembelajaran Fisika berbasis *life skill* mampu meningkatkan minat kewirausahaan siswa dengan tidak mengganggu ketuntasan belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Allan, G., 2007. *Enterprise in education educating tomorrows entrepreneurs*. Durham University.
- Alma, B., 2004. *Kewirausahaan*. Bandung; Alfabeta
- Anderson, N. and Nijstad, BA. 2004. The routinization of inovation research: A Constructively critical review of the state of the science. *Journal of organization behavior J. organize behave*. 25, 147-173.

- Hopson, B and Scally, M. 1981 *Life Skills Teaching, England: McGrawHill Book Company (UK) Limited.*
- Bloom, B 1953. *Levels of learning and Knowing*, free e-books.
- Ciputra. 2009. *Ciputra Quantum Leap*. Jakarta: Gramedia.
- Gatt, B And Dugan, N. 1996. Practical Work; its Role in the Understanding at evidence in science. *Journal Science*, 791-806
- Gilbert, J. K., Osbrone, R. J., & Fensham, P. J. 1982. *Children's Science and Its Consequence for Teaching. Journal of Science Education*, 66: 623-633.
- Hodson, D. 1996. Practical Work In School Science; exploring Some Direction for Change. *International Journal of Science Educational*. 541-553
- Paul, S. A., 1998. Teaching Process in Elementary School. *Journal University of Waloongong, NSW, Australia*.
- Peter, S. 2000. *School that Learn: A Fifth Discipline Resource*, London: Nicholas Brealey Publishing.
- Pihie, Z. A., dan Sani, A.S. 2009. Exploring the Entrepreneurial Mindset at Student: implication For Improvement at Entrepreneurial Learning at University. *The Journal of International Social Reseach Vol 218*.
- Staver, J. R. 1986. The Effect of Problem Format, Number of Independent Variables and Their Interaction on Student Performance on A Control of Variables Reasoning Problem. *Journal of Research in Science Teaching*, 23: 533-542.
- Toom, B., 2000. *Learning Beyond the Classroom: Education for Changing World*, London: Roulledge Falmer.
- Urey, M., and Calik, M. 2008. Combining Different Conceptual Change Methods Within 5E Model: a Sample Teaching Design of 'Cell' Concept and its Organelles. *Journal of Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*. 9: issue 2, article 12, p.1.
- Van Aalst, J. dan Chan, C. K., 2007. Student-directed Assessment of Knowledge Building Using Electronic Portfolios. *The Journal of the Learning Sciences*. 16: 175-220.