

# Globethics Repository

The logo for Globethics, featuring the word "Globethics" in white, sans-serif font centered within a solid blue rectangular background.

## Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Melalui Program Vocational Education (VE) Untuk Menghadapi Asean Economic Community (AEC)

This page was generated automatically upon download from the Globethics Repository. More information on Globethics see <https://www.globethics.net>. Data and content policy of Globethics Repository see <https://repository.globethics.net/pages/policy>.

Item Type	Article
Authors	Modeong, Merriam
Publisher	Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga
Rights	With permission of the license/copyright holder
Download date	2026-07-01 06:09:45
Link to Item	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12424/161379">http://hdl.handle.net/20.500.12424/161379</a>

**PENGEMBANGAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI  
MELALUI PROGRAM *VOCATIONAL EDUCATION* (VE) UNTUK  
MENGHADAPI *ASEAN ECONOMIC COMMUNITY* (AEC)**

Merriam Modeong

Mahasiswa Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta  
E-mail: merriamisty.modeong@gmail.com, Hp: 082187879547

**ABSTRAK**

Indonesia sebagai bagian dari negara ASEAN saat ini dihadapkan pada *Asean Economic Community* (AEC) yaitu program pembentukan sistem perdagangan bebas. Pada tahun 2020 AEC memiliki visi untuk membentuk ASEAN menjadi pasar yang berbasis produksi tunggal agar dapat mengurangi kesenjangan dan kemiskinan, baik diranah sosial maupun ekonomi. Salah satu alternatif untuk mengurangi kesenjangan ini adalah dengan menghasilkan tenaga kerja yang memiliki keterampilan mumpuni. Di antara usaha untuk melahirkan tenaga kerja berkompeten ialah melalui ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), sebagai salah satu bidang yang memiliki performa yang baik untuk mendorong perkembangan ekonomi di Indonesia. Subjek yang paling tepat untuk mengembangkan kompetensi pada ilmu pengetahuan dan teknologi adalah pemuda. Karena pemuda adalah bibit yang paling layak dikembangkan untuk memiliki kompetensi yang terampil. Pengembangan kompetensi pemuda Indonesia terhadap iptek salah satunya dengan menyalurkan mereka pada pendidikan yang berbasis kejuruan atau *vocational education* (VE). Dimana, pendidikan kejuruan menjanjikan pemuda Indonesia yang terampil terhadap iptek, sehingga dapat mengatasi permasalahan ekonomi dan terhindar dari citra pengangguran. Pembelajaran pada pendidikan kejuruan menekankan pada lima kompetensi utama, yaitu kebutuhan masyarakat (*societal needs*), kebutuhan dunia kerja (*industrial needs*), kebutuhan profesional (*professional needs*), kebutuhan generasi masa depan (*vision*), dan kebutuhan ilmu pengetahuan (*scientific*). Melalui program VE, pemuda Indonesia bisa memiliki kapabilitas untuk bersaing dengan negara ASEAN lainnya.

**Kata Kunci** : *Asean Economic Community*, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, *Vocational Education*.

## **PENDAHULUAN**

Problem perekonomian masih selalu menjadi perbincangan hangat untuk mengantisipasi kebutuhan yang terus meningkat pada setiap individu. Apabila suatu negara memiliki banyak masalah perekonomian, maka masyarakatnya dianggap tidak sejahtera. Problem ini pun yang menjadi dasar terbentuknya ASEAN untuk menciptakan integrasi ekonomi. Integrasi ekonomi yang dirancang ASEAN dimulai pada tahun 1992 dengan bentuk perdagangan barang atau disebut dengan AFTA, kemudian dilengkapi dengan Persetujuan Kerangka Kerja ASEAN tentang Jasa (AFAS) pada tahun 1995 dan perjanjian Kawasan Investasi ASEAN (AIA) pada tahun 1998. Selanjutnya untuk memperdalam integrasi ekonomi, *Asean Economic Community* (AEC) dibentuk sebagai upaya untuk menciptakan pasar terpadu dan basis produksi melalui aliran bebas barang, jasa, investasi asing, tenaga kerja terampil, dan aliran bebas dari capital (Chia, 2013, p.4).

Problem perekonomian memang merupakan topik yang sangat sensitif. Sedikit saja terdapat masalah, maka pertumbuhan ekonomi di suatu negara akan terhambat. Kemiskinan, pengangguran, bahkan kesenjangan penghasilan adalah masalah-masalah perekonomian yang sering kali muncul. ASEAN yang merupakan organisasi geo-politik dan ekonomi melakukan kerjasama antar negara-negara bagian Asia Tenggara dengan tujuan utama untuk mendongkrak pertumbuhan ekonomi. Pada Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) 2003 ASEAN di Bali, para pemimpin ASEAN sepakat untuk mengintegrasikan ekonomi mereka pada tahun 2020 dan mendirikan Komunitas Ekonomi ASEAN (AEC) (Hew, 2007, p.2). Hal ini dilakukan sebab daya saing ekonomi di negara ASEAN telah terkikis, sehingga ASEAN penting untuk mengikuti jejak negara berkembang di kawasan Asia seperti China dan Jepang dengan tujuan untuk mempercepat integrasi ekonomi.

AEC menjadi kesempatan produktif bagi Indonesia yang merupakan salah satu negara ASEAN. Sebab Indonesia memiliki wilayah yang kaya akan sumber daya alam dan berpeluang besar menjadi tulang punggung perkembangan ekonomi yang berkelanjutan. Indonesia dapat

memperdagangkan produk lokal dengan kualitas yang baik, serta ikut bersaing dengan negara ASEAN lainnya. Untuk menghasilkan produk dengan kualitas yang baik juga membutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang mampu merancang dan memproduksi sesuai dengan kebutuhan masyarakat pada era 21.

AEC bukan sekedar kontes perdagangan bebas dengan produk-produk berkualitas, tetapi adanya program ini tidak luput dari dua ketentuan yang memberi dampak besar terhadap perdagangan, yaitu tenaga kerja terampil dan perkembangan ilmu pengetahuan teknologi (iptek). Mengarahkan warga Indonesia untuk terampil tidaklah mudah, dikarenakan oleh budaya, sejarah, agama, ekonomi, dan politik yang beragam (Hartono, 2010, p.15). Untuk itu perlunya persiapan yang baik agar dapat menghasilkan SDM yang berkualitas. Di antara usaha untuk melahirkan SDM berkualitas ialah melalui ilmu pengetahuan dan teknologi, sebagai salah satu bidang yang memiliki performa yang baik untuk mendorong perkembangan ekonomi serta dapat menguatkan basis industri Indonesia.

Alur kemajuan iptek berkembang pesat setiap tahun, sebab iptek merupakan bidang ilmu yang berorientasi terhadap pemenuhan kebutuhan manusia. Realitanya peralatan teknologi saat ini telah menjadi sebuah kebutuhan, artinya manusia menggunakannya hampir setiap saat untuk mendukung pekerjaan dan aktivitas mereka. Akhirnya peralatan teknologi tidak bisa dipisahkan oleh manusia dan pengembangan terhadap bidang ilmu ini dianggap sebagai solusi terhadap berbagai permasalahan, salah satunya permasalahan perekonomian negara. Namun penggunaan teknologi tanpa pengetahuan yang baik juga akan berdampak buruk. Untuk itu, penggunaan iptek harus didasarkan ilmu yang tepat terhadap penerapannya.

Konsep ilmu pengetahuan tidak bisa terlepas dari pendidikan, karena pendidikan merupakan satu-satunya wadah untuk mengembangkan ilmu pengetahuan seseorang. Renstra Kemendikbud tahun 2015-2019 menguraikan tentang penyesuaian dan perbaikan tema mengikuti kondisi terkini agar tidak terlepas dari perkembangan ilmu pengetahuan dan

teknologi dan juga tetap bisa memenuhi kebutuhan masyarakat pada setiap tahunnya. Selain itu, Rencana Pembangunan Pendidikan Nasional Jangka Panjang (RPPNJP) juga menguraikan empat periode tema pembangunan pendidikan selama periode 2005-2025, dan pada tahun 2016 ini rencana pembangunan nasional telah masuk pada periode ketiga.

Pembangunan pendidikan periode ketiga direncanakan sebagai tahap pendidikan yang menyiapkan pemuda Indonesia untuk memiliki daya saing regional. Pada periode ketiga ini dimaksudkan agar pemuda bisa memiliki kualitas dan tidak tertinggal dengan perkembangan zaman, dalam hal ini ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu, pemuda diharapkan mampu menjadi sumber daya manusia yang bermanfaat di masyarakat dengan tetap mengandalkan iptek yang dimiliki.

Jenis pendidikan yang menghasilkan SDM terampil adalah pendidikan kejuruan atau *vocational education* (VE). VE merupakan pendidikan yang berorientasi terhadap lingkungan pekerjaan, sehingga dapat menghasilkan tenaga kerja yang terampil pada bidang keahlian tertentu. Seperti yang diuraikan oleh Lucas, *et.al* (2012, p.37) tujuan dari VE adalah pengembangan kompetensi kerja pada bagian kejuruan yang dipilih. Dengan kata lain, pendidikan kejuruan memungkinkan orang untuk belajar bagaimana melakukan hal-hal sesuai dengan kemampuan standar yang ditetapkan di tempat dimana mereka berkembang. Hasil utama dari pendidikan kejuruan adalah menghasilkan lulusan terampil yang mampu melakukan pekerjaan sesuai dengan bidang keahlian mereka (Modeong, 2016, p.3). Sehingga dengan adanya tenaga kerja terampil akan memperkuat posisi industri yang akan memicu pertumbuhan perekonomian negara.

## **PEMBAHASAN**

### **A. Perkembangan Iptek melalui Vocational Education (VE)**

Aktivitas yang bersentuhan langsung dengan peralatan teknologi saat ini tidak sulit ditemui. Teknologi mulai memperoleh kepopulerannya pada saat memasuki abad ke-20. Bain (1937, p.860) menyatakan bahwa *technology includes*

*all tools, machines, utensils, weapons, instruments, housing, clothing, communicating and transporting devices and the skills by which we produce and use them.* Teknologi bukan hanya sekedar alat komunikasi yang selalu dibawa dan digunakan manusia saat ini, melainkan meliputi semua alat yang bekerja untuk memberikan kemudahan bagi seluruh aktivitas manusia, seperti mesin, perkakas, senjata, alat komunikasi, alat transportasi, dan lain sebagainya.

Manusia cenderung lebih sering menggunakan teknologi dengan tujuan yang beragam (Ferrari, Punie, & Redecker, 2012, p.81). Sehingga perkembangan iptek menjadi sebuah berita yang ditunggu-tunggu guna untuk memperbaharui peralatan dan fungsinya yang sudah ada. Adanya peralatan teknologi beserta pembaharuannya tidak lain untuk menjadi tangan kedua manusia untuk melakukan aktivitas. Jenis-jenis pekerjaan yang sebelumnya menuntut kemampuan fisik manusia, kini relatif sudah bisa digantikan oleh perangkat mesin-mesin otomatis. Sehingga tidak memakan waktu banyak untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Selain memberi dampak yang berarti bagi kehidupan sosial dan budaya manusia, iptek juga menjadi salah satu aspek penentu dalam perkembangan ekonomi negara.

Perkembangan iptek yang semakin maju menuntut institusi pendidikan untuk terus mengikuti jejak perkembangannya dan menjadikan salah satu tujuan dari pembelajaran. Mengingat pendidikan bukan hanya mewariskan nilai-nilai dan hasil kebudayaan lama, tetapi juga mempersiapkan dan menyediakan SDM terampil agar mampu bertahan hidup terlebih pada kondisi perekonomian yang semakin melambung. Melalui pendidikan, peserta didik bisa memiliki kemampuan untuk mengembangkan ilmu yang dipelajari. Pendidikan juga memungkinkan peserta didik untuk memiliki kompetensi. Tilaar (2006) menguraikan pendidikan memiliki fungsi preparatoris dan antisipatoris adalah bahwa disamping mempersiapkan peserta didik sebagai generasi masa depan (tenaga kerja), pendidikan juga menyiapkan peserta didik utk antisipasi kemungkinan masa depan dengan membekali kemampuan dan tingkah laku yg diperlukan.

Jenis pendidikan yang paling tepat untuk mengembangkan kompetensi pada bidang keahlian tertentu adalah pendidikan kejuruan (VE). Maclean & Wilson

(2009, p.1443) menyebutkan bahwa untuk mampu beradaptasi dengan perkembangan iptek diperlukan keterlibatan VE, sebab peran VE sangat memungkinkan untuk mewujudkan tenaga kerja nasional dengan keterampilan dasar. VE memiliki berbagai macam program yang sangat berbeda dengan pendidikan menengah pada biasanya. Seperti yang diuraikan oleh Pilz (2012:12) bahwa program-program pada pendidikan kejuruan secara khusus ditargetkan untuk persiapan bekerja.

Sementara itu, Kasubdit Kurikulum Direktorat Pembinaan SMK Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) RI, Dr Ir M Bakrun Dahlan menyebutkan bahwa untuk bisa bersaing di dunia kerja, siswa harus memiliki lima elemen kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan pemangku kepentingan, yaitu (I) kebutuhan masyarakat (*societal needs*), (II) kebutuhan dunia kerja (*industrial needs*), (III) kebutuhan profesional (*professional needs*), (IV) kebutuhan generasi masa depan (*vision*), dan (V) kebutuhan ilmu pengetahuan (*scientific*).

- (I) Osuala (1981) menyatakan bahwa VE adalah suatu bentuk pendidikan yang meliputi persiapan untuk bekerja di industri guna untuk memenuhi kebutuhan masyarakat (*societal needs*) yang beragam. *Societal needs* bisa diwujudkan dengan menilai relevansi dan kesesuaian pembelajaran pada VE dengan kondisi kebutuhan lingkungannya, sebab masyarakat saat ini menuntut lulusan yang bisa diandalkan dalam lingkungan (Mishra & Bartram, 2002, p.95), bukan lulusan yang hanya sekedar memiliki ilmu. Untuk itu, pembelajaran pada VE menekankan pada kondisi kebutuhan masyarakat. Inilah alasan mengapa pendidikan kejuruan perlu menyediakan program pembelajaran yang sinkron dengan kebutuhan masyarakat.
- (II) Melalui pendidikan kejuruan, peserta didik dibekali dengan pembelajaran berbasis tempat kerja. Artinya, pembelajaran di sekolah tidak jauh berbeda dengan praktik di tempat kerja. Kurikulum yang digunakan di sekolah harus mengikuti permintaan pasar kerja (*industrial needs*). Kerjasama antar pihak sekolah dengan industri memungkinkan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan industri. Seperti dijelaskan Unesco (2012, p.6) bahwa hubungan yang efektif antara pihak sekolah dan industri akan memungkinkan

kurikulum dan metode pengajaran yang up-to-date dan relevan. Selanjutnya, pada VE peserta didik diajarkan teori dan praktik nyata. Praktik nyata merupakan praktik langsung dengan peralatan yang dipelajari pada teori. Setelah melakukan pembelajaran dengan praktik nyata di lingkungan sekolah, peserta didik yang berlatih di VE kemudian melakukan praktik lapangan atau magang. Praktik lapangan dimaksudkan untuk memaksimalkan orientasi siswa terhadap alat-alat yang akan digunakan di tempat kerja, sehingga siswa akan terbiasa dengan penggunaannya. Hal ini juga memberikan peluang bagi peserta didik untuk bisa direkrut industri sebagai calon pekerja selama peserta didik tersebut memiliki kriteria seperti yang dibutuhkan oleh industri (Dittrich & Abdullah, 2012, p.122).

- (III) VE tidak hanya sekedar menyiapkan peserta didik yang mampu mengoperasikan peralatan-peralatan praktik dengan kemampuan standar, namun VE juga mampu menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan profesional (*professional skill*). Hal ini ditempuh melalui praktik lapangan. Seperti yang dijelaskan pada poin *industrial needs*, dimana salah satu pembelajaran pada VE adalah pembelajaran yang melibatkan industri sebagai tempat belajar siswa. Melalui industri, siswa menggunakan ruang kerja untuk belajar. Unesco (2012, p.6) menjelaskan bahwa peserta didik yang belajar di industri merupakan cara efektif untuk menghasilkan tenaga kerja berkualitas dan terampil.
- (IV) Praktik VE juga menekankan pada kebutuhan generasi masa depan (*vision*). Artinya VE harus bisa menghasilkan produk yang berguna untuk generasi mendatang, karena tanpa kualitas, masyarakat tidak akan mampu menghadapi tantangan global yang terus berkembang setiap saat (Unesco, 2012, p.9).
- (V) Kompetensi terakhir yang harus dimiliki oleh peserta didik yang berproses di VE adalah kompetensi untuk kebutuhan ilmu pengetahuan (*scientific*). VE tidak hanya sekedar menghasilkan produk masa depan, melainkan juga produk-produk yang berfaedah bagi ilmu pengetahuan lainnya, seperti ilmu pengetahuan fisik dan informasi, biologi dan ilmu kesehatan, sosial, dsb. Kerre (2008) mengungkapkan bahwa dunia saat ini ditandai dengan

eksplorasi ilmiah dan teknologi yang luar biasa. Sebagai generasi masa depan, kita memerlukan pemikiran ilmiah, penalaran, dan kemampuan untuk membuat keputusan. Karena melek ilmiah dan teknologi merupakan kebutuhan yang mendesak pada abad 21.

Lima elemen kompetensi ini diharapkan melekat pada jiwa-jiwa pemuda Indonesia. Industri Indonesia harus berkembang dan menyesuaikan tuntutan masyarakat ekonomi ASEAN. Untuk itu, diperlukan tenaga kerja yang sesuai dengan tuntutan industri tempat mereka akan berkarir, serta mampu mencapai tujuan integrasi ekonomi bangsa.

Konsep ini sesuai dengan tujuannya VE seperti yang diuraikan oleh Billet (2011, p.137), diantaranya: (1) membantu individu agar terlibat secara efektif dalam kehidupan kerja; (2) menghasilkan perubahan terhadap emansipasi masyarakat; (3) mendukung kesinambungan perusahaan tertentu; dan (4) mendukung kinerja ekonomi nasional. Selain itu, Visi Misi Presiden RI juga membahas salah satu tujuan dalam masa kepemimpinannya yang terkandung dalam Nawa Cita ke-6, bahwa pada masa pemerintahan Presiden RI 2014-2019 akan membangun sejumlah Science dan Techno Park (STP) di daerah-daerah, politeknik dan SMK-SMK dengan prasarana dan sarana dengan teknologi terkini. Oleh karena itu, VE sebagai salah satu jenis pendidikan menengah diharapkan mampu meningkatkan keterampilan sesuai yang dibutuhkan di lapangan pekerjaan serta mampu mengurangi kesenjangan dan kontradiksi dalam masyarakat melalui pendidikan yang dimiliki guna untuk membawa perubahan (Modeong, 2016, p.4).

## **B. SDM Muda Terampil untuk ASEAN Economic Community**

Sesuai dengan tujuan utamanya, AEC akan menjadikan ASEAN sebagai pasar tunggal dan basis produksi. AEC memberi kesempatan produktif buat Indonesia karena hambatan perdagangan akan cenderung berkurang bahkan menjadi tidak ada. Jumlah penduduk Indonesia yang besar menjadi salah satu potensi keikutsertaan terhadap AEC. Masyarakat Indonesia adalah masyarakat yang heterogen dengan berbagai jenis suku, bahasa dan adat istiadat yang terhampar dari Sabang sampai Merauke. Indonesia mempunyai kekuatan ekonomi

yang cukup bagus, pertumbuhan ekonomi tertinggi di dunia ketiga (4,5%) setelah Republik Rakyat Tiongkok (RRT) dan India (Kemendag, 2015). Hal ini menjadi salah satu modal Indonesia untuk ikut dalam persaingan dengan negara ASEAN lain pada program AEC.

Melalui jumlah populasi yang besar, Indonesia diharapkan mampu menghasilkan SDM dengan kualitas yang baik serta dapat diandalkan sebagai subjek penentu suksesnya industri Indonesia pada AEC. Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan bagian terpenting yang bertugas mengelola dan mengembangkan SDA, sains, dan teknologi untuk mendorong peningkatan perekonomian di suatu negara. Di beberapa negara berkembang saat ini telah menghasilkan SDM dari kalangan pemuda. Hal ini dimaksudkan agar pengembangan ilmu pengetahuan bisa bersifat *continuitas*. Artinya, anak-anak muda yang belajar juga bisa bersaing melalui pengembangan ilmu pengetahuan yang diterima dari bangku sekolah, serta ikut mengendalikan pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah.

SDM yang dihasilkan melalui VE diakui mampu menjadi kunci untuk menghadapi AEC. Bodnar dan Hopwood (2012, p.24) menguraikan bahwa SDM adalah manusia yang secara psikologi memiliki suatu perilaku (*behavior*) dan kemampuan tertentu yang melekat pada dirinya, sehingga aspek berperilaku dalam konteks manusia sebagai pengguna (*user*) menjadi penting sebagai faktor penentu keberhasilan pemanfaatan suatu ilmu. Artinya, perkembangan iptek secanggih apapun jika tidak disertai oleh pengguna yang terampil maka tidak akan ada dampak yang begitu berarti yang dirasakan oleh *user*. Indonesia harus kembali fokus pada perbaikan perekonomian dalam negeri. Sebab Indonesia memiliki kompetensi yang besar untuk memperbaiki kondisi perekonomian negara. Dengan begitu cita-cita Indonesia yang tercantum dalam pembukaan Undang Undang Dasar 1945 yang salah satunya adalah mewujudkan masyarakat Indonesia yang adil dan makmur akan tercapai.

Survei tentang sisi positif Indonesia diungkap oleh Legatum Institute dalam *The Legatum Prosperity Index 2015*. Survei tersebut menyatakan bahwa selain sisi ekonomi, kemajuan manusia bisa dicapai dengan memberikan kesempatan kepada warganya (Kemenkeu RI, 2015). Berupa kesempatan berkarya,

mengeksplorasi potensi dalam diri pemuda Indonesia, hingga kesempatan untuk mengembangkan suatu ilmu. Ilmu yang baik adalah ilmu yang tidak hanya sekedar pemahaman teori, melainkan pengaplikasiannya terhadap masyarakat.

Ilmu yang dikembangkan melalui VE memberi jaminan bagi perkembangan masyarakat. Dimana pada VE sangat menekankan pada keterampilan individu. Pelatihan keterampilan sangat penting, terutama di lingkungan dengan kondisi ekonomi yang rapuh, sehingga perlu adanya pembelajaran dengan praktik yang sesuai dengan kondisi masyarakat. Kekurangan keterampilan di kawasan Asia merupakan masalah sikap dan dukungan. Pemuda sekarang ini lebih mengejar pekerjaan kerah putih sebagai pilihan untuk berkarir (Majumdar, 2011, p.39), dibanding mengejar dan menguasai keterampilan untuk menjadi SDM produktif. Hal ini yang menjadi kendala pengembangan SDM di Indonesia. Sebab, masih sedikit keinginan pemuda yang ingin berkarir di VE. Performa sekolah menengah dominan berkembang di pendidikan umum sebagai pilihan peserta didik, padahal VE juga menawarkan keuntungan yang baik untuk negara.

Seperti yang di ungkapkan Anane (2013, p.117), bahwa "*Vocational Education (VE) systems play a vital role in the social and economic development of a nation*". Yang bermakna bahwa pendidikan berbasis kejuruan (VE) memainkan peran penting untuk menghasilkan SDM muda terampil dalam pembangunan suatu bangsa. Sehingga melalui program VE, pemuda Indonesia bisa memiliki kapabilitas untuk bersaing dengan negara ASEAN lainnya dalam kontes ASEAN Economic Community.

## **IMPLIKASI**

Persaingan industri antar negara ASEAN menjadi sebuah tuntutan bagi Indonesia untuk terlibat secara aktif dalam program AEC. Paper ini memberi rekomendasi terhadap suksesnya program pasar pembentukan sistem perdagangan bebas bagi Indonesia, melalui pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang merupakan bidang ilmu yang terus berkembang mengikuti zaman. Pengembangan iptek tidak pernah luput dari SDM terampil. Sebab SDM merupakan bagian terpenting yang bertugas mengelola dan mengembangkan

SDA, sains, dan teknologi, selain itu SDM dapat mendorong peningkatan perekonomian di suatu negara.

Untuk menghasilkan SDM terampil bisa dibidik pada pendidikan kejuruan (VE). Dimana saat ini lebih banyak anak muda yang kreatif dalam mengembangkan ilmu pengetahuan. Sehingga, melalui pendidikan kejuruan, kompetensi yang ada pada anak muda dapat digali dan dikembangkan. Pembelajaran pada VE memperkenalkan siswa pada dunia kerja nyata, dimana siswa tidak sekedar belajar di sekolah melainkan juga belajar langsung di industri kerja. Hal ini yang memberikan nilai *plus* pada VE. Sebab VE dikenal mampu menghasilkan tenaga kerja terampil, lulusan dari VE juga diakui mampu bersaing di dunia industri.

Indonesia membutuhkan anak muda yang terampil. Kondisi negara saat ini memperlihatkan banyak sekali pengangguran dari kalangan anak muda. Perekonomian negara akan semakin menurun jika anak mudanya tidak berproses. Seperti diungkapkan salah satu Mahfudzat “Syubbanul yaum rijalul ghad”, yang artinya pemuda hari ini adalah pemimpin masa depan. Sebab pemuda akan menjadi pemimpin bangsa di masa mendatang, untuk itu harus dipersiapkan dengan baik dan matang, sehingga peran pemuda hendaklah direvitalisasi sejak dini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anane, C. A. (2013). Competency based training: quality delivery for technical and vocational education and training (tvét) institutions. *Educational Research International*, 2 (2).
- Bain R. (1937). *Technology and state government*. American Sociological Review 2.
- Billett, S. (2011). *Vocational education: purposes, traditions and prospects*. London: Springer.
- Bodnar, G. H., & Hopwood, W. S. (2012). *Accounting information systems*. New Jersey: Prentice Hall.
- Chia, S. Y. (2013). *The ASEAN Economic Community: Progress, Challenges, and Prospects*. Tokyo, Asian Development Bank Institute.
- Ferrari, A., Punie, Y., & Redecker, C. (2012). *Understanding digital competence in the 21st century: an analysis of current frameworks*. Saarbrücken, Springer.
- Hartono, A. (2010). *An investigation into strategic human Resource management in indonesia: A grounded research approach*. Thesis. Murdoch University.
- Hew, D. (2007). *Brick by brick: the building of ASEAN Economic Community*. Canberra: Asia Pacific Press.
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia (Kemenkeu RI). (2015). *Daya Saing Sumber Daya Manusia Indonesia Menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN*. Diakses melalui <http://www.kemenkeu.go.id/Artikel/daya-saing-sumber-daya-manusia-indonesia-menghadapi-masyarakat-ekonomi-asean>, pada 29 Oktober 2016.
- Kementerian Pendidikan Nasional. (2015). Rencana strategis kementerian pendidikan nasional 2015-2019.
- Kementerian Pendidikan Nasional. (2016). *Lima kompetensi wajib dimiliki siswa SMK*. Diakses melalui <https://psmk.kemdikbud.go.id/konten/1668/lima-kompetensi-wajib-dimiliki-siswa-smk>, pada 13 Oktober 2016.
- Kementerian Perdagangan Republik Indonesia (Kemendag RI). (2015). *Peluang dan tantangan Indonesia*. Warta Ekspor, edisi Januari 2015.

- Kerre, B. W. (2008). *Science and technology teacher education in africa: Issues in the promotion of scientific and technological literacy*. Paper.
- Lucas, B., Spencer, E., & Claxton, G. (2012). *How to teach vocational education: a theory of vocational pedagogy*. London: City & Guilds Centre for Skills Development.
- Majumdar, S. (2011). *Emerging Challenges and Trends in TVET in the Asia-Pacific Region*. Rotterdam, Sense Publisher.
- Mishra, A. K. & Bartram, J. (2002). *Perspective on distance education: Skill development through distance education*. Vancouver, The Commonwealth of Learning.
- Modeong, M. (2016). *Analisis penerimaan e-learning oleh siswa SMK di Kota Yogyakarta*. Tesis, tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Osuala, E.C. (1981). *Foundation of Vocational Education: A behavioural objectives approach*. Nigeria, Conteur press Ltd Calabar.
- Pilz, M. (2012). *The future of vocational education and training in a changing world*. Wiesbaden: Springer.
- Tilaar, D. A. R. (2006). *Manajemen pendidikan nasional*. Jakarta, Remaja Rosdakarya.
- Unesco. (2012). *Strengthening TVET teacher education*. Bonn, UNESCO-UNEVOC International Centre for TVET.
- Unesco. (2012). *Transforming TVET - from idea to action*. Bonn, UNESCO-UNEVOC International Centre for TVET.
- Dittrich, J. & Abdullah, A. G. (2012). Collaboration in TVET: Proceedings of the 2nd UPI international conference on technical and vocational education and training, 2 (1).
- Maclea, R. & Wilson, D. (2009). *International handbook of education for the changing world of work: bridging academic and vocational learning*. Bonn: Springer.