

Prospective vocational teachers in 21st century learning: challenges and opportunities

Nuur Wachid Abdul Majid¹

¹ Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi, Universitas Pendidikan Indonesia

nuurwachid@upi.edu

Abstract - Vocational graduates are expected to be the biggest contributors to skilled workforce and can compete with others. However, there are several factors in the high unemployment rate among SMKs, it is necessary to examine the reasons why there are still many SMK graduates unemployed. The government and stakeholders must strive to increase employment opportunities to accommodate graduates. This is very reasonable because the absorption of graduates is very low, considering the number of industries that accommodate vocational graduates is still little or not in accordance with the interests and talents of graduates. The problem of vocational teachers who do not master the teaching field is an important factor, because the teacher is the spearhead in delivering material in accordance with the curriculum prepared by the government. The problem will be complicated if the teacher factor is not handled properly. Opportunities for prospective vocational teachers are very high, because the Ministry of Education and Culture prioritizes the opening of vocational schools. However, this opportunity must be balanced with quality competencies according to school needs. This is a part of the challenge of the LPTK students, because the Ministry of Education and Culture has planned to take productive teachers from more experienced industries. So the opportunities for vocational teacher candidates face obstacles.

Keywords- 21st Century, Education, Teachers of SMK, Vocational School.

Abstrak- Lulusan SMK diharapkan dapat menjadi penyumbang terbesar tenaga kerja yang terampil dan dapat bersaing dengan para kompetitor lainnya. Namun karena ada beberapa faktor tingginya angka pengangguran di kalangan SMK, maka perlu adanya telaah penyebab mengapa para lulusan SMK masih banyak yang menganggur. Pihak pemerintah dan *stakeholder* harus mengupayakan untuk menambah lapangan pekerjaan untuk menampung para lulusan. Hal ini sangat wajar karena daya serap lulusan sangat rendah, mengingat jumlah industri yang menampung para lulusan SMK masih sedikit atau belum sesuai dengan minat dan bakat para lulusan. Permasalahan guru SMK yang tidak menguasai bidang ajar merupakan faktor penting, karena guru menjadi ujung tombak dalam menyampaikan materi sesuai dengan kurikulum yang disusun pemerintah. Hal ini menjadi sebuah kemiripan apabila faktor guru tidak segera diatasi dengan baik. Peluang para calon guru SMK sangat tinggi, karena Kemendikbud memprioritaskan dalam membuka sekolah berbasis kejuruan. Namun peluang tersebut harus diimbangi dengan kompetensi yang mumpuni sesuai dengan kebutuhan sekolah. Hal ini merupakan bagian dari tantangan para mahasiswa LPTK, karena Kemendikbud sudah merencanakan untuk mengambil para guru-guru produktif dari industri yang lebih berpengalaman. Sehingga peluang para calon guru sekolah vokasional mengalami hambatan.

Kata kunci- Abad 21, Guru SMK, Pendidikan, Sekolah Vokasional.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan kemajuan suatu bangsa. Kompetisi para pekerja di seluruh dunia dilakukan secara terbuka, sehingga jika para lulusan pendidikan tidak memiliki kompetensi yang mumpuni, maka konsekuensinya adalah dapat tersaingi oleh para kompetitor lainnya. Dengan demikian para lulusan harus memiliki kompetensi yang mumpuni agar mampu bersaing di tingkat global.

Ditinjau dari beberapa hasil riset, permasalahan dalam ketenagakerjaan di Indonesia adalah masih kurangnya kemampuan para lulusan dalam

menghadapi dunia global. Menurut laporan Badan Program Pembangunan di bawah PBB (*United Nations Development Programme/UNDP*) dalam laporan *Human Development Report* 2016 mencatat, Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Indonesia pada 2015 berada di peringkat 113, turun dari posisi 110 di 2014 [1]. Berdasarkan data tersebut tercatat bahwa hampir lima juta anak di Indonesia tidak bersekolah. Hal ini sangat berpengaruh pada kemampuan daya saing penduduk Indonesia pada tingkat global, sehingga sangat mudah untuk dikalahkan oleh pihak lain.

Penyebab daya saing rendah, salah satunya adalah masih banyak penduduk yang menganggur atau belum bekerja. Tingkat pengangguran terbuka (TPT) di Indonesia pada Februari 2017 mengalami penurunan menjadi 5,33%, terdapat 124,54 juta orang yang bekerja, dan sisanya 7,01 juta orang dipastikan pengangguran, sumbangsih pengangguran terbesar berasal dari jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebesar 9,27% [2]. Sangat miris ketika SMK yang menjadi tujuan utama pembentukannya adalah untuk mencetak para lulusan yang siap kerja, namun menjadi penyumbang terbesar pengangguran di Indonesia. Hal ini menjadi kendala bersama agar segera diselesaikan, khususnya berkaitan dengan lulusan SMK. Lulusan SMK diharapkan dapat menjadi penyumbang terbesar tenaga kerja yang terampil dan dapat bersaing dengan para kompetitor lainnya. Namun karena faktor tersebut, perlu adanya telaah penyebab mengapa para lulusan SMK masih banyak yang menganggur.

Lulusan SMK sebenarnya diharapkan dapat siap kerja, karena target dari penyelenggaraan pendidikan kejuruan adalah agar para lulusan untuk siap kerja dan bersaing dengan para calon pekerja lainnya. *Often vocational education practice goes beyond a mere orientation towards work by making practical work experience part of the vocational education and training curriculum* [3]. Hal ini dapat dilihat dari sebaran kurikulum yang diberikan sebagai bahan pembelajaran para siswa SMK sehingga menambah pengalaman mereka dalam menghadapi dunia global. Namun hal ini belum cukup hanya dengan pengalaman, materi/kurikulum yang diberikan untuk menambah kemampuan para siswa SMK.

Menurut Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Muhadjir Effendy memaparkan penyebabnya dari mulai daya serap industri yang tidak seimbang dengan jumlah lulusan SMK, hingga guru yang tidak menguasai bidang ajarannya. Kedua masalah ini menjadi faktor yang serius untuk segera ditangani, karena para lulusan harus mendapatkan kerja yang sesuai dengan kompetensi para lulusan. Pihak pemerintah dan *stakeholder* harus mengupayakan untuk menambah lapangan pekerjaan untuk menampung para lulusan. Hal ini sangat wajar karena daya serap lulusan sangat rendah, mengingat jumlah industri yang menampung para lulusan SMK masih sedikit atau belum sesuai dengan minat dan bakat para lulusan.

Permasalahan guru SMK yang tidak menguasai bidang ajar merupakan faktor penting, karena guru menjadi ujung tombak dalam menyampaikan materi sesuai dengan kurikulum yang disusun pemerintah. Hal ini menjadi sebuah kemirisan

apabila faktor guru tidak segera diatasi dengan baik. Untuk memperbaiki kualitas pendidikan SMK, pemerintah akan menyekolahkan guru adaptif ke perusahaan-perusahaan, sehingga guru adaptif bisa juga mengajar tentang keahlian khusus. Selain itu, para pendidik di SMK masih banyak guru normatif daripada produktif. Sehingga ketercapaian target bidang keahlian di SMK tidak optimal.

SMK seharusnya memiliki banyak guru produktif. Keberadaan guru normatif dan adaptif yang terlalu banyak menjadikan SMK tidak dapat berjalan secara optimal. Hal ini menjadi perhatian yang sangat serius bagi pemerintah untuk segera dibenahi agar para lulusan SMK dapat memiliki kompetensi secara optimal.

Kompetensi guru sangat berpengaruh terhadap peningkatan kompetensi siswa. Guru harus menguasai kompetensi sesuai dengan materi yang dibebankan atau diajarkan kepada siswa. Tidak heran apabila seorang guru yang tidak memiliki kualifikasi dapat menjadi beban di sekolah maupun siswa yang diajarkan. Guru merupakan titik sentral dari peningkatan kualitas pendidikan yang bertumpu pada kualitas proses belajar mengajar [4].

Peningkatan kompetensi guru sangat perlu dilakukan, karena dapat memperbaiki dan dapat memenuhi target capaian pembelajaran bagi siswa. Guru dapat meningkatkan kompetensinya sehingga dapat memperbaiki perilakunya dalam kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan prestasi siswa [5]. Mata pelajaran praktik itu sendiri sangat dibutuhkan dalam mencetak lulusan yang berkompeten dan siap kerja oleh karena itu dibutuhkan seorang pengajar yang terampil dan memiliki kompetensi yang sesuai agar dapat membekali para lulusan SMK dengan ilmu dan keterampilan bekerja [6]. Dengan demikian peranan guru harus diasah agar dapat memenuhi kompetensi yang sudah ditentukan oleh *stakeholder* melalui kurikulum.

Kurikulum dapat disusun berdasarkan kebutuhan pasar melalui mekanisme duduk bersama para *stakeholders*. Penyusunan ini memerlukan keterbukaan bersama agar dapat diimplementasikan secara optimal. Perumusan kurikulum tersebut juga didasarkan pada kerangka kualifikasi yang sudah disepakati bersama. *The existence of a qualifications framework (QF) can facilitate integration of green skills in education and training programs and curricula or modules* [7]. Melalui *qualification framework* pemerintah dan para pemangku kebijakan dapat menyusun kurikulum sesuai dengan kualifikasi yang disepakati. Kerangka kualifikasi ini menjadi acuan

dalam penyelenggaraan pendidikan dan menjadi capaian luaran lulusan.

Kehadiran pendidikan kejuruan diharapkan membentuk tenaga kerja yang dibutuhkan oleh industri. Diharapkan para lulusan dapat sukses dalam dunia kerja melalui pendidikan kejuruan tersebut, karena di dalamnya terdapat berbagai training yang disesuaikan dengan keadaan industri. *Vocational learning is defined as education, training and/or learning intended to equip persons for a specific vocation in industry (broadly defined including traditional and creative), commerce, IT and/or that which specifically seeks to develop knowledge and skills in learners in order to operate successfully in the world of work* [8]. Pengembangan pengetahuan dan keterampilan yang diajarkan pada pendidikan kejuruan tentunya harus diintegrasikan dengan kurikulum yang disusun secara bersama dan perlu diintegrasikan dengan fasilitas kerja yang sama dengan lingkungan dunia kerja.

Kompetensi siswa SMK dapat bertambah dengan mengintegrasikan kurikulum, penyampaian guru, dan fasilitas pendukung. Hal ini menjadikan siswa bertambah kompetensi agar siap bekerja dan menghadapi kompetisi secara global. *The ability of vocational education students to effectively utilise and integrate experiences in education and work settings is premised upon their readiness to engage with and reconcile those experiences* [9]. *The ability to learn new skills, accept new approaches, and cope with continual social change will be essential in the fourth industrial revolution (4IR)* [10]. Dengan demikian pemenuhan kompetensi para guru pengajar SMK menjadi sangat penting, terlebih kemampuannya harus disesuaikan dengan kebutuhan industri.

Pemenuhan kompetensi guru tersebut harus menjadi perhatian oleh para penyelenggara pendidikan di perguruan tinggi yang berfokus untuk mencetak guru-guru kejuruan. LPTK (Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan) harus bertanggungjawab dan menjalankan amanat *stakeholder* sebagai institusi pendidikan yang akan mencetak para guru-guru profesional. Para calon guru itu harus diberi bekal secara maksimal, bahkan di berikan materi-materi yang benar-benar dibutuhkan oleh dunia global.

Oleh karena itu penyiapan calon tenaga pendidikan yang akan terjun ke sekolah vokasional merupakan hal yang wajib dilakukan. Penyiapan ini menjadi faktor penting dalam menyongsong sekolah kejuruan yang berkualitas. Sedangkan peluang dan tantangan para calon guru semakin berat, apabila ditinjau dari kebutuhan industri di era abad 21 ini.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian pada artikel ini adalah *literature review*. *Literature review* tidak hanya bermakna membaca literatur, tapi lebih ke arah evaluasi yang mendalam dan kritis tentang penelitian sebelumnya pada suatu topik. *A Literature review is a summary and synopsis of a particular area of research, allowing anybody reading the paper to establish why you are pursuing this particular research. Review articles can cover a wide range of subject matter at various levels of completeness and comprehensiveness based on analyses of literature that may include research findings* [11]. Artikel ini akan mengulas beberapa temuan penelitian untuk mencari solusi terkait permasalahan pendidikan vokasional. Terlebih prospek calon guru dalam menghadapi kebutuhan DUDI, khususnya sekolah vokasional atau SMK.

Dengan demikian, kajian yang mendalam pada pembahasan kali ini dapat menjadi alternatif bagi para peneliti untuk mengkaji berkaitan dengan calon guru kejuruan dalam menghadapi era global.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjadi seorang guru pada sekolah vokasional dan kejuruan merupakan tantangan besar, karena target capaian dari sekolah tersebut adalah menciptakan lulusan yang terampil dan siap kerja. Tentu kesiapan kerja tersebut tidak mudah didapatkan hanya dengan beberapa tahun pendidikan saja, sehingga sekolah dan para guru harus berpikir secara cermat untuk mencapai target-target tersebut.

Hal ini sangat berdampak pada pola pembelajaran dan pemenuhan kompetensi bagi calon guru yang menjalani pendidikan di LPTK. Pada dasarnya LPTK sangat fokus dan optimal dalam mencetak calon guru yang profesional, sehingga kemampuan para lulusan LPTK tidak diragukan lagi. Walaupun pada hakikatnya perubahan dinamika dan kebutuhan global sangat tinggi, sehingga para calon guru di sekolah vokasional ini mengalami tantangan yang sangat besar.

Tantangan para calon pendidik sekolah vokasional ini didasarkan pada era revolusi industri 4.0 yang sedang bergulir, sehingga semua aktivitas harus berkaitan dengan teknologi dan automasi. Selain itu era perdagangan bebas yang dimulai sejak AFTA dan MEA menjadi tantangan sekaligus ancaman para pendidik untuk meningkatkan kemampuan para lulusan sekolah vokasional.

Salah satu program yang dikembangkan oleh Kemendikbud adalah program pendidikan ganda

yang sudah berjalan di SMK. Program ini mengharuskan guru memiliki kemampuan ganda, sehingga dapat mengajar dengan multidisiplin. Tujuan program ini untuk mengatasi kekurangan guru produktif karena kelebihan guru adaptif/normatif. Pelaksanaan program pendidikan ganda juga diterapkan di LPTK melalui program mayor-minor. Program mayor minor yang dimaksud adalah seorang guru sejak awal dibina untuk bisa menguasai lebih dari satu keahlian, sehingga peran guru tersebut dapat dimaksimalkan. Selain itu Pendidikan tinggi abad ke-21 harus sangat kuat dalam kolaborasi multidisiplin.

Program-program yang dirancang pemerintah ini memiliki dampak positif bagi semua kalangan, khususnya para mahasiswa LPTK. Kompetensi yang dibutuhkan pada era abad 21 ini adalah multidisiplin, sehingga para mahasiswa dapat belajar lebih dari 1 topik. Komponen penting dalam mengubah tantangan menjadi peluang adalah dengan terus berlatih mengembangkan diri, mempelajari keterampilan baru yang sesuai dengan kebutuhan siswa masa kini, seperti kompetensi budaya dan penguasaan teknologi [12]. Kedua kompetensi tersebut merupakan bagian yang tidak akan terpisahkan pada kehidupan sehari-hari. Pada kompetensi budaya diharapkan bahwa para mahasiswa mampu meng akulturasi sebuah budaya, khususnya kearifan lokal pada penanaman dan pembinaan siswa, sehingga menjadi ciri khusus para lulusan saat bersaing dengan para kompetitor lainnya. Pada penguasaan teknologi di era ini menjadi sebuah keharusan karena bagian yang tidak terpisahkan, terlebih sekarang segala aspek membutuhkan penerapan teknologi agar dapat berjalan dengan optimal.

Guru hendaknya tidak hanya berhenti sampai mengikuti pelatihan saja, tapi selalu meningkatkan pemahaman dan kemampuannya dalam mengelola pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum 2013 dengan berbagai cara, misalnya: mengikuti diklat, *workshop*, bimtek, belajar mandiri dan banyak membaca, mengikuti kegiatan-kegiatan ilmiah, diskusi dengan teman sejawat, aktif kegiatan MGMP, melaksanakan *peer teaching*, konsultasi ke klinik pembelajaran baik *online* maupun *offline* [13]. Hal ini perlu dilakukan oleh para mahasiswa yang sedang studi di LPTK. Peran para lulusan LPTK sangat tinggi karena mereka akan berupaya meningkatkan kemampuan siswa di sekolah agar mampu bersaing dengan para lulusan sekolah lainnya, baik dalam negeri maupun luar negeri.

Kualitas siswa sekolah kejuruan harus diimbangi dengan strategi pembelajaran yang disesuaikan dengan kurikulum. Selain itu pendidikan kejuruan harus diintegrasikan dengan

pembelajaran berbasis kerja, yaitu proses dan tugas yang diberikan disesuaikan dengan pekerjaan yang ada di DUDI. *The quality of learning is influenced by learning strategies embedded within work processes* [14]. *Students were permitted to work in the construction shops only after completing required courses in the instruction shops* [15]. Pada hakikatnya pembelajaran berbasis kerja (*work-based learning*) sudah diterapkan di Indonesia, salah satunya melalui pendidikan sistem ganda (PSG) yang diadopsi dari Jerman. SMK menerapkan program sistem ganda agar dapat menyesuaikan kompetensi yang dibutuhkan oleh industri [16].

Program sistem ganda ini sudah berjalan dan sampai sekarang dilakukan dengan konsep praktik industri. Program Praktik Industri (PI) sebelumnya menjadi identik bagi SMK sebagai pelengkap kompetensi siswa yang sudah didapat di bangku sekolah. Program ini juga diadopsi oleh perguruan tinggi berbasis vokasi dengan model magang ke industri/tempat kerja yang sesuai dengan bidang keahlian yang mereka tekuni.

Kondisi tersebut menjadi tantangan berat bagi para calon guru untuk memiliki keterampilan yang dibutuhkan oleh industri. Kendala ini menjadi perhatian oleh Kemendikbud untuk merevitalisasi SMK agar dapat meningkatkan kualitas dan keterserapan lulusan di dunia kerja. Program ini tidak hanya berupa perbaikan sarana dan prasarana sekolah, tetapi juga membenahi kompetensi guru dan tenaga kependidikannya [17]. Kemendikbud merencanakan untuk mengambil guru kejuruan dari para profesional yang sudah lama kerja di DUDI. Dampak yang muncul adalah keterserapan para mahasiswa yang mengambil program studi berbasis vokasional mengalami keterbatasan kerja. Disamping SMK memanfaatkan para guru dari industri dan para mahasiswa calon guru vokasional juga harus memiliki keterampilan yang sama dengan guru profesional yang pernah kerja di industri.

Revitalisasi SMK menjadi tantangan bagi para mahasiswa yang mengambil program studi berbasis vokasional di LPTK untuk terus meningkatkan kompetensi yang benar-benar dibutuhkan oleh pihak sekolah. Adopsi praktik industri yang diselenggarakan pada perguruan tinggi tampaknya perlu dikaji kembali. Hal ini hanya berlangsung selama 3 bulan, rata-rata dilaksanakan diantara semester 4 dengan semester 5 pada saat mahasiswa selesai ujian akhir semester (UAS). Pelaksanaan ini perlu dievaluasi, karena pengalaman para mahasiswa hanya didapat 3 bulan saja. Setelah itu para mahasiswa diminta untuk fokus pada Kuliah

Kerja Nyata (KKN), Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), dan skripsi.

Sinkronisasi antara para penyelenggara pendidikan kejuruan dan penyedia guru untuk pendidikan kejuruan harus dilakukan. Setidaknya tidak akan ada sebuah perbedaan para lulusan LPTK yang sudah siap bekerja, namun belum dinyatakan kesiapannya untuk mengajar di SMK. Telaah konsep penyelenggaraan kedua pendidikan ini perlu dievaluasi sehingga menghasilkan kebijakan agar menghasilkan para lulusan yang dibutuhkan oleh masing-masing unit.

Pendidikan tinggi juga harus mengikuti konsep SMK dengan mengadakan kerjasama dengan industri agar para mahasiswa juga memiliki keterampilan vokasional disamping kemampuan pedagogik. Kedua kompetensi ini perlu dikolaborasi dengan berbagai mekanisme untuk menyiapkan para lulusan yang siap bekerja di sekolah vokasional sesuai dengan keterampilan yang dimilikinya.

Peluang mengajar di SMK sangat tinggi, terlebih Kemendikbud akan membuka sekolah-sekolah kejuruan yang lebih banyak. Bahkan program keahlian lebih dispesifikasikan sesuai dengan keunggulan wilayah. Lapangan kerja yang luas ini perlu disikapi serius oleh para pimpinan perguruan tinggi, khususnya LPTK agar dapat menyiapkan para guru-guru profesional yang klasifikasinya sesuai dengan para pekerja pada umumnya. Pada kesempatan penelitian berikutnya, nampaknya perlu dikaji berkaitan dengan evaluasi penyelenggaraan pendidikan vokasional di LPTK untuk menyiapkan tenaga pendidikan yang terampil sesuai dengan kebutuhan DUDI.

IV. PENUTUP

Mahasiswa LPTK yang mengambil konsentrasi di prodi berbasis vokasional menghadapi tantangan yang cukup besar. Peluang para calon guru SMK sangat tinggi, karena Kemendikbud memprioritaskan dalam membuka sekolah berbasis kejuruan. Namun peluang tersebut harus diimbangi dengan kompetensi yang mumpuni sesuai dengan kebutuhan sekolah. Hal ini merupakan bagian dari tantangan para mahasiswa LPTK, karena Kemendikbud sudah merencanakan untuk mengambil para guru-guru produktif dari industri yang lebih berpengalaman. Sehingga peluang para calon guru sekolah vokasional mengalami hambatan.

V. REFERENSI

[1] Fauzi, Yuliyanna. "Ranking indeks pembangunan manusia indonesia turun

- ke-113." *CNN Indonesia* 22 (2017).
- [2] Chandra, A. A. "Banyak lulusan SMK jadi pengangguran, ini penyebabnya." *Detik Finance* (2017).
- [3] Grollmann, Philipp. "Varieties of "duality": work-based learning and vocational education in international comparative research." *Integration of vocational education and training experiences*. Springer, Singapore, 2018. 63-82.
- [4] Nefrida, Ar. "Pengaruh kompetensi guru dan lingkungan kerja terhadap kinerja guru sekolah menengah kejuruan negeri I kota jambi." *Jurnal Pendidikan dan Keguruan* 1.1 (2016): 209685.
- [5] Y. W. Lero, "Pengaruh kompetensi dan perilaku guru terhadap prestasi belajar siswa sekolah menengah atas dan sekolah menengah kejuruan di kabupaten sumba barat daya," Universitas Terbuka, 2013.
- [6] Fadhilah, Faisal Yusuf, and M. T. Pusoko Prapto. "Pengaruh kompetensi guru dalam mengajar terhadap prestasi belajar siswa pada mata pelajaran praktik finishing bangunan di SMK N 2 yogyakarta." *E-Journal Pend. Teknik Sipil Dan Perencanaan* 5.4 (2017): 32.
- [7] Maclean, Rupert, Shanti Jagannathan, and Brajesh Panth. *Education and skills for inclusive growth, green jobs and the greening of economies in Asia: case study summaries of India, Indonesia, Sri Lanka and Viet Nam*. Springer Nature, 2018.
- [8] Canning, Roy. "Re-conceptualising vocational education: the transition from powerful to useful knowledge." *The future of vocational education and training in a changing world*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 2012. 43-61.
- [9] Billett, Stephen. "Student readiness and the integration of experiences in practice and education settings." *Integration of vocational education and training experiences*. Springer, Singapore, 2018. 19-40.
- [10] Lewis, Pericles. "Globalizing the liberal arts: twenty-first-century education." *Higher education in the era of the fourth industrial revolution*. Palgrave Macmillan, Singapore, 2018. 15-38.
- [11] Grant, Maria J., and Andrew Booth. "A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies." *Health information & libraries journal* 26.2 (2009): 91-108.

- [12] Rakhmawati, Dini. "Konselor sekolah abad 21: tantangan dan peluang." *Jurnal Konseling GUSJIGANG* 3.1 (2017).
- [13] Hartoyo, "Kesiapan guru SMK di kota yogyakarta dalam mengimplementasikan kurikulum 2013," in *Seminar Ikatan Alumni (IKA) Universitas Negeri Yogyakarta: "GURU DALAM DINAMIKA IMPLEMENTASI KURIKULUM,"* 2015, pp. 83-93.
- [14] Choy, Sarojni. "Integration of learning in educational institutions and workplaces: an australian case study." *Integration of vocational education and training experiences*. Springer, Singapore, 2018. 85-106.
- [15] Hansen, Ron. "The pedagogical roots of technical learning and thinking." *International Handbook of Education for the Changing World of Work*. Springer, Dordrecht, 2009. 5-18.
- [16] Majid, Nur Wachid Abdul, and Putu Sudira. "Proses perolehan kompetensi TIK melalui program praktik industri siswa SMKN 2 pengasih kulon progo." *Jurnal Pendidikan Vokasi* 7.1 (2017): 14-29.
- [17] P. Pangaribuan, "Kemendikbud revitalisasi 350 SMK pada 2019," *Direktorat PSMK Kemendikbud RI*, 2018. [Online]. Available: <https://psmk.kemdikbud.go.id/konten/3899/kemendikbud-revitalisasi-350-smk-pada-2019>. [Accessed: 19-Apr-2019].