

ANALISIS PENYERAPAN TENAGA KERJA DAN PROGRAM LINK & MATCH PADA LULUSAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) PROGRAM KELAUTAN & PERIKANAN

Analysis of Labor Absorption and Link & Match Program in Vocational School Graduates of Marine & Fisheries Program

*Yulinda Nurul Aini dan Yanti Astrelina Purba

Pusat Riset Kependudukan, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)

Gd. Widya Graha Lt. X, Jl. Jend. Gatot Subroto 10 Jakarta 12710, Indonesia

Diterima tanggal: 10 September 2021; Diterima setelah perbaikan: 22 April 2022;

Disetujui terbit: 21 Juni 2022

ABSTRAK

Potensi perikanan di Indonesia sangat melimpah, namun keberadaannya tidak diimbangi dengan ketersediaan sumber daya manusia kelautan dan perikanan (SDM KP) yang cukup dan berkualitas. Kondisi itu menjadi tantangan bagi pemerintah, yang mencanangkan agenda poros maritim dunia sejak 2014 sebagaimana tertuang dalam RPJMN 2020—2024. Untuk itu, pengoptimalan potensi kelautan dan perikanan perlu dilakukan dengan menciptakan SDM di seluruh tingkat pendidikan, terutama SMKKP, yang nantinya berperan sebagai penggerak sektor ini. Selain ketidaksesuaian antara *supply* dan *demand* tenaga kerja, permasalahan lain dari lulusan SMK KP adalah *educational mismatch* di dunia kerja. Artikel ini melaporkan analisis kondisi ketenagakerjaan lulusan SMK, dipetakan potensi KP dan penyerapan tenaga kerja di tingkat lokal, serta dikaji permasalahan *educational mismatch*. Analisis dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan *clustering parallel threshold analysis*, yang menghasilkan elastisitas penyerapan tenaga kerja (EPTK). Hasil *clustering* menunjukkan bahwa beberapa wilayah, seperti NTT, Maluku, dan beberapa provinsi di Sulawesi memiliki kondisi potensi kelautan dan perikanan yang tinggi, tetapi EPTK rendah sehingga pemerintah daerah perlu meningkatkan *supply* tenaga kerja agar dapat mengoptimalkan potensi KP. Adapun wilayah di Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, Maluku Utara, dan Papua Barat memiliki potensi KP yang rendah, tetapi EPTK tinggi sehingga mengalami *oversupply* tenaga kerja. Pemerintah lokal perlu mengupayakan diversifikasi pekerjaan agar penyerapan tenaga kerja bisa meningkatkan produktivitas perikanan di tingkat lokal. Tingkat *educational mismatch* lulusan SMK KP yang mencapai 96,24% perlu diatasi melalui program *link and match* yang fokus pada tujuan pasar sehingga SMK dapat mencetak lulusan yang keterampilan dan kualitasnya sesuai dengan kriteria dunia usaha dan industri.

Kata Kunci: *clustering; educational mismatch; kelautan dan perikanan; penyerapan tenaga kerja; SMK*

ABSTRACT

The potential of fisheries in Indonesia is greatly abundant, but its existence is not adequate with the availability and quality of the marine and fisheries human resources. This condition is a challenge for the government, which has launched the world maritime axis agenda since 2014 as stated in the National Medium-Term Development Plan for 2020-2024. Therefore, it is necessary to optimize the potential of marine and fisheries by creating human resources at all levels of education, especially marine and fisheries vocational school or SMK KP, which will later act as a driving force for the fisheries sector. In addition to the mismatch between supply and demand for labor, another problem for SMK KP graduates is the educational mismatch at work. This article reports an analysis of the employment conditions of the vocational school graduates, mapped the potential of marine and fisheries sector, and employment at the local level, and examined educational mismatch issues. The analysis was carried out quantitatively using clustering parallel threshold analysis, which resulted in the elasticity of employment absorption (EPTK). The clustering results show that several regions, such as NTT, Maluku, and several provinces in Sulawesi have high marine and fishery potential conditions but have low EPTK, therefore, the local governments need to increase the supply of labor in order to optimize the potential of marine and fisheries. The areas in Central Kalimantan, North Kalimantan, North Maluku, and West Papua have low marine and fisheries potential but have high EPTK, resulting in an oversupply of labor. Local governments need to seek job diversification so that employment can increase fishery productivity at the local level. The educational mismatch level of graduates of marine and fisheries vocational school, which reaches 96.24%, needs to be overcome through a link and match program that focuses on market objectives so that vocational school can produce graduates whose skills and quality are in accordance with the criteria required by the business world and industry.

Keywords: *clustering; educational mismatch; marine and fisheries; employment; vocational school*

*Korespondensi Penulis:

email: yulindaaini@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jksekp.v12i1.10339>

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai potensi besar di bidang kemaritiman. Berdasarkan data *Food & Agriculture Organization* (FAO) (2020), Indonesia menempati peringkat ke-2 setelah China yang menyumbang 7% perikanan dunia. Data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) menunjukkan bahwa potensi perikanan di Indonesia mencapai 68 juta ton per tahun. Namun, baru sekitar 35% atau 23,186 juta ton yang dapat dimanfaatkan. Volume itu terdiri atas perikanan tangkap sebanyak 7 juta ton dengan nilai produksi 197,34 triliun rupiah dan perikanan budi daya sebanyak 16,11 juta ton dengan nilai produksi 187,15 triliun rupiah (KKP, 2018). Kondisi itu menjadi salah satu tantangan bagi pemerintah untuk mengelola berbagai potensi kelautan dan perikanan (KP) karena pembangunan sektor tersebut merupakan salah satu prioritas utama dalam agenda pembangunan baru Indonesia yang bertitik tolak pada kebijakan poros maritim dunia (Kemenko Maritim, 2012).

Pengoptimalan potensi KP salah satunya dilakukan dengan menyediakan sumber daya manusia (SDM) yang terdidik dan berkualitas. Apalagi peningkatan kapasitas SDM berkualitas dan berdaya saing itu menjadi agenda penting pemerintah dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020—2021 (RI, 2019). Dalam rencana aksi pembangunan kemaritiman, salah satu sasaran utama program prioritas pemerintah adalah terwujudnya *linkage* yang baik antara hasil pendidikan dan kebutuhan dunia usaha serta dunia industri (DuDi) (Bappenas, 2016). Pemerintah kemudian merancang berbagai program pendidikan KP untuk meningkatkan potensi SDM, salah satunya adalah menyusun kurikulum pendidikan yang berorientasi KP. Selain itu, pengembangan standar kompetensi SDM KP perlu menjadi fokus untuk menciptakan SDM maritim yang nantinya berperan sebagai pelaku-pelaku utama inovasi dan sekaligus tenaga utama yang akan menggerakkan sektor perikanan dan kelautan (Bappenas, 2019). Penyiapan SDM perlu dilakukan di semua tingkat pendidikan, terutama sekolah menengah kejuruan (SMK) yang peserta didiknya siap terjun ke dunia kerja.

Dengan merujuk pada data Badan Pusat Statistik (BPS), subsektor KP hanya mampu menyerap 15 juta tenaga kerja atau sekitar 13,1% dari total tenaga kerja di semua subsektor yang tercatat, yakni sebanyak 114,8 juta orang (BPS,

2018). Dari total tenaga kerja tersebut, sebanyak 51% beraktivitas di produksi perikanan tangkap dan budi daya, 38% di pemasaran, dan 11% lainnya di sektor pengolahan (Bappenas, 2019). Meskipun penyerapan tenaga kerjanya tergolong rendah, subsektor KP masih menjadi prospek bagi penyediaan lapangan kerja karena potensi sumber daya alamnya yang begitu besar serta suplai tenaga kerja usia produktif yang melimpah (ILO, 2017). Untuk memperoleh pengaruh positif dari kondisi tersebut, penawaran dapat didukung dengan investasi dalam pendidikan dan pelatihan dengan keterampilan khusus bagi siswa SMK karena pendidikan kejuruan diyakini memiliki kapasitas yang tinggi untuk menciptakan pekerja yang terampil (Kennedy, 2011). Penguatan sekolah kejuruan dilakukan dengan harapan agar dapat meningkatkan partisipasi tenaga kerja terdidik dan mengurangi jumlah pengangguran.

Salah satu permasalahan dalam konteks SMK adalah ketidaksesuaian antara penawaran dan permintaan (*supply and demand*) lulusan SMK dan peluang kebutuhan tenaga kerja yang cukup tinggi. Hal itu dapat dilihat dari jumlah lulusan SMK KP pada tahun 2015 yang hanya 17.247, sedangkan peluang kebutuhan tenaga kerja sebesar 3,64 juta orang (Hadam *et al.*, 2017). Selain jumlah lulusan yang sedikit, banyak lulusan SMK KP yang memilih untuk bekerja di luar sektor KP, padahal seharusnya lulusan SMK bekerja di bidang yang sesuai dengan keahliannya (Yahya, 2015). Penelitian mengenai kondisi ketenagakerjaan lulusan SMK KP pernah dilakukan oleh Afriansyah, Muslim, Barid, & Kusumaningrum (2020) yang membahas faktor-faktor yang menjadi kendala dalam meningkatkan kualitas lulusan SMK, di antaranya, adalah tata kelola, kualitas, dan kuantitas tenaga pendidik serta kurikulum yang belum mampu mengakomodasi kebutuhan lokal dan aspirasi lulusan. Terkait dengan penyerapan tenaga kerja sektor KP, dalam penelitiannya Aini (2020) pernah membahas elastisitas penyerapan tenaga kerja subsektor perikanan yang dihubungkan dengan faktor industrialisasi perikanan sehingga menghasilkan simpulan bahwa 5 tahun ke depan industrialisasi perikanan belum mampu mendorong peningkatan penyerapan tenaga kerja jika tidak ada intervensi kebijakan yang efektif dari pemerintah. Dalam penelitian lain, Yeo & Maani (2015) membahas kondisi *educational mismatch* di berbagai sektor dan menghasilkan simpulan bahwa subsektor perikanan menjadi salah satu sektor dengan angka *mismatch* yang tergolong tinggi.

Kondisi-kondisi dan berbagai penelitian mengenai ketenagakerjaan lulusan SMK tersebut kemudian melatarbelakangi penulis untuk membuat pemetaan kondisi penyerapan tenaga kerja lulusan SMK KP yang dibandingkan dengan potensi produksi KP di tiap-tiap daerah serta permasalahan *educational mismatch* yang menjadi salah satu penyebab rendahnya penyerapan tenaga kerja sektor KP. Dengan dibuatnya pemetaan potensi produksi KP dan penyerapan tenaga kerja, hal itu diharapkan dapat membantu pemangku kepentingan (*stakeholder*) untuk membuat kebijakan terkait dengan penyesuaian kebutuhan tenaga kerja lulusan SMK dengan potensi sumber daya alam di wilayah lokal sehingga dapat diketahui kondisi *supply and demand* tenaga kerja di tiap-tiap wilayah serta program *link and match* antara SMK dan DuDi dapat dioptimalkan. Beberapa konsep dan definisi variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Penyerapan tenaga kerja pada subsektor perikanan dibagi ke dalam kegiatan perikanan tangkap, perikanan budidaya, pengolahan, dan pemasaran, serta jasa penunjang lainnya yang meliputi tenaga kerja yang terlibat pada program-program pemberdayaan di subsektor perikanan (KKP, 2015).
- b. Elastisitas penyerapan tenaga kerja adalah rasio dari jumlah tenaga kerja terhadap PDB subsektor perikanan nasional (Dumairy, 2004). Data PDB yang digunakan adalah PDB atas dasar harga konstan tahun 2000 karena telah

menghilangkan pengaruh inflasi sehingga angka yang dihasilkan mencerminkan pertumbuhan riil.

- c. *Educational mismatch* didefinisikan sebagai ketidaksesuaian antara tingkat pendidikan yang ditawarkan dan yang dibutuhkan dalam pekerjaan tertentu. *Mismatch* terbagi menjadi dua, yaitu *overeducated* ketika keterampilan yang dimiliki pekerja melebihi keterampilan yang dibutuhkan dalam pekerjaan tersebut serta *undereducated* ketika keterampilan pekerja lebih rendah dibanding yang dibutuhkan oleh pekerjaan tersebut (Betti et al., 2011).

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif sekunder dari raw data dan hasil publikasi BPS serta data kualitatif hasil diskusi kelompok terpumpun (DKT) yang dilakukan oleh Tim Pendidikan Pusat Penelitian Kependudukan LIPI. DKT dilaksanakan dengan dua lembaga yang menangani pendidikan vokasi, khususnya kelautan dan perikanan, yaitu Pusat Pendidikan Kelautan dan Perikanan KKP dan Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Berikut merupakan rincian variabel, sumber, tipe, dan skala data yang digunakan dalam penelitian.

Dalam artikel ini digunakan metode analisis statistika deskriptif berupa tabulasi silang untuk mendeskripsikan data yang terkumpul (Ghozali, 2009). Analisis tabulasi silang digunakan untuk menghitung frekuensi dan persentase dua atau lebih

Tabel 1. Variabel dan Sumber Data Penelitian.
Table 1. Research Variables and Data Sources.

No	Nama Variabel (Satuan)/ Name of Variables (Unit)	Sumber Data/ Data Sources	Tipe/Skala Data/ Data Type/Scale
1	Tenaga Kerja Subsektor Perikanan Menurut Provinsi 2018 (Juta Orang)/ <i>Fisheries Epmloyment by Province 2018 (Miliion Workers)</i>	Raw Data Sakernas 2018/ <i>Raw Data of National Labor Force Survey 2018</i>	Numerik/Rasio/ <i>Numeric/Ratio</i>
2	Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Subsektor Perikanan Menurut Provinsi 2018/ <i>Gross Regional Domestic Product (GDRP) Fisheris Subsector by Province 2018</i>	Badan Pusat Statistik (BPS)/ <i>Central Bureua of Statistics</i>	Numerik/Rasio/ <i>Numeric/Ratio</i>
3	Potensi Produksi subsektor Perikanan menurut Provinsi 2018/ <i>Production Potential of Fishery Subsector Potency by Province 2018</i>	Badan Pusat Statistik (BPS)/ <i>Central Bureua of Statistics</i>	Numerik/Rasio/ <i>Numeric/Ratio</i>
4	Lulusan SMK jurusan Perikanan 2018 dengan kategori/ <i>Graduated from Vocational Education majoring in fisheries 2018 with categories:</i>	Raw Data Sakernas 2018/ <i>Raw Data of National Labor Force Survey 2018</i>	Numerik/Rasio/ <i>Numeric/Ratio</i>
	a. Pelayaran/ <i>Cruise</i>		
	b. Teknologi Penangkapan Ikan/ <i>Fishing Technology</i>		
	c. Teknologi dan Produksi Perikanan Budidaya/ <i>Aquaculture Technology and Production</i>		
	d. Teknik Perkapalan/ <i>Shipping Engineering</i>		

variabel yang berhubungan sehingga maknanya mudah dipahami secara deskriptif (Santoso & Tjiptono, 2001). Statistik deskriptif dalam artikel ini disajikan dalam bentuk grafik dan tabel.

Adapun elastisitas penyerapan tenaga kerja (EPTK) subsektor perikanan digunakan untuk menghitung rasio perubahan pertumbuhan ekonomi terhadap penyerapan tenaga kerja, yaitu jika PDRB perikanan meningkat, permintaan terhadap tenaga kerja di sektor tersebut juga akan meningkat, begitu pula sebaliknya. Secara umum, elastisitas berkisar antara 0 sampai dengan tak terhingga (Case & Fair, 2007). Berikut merupakan rumus EPTK yang digunakan.

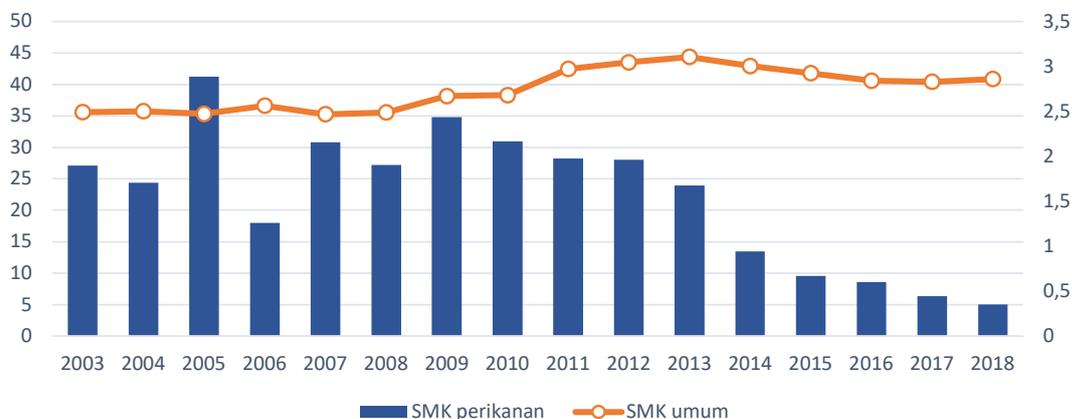
$$EPTK = \frac{\% \text{ pertumbuhan TK}}{\% \text{ pertumbuhan ekonomi (PDRB)}}$$

Pemetaan potensi dan kondisi EPTK kerja lulusan SMK KP dilaksanakan melalui analisis *clustering non-hierarchical* dengan pendekatan *parallel threshold* untuk mengetahui distribusi persebaran kondisi potensi produksi dan EPTK di Indonesia. Metode non-hierarki melibatkan pembentukan kluster baru dengan menggabungkan atau memisahkan *cluster* untuk memaksimalkan atau meminimalkan beberapa kriteria evaluasi (Gulagiz & Suhap, 2017). Proses klusterisasi (*clustering*) menggunakan *parallel threshold* dimulai dengan memilih *cluster seed* yang akan dijadikan patokan pembuatan kluster, kemudian setiap objek akan diukur terhadap *cluster seed* tersebut. Sebuah objek akan masuk ke suatu kluster jika mempunyai nilai jarak terhadap suatu *cluster seed* yang lebih dekat dibandingkan dengan *cluster seed* yang lain (Gudono, 2011).

Dalam artikel ini peneliti membentuk empat kluster. Oleh karena itu, penentuan *threshold* tiap-tiap variabel dilakukan menggunakan nilai tengah (*median/mean*). Untuk variabel EPTK, nilai mediannya adalah 4 sehingga EPTK dikategorikan rendah jika nilai mediannya 0—4, sedangkan EPTK tinggi jika nilai median lebih dari 4. Adapun untuk variabel potensi produksi, nilai rata-ratanya adalah 680 ribu sehingga provinsi dinyatakan memiliki potensi rendah jika nilai produksi perikananannya 0—680 ribu dan potensi tinggi jika nilai produksi di atas 680 ribu. Data akan dibagi ke dalam empat kluster: Kluster 1 dengan karakteristik potensi tinggi (>680 ribu) dan EPTK tinggi (>4), Kluster 2 dengan potensi rendah (0—680 ribu) dan EPTK tinggi, Kluster 3 dengan potensi tinggi dan EPTK rendah (0—4), dan Kluster 4 dengan potensi rendah dan EPTK rendah.

KONDISI KETENAGAKERJAAN LULUSAN SMK KELAUTAN & PERIKANAN

Thompson (1973), salah satu pakar pendidikan kejuruan, dalam bukunya menyatakan bahwa pendidikan kejuruan menggerakkan pasar kerja dan berkontribusi terhadap kekuatan ekonomi suatu negara. Oleh karena itu, setiap lulusan SMK harus dididik untuk menjadi insan yang cerdas, unggul, terampil, kreatif, imajinatif, peka terhadap kearifan, dan berjiwa *technopreneur* supaya tidak menjadi beban masyarakat. Secara umum, jika kita melihat tren lulusan SMK KP yang dibandingkan dengan SMK umum, SMK KP cenderung mengalami tren yang berfluktuasi, yaitu tren mengalami kenaikan pada tahun 2003—2005, penurunan drastis pada tahun 2005—2006, kenaikan pada tahun 2006—2009, dan penurunan signifikan pada tahun 2009—2018 (Gambar 1). Persentase



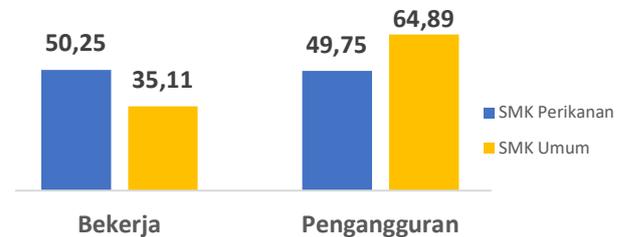
Gambar 1. Trend Lulusan SMK 2003-2018.
Figure 1. Vocational School Graduates Trend 2003-2018.
 Sumber: Olah Data Sakernas (2018)/Source: Sakernas Data Processing (2018)

lulusan tertinggi SMK KP terdapat pada tahun 2005, yakni 3% dari total pelajar SMK yang saat itu jumlahnya 35% dari total pelajar SMK. Adapun persentase lulusan terendah terdapat pada tahun 2018 dengan angka 0,35% dari 40,86% total pelajar SMK umum. Tren tersebut berkebalikan dengan tren lulusan SMK umum yang justru cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hal itu menunjukkan bahwa selain karena minat siswa melanjutkan studi ke SMK KP sedikit, siswa yang telah menempuh pendidikan SMK KP kebanyakan tidak menamatkan studinya/berhenti di tengah jalan. Siswa menghentikan studinya biasanya karena mendapatkan pekerjaan atau memperoleh keterampilan khusus yang mereka cari (Fieger, 2015).

Penyebab rendahnya minat pelajar untuk masuk SMK, diantaranya, adalah stigma masyarakat yang menganggap SMK merupakan lembaga pendidikan kelas dua yang hanya menghasilkan calon tenaga kerja kasar (Dharmayanti, 2014). Siswa yang menempuh pendidikan SMK dianggap memiliki kemampuan akademik lebih rendah, berasal dari latar belakang sosial ekonomi yang lebih rendah, dan orang tua yang memiliki kualifikasi pendidikan yang kurang (Neuman & Ziderman, 1991). Penyebab lain rendahnya minat siswa adalah karena prospek pekerjaan dan pendapatan lulusan SMK lebih rendah daripada lulusan akademi, terutama di negara-negara Asia, seperti Taiwan, Singapura, Korea Selatan, Malaysia, dan Indonesia (Tzannatos & Johnes, 1997).

Pengukuran tingkat penawaran tenaga kerja yang tidak terserap oleh pasar kerja menggunakan variabel tingkat pengangguran. Berdasarkan Gambar 2, separuh lebih lulusan SMK KP terserap dalam dunia kerja, bahkan persentase itu lebih tinggi daripada penyerapan lulusan SMK umum

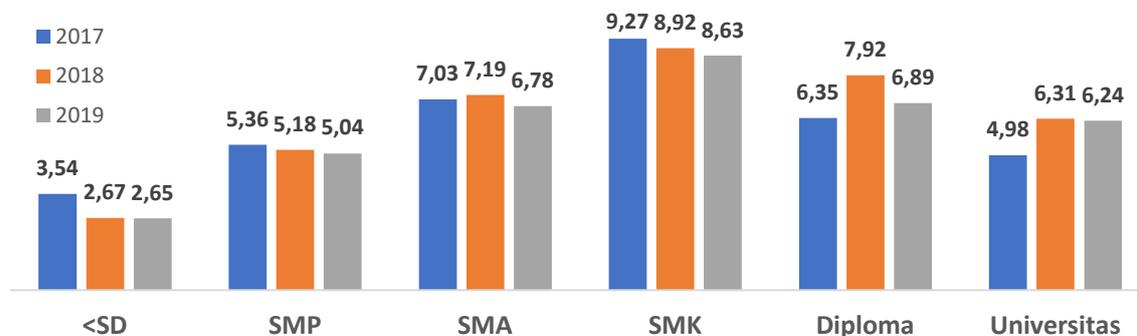
di dunia kerja yang hanya 35,11%. Meskipun demikian, tingkat pengangguran lulusan SMK Perikanan masih tergolong tinggi walaupun tidak lebih tinggi daripada pengangguran SMK secara umum yang mencapai 64,89%.



Gambar 2. Kondisi Ketenagakerjaan Lulusan SMK 2018.
Figure 2. Employment Condition of Vocational School Graduates 2018.

Sumber: Olah Data Sakernas (2018)/ Source: Sakernas Data Processing (2018)

Indikator lain yang digunakan adalah tingkat pengangguran terbuka (TPT). Menurut BPS, TPT merupakan persentase jumlah penganggur terhadap jumlah angkatan kerja. TPT di Indonesia mengalami penurunan seiring pertambahan tahun. Pada tahun 2017, TPT menyentuh angka 5,33%, mengalami penurunan perlahan pada 2018 menjadi 5,13%, kemudian kembali turun sebesar 0,12% menjadi 5,01% di 2019 (BPS, 2019). Jika dilihat berdasarkan tingkat pendidikan seperti pada Gambar 3, TPT setiap tingkat pendidikan juga mengalami penurunan pada Februari 2019 dengan penurunan paling signifikan dialami oleh lulusan Diploma I/II/III. Sementara itu, untuk TPT lulusan SMK, meskipun mengalami penurunan, persentasenya masih berada di nilai tertinggi di antara tingkat pendidikan lainnya. Pada Februari 2019, persentase TPT untuk SMK mencapai 8,63%, menurun sebesar 0,64% dan 0,29% dibandingkan dengan tahun 2017 dan 2018.



Gambar 3. Tingkat Pengangguran Terbuka Lulusan Sekolah 2018.
Figure 3. School Graduate Open Unemployment Rate 2018.

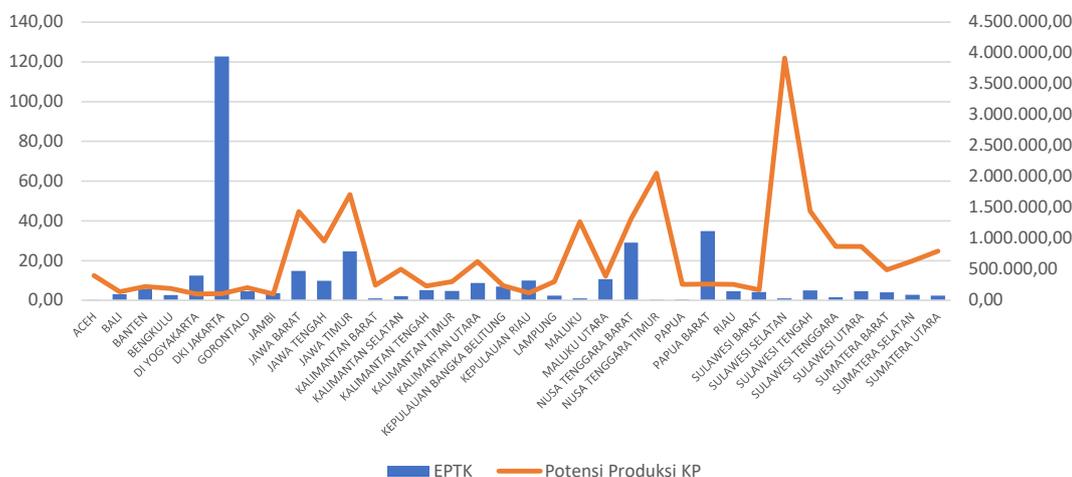
Sumber: Olah Data Sakernas (2018)/ Source: Sakernas Data Processing (2018)

SMK diharapkan dapat menekan angka pengangguran, sekaligus memberikan kontribusi menghasilkan SDM untuk memenuhi kebutuhan global. SMK dituntut membentuk lulusan yang memiliki kemampuan *softskill* dan *hardskill* yang baik serta meningkatkan proses kualitas pembelajaran, khususnya dalam bidang praktik (Perdana, 2018). Namun, kondisi sistem pendidikan dan pelatihan SMK saat ini belum dapat menghasilkan lulusan memadai dan memenuhi syarat untuk melakukan pekerjaan dengan keterampilan tinggi. Sistem pendidikan masih menghasilkan cukup banyak lulusan semiterampil, sedangkan pasar memiliki kapasitas terbatas untuk menyerap lulusan tersebut. Selain itu, SDM yang dihasilkan oleh lembaga pendidikan belum sejalan dengan kebutuhan industri dan belum merespons kebutuhan pasar. Salah satu tantangannya adalah SDM muda tidak mau menekuni keterampilan tingkat lokal karena ingin mengubah nasib keluarga, tidak lagi menekuni bidang maritim, misalnya (Suprakto, 2020). Masih tingginya pengangguran lulusan SMK menjadi salah satu indikator yang menunjukkan bahwa daya saing lulusan SMK di dunia kerja masih rendah. Faktor lain penyebab tingginya TPT di tingkat SMK adalah karena SMK belum mampu melakukan adaptasi berkelanjutan dalam pengajaran dan pembelajaran, sedangkan ilmu pengetahuan dan teknologi selalu berubah dan mengarah pada perubahan selera dan preferensi dunia kerja (Boahin & Hofman, 2012). Dalam konteks ini, SMK perlu mempersiapkan individu untuk kehidupan yang melibatkan banyak peran agar berfungsi secara efektif dalam masyarakat, baik secara lokal maupun global (Mindykowski *et al.*, 2013).

PEMETAAN POTENSI DAN PENYERAPAN TENAGA KERJA LULUSAN SMK KELAUTAN DAN PERIKANAN MENURUT PROVINSI

Skenario ketenagakerjaan pada masa ini dan masa depan dalam industri KP merupakan masalah yang menarik perhatian global. Kekurangan tenaga kerja yang memenuhi kualifikasi dapat menimbulkan penyerapan tenaga kerja yang rendah. Untuk itu, SMK memiliki tugas utama umendidik dan melatih siswa dengan pengetahuan dan keterampilan integratif untuk memenuhi tuntutan dunia kerja (Kiplimo & Ikua, 2017). Sebuah studi yang dilakukan oleh Baylon & Santos (2011) menemukan fakta bahwa tantangan utama yang terjadi di SMK adalah skenario penawaran dan permintaan pasar global yang mencakup masalah kekurangan, rekrutmen, dan retensi. Dalam artikel ini, skenario penawaran diproduksi menggunakan variabel EPTK, sedangkan permintaan dilihat berdasarkan potensi produksi KP di tingkat lokal.

Gambar 4 menunjukkan pola elastisitas penyerapan tenaga kerja dan potensi produksi perikanan berdasarkan provinsi. Beberapa provinsi, seperti DKI Yogyakarta, Papua Barat, Nusa Tenggara Barat (NTB), Jawa Timur, Jawa Barat, Yogyakarta memiliki EPTK yang tinggi (di atas 10). Provinsi-provinsi lain juga banyak yang memiliki EPTK di atas 1. Hal itu menunjukkan bahwa EPTK di provinsi-provinsi tersebut tergolong elastis, yaitu setiap kenaikan PDRB sebesar 1% akan meningkatkan penyerapan tenaga kerja sektor KP di tingkat lokal. DKI Jakarta menjadi provinsi dengan angka EPTK tertinggi (122,72) karena terdapat kenaikan penyerapan tenaga kerja yang mencapai 83,62% pada tahun 2017—2018.



Gambar 4. Elastisitas Penyerapan Tenaga Kerja dan Potensi Produksi Perikanan Menurut Provinsi 2018.
Figure 4. Elasticity of Labor Absorption and Fishery Production Potential by Province 2018.

Sumber: Data Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2018/Source: Ministry of Marine Affairs and Fisheries Data, 2018

Kondisi berbeda terdapat di beberapa provinsi, seperti Sulawesi Selatan, Maluku, Papua, Nusa Tenggara Timur (NTT), dan Aceh justru memiliki EPTK di bawah 1 sehingga pertumbuhan PDRB tidak terlalu mendorong respons pertumbuhan penyerapan tenaga kerja.

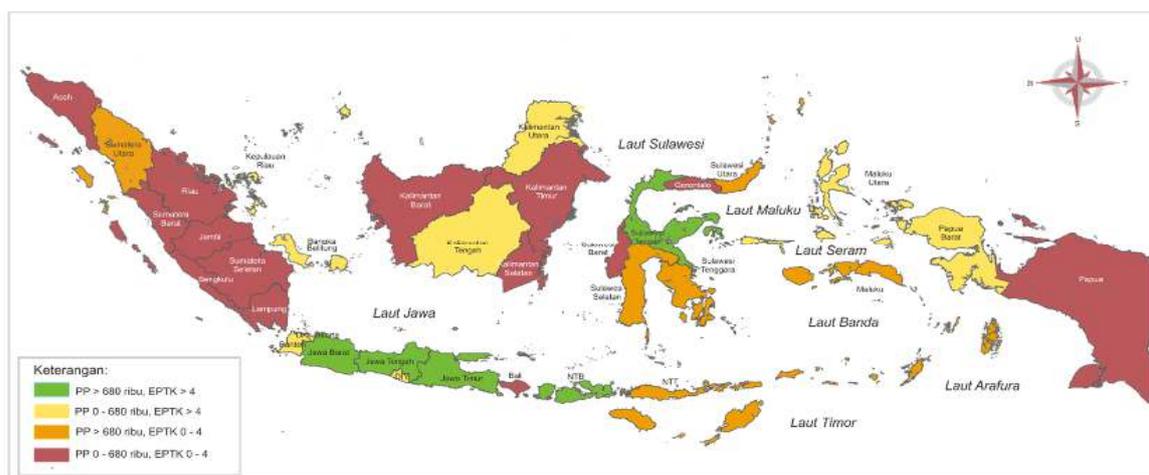
Adapun untuk variabel potensi perikanan pada Gambar 4, provinsi dengan potensi di atas 1 juta ton, di antaranya, adalah Sulawesi Selatan (3,92 juta), NTT (2,05 juta), Jawa Timur (1,71 juta), Sulawesi Tengah (1,44 juta), Jawa Barat (1,43 juta), dan NTB (1,32 juta). Potensi produksi perikanan di beberapa provinsi tersebut didominasi oleh perikanan budi daya dengan proporsi 80% lebih. Sulawesi Selatan, misalnya, potensi produksi budi dayanya mencapai 3,4 juta, sedangkan potensi produksi tangkap sekitar 500 ribu ton. Kondisi yang sama juga teramati di NTT, yaitu potensi budi daya mencapai 1,95 juta, sedangkan potensi tangkap sekitar 72 ribu ton. Data-data terkait dengan EPTK dan potensi perikanan itu kemudian digunakan untuk membentuk peta *clustering* yang hasilnya ditunjukkan di Gambar 5.

Berdasarkan Gambar 5, Klaster 1 (wilayah berwarna hijau) menggambarkan kondisi permintaan dan penawaran yang seimbang karena tingginya potensi sebanding dengan tingginya EPTK di wilayah-wilayah tersebut sehingga tenaga kerja dapat mengoptimalkan potensi KP di tingkat lokal. Klaster 4 (wilayah berwarna merah) juga menggambarkan kondisi seimbang antara permintaan dan penawaran karena rendahnya potensi produksi diikuti dengan rendahnya EPTK di tiap-tiap wilayah tersebut. Yang perlu menjadi

perhatian adalah Klaster 2 (wilayah berwarna kuning) dan Klaster 3 (wilayah berwarna jingga).

Pada Klaster 2, kondisi EPTK yang tinggi tidak diimbangi dengan ketersediaan sumber daya KP yang memadai. Beberapa wilayah yang masuk dalam klaster ini adalah Bangka Belitung, Kepulauan Riau, Kalimantan Kalimantan Utara, Maluku Utara, dan Papua Barat. Hal itu sejalan dengan laporan FAO yang menjelaskan bahwa wilayah di sekitar Samudra Pasifik dan Laut Sulawesi memiliki prospek perikanan laut yang baik untuk dikembangkan (FAO, 2006). Berdasarkan Pasal 2 ayat (4) UU Nomor 5 Tahun 1960, hak penguasaan oleh negara dapat dilimpahkan kepada pemerintah daerah dan masyarakat, sepanjang diperlukan dan tidak bertentangan dengan kepentingan nasional (RI, 1960). Untuk itu, diperlukan intervensi kebijakan dari pemerintah lokal untuk mendorong peningkatan kualitas SDM dan diversifikasi pekerjaan di tingkat lokal untuk mengimbangi potensi produksi KP dalam upaya meningkatkan produktivitas perikanan. Tenaga kerja KP di tingkat lokal juga tidak harus bertumpu pada perikanan laut, tetapi bisa mengembangkan sektor lain yang disesuaikan dengan karakteristik lokal, seperti perikanan budi daya, industri perikanan, atau pengolahan dan pemasaran produk ikan (Halim et al., 2020).

Di Bangka Belitung dan Kepulauan Riau, misalnya, karakteristik wilayahnya yang berupa kepulauan menjadikan provinsi itu memiliki potensi perikanan tangkap yang cukup tinggi. Beberapa bentuk diversifikasi pekerjaan yang sesuai dengan karakteristik lokal, di antaranya, adalah pengembangan wisata pantai, kerajinan kerang,



Gambar 5. Peta Potensi Produksi dan Lulusan SMK Kelautan dan Perikanan 2018.
Figure 5. Productivity Map and Graduates of Marine and Fisheries Vocational School 2018.

Sumber: Olah Data Sakernas dan BPS (2018)/Source: Sakernas and BPS Data Processing (2018)

dan pengolahan makanan yang berbahan hasil laut (Vibriyanti, 2014). Selain itu, hasil tangkapan ikan bisa diolah menjadi produk-produk yang bernilai dan dapat dipasarkan di berbagai tempat. Pengolahan dan pemasaran bisa dilakukan melalui kerja sama dengan Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) serta Dinas Perindustrian dan UMKM. Selain itu, diversifikasi pekerjaan di Papua Barat bisa berupa pembudidayaan rumput laut, mutiara, dan lain-lain karena kawasan konservasi perairan daerah (KKPD) di wilayah ini dikenal sebagai taman laut terbesar di Indonesia (Pranata & Satria, 2015). Lebih lanjut, di Maluku Utara, ikan teri menjadi komoditas tangkap dengan produksi tertinggi sehingga diversifikasi pekerjaan dapat berupa pemanfaatan dan pengolahan ikan teri menjadi berbagai produk makanan (Budi *et al.*, 2017).

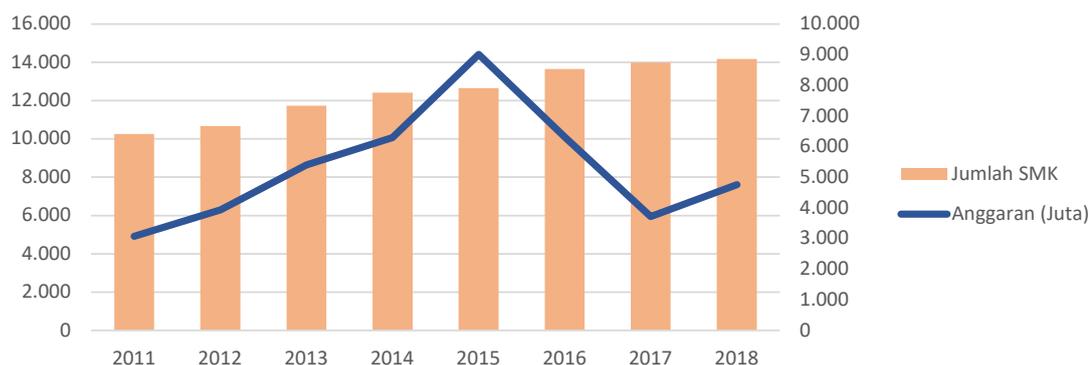
Klaster 3 menunjukkan kondisi sebaliknya, yaitu potensi produksi KP di wilayah-wilayah tersebut tinggi, tetapi tidak diimbangi dengan EPTK yang tinggi juga sehingga pemanfaatan potensi KP tidak berjalan maksimal. Provinsi-provinsi yang masuk dalam klaster itu adalah Sumatra Utara, NTT, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, dan Maluku. Untuk itu, kapasitas SDM KP dan intervensi teknologi perikanan perlu ditingkatkan agar dapat mengatasi standar dan permintaan di tingkat lokal dalam pembangunan perikanan (Ariansyach, 2017) serta mencapai penyerapan tenaga kerja yang elastis. Selain itu, Lee & Cheong (2013) yang meneliti penawaran dan permintaan tenaga kerja perikanan menyarankan perlunya kebijakan, seperti peningkatan kesejahteraan dan pengembangan angkatan kerja untuk mengatasi kekurangan tenaga kerja. Pemerintah lokal perlu mengintegrasikan secara agresif teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dan teknologi lingkungan ke dalam bidang perikanan agar lebih kompetitif dan maju sehingga jumlah dan kualitas pekerja perikanan dapat berubah lebih cepat pada masa mendatang (Baek *et al.*, 2003).

Di bidang pendidikan, pemerintah perlu menyediakan program pendidikan khusus dan melatih SDM KP untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan kerja. Pemerintah juga perlu mengembangkan berbagai kebijakan yang mendorong generasi muda memasuki industri perikanan agar regenerasi pekerja bisa berjalan (Kim *et al.*, 2020). Lebih lanjut, menurut

Kemendikbud, dalam mengembangkan pendidikan vokasi KP, terdapat beberapa strategi yang bisa dilakukan, yaitu dengan meningkatkan kapasitas SDM pendidikan vokasi, meningkatkan keterlibatan industri dalam pendidikan, serta meningkatkan jumlah lulusan. Lulusan SMK KP saat ini masih belum begitu banyak, hanya sebesar 91.000 siswa dari sekitar 900 sekolah. Selain itu, siswa yang berminat masuk ke SMK KP tidak begitu banyak karena jurusan ini belum menjadi pilihan utama dalam SMK (Bakrun, 2020). Untuk itu, kebijakan pengembangan pendidikan vokasi KP ini bisa diimplementasikan pada SMK KP di tingkat lokal, misalnya di SMK KP Belawan, Sumatra Utara; Aertembaga, Sulawesi Utara; Kendari, Sulawesi Tenggara; Makassar dan Bone, Sulawesi Selatan; Solor Timur dan Kupang, NTT; serta Ambon, Maluku. Pengimplementasian kebijakan itu perlu disesuaikan dengan tradisi dan warisan lokal/daerah karena pendidikan tidak hanya berbasis standar nasional dan internasional (Mindykowski *et al.*, 2013).

Dalam upaya peningkatan kapasitas SDM pendidikan vokasi, diperlukan skema pembiayaan dunia pendidikan, khususnya bagi SMK. Pembiayaan menjadi salah satu masalah krusial yang masih dirasakan oleh SMK, terutama SMK KP. Meskipun aspek itu tidak sepenuhnya berpengaruh langsung terhadap kualitas pendidikan, pembiayaan berpengaruh pada kelancaran pembelajaran sekolah (Ferdin, 2013). Pertumbuhan pembiayaan/alokasi anggaran untuk SMK ini dinilai tidak proporsional dan tidak sejalan dengan pertumbuhan jumlah SMK (Khurniawan & Majid, 2019). Hal itu dapat diketahui dari tren alokasi anggaran untuk pembinaan SMK dari tahun ke tahun yang tidak menunjukkan perubahan yang signifikan, sedangkan tren pertumbuhan jumlah SMK selalu naik setiap tahunnya (Gambar 6).

Berdasarkan amanat UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, alokasi anggaran pendidikan adalah sebesar 20% dari APBD (RI, 2003). Namun, dalam realisasinya masih banyak pemerintah provinsi yang belum mengalokasikan anggaran tersebut. Bahkan, beberapa provinsi mengalokasikan kurang dari 10% APBD-nya untuk pendidikan. Beberapa provinsi tersebut, di antaranya, adalah Maluku Utara, Kalimantan Barat, Papua Barat, dan Papua (Khurniawan, 2019). Hal itu mengindikasikan bahwa pemerintah provinsi masih belum cukup serius dalam mengutamakan aspek pendidikan.



Gambar 6. Pertumbuhan Jumlah SMK dan Anggaran Direktorat Tahun 2011-2018.
Figure 6. Growth in the Number of Vocational High Schools and the Directorate's Budget for 2011-2018.

Sumber: Direktorat Sekolah Menengah Kejuruan Kemendikbud dan Badan Pusat Statistik (BPS)/
 Source: Directorate of Vocational High Schools, Ministry of Education and Culture and the Central Statistics Agency (BPS)

Permasalahan lainnya adalah mahalnya alat praktik di SMK. Berdasarkan hasil survei pasar yang dilakukan oleh Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan (PSMK), satuan biaya pemenuhan peralatan praktik lengkap pada bidang keahlian kemaritiman mencapai 3,79 miliar rupiah dan biaya operasional per siswa per tahunnya mencapai 8 juta rupiah (Khurniawan, 2019). Sementara itu, dana BOS SMK pada tahun 2019 per siswa hanya 1,6 juta rupiah. Terdapat selisih yang sangat besar, yaitu 6,4 juta rupiah untuk menutupi kebutuhan alat praktik. Ironinya, SMK hanya mengandalkan dana BOS sebagai satu-satunya sumber pembiayaan operasional. Untuk itu, pemerintah daerah perlu mendorong agar alokasi anggaran untuk pendidikan di SMK dapat berjalan maksimal sehingga dapat menghasilkan mutu pendidikan berkualitas.

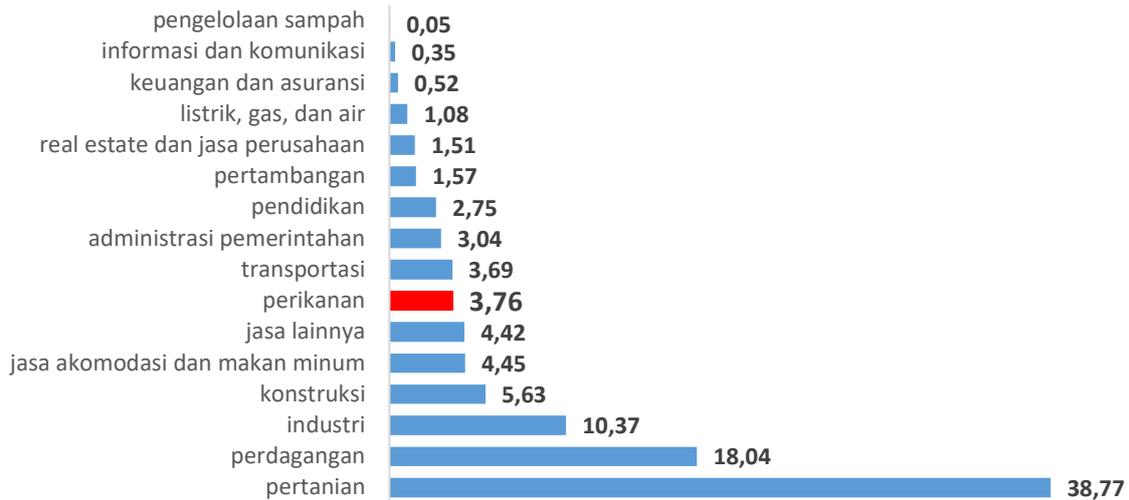
PENGEMBANGAN SMK KELAUTAN & PERIKANAN MELALUI UPAYA LINK & MATCH DENGAN DUNIA USAHA/DUNIA INDUSTRI

Sektor perikanan masih dihadapkan dengan permasalahan penyerapan tenaga kerja. Pasar tenaga kerja, lembaga pendidikan, pelatihan, dan penyuluhan menjadi wadah penyediaan tenaga kerja yang kompeten. SMK KP merupakan salah satu wadah formal yang dapat menciptakan lulusan yang siap bekerja. Namun, saat ini masih terdapat gap antara kebutuhan pasar tenaga kerja dan SDM yang dihasilkan oleh lembaga pendidikan tersebut. Selain itu, DuDi lebih memilih lulusan yang memiliki karakter disiplin, jujur, dan tekun, serta dapat menguasai bahasa asing dan teknologi informasi (IT) (Perdana, 2019). Kriteria dan standar kompetensi yang diinginkan oleh industri ini masih jauh dari cetakan lulusan yang dihasilkan oleh

SMK KP (Balitbang Kemendikbud, 2017). Oleh karena itu, sering kali DuDi mengeluarkan biaya cukup besar dan mengalokasikan waktu yang cukup lama untuk program pelatihan yang bertujuan untuk menyetarakan *fresh graduated* dengan sistem kerja yang ada di DuDi (Daud & Mobonggi, 2019).

Salah satu dampak adanya gap antara kebutuhan pasar tenaga kerja (penawaran) dan lulusan SMK KP (permintaan) yang memiliki keterampilan khusus adalah terjadinya pengangguran (ILO, 2015). Padahal, pendidikan dan pelatihan terhadap tenaga kerja seharusnya dapat menyelaraskan antara keterampilan yang dimiliki oleh tenaga kerja dan keterampilan yang dibutuhkan oleh DuDi. Keterbatasan pasar tenaga kerja serta kelebihan *supply* ini mengakibatkan terjadinya *educational mismatch* (Puspasari, 2019). Berdasarkan data ILO, sebanyak 37% tenaga keIndonesiaada di pasar tenaga kerja di Indonesia tidak sesuai antara pekerjaan dan keterampilannya pada tingkat pendidikan menengah (Iryanti, 2017).

Hasil olah data Sakernas tahun 2018 menunjukkan bahwa permasalahan *educational mismatch* pada lulusan SMK KP masih banyak terjadi (Gambar 7). Sebanyak 96% lebih lulusan SMK KP bekerja di sektor yang tidak linear dengan jurusannya di SMK. Jika diperinci berdasarkan sektor pekerjaan, lulusan SMK KP yang bekerja di sektor perikanan hanya sebesar 3,76%, sedangkan sisanya bekerja di berbagai sektor lain di luar perikanan. Persentase tertinggi *educational mismatch* lulusan SMK KP terjadi di sektor pertanian (38,7%), perdagangan (18,04%), dan industri (10,37%). Jika diperinci berdasarkan



Gambar 7. Educational Mismatch Lulusan SMK Kelautan & Perikanan 2018.
Figure 7. Education Mismatch of Marine & Fisheries Vocational School Graduates 2018.

Sumber: Olah Data Sakernas (2018)/Source: Sakernas Data Processing (2018)

jurusan SMK, hasil olah data Sakernas tahun 2018 menunjukkan bahwa sebanyak 26,98% lulusan SMK jurusan Teknik Perkapalan bekerja di sektor industri pengolahan, 21% lainnya bekerja di sektor jasa akomodasi dan makan minum, sedangkan hanya 3,16% bekerja di sektor KP. Adapun lulusan SMK jurusan Teknologi Penangkapan Ikan banyak bekerja di sektor pertanian (41,06%), sektor perdagangan (18,66%), sektor industri pengolahan (15,53%), dan sektor konstruksi (12,99%). Lebih lanjut, lulusan SMK jurusan Pelayaran yang bekerja di sektor KP hanya sebesar 12,33%, sedangkan proporsi tertinggi bekerja di sektor perdagangan (21,36%), transportasi (21,47%), dan industri pengolahan (12,70%).

Suparno (2008) berpendapat bahwa *educational mismatch* ini disebabkan oleh kompetensi para pencari kerja belum *link and match* dengan industri. Menurut Calhoun & Finch (1982), paradigma SMK berbeda dengan pendidikan umum karena SMK menekankan pada pendidikan yang disesuaikan dengan permintaan pasar (*demand driven*). Hubungan (*link*) antara penyelenggara pendidikan dan pasar kerja serta kecocokan (*match*) antara pekerja dan pemberi kerja menjadi dasar penyelenggaraan dan ukuran keberhasilan SMK. Padahal, lapangan kerja bagi lulusan SMK sebenarnya cukup banyak jika sekolah mampu mengakomodasi kompetensi-kompetensi yang dibutuhkan DuDi. Tidak sedikit SMK yang masih belum *link and match* dengan dunia kerja di dalam memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik, baik dari pemilihan bahan ajar, sumber

belajar, kegiatan maupun peralatan praktikum yang digunakan.

Salah satu upaya untuk mengatasi *educational mismatch* adalah melalui sinergi dan relevansi antara dunia pendidikan dan DuDi dalam rangka peningkatan keterampilan lulusan SMK KP. Relevansi pendidikan sangatlah penting agar pendidikan dapat menghasilkan tenaga kerja yang unggul yang mampu mengelola SDA sesuai dengan kebutuhan dan mampu bersaing secara internasional (Perdana, 2018). Selain itu, perlu penyelarasan antara SMK dan DuDi dengan melihat *supply* dan *demand side* (Indriaturrahi & Sudiyatno, 2016).

Dalam rangka pelaksanaan sinergi dan relevansi tersebut, Direktorat Pembinaan SMK, Kemendikbud membentuk kebijakan revitalisasi SMK melalui lima area, yaitu kurikulum, guru dan tenaga kependidikan, kerja sama dengan DuDi, sertifikasi dan akreditasi, serta sarana dan prasarana serta kelembagaan (Hadam *et al.*, 2017). Kebijakan terkait dengan revitalisasi SMK ini juga tertuang dalam Instruksi Presiden Nomor 9 Tahun 2016 tentang Revitalisasi Sekolah Menengah Kejuruan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan daya saing sumber daya manusia Indonesia (RI, 2016). Instruksi Presiden tersebut mengamanatkan perlunya dilakukan revitalisasi SMK secara komprehensif untuk menghasilkan lulusan SMK yang berdaya saing dan siap menghadapi tantangan dan dinamika perkembangan nasional serta global. Dalam menyesuaikan tuntutan kebutuhan dunia kerja dengan dinamika

perkembangan global juga diperlukan spektrum keahlian SMK. Spektrum keahlian merupakan acuan dalam penyelenggaraan program/kompetensi di SMK. Kebijakan tersebut tertuang dalam Peraturan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 06/D.D5/KK/2018 tentang Spektrum Keahlian SMK. Adapun spektrum keahlian berdasarkan kebijakan itu terdapat sembilan bidang keahlian, salah satunya adalah kemaritiman. Bidang keahlian kemaritiman terdiri atas empat program keahlian, yakni (1) teknik kapal penangkapan ikan, (2) nautika kapal penangkapan ikan, (3) teknik kapal niaga dan (4) nautika kapal niaga (Kemendikbud, 2018).

Transformasi pengembangan SMK lainnya adalah SMK *Center of Excellence* yang difokuskan pada peningkatan pembelajaran dunia kerja, kompetensi guru dan kepala SMK, serta sarana dan prasarannya (Kemendikbud, 2020). Kebijakan itu tertuang dalam Keputusan Menteri Dikbud RI Nomor 165/M/2021 tentang Program SMK Pusat Keunggulan. Program tersebut berfokus pada pengembangan serta peningkatan kualitas dan kinerja SMK dengan prioritas yang diperkuat melalui kemitraan dan penyalarsan dengan dunia kerja yang meliputi DuDi, BUMN/BUMD, instansi pemerintah, atau lembaga lainnya. SMK Pusat Keunggulan 2021 diprioritaskan untuk 895 SMK dengan tujuh sektor prioritas, salah satunya adalah sektor maritim. Program tersebut merupakan sebuah terobosan komprehensif yang ditujukan untuk menjawab permasalahan yang dihadapi SMK agar nantinya bisa makin sejalan dengan kebutuhan dunia kerja (Kemendikbudristek, 2021).

Program SMK Pusat Keunggulan 2021 diwujudkan melalui *link and match* antara SMK dan DuDi. Berdasarkan keterangan dari Kemendikbud, *link and match* mengisyaratkan agar para lulusan mempunyai wawasan atau sikap kompetitif, seperti etika kerja (*work ethic*), pencapaian motivasi (*achievement motivation*), penguasaan (*mastery*), sikap berkompetisi (*competitiveness*), memahami arti uang (*money beliefs*), dan sikap menabung (*attitudes to saving*) (Bakrun, 2020). *Link and match* memerlukan perubahan kerangka pikir dari seluruh pelaksana pendidikan, baik institusi pendidikan maupun staf pengajar yang harus proaktif mengembangkan *link and match* dengan dunia kerja.

Kemendikbud menyebutkan peran SMK dalam *link and match* dengan dunia industri, di

antaranya, adalah (1) melakukan penyusunan kurikulum yang mengacu pada standar kompetensi kerja nasional indonesia (SKKNI) atau standar internasional yang melibatkan pelaku dan asosiasi industri, (2) menyediakan sarana dan prasarana praktikum, seperti bengkel (*workshop*) dan laboratorium yang berstandar industri, dan (3) memenuhi kebutuhan guru bidang studi produktif. Untuk menyediakan pendidik yang kompeten, SMK dapat memanfaatkan karyawan purnabakti atau *silver expert* dari industri. Adapun peran industri dalam *link and match* adalah (1) memberikan masukan untuk *link and match* kurikulum di SMK, (2) memfasilitasi praktik kerja bagi siswa SMK dan magang bagi guru sesuai dengan program keahlian, (3) menyediakan instruktur sebagai pembimbing praktik kerja dan magang, dan (4) memberikan sertifikat bagi siswa SMK dan guru (Bakrun, 2020).

Berdasarkan analisis pada subbab sebelumnya, tren lulusan SMK KP yang makin mengalami penurunan serta meningkatnya pengangguran, menyebabkan potensi KP tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal. Hasil klasterisasi juga menunjukkan peta lokasi dengan kondisi potensi dan EPTK yang berbeda. Klaster yang perlu mendapatkan perhatian adalah Klaster 2 dengan kondisi EPTK tinggi, tetapi potensi SDA KP rendah, yang antara lain, ialah Bangka Belitung, Kepulauan Riau, Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, Maluku Utara, dan Papua Barat. Berkebalikan dengan Klaster 2, Klaster 3 justru mengalami kondisi SDA KP yang tinggi dan EPTK rendah. Wilayah Klaster 3 meliputi Sumatra Utara, NTT, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, dan Maluku. Penyebab munculnya gap antara permintaan dan penawaran tenaga kerja SDM KP ini adalah karena skema pembiayaan yang belum memadai bagi SMK, termasuk pemenuhan alat praktik dalam sistem pembelajaran. Faktor lainnya adalah terjadinya *educational mismatch* pada lulusan SMK KP. Untuk mengatasi gap tersebut, *link and match* dengan DuDi menjadi salah satu solusi yang dapat dilakukan. Pemerintah, melalui pemangku kepentingan terkait dapat memfokuskan program *link and match* di lokasi-lokasi di Klaster 2 dan 3. Dengan program tersebut, penyerapan tenaga kerja dari lulusan SMK KP makin tinggi sehingga TPT dapat ditekan. EPTK yang makin tinggi berkorelasi positif terhadap produktivitas sektor kelautan dan perikanan yang makin tinggi sehingga potensi KP dapat dimanfaatkan secara maksimal.

IMPLIKASI KEBIJAKAN

Lulusan SMK KP yang masuk ke dunia kerja menghadapi banyak tantangan, mulai dari tingkat pengangguran yang tinggi, potensi KP di tingkat lokal yang tidak sesuai dengan jumlah lulusan, hingga *educational mismatch* di berbagai sektor. Untuk mengatasi permasalahan ketidaksesuaian antara EPTK dan potensi produksi KP di tingkat lokal, diperlukan intervensi kebijakan dari pemerintah pusat serta pemerintah daerah (sesuai dengan hasil klusterisasi). Hal itu dapat mendorong peningkatan kualitas SDM dan diversifikasi pekerjaan untuk mengimbangi potensi produksi dan lulusan SMK KP agar produktivitas SDA dan SDM dapat dimanfaatkan secara optimal. Diversifikasi pekerjaan itu perlu disesuaikan dengan tradisi dan karakteristik lokal di tiap-tiap daerah, seperti perikanan budi daya, industri, pengolahan, dan pemasaran produk ikan. Selain itu, peningkatan kualitas SDM tenaga kerja juga dapat dilakukan melalui integrasi TIK dan teknologi lingkungan ke dalam bidang perikanan sehingga SDM dapat lebih kompetitif dan berkualitas.

Dalam upaya pengendalian *educational mismatch*, perlu dilakukan *link and match* antara dunia pendidikan dan DuDi dengan melihat *supply and demand side*. Dengan konsep *link and match*, SMK dapat mengetahui peta keahlian lulusan dan kebutuhan keterampilan di DuDi. Selain itu, orientasi *link and match* perlu lebih difokuskan pada *demand minded* sehingga SMK dapat mencetak lulusan yang keterampilan dan kualitasnya memang sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan oleh DuDi. Selain itu, dengan bersinergi dengan DuDi, SMK KP dapat menyelenggarakan kurikulum yang relevan dengan kearifan lokal dan kebutuhan daerah sehingga dapat mendorong pertumbuhan ekonomi lokal di daerah. Agar pengembangan kerja sama SMK KP dengan DuDi lebih optimal, diperlukan MoU yang mengatur peran institusi masing-masing. SMK KP perlu mengidentifikasi potensi lokal daerah dan mengoordinasikan pengembangan kurikulum yang memasukkan kompetensi dan keterampilan lokal dengan DuDi. SMK KP juga perlu berkoordinasi dengan Pusat Pelatihan Kerja di KKP, Pusat Pendidikan dan Pelatihan KP, BLK, serta sekolah tinggi/ perguruan tinggi terkait dalam penyelarasan kurikulum. Hal itu penting karena keterlibatan berbagai pihak sangat dibutuhkan dalam peningkatan mutu dan sarana pembelajaran di SMK KP sehingga dapat menekan asimetri kebutuhan DuDi dan lulusan SMK KP. Adapun DuDi dapat memberikan

dukungan berupa evaluasi kurikulum dan materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhannya serta memberikan kesempatan bagi pelajar SMK KP untuk melakukan kunjungan industri agar memperoleh wawasan dunia kerja dan informasi kebutuhan pasar kerja serta praktik pemagangannya di DuDi.

Jika kita melihat alat praktik yang menunjang pembelajaran di SMK KP, sebagian besar kuantitas dan kualitasnya masih rendah. Hal itu menimbulkan gap teknologi antara praktik di SMK KP dan penggunaan teknologi pada DuDi yang telah memadai. Permasalahan keterbatasan anggaran di SMK KP dapat diatasi dengan berbagai pembiayaan antara SMK KP dan DuDi. DuDi dapat terlibat dengan membantu menyediakan/ meminjamkan peralatan teknologi untuk kebutuhan praktik SMK KP serta mengajarkan pengoperasian alat tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Badan Pusat Statistik dan Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia atas bantuan dalam menyediakan publikasi data-data statistik yang berkaitan dengan perikanan serta Pusat Penelitian Kependudukan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (P2K-LIPI) yang telah menyediakan raw data Sakernas 2018. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada tim penelitian Pusat Riset Nasional (PRN) III “Desain Pendidikan Sektor Perikanan untuk Mendukung Peningkatan Kapasitas dan Produktivitas Sumber Daya Manusia Maritim” P2K-LIPI yang telah menyelenggarakan kegiatan FGD dengan KKP dan Kemendikbud untuk menjangkau data-data penelitian.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Kontributor dalam karya tulis ilmiah ini adalah Yulinda Nurul Aini sebagai kontributor utama dan Yanti Astrelina Purba sebagai kontributor anggota.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, A., Muslim, F., Barid, V.B., & Kusumaningrum, D.D. (2020). Manajemen pengelolaan SMK perikanan dan kelautan yang berbasis kebutuhan lokal, nasional dan global. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 15(2), 197–214. doi: <https://doi.org/10.14203/jki.v15i2.611>
- Aini, Y.N. (2020). Proyeksi penyerapan tenaga kerja perikanan berdasarkan faktor industrialisasi

- menggunakan metode fungsi transfer. *Jurnal Aplikasi Statistika & Komputasi Statistik*, 12(1), 23–36. doi: <https://doi.org/10.34123/jumalask.v12i1.244>
- Baek, J.Y., Rae, L.S., & Hwan, C.J. (2003). Demand analysis of quality certificated fisheries products using double hurdle model.pdf. *The Journal of Fisheries Business Administration*, 34(2), 131–139.
- Bakrun. (2020). Desain pendidikan sektor perikanan untuk meningkatkan kapasitas dan produktivitas sumber daya manusia maritim. *Hasil Focus Group Discussion*, 7 April 2020.
- Balitbang Kemendikbud. (2017). *Pengelolaan pendidikan kejuruan: pengembangan sekolah menengah kejuruan (SMK) 4 tahun*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Bappenas. (2016). *Kajian strategis industrialisasi perikanan untuk mendukung pembangunan ekonomi wilayah*. Jakarta: Direktorat Kelautan dan Perikanan, Kedeputusan Bidang Kemaritiman dan Sumber Daya Alam Bappenas.
- Bappenas. (2019). *Kerangka rencana aksi pembangunan kemaritiman*. Jakarta: Kementerian PPN/ Bappenas.
- Baylon, A.M., & Santos, V.E. M.R. (2011). The challenges in Philippine maritime education and training. *International Journal of Innovative Interdisciplinary Research*, 1(1), 34–43.
- Betti, G., D'Agostino, A., & Neri, L. (2011). Educational mismatch of graduates: A multidimensional and fuzzy indicator. *Social Indicators Research*, 103(3), 465–480. doi: <https://doi.org/10.1007/s11205-010-9712-6>
- Boahin, P., & Hofman, W. H. A. (2012). Implementation of innovations in higher education: The case of competency-based training in Ghana. *Innovations in Educational and Teaching International*, 49(3), 283–293. doi: <https://doi.org/10.1080/14703297.2012.703021>
- BPS. (2018). Keadaan angkatan kerja di Indonesia per Agustus 2018. In *Badan Pusat Statistik Republik Indonesia* (Vol. 91, Issue August).
- BPS. (2019). *Keadaan angkatan kerja di Indonesia Agustus 2019*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.
- Budi, F.S., Herawati, D., Purnomo, J., Sehabudin, U., & Nugroho, T. (2017). Peningkatan kualitas dan diversifikasi produk ikan teri untuk pemberdayaan masyarakat di Desa Saramaake, Halmahera Timur. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(2), 89–99.
- Calhoun, C.C., & Finch, A.V. (1982). *Vocational education: Concepts and operations* (Edisi ke-2). Wadsworth Publisher Company.
- Case & Fair. (2007). *Prinsip-prinsip ekonomi* (Edisi ke-8). Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Daud, D.R., & Mobonggi, A. (2019). Program pelatihan kerja dalam meningkatkan kompetensi pencari kerja: Studi evaluatif kirkpatrick's evaluation model pada Balai latihan kerja limboto dinas tenaga kerja dan transmigrasi kabupaten Gorontalo. *Jurnal Pendidikan Islam*, 2(1), 143–159.
- Dharmayanti, W. (2014). Faktor-faktor yang memengaruhi minat siswa SMP masuk SMK di kota Pontianak. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5, 405–419.
- Dumairy. (2004). *Perekonomian Indonesia* (Edisi ke-5). Jakarta: Penerbit Erlangga.
- FAO. (2006). *Fishery country profile for Indonesia*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/en/IDN/profile.htm>
- FAO. (2020). *The state of world fisheries and aquaculture 2020: Sustainability in action*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). <https://doi.org/https://doi.org/10.4060/ca9229en>
- Ferdi, W.P. (2013). Pembiayaan pendidikan: Suatu kajian teoritis. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 19(4), 565–578. doi: <https://doi.org/10.24832/jpnk.v19i4.310>
- Fieger, P. (2015). Determinants of course completions in vocational education and training: Evidence from Australia. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 7(1). doi: <https://doi.org/10.1186/s40461-015-0025-5>
- Ghozali, I. (2009). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gudono. (2011). *Analisis data multivariat* (Edisi ke-1). DI Yogyakarta: Penerbit BPFE.
- Gulagiz, F.K., & Suhap, S. (2017). Comparison of hierarchical and non-hierarchical clustering algorithms. *International Journal of Computer Engineering and Information Technology*, 9(1), 6–14. Diambil dari www.ijceit.org
- Hadam, S., Rahayu, N., & Ariyadi, A. N. (2017). *Strategi implementasi revitalisasi SMK (10 langkah revitalisasi SMK)*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Halim, A., Loneragan, N.R., Wiryawan, B., Fujita, R., Adhuri, D.S., Hordyk, A.R., & Sondita, M.F.A. (2020). Transforming traditional management into contemporary territorial-based fisheries management rights for small-scale fisheries in Indonesia. *Marine Policy*, 116(February), 103923. doi: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.103923>

- ILO. (2015). *Trend tenaga kerja dan sosial di Indonesia 2014--2015*. International Labour Organization. Diambil dari https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms_381565.pdf
- ILO. (2017). *Laporan ketenagakerjaan Indonesia 2017*. Jakarta: International Labour Organization.
- Indriaturrahmi, I., & Sudiyatno, S. (2016). Peran dunia usaha dan dunia industri dalam penyelenggaraan SMK berbasis kearifan lokal di kota Mataram. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(2), 162–172. doi: <https://doi.org/10.21831/jpv.v6i2.6277>
- Iryanti, R. (2017). Education & skill mismatch di Indonesia: Kondisi saat ini dan kebijakan pemerintah. In *International Conference on Jobs and Educational Mismatch*. Jakarta: International Labour Organization.
- Kemdikbud. (2020). *Petunjuk teknis: Bantuan pemerintah fasilitasi SMK yang dikembangkan menjadi pusat keunggulan (center of excellence)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Kemendikbud. (2018). *Peraturan direktur jendral pendidikan dasar dan menengah kementerian pendidikan dan kebudayaan nomor 06/D.D5/KK/2018 tentang spektrum keahlian sekolah menengah kejuruan (SMK)/madrasah aliyah kejuruan (MAK)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Kemendikbudristek. (2021). *Keputusan menteri pendidikan, kebudayaan, riset, dan teknologi republik Indonesia nomor 165/M/2021 tentang program SMK pusat keunggulan*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi RI.
- Kemenko Maritim. (2012). *Kebijakan kelautan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman Republik Indonesia.
- Kennedy, U.E. (2011). Provision of equipment and facilities in vocational and technical education for improving carrying capacity of Nigeria's tertiary institution. *1st International Technology, Education and Environment Conference*, 1(1&2).
- Khurniawan, A.W. (2019). *Turbulensi revitalisasi SMK*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta Press.
- Khurniawan, A.W., & Majid, M.A. (2019). Penerapan wealth management dalam penyelenggaraan sekolah dasar dan menengah. *Vocational Education Policy, White Paper*, 1(3), 1–19.
- Kim, T.H., Park, C.H., & Nam, J. (2020). The determinants of changes in the number of Fishers employed by fisheries household in the Republic of Korea using count data models. *Marine Policy*, 117(April), 103974. doi: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.103974>
- Kiplimo, R., & Ikua, B.W. (2017). Maritime education training in east Africa region: Current status. *Procedia Engineering*, 194, 351–355. doi: <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.08.156>
- KKP. (2015). *Kelautan dan perikanan dalam angka 2015*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.
- KKP. (2018). *Kelautan dan perikanan dalam angka 2018*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.
- Lee, K.-N., & Cheong, J.-H. (2013). Plan for countermeasure and prospect of demand and supply about seamen in Korea. *The Journal of Fisheries Business Administration*, 44(3), 47–60. doi: <https://doi.org/10.12939/fba.2013.44.3.047>
- Mindykowski, J., Charchalis, A., Przyby, P., & Weinrit, A. (2013). Maritime education and research to face the XXI-st century challenges in gdynia maritime university's experience: Maritime universities facing today and tomorrow's challenges. *The International Journal on Marine Navigation and Savety of Sea Transportation*, 7(3), 575–579. doi: <https://doi.org/10.12716/1001.07.04.13>
- Neuman, S., & Ziderman, A. (1991). Vocational schooling, occupational matching, and labor market earnings in Israel. *The Journal of Human Resources*, 26(2), 256–281.
- Perdana, N.S. (2018). Evaluasi pelaksanaan pembelajaran model teaching factory dalam upaya peningkatan mutu lulusan. *Jurnal Serunai Administrasi Pendidikan*, 7(1), 2620–9209.
- Perdana, N. S. (2019). Analisis permintaan dan penawaran lulusan SMK dalam pemenuhan pasar tenaga kerja. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(2). <https://doi.org/10.24176/re.v9i2.2948>
- Pranata, R.T.H., & Satria, A. (2015). Strategi adaptasi nelayan terhadap penetapan kawasan konservasi perairan daerah di Misool Selatan, KKPD Raja Ampat. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 5(2), 113--128.
- Puspasari, S. (2019). Educational mismatch dan pengaruhnya terhadap pendapatan lulusan sekolah menengah kejuruan di Indonesia. *Konferensi Nasional Ilmu Administrasi*, 3, 1–8.
- RI. (1960). *Undang-undang no.5 tahun 1960 tentang peraturan dasar pokok-pokok agraria*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- RI. (2003). *Undang-undang republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional*. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia. doi: <https://doi.org/10.24967/ekombis.v2i1.48>

- RI. (2016). *Instruksi presiden nomor 9 tahun 2016 tentang revitalisasi SMK dalam rangka peningkatan kualitas dan daya saing SDM Indonesia*. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia. <https://kemdikbud.go.id/main/files/download/e451d9ec3a04121>
- RI. (2019). *Rencana pembangunan jangka menengah nasional tahun 2020-2024*. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Santoso, S., & Tjiptono, F. (2001). *Riset pemasaran: Konsep dan aplikasi dengan SPSS*. Jakarta: Elex Media Computindo.
- Suprakto, B. (2020). Desain pendidikan sektor perikanan untuk meningkatkan kapasitas dan produktivitas sumber daya manusia maritim. *Hasil Focus Group Discussion, 7 April 2020*.
- Thompson, J.F. (1973). *Foundation of vocational education social and philosophical concepts*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Tzannatos, Z., & Johnes, G. (1997). Training and skills development in the east asian newly industrialised countries: A comparison and lessons for developing countries. *Journal of Vocational Education and Training*, 49(3), 431–453. doi: <https://doi.org/10.1080/13636829700200025>.
- Vibriyanti, D. (2016). Kondisi sosial ekonomi dan pemberdayaan nelayan tangkap kota Tegal, Jawa Tengah. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 9(1), 45–58.
- Yahya, M. (2015). Analisis wawasan kejuruan mahasiswa jurusan pendidikan teknik otomotif Universitas Negeri Makassar. *Jurnal Media Komunikasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 2(1), 1–9.
- Yeo, J.Z., & Maani, S. A. (2015). *Educational mismatches and earnings in the New Zealand labour market*. New Zealand Economic Papers. doi: <https://doi.org/10.1080/00779954.2015.1114959>