Research Article

Lama Mencari Kerja di Indonesia dengan Menggunakan Analisis *Survival*

Maya Friska

BPS, Jakarta, Indonesia

Article history:

Submission October 2021

Revised October 2021

Accepted October 2021

*Corresponding author:

E-mail:

mayافرiska@bps.go.id

ABSTRACT

Unemployment hurts society. During this period of unemployment, job seekers will use their savings/assets. As long as the unemployment period has not ended, job seekers will need more of these savings/assets to meet their needs. This study aims to determine the effect of job seekers based on gender, age, and education level on how long they can get a job in Indonesia. This study uses the National Labor Force Survey Panel data set (SAKERNAS PANEL 2017) through a survival analysis approach with Cox Proportional Hazard Regression. The results showed that unproductive age and higher education level would extend the length of time job seekers was looking for work.

Keywords: *Unemployment Duration; Survival Analysis; Cox Regression*

Pendahuluan

Ketika mempelajari pasar tenaga kerja maka tidak cukup jika hanya menganalisis dengan menggunakan variabel statis seperti tingkat pekerjaan dan tingkat pengangguran dikarenakan didalam pasar tenaga kerja sangat penting untuk melihat mobilitas status pekerjaan seseorang serta seberapa cepat durasi pengangguran atau durasi seberapa cepat mereka didalam mendapatkan pekerjaan. Durasi pengangguran adalah jumlah waktu yang digunakan seorang individu untuk tetap menganggur. Durasi pengangguran merupakan variabel yang penting didalam memodelkan pasar tenaga kerja dikarenakan durasi pengangguran seseorang dapat menjelaskan mengenai perubahan-perubahan yang terjadi di pasar tenaga kerja dengan menggunakan

model *job destruction* dan *job creation* dengan cara menganalisis tingkat pekerjaan, tingkat pengangguran, dan mobilitas keluar masuk dari angkatan kerja.

Blanchard dan Diamond (1992) menggunakan *matching function* dan *wage function* untuk menguji faktor-faktor yang mempengaruhi durasi pengangguran seseorang. Dengan mempelajari durasi pengangguran seseorang maka kita dapat melihat implikasinya terhadap indikator ekonomi lainnya dan sejauh mana durasi pengangguran ini mempengaruhi variabel-variabel lain di pasar tenaga kerja. Selama resesi, tingkat pengangguran akan meningkat begitu juga dengan durasi penganggurannya. Hal ini akan berdampak terhadap pengeluaran

How to cite:

Friska M. (2021). Lama Mencari Kerja di Indonesia dengan Menggunakan Analisis *Survival*. *Jurnal Ekonomi dan Statistik Indonesia*. 1 (3), 276 – 283. doi: 10.11594/jesi.01.03.13

rumah tangga dan solvabilitas keuangan yang terkait dengan kebijakan pasar tenaga.

Pengeluaran rumah tangga akan mempengaruhi tingkat kesejahteraan seorang penganggur. Menurut BPS (2020) salah satu tolak ukur untuk melihat tingkat kesejahteraan seseorang adalah berdasarkan kepada capaian tingkat pendidikannya. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka semakin tinggi tingkat kesejahterannya. Tingkat kesejahteraan inilah yang menjadi faktor penentu kemungkinan seseorang untuk meninggalkan status penganggurannya dengan memperoleh suatu pekerjaan (*hazard rate*). Didalam penelitian ini, Saya menggunakan variabel umur, jenis kelamin dan tingkat pendidikan sebagai determinan yang mempengaruhi variasi durasi pengangguran seseorang dengan menggunakan analisis *survival*.

Secara umum, durasi pengangguran dihitung sebagai rata-rata lama menganggur seseorang atau rata-rata lama menganggur seseorang yang sudah bekerja/seseorang yang sudah meninggal dunia dengan menggunakan metode nonparametrik dan parametrik. Untuk menguji hipotesis penelitian ini, Saya menggunakan metode nonparametrik yang dikenal sebagai analisis *survival* dengan pendekatan regresi Cox semi-parametrik. Analisis ini digunakan untuk melihat perbandingan

risiko (*hazard rate*) antar kategori variabel penelitian.

Metodologi

Pilihan metode statistik yang akan digunakan sangat bergantung kepada kumpulan data yang akan dianalisis. Danacica & Babucea (2010) menyatakan bahwa dibandingkan dengan data kuantitatif lainnya, data durasi memerlukan analisis statistik yang berbeda. Data durasi umumnya tidak terdistribusi normal dan seringkali berisi pengamatan yang tidak lengkap atau tersensor.

Data set yang digunakan di dalam penelitian ini adalah bersumber dari data Sakernas Panel 2017 dimana mungkin selama interval waktu tersebut tidak cukup untuk mengamati sebagian besar individu untuk mendapatkan pekerjaan (*failed/tersensor*). Sensoring terbagi 2 yaitu sensor kanan dan sensor kiri. Sensor kanan adalah bagi individu yang meninggalkan rumah tangganya sebelum kunjungan survei Sakernas berikutnya atau individu yang masih menganggur sampai masa interview berakhir pada Sakernas 2017. Sensor kiri adalah ketika event individu keluar dari status menganggurnya menjadi seorang pekerja terjadi sebelum waktu pencacahan Sakernas 2016.

Gambar 1. Ilustrasi Data Tersensor

Waktu akhir pencatatan dalam penelitian ini adalah waktu ketika seorang pencari kerja sudah mendapatkan pekerjaan di bulan Agustus 2017. Waktu awal pencatatan

berbeda-beda untuk setiap individu karena hanya diambil pada jangka satu tahun saja. namun, dalam penelitian ini waktu awal pencatatan dibatasi dari bulan Februari tahun 2017.

Metode Kaplan Meier digunakan untuk memperkirakan fungsi *survival* dan fungsi *hazard* seseorang. Metode ini disebut juga metode non-parametrik karena tidak memerlukan asumsi distribusi dari waktu survival (Collet, 1994). Kaplan-Meier banyak digunakan di dalam studi medis di mana ada kejadian "mati"

dan "hidup". Didalam penelitian ini, Saya mengartikan istilah "hidup" sebagai kondisi tetap menganggur dan "mati" sebagai kondisi sedang mencari pekerjaan. Jadi, fungsi *survival* ($\hat{S}(t)$) adalah peluang seorang individu untuk bertahan (tetap menganggur) t unit waktu semenjak periode awal penelitian.

$$\hat{S}(t) = \frac{\text{jumlah penganggur yang gagal mendapatkan pekerjaan}}{\text{jumlah penganggur yang mencari pekerjaan}} \quad (1)$$

Di dalam analisis *survival* juga ada fungsi *hazard*. Definisi Fungsi hazard adalah peluang seseorang mengalami kegagalan untuk bertahan pada periode waktu yang sangat pendek dimana asumsi awalnya individu tersebut telah bertahan pada periode awal. Rasio/perbandingan antara jumlah kejadian yang gagal

(*failure*) terhadap keseluruhan jumlah individu yang memiliki risiko kegagalan adalah dasar didalam mengestimasi fungsi *hazard* dari waktu survival:

$$h(t) = \frac{f(t)}{s(t)} \quad (2)$$

Atau didalam penelitian ini, estimasi fungsi *hazard* adalah :

$$\hat{h}(t) = \frac{\text{jumlah pencari kerja yang berhasil mendapatkan pekerjaan dalam interval per uni waktu}}{\text{jumlah penganggur yang mencari pekerjaan}} \quad (3)$$

Menurut Klein dan Kleinbum (2012) nilai dari fungsi *hazard* adalah selalu positif, $\hat{h}(t) \geq 0$ dan tidak terbatas. Nilai *hazard* ratio dibawah 1 dalam penelitian ini artinya semakin panjang atau semakin lama waktu seorang pengangguran untuk bekerja. *Hazard* ratio diatas 1 dapat diinterpretasikan bahwa semakin cepat waktu seorang seorang pengangguran untuk bekerja. Agar lebih mudah dalam memaknai, untuk variabel yang memiliki nilai *hazard* ratio dibawah 1, untuk interpretasinya adalah dengan formula $1/\text{hazard}$ ratio.

Didalam penelitian ini. data *survival* dianalisis dengan model regresi **Cox proportional hazards** untuk menguji hubungan distribusi *survival* yang dipengaruhi oleh variabel kovariatnya. Dalam penelitian ini terdapat beberapa unit analisis yang memiliki *event* mendapatkan pekerjaan pada waktu yang sama dimana data seperti ini sering kali disebut dengan data "with

and tied". Kejadian (*event*) yang terjadi bersamaan pada satu titik waktu akan mengakibatkan permasalahan pada partial likelihood, karena fungsi likelihood yang digunakan hanya sebagian saja pada data tersensor (Cleves et al., 2010). Permasalahan tersebut dalam penelitian ini diatasi dengan menggunakan metode Efron. Metode Efron pada regresi Cox memiliki beberapa kelebihan, yaitu merupakan metode yang cocok untuk data yang memiliki banyak ties dan dianggap lebih akurat jika dibandingkan dengan metode Breslow.

Analisis Regresi Cox dengan Metode Efron digunakan untuk menentukan pengaruh variabel independen terhadap lama mencari kerja seseorang. Selain itu, masalah sensor kanan yaitu pada saat pencacahan Sakernas Panel Agustus 2017, unit analisis masing menganggur/belum bekerja. Model yang terbentuk dalam penelitian ini adalah :

$$h(t|X) = H_0(t) \exp (\beta_1 \text{umur} + \beta_2 \text{ijazah} + \beta_3 \text{jk} + \varepsilon) \quad (4)$$

Dimana :

$h(t|X)$ adalah fungsi *hazard* pada waktu dan variabel bebas tertentu
 t Variabel waktu berupa lama mencari kerja
event berhasil mendapatkan pekerjaan = $\delta = 1$
 gagal mendapatkan pekerjaan = $\delta = 0$

umur	adalah variabel umur
ijazah	adalah variabel ijazah ART yang ditamatkan
jk	adalah variabel jenis kelamin

Pembahasan

Data

Di dalam penelitian ini, Saya menggunakan alat analisis *survival* untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi durasi pengangguran seseorang di Indonesia dengan menggunakan data Survei Angkatan Kerja Nasional (SAKERNAS) Panel 2017. Informasi yang tersedia untuk setiap individu adalah: lama mencari pekerjaan, jenis kelamin, umur, dan tingkat pendidikan. Didalam penelitian ini terdapat data sensor kanan, artinya beberapa individu masih "hidup" atau masih menganggur sampai periode akhir pencacahan Saker-nas sehingga peristiwa "kematian" (sudah mendapatkan pekerjaan) belum terjadi.

Data didalam survei ini mencatat waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan pekerjaan saat ini (dalam satuan bulan) atau waktu yang tersensor bagi mereka yang sampai akhir masa pencacahan SAKERNAS Agustus 2017 masih belum mendapatkan pekerjaan. Penelitian ini hanya mempertimbangkan *spells of unemployment* yang tidak terputus. Karena keterbatasan data dan alasan inilah maka peneliti hanya menggunakan dataset panel dengan 2 periode terdekat yaitu SAKERNAS Panel Februari dan Agustus Tahun 2017. Sampel di dalam penelitian ini juga dibatasi hanya untuk individu yang sudah bekerja dan memiliki status pekerjaan sebagai karyawan/buruh/pegawai (kode 4).

Basis data awal berisi 152.498 responden. Setelah mengeliminasi responden yang berumur dibawah 15 tahun, di atas 65 tahun, responden dengan status pekerjaan kode 4 (buruh/karyawan), dan responden yang tidak memiliki informasi tentang lama mencari kerja, maka ukuran sampel Saya menjadi 510 responden.

Rata-rata Lama Mencari Kerja Berdasarkan Karakteristik Individu, Sosial, dan Demografi

Lama mencari kerja atau dikenal dengan lama menganggur dilihat dari pertanyaan kuesioner Sakernas yaitu berapa lama waktu

mencari kerja/mempersiapkan usaha. Dalam pembentukan variabel lama mencari kerja didapat dari hanya angkatan kerja yang mencari kerja dan tidak bekerja serta tidak mempersiapkan usaha. Berdasarkan data Sakernas Panel 2017, terdapat 510 orang yang memiliki informasi lama menganggur dan selama Agustus 2017 sudah bekerja dengan berstatus buruh/pegawai/karyawan.

Dalam Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata lama mencari kerja, yaitu lama menganggur di Indonesia pada tahun 2017 adalah 10,70 bulan. Hal ini berarti waktu tunggu seorang pencari kerja di Indonesia untuk mendapatkan atau memutuskan bekerja adalah sekitar 10 bulan. Jika dilihat berdasarkan jenis kelamin ternyata rata-rata lama menganggur laki-laki dan perempuan tidak jauh berbeda, yakni masing-masing sebesar 10,61 bulan untuk laki-laki dan 10,90 bulan untuk perempuan.

Karakteristik demografi lainnya selain jenis kelamin adalah umur. Tabel 1 memperlihatkan rata-rata lama mencari kerja kelompok umur remaja (15-24 tahun) dan dewasa (55 Tahun keatas) yaitu 11,30 bulan sedangkan kelompok umur produktif (25-54 Tahun) yaitu 10,08 bulan. Hal ini mengindikasikan bahwa perusahaan lebih suka mempekerjakan pencari kerja dengan umur produktif (25-54 Tahun) dibanding umur remaja dan dewasa.

Untuk tingkat pendidikan, semakin tinggi tingkat pendidikan responden, maka semakin lama durasi menganggurnya. Hal ini menandakan bahwa keputusan seseorang untuk mendapatkan/menerima pekerjaan salah satunya sangat tergantung kepada tingkat upah yang ditawarkan juga tingkat upah reservasi seseorang dimana seseorang yang berpendidikan tinggi biasanya memiliki upah reservasi yang lebih tinggi dibandingkan pencari kerja yang berpendidikan rendah dikarenakan pencari kerja berpendidikan tinggi sudah berinvestasi lebih besar dalam bidang pendidikan dibanding pencari kerja berpendidikan rendah sehingga mereka mengharapkan akan menerima upah yang lebih besar sebagai imbalan dari investasi mereka tersebut.

Tabel 1. Rata-rata Lama Mencari Kerja berdasarkan Karakteristik Individu, Sosial, dan Demografi di Indonesia, 2017

Karakteristik Sosial, Ekonomi, dan Demografi	Rata-rata Lama Mencari Kerja (Bulan)	Karakteristik Sosial, Ekonomi, dan Demografi	Rata-rata Lama Mencari Kerja (Bulan)
(1)	(2)	(3)	(4)
Kelompok Umur		Ijazah ART	
15-24 Tahun dan 55+ Tahun (Umur Tidak produktif)	11,30	Tidak Punya Ijazah SD/Tamat SD/ sederajat	8,32
25-54 Tahun (Umur Produktif)	10,08	Tamat SMP/ sederajat	9,85
Jenis Kelamin		Tamat SMA/ sederajat	11,21
Laki-laki	10,61	Tamat PT	11,55
Perempuan	10,90		
		Total	10,70

Sumber: Sakernas Panel 2017, diolah

Analisis Inferensia

Metode Kaplan-Meier untuk Variabel Umur

Gambar 2 memperlihatkan estimasi fungsi *hazard* untuk variabel umur yang dibedakan menjadi umur produktif (15-24 tahun dan 55 tahun keatas) dan umur tidak produktif (25-54 tahun). Dari gambar tersebut terlihat bahwa grafik fungsi *hazard* pencari kerja umur produktif mayoritas berada dibawah grafik fungsi *hazard* pencari kerja umur tidak produktif atau dengan kata lain peluang *survival* pencari kerja umur produktif lebih kecil

daripada pencari kerja umur tidak produktif atau dengan kata lain peluang *survival* pencari kerja umur produktif lebih kecil daripada pencari kerja umur tidak produktif. Misal pada lama mencari kerja 7 bulan maka fungsi *survival* pencari kerja umur tidak produktif (0,84 persen) lebih besar daripada fungsi *survival* pencari kerja umur produktif (0,81 persen). Dengan kata lain pencari kerja umur tidak produktif memiliki lama menganggur yang lebih panjang daripada pencari umur produktif.

Sumber: Sakernas Panel 2017, diolah

Gambar 2. Kurva Kaplan-Meier Variabel Umur di Indonesia, 2017

Analisis Regresi Cox Proportional Hazard

Berdasarkan estimasi pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa variabel umur, dan tingkat

pendidikan memiliki pengaruh terhadap lama mencari kerja.

Tabel 2. Nilai Hazard Ratio Model Regresi Cox di Indonesia, Februari-Agustus 2017

Variabel	Hazard Ratio (SE)	
	(1)	(2)
Laki-laki <i>dummy</i> (base : perempuan)	1.0043 (0.973)	1.1225 (0.374)
Umur Produktif <i>dummy</i> (base : Umur Remaja dan Dewasa)	1.4667*** (0.002)	1.4254*** (0.004)
Ijazah ART	0.9349*** (0.000)	0.9385 (0.001)***
N Observasi	510	510
N Subjek	510	510
N Failures	278	278

Ket : *** menunjukkan signifikansi pada 1 persen ; (base) adalah kategori acuan

Analisis perbedaan masing-masing variabel bebas, baik variabel utama maupun kontrol terhadap lama mencari kerja atau terhadap risiko keluar dari pengangguran:

Perbedaan Lama Mencari Kerja Berdasarkan variabel Umur

Berdasarkan Tabel 4.5 umur berpengaruh signifikan terhadap lama mencari kerja. Nilai *hazard* ratio untuk variabel umur sebesar 1.4254. Artinya untuk setiap nilai umur yang ada, peluang pencari kerja yang memiliki umur produktif (25-54 Tahun) lebih cepat durasi menganggurnya daripada umur remaja (15-24 Tahun) atau umur dewasa (55 Tahun keatas). Pencari kerja umur dewasa (55 Tahun keatas) kurang disukai oleh perusahaan dikarenakan perusahaan menganggap produktivitas mereka lebih rendah dikarenakan kemungkinan masalah kesehatan (Tansel, 2010). Sedangkan untuk umur remaja, salah satunya adalah dikarenakan mereka dianggap tidak memiliki kualifikasi maupun keterampilan yang memadai. Sziraczki dan Reerink (2004) menyatakan bahwa 60 persen perusahaan dan manajer menyebutkan masalah terbesar didalam merekrut calon pekerja umur muda di Indonesia adalah mereka belum memiliki kualifikasi ataupun keterampilan yang memadai. Hal ini kurang disukai perusahaan karena untuk meningkatkan kualifikasi ataupun keterampilan tersebut artinya perusahaan akan mengeluarkan biaya pelatihan yang lebih besar

daripada jika mereka mempekerjakan seseorang yang sudah kualifikasi dan keterampilannya.

Perbedaan Lama Mencari Kerja Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Berdasarkan Tabel 2 tingkat pendidikan berpengaruh signifikan terhadap lama mencari kerja. Nilai *hazard* ratio untuk variabel tingkat pendidikan sebesar 0,9385. Artinya, pencari kerja berpendidikan tinggi memiliki peluang menganggur lebih lama durasinya daripada pencari kerja berpendidikan rendah. Hal ini bisa dijelaskan berdasarkan teori pencarian kerja oleh Jovanovic (1979) yang mengatakan bahwa seorang pengangguran berpendidikan tinggi akan lebih sulit mendapatkan pekerjaan dibanding dengan seorang pengangguran berpendidikan rendah atau dengan kata lain pencari kerja yang berpendidikan tinggi akan membutuhkan waktu yang lebih lama didalam mencari pekerjaan daripada orang yang kurang berpendidikan. Hal ini dikarenakan adanya friksi di pasar tenaga kerja, khususnya ketidaksempurnaan informasi yang diperoleh para pencari kerja. Salah satu ketidaksempurnaan informasi yang dimaksud adalah antara upah yang ditawarkan perusahaan dengan upah reservasi dari pencari kerja. Pencari kerja dengan pendidikan tinggi cenderung memiliki upah reservasi yang lebih besar dari pencari kerja yang kurang berpendidikan. Hal ini menyebabkan pencari kerja yang dengan

pendidikan tinggi tersebut akan lebih memilih untuk lebih lama menganggur agar menemukan pekerjaan yang cocok dengan tingkat pendidikan mereka walau pencari kerja ini masih mungkin gagal menemukan pekerjaan yang cocok dengan mereka jika ada kelebihan pasokan tenaga kerja di pasar tenaga kerja.

Kesimpulan

Dari hasil analisis *survival* yang dikembangkan pada dataset SAKERNAS Panel 2017 yang terdiri dari informasi tentang karakteristik individu, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pencari kerja dengan pendidikan tinggi tidak diuntungkan di dalam pasar tenaga kerja (memiliki durasi pengangguran lebih lama daripada pencari kerja berpendidikan rendah). Hal ini mungkin terjadi dikarenakan upah reservasi pencari kerja berpendidikan tinggi lebih besar daripada pencari kerja berpendidikan rendah. Hal ini menyebabkan pencari kerja yang dengan pendidikan tinggi tersebut akan lebih memilih untuk lebih lama menganggur agar menemukan pekerjaan yang cocok dengan tingkat pendidikan mereka.
2. Tidak ada perbedaan yang kuat antara perempuan dan laki-laki, mengenai durasi pengangguran;
3. Pengangguran pada kelompok umur tidak produktif (15-24 tahun dan 55 tahun keatas) memiliki kemungkinan lebih tinggi untuk tetap menganggur dibanding umur produktif (25-54 tahun).

Implikasi Kebijakan

Demi memperluas cakupan pencarian juga efektivitas waktu, maka pencari kerja bisa memanfaatkan media online seperti *LinkedIn*. Berbeda dengan media sosial lainnya seperti *Facebook* atau *Twitter*, *LinkedIn* adalah jejaring so-

sial yang digunakan oleh para profesional (karyawan swasta, pengusaha hingga mahasiswa) dari berbagai latar belakang. *LinkedIn* bisa digunakan sebagai media sosial online yang membantu pencari kerja untuk berinteraksi dengan semua orang di seluruh dunia tanpa harus bertatap muka secara langsung. Hanya dengan sekali klik, pencari kerja yang menggunakan *LinkedIn* secara otomatis bisa melihat sederet lowongan pekerjaan dari banyak perusahaan dan pencari kerja bisa menyesuaikan posisi pekerjaan dari sederet lowongan pekerjaan yang tersedia tersebut sesuai dengan tingkat pendidikan/kemampuan yang pencari kerja miliki. Dengan *LinkedIn*, pencari kerja tidak perlu lagi membuang-buang waktu atau biaya operasional seperti biaya transportasi untuk melamar pekerjaan dikarenakan lamaran yang diajukan pencari kerja akan langsung tersambung dengan akun *LinkedIn* pencari kerja itu sendiri.

Daftar Pustaka

- A. Kavkler, D. E., Danacica, A., G., Babucea, I., Bicanic, B., Bohm, D., Tevdovski, K., Tosevska, D., Borsic, Cox regression models for unemployment duration in Romania, Austria, Slovenia, Croatia and Macedonia, Romanian Journal of Economic Forecasting, 200.
- Blanchard, O. J., & Diamond, P. (1992). The flow approach to labor markets. *The American Economic Review*, 82(2), 354-359.
- Cleves, M., Gould, W., Gutierrez, R. G., & Marchenko, Y. (2010). The Cox model: diagnostics. An introduction to survival analysis using Stata, 197-202.
- Collett, D. (2015). *Modelling survival data in medical research*. CRC press.
- Kleinbaum, D.G dan Klein, M. 2012. *Survival Analysis*. Third Edition. London: Springer
- Statistik, Badan Pusat. 2015. "Indikator Kesejahteraan Rakyat." BPS. Jakarta.
- Sziraczki, G., & Reerink, A. (2004). *Transisi dari sekolah menuju dunia kerja di Indonesia*. Organisasi Perburuhan Internasional (ILO).
- Tansel, A., & Taşçı, H. M. (2010). Hazard analysis of unemployment duration by gender in a developing country: The case of Turkey. *Labour*, 24(4), 501-530.

Lampiran 1. Alur Pemilihan Sampel