

Analisis Pengaruh Pembatasan Usia Kerja terhadap Tingkat Pelamar Kerja di Indonesia

¹ Argi Yhudin Avri Ardhana, ² Ayu Rahayu, ³ Haudli Nurfitriah Uskytia Syazeedah,
⁴ Rista Indah Fitriyaningrum, ⁵ Ahmad Gunawan

^{1, 2, 3, 4, 5} Universitas Pelita Bangsa, Jawa Barat, Indonesia

¹ argiyhudinavriardhana@gmail.com

² haudlinurfitriahuskytia@gmail.com

³ ayrhy20@gmail.com

⁴ ristaindah995@gmail.com

⁵ ahmadgunawan@pelitabangsa.ac.id

Abstract

This study aims to analyze the impact of age restrictions on job applicants in Indonesia, especially for the elderly and women who have difficulty competing in the labor market. This research was conducted using a normative juridical method with a descriptive approach analysis. This research relies on credibility and (depth analysis) of data – data obtained through library studies. Credibility and a thorough examination of the information gathered via library research are essential to this study. According to the study's findings, age discrimination among employees is not regulated or protected by law in Indonesia. As a result, it is critical that the government and businesses adopt more inclusive policies regarding age restrictions in hiring. In order for workers who are older than the typically established age restriction to continue being productive, efforts must also be made to offer them training and employment possibilities. It is hoped that the age restriction would be lifted, making the Indonesian labor market more equitable and inclusive for all groups.

Keywords: Working Age Restrictions; Job Opportunities; Workforce Recruitment.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak pembatasan usia terhadap pelamar kerja di Indonesia, terutama bagi kelompok usia lanjut dan perempuan yang mengalami kesulitan untuk bersaing dalam pasar tenaga kerja. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode yuridis normatif dengan pendekatan deskriptif analisis. Kredibilitas dan pemeriksaan menyeluruh terhadap informasi yang dikumpulkan melalui penelitian perpustakaan sangat penting untuk penelitian ini. Menurut temuan penelitian, diskriminasi usia di antara karyawan tidak diatur atau dilindungi oleh hukum di Indonesia. Akibatnya, sangat penting bagi pemerintah dan bisnis untuk mengadopsi kebijakan yang lebih inklusif mengenai pembatasan usia dalam perekrutan. Agar pekerja yang lebih tua dari batasan usia yang biasanya ditetapkan untuk terus produktif, upaya juga harus dilakukan untuk menawarkan mereka pelatihan dan kemungkinan pekerjaan. Diharapkan pembatasan usia akan dicabut, membuat pasar tenaga kerja Indonesia lebih merata dan inklusif bagi semua kalangan.

Kata Kunci: Pembatasan Usia Kerja; Kesempatan Kerja; Rekrutmen Tenaga Kerja.

PENDAHULUAN

Di Indonesia, pembatasan usia pelamar kerja sering kali menjadi salah satu syarat yang ditemui dalam banyak lowongan pekerjaan. Umumnya, perusahaan menetapkan batas usia tertentu, baik untuk pelamar yang masih muda atau yang lebih tua. Meskipun beberapa pembatasan ini dapat dimengerti dari sudut pandang kebutuhan perusahaan, seperti terkait

dengan pengalaman kerja atau kemampuan fisik, namun seringkali kebijakan ini dianggap sebagai bentuk diskriminasi usia yang berdampak pada kesempatan kerja yang lebih adil.

Diskriminasi usia dalam rekrutmen kerja dapat menghambat perkembangan karier individu yang sudah berpengalaman tetapi dinilai "terlalu tua" untuk posisi tertentu, atau sebaliknya, menghalangi generasi muda yang dianggap kurang berpengalaman. Fenomena ini memunculkan tantangan sosial dan ekonomi, di mana tenaga kerja yang berpotensi menjadi produktif justru tersingkir dari persaingan kerja hanya karena faktor usia. Selain itu, pembatasan usia dapat mengakibatkan potensi hilangnya keberagaman di lingkungan kerja, karena perusahaan mungkin lebih memilih untuk mempekerjakan pekerja dalam rentang usia tertentu saja. Dalam konteks hukum, Indonesia sudah memiliki aturan yang melarang diskriminasi dalam kesempatan kerja, seperti yang diatur dalam Undang-Undang Ketenagakerjaan. Namun, pelaksanaan aturan ini sering kali masih kurang efektif dalam melindungi pelamar dari diskriminasi usia. Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi lebih lanjut dampak dari pembatasan usia ini, baik dari segi sosial, ekonomi, maupun hukum, guna menciptakan iklim kerja yang lebih inklusif dan adil bagi semua kelompok usia.

Pada dasarnya, tujuan utama pembatasan usia sehubungan dengan lowongan pekerjaan adalah untuk menetapkan persyaratan usia minimum yang sah bagi karyawan, atau, dengan kata lain, untuk mencegah eksploitasi anak. Namun diskriminasi usia terkadang masih terjadi, khususnya di Indonesia. Usia minimum masih sering dicantumkan sebagai salah satu syarat dalam iklan lowongan kerja. Oleh karena itu, banyak kandidat yang kesulitan mendapatkan pekerjaan, sehingga meningkatkan angka pengangguran (Shofa, 2024). Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Indonesia sebesar 4,82 persen atau sebanyak 7,2 juta orang belum mendapatkan pekerjaan yang layak pada Februari 2024. TPT pada kelompok usia muda (15-24 tahun) adalah yang tertinggi, yaitu mencapai 16,42 persen (BPS, 2024).

Menurut John Rawls dalam *A Theory of Justice* (Kramer, 2024) dalam teorinya menekankan bahwa keadilan sebagai situasi ketidakberpihakan dan mempromosikan demokrasi liberal sebagai sistem terbaik untuk mencapai tujuan. Menjelaskan bagaimana individu mengembangkan rasa keadilan, konsep *original position* dan prinsip-prinsip keadilan yang mendasari persepsinya. Tujuannya adalah untuk mengurangi kesenjangan sosial dan ekonomi untuk mencapai keadilan. Warga negara juga dapat berusaha untuk doktrin mereka sendiri yang terintegrasi, karena mereka menyetujui seperangkat prinsip-prinsip dasar yang mengatur masyarakat. Keadilan adalah distribusi hak-hak dan peluang yang sama bagi setiap individu tanpa memandang faktor yang tidak relevan secara moral, termasuk usia. Pembatasan usia dalam penerimaan kerja dapat dianggap tidak adil jika tidak memberi kesempatan yang setara bagi pelamar yang lebih tua, meskipun mereka memiliki kualifikasi dan pengalaman yang memadai. Pembatasan ini bisa melanggar prinsip keadilan distributif, di mana kesempatan kerja seharusnya didistribusikan secara adil kepada semua kalangan.

Becker (1971) dalam bukunya *The Economics of Discrimination* menjelaskan bahwa diskriminasi di pasar tenaga kerja bisa terjadi ketika pemberi kerja, pelanggan, atau rekan kerja memiliki preferensi yang tidak didasarkan pada produktivitas. Pembatasan usia dalam lowongan pekerjaan di Indonesia dapat dilihat sebagai bentuk diskriminasi langsung yang mengabaikan potensi produktivitas pekerja yang lebih tua, yang dapat menyebabkan ketidakadilan ekonomi bagi kelompok usia tersebut (Baraku & Busetta, 2024).

Menurut teori *human capital* yang dikemukakan oleh Gary Becker (Amalia, 2021), yaitu konsep dasar dari *human capital* adalah manusia bukan hanya sumber daya, tetapi juga modal yang menghasilkan keuntungan, dan setiap pengeluaran yang dilakukan untuk mengembangkan kualitas dan kuantitas modal ini adalah kegiatan investasi. Dengan demikian, pembatasan usia dapat menghambat individu yang lebih tua untuk memanfaatkan modal manusia yang telah mereka kembangkan sepanjang karier mereka, yang pada akhirnya dapat merugikan organisasi yang kehilangan kesempatan untuk memanfaatkan tenaga kerja yang berpengalaman.

Terkait dengan penuaan, teori *Lifespan Development* oleh Baltes, 1997 (Greve, 2023) dalam perspektif evolusi, manfaat seleksi alam terhadap kehidupan seseorang menurun seiring bertambahnya usia, terutama setelah fase reproduksi selesai. Ini mengimplikasikan bahwa evolusi secara alami memprioritaskan usia produktif untuk reproduksi dan kelangsungan keturunan. Setelah fase ini, manfaat evolusi terhadap individu mulai berkurang, yang terlihat dalam proses penuaan yang sistematis dan sulit dijelaskan. Dalam praktik perekrutan, batasan usia sering kali ditetapkan dengan asumsi bahwa pekerja yang lebih muda memiliki produktivitas yang lebih tinggi dan lebih mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi atau perubahan lingkungan kerja. Hal ini mencerminkan keyakinan bahwa penuaan berhubungan dengan penurunan kemampuan dan efisiensi dalam pekerjaan tertentu. Namun, pembatasan usia ini sering kali tidak mempertimbangkan aspek penting lainnya, seperti pengalaman, pengetahuan, dan keterampilan sosial yang dapat dimiliki oleh pekerja yang lebih tua.

Di Indonesia, Pasal 27 Ayat (2) Undang-Undang Dasar 1945 menyatakan bahwa "Tiap-tiap warga negara berhak atas pekerjaan dan penghidupan yang layak bagi kemanusiaan." (Indonesia, 1945) Selain itu, Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan juga mengatur bahwa setiap warga negara memiliki hak yang sama untuk memperoleh pekerjaan tanpa diskriminasi. Namun, dalam praktiknya, banyak perusahaan di Indonesia yang menerapkan batasan usia sebagai salah satu kriteria seleksi kerja, yang berpotensi melanggar prinsip nondiskriminasi yang dijamin oleh hukum. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 1990 tentang Hak Asasi Manusia juga mencantumkannya, khususnya dalam Pasal 38, di mana setiap orang berhak atas pekerjaan terhormat yang sesuai dengan keterampilan, bakat, dan kapasitas mereka. Namun, pada kenyataannya, jika usia pencari kerja tidak sesuai dengan batas atas yang ditetapkan oleh organisasi, keterampilan, kemampuan, dan kompetensi mereka tidak akan dapat membantu.

Ide ageism pertama kali dikemukakan oleh Robert Neil Butler dalam bukunya yang berjudul *Ageism: Other Forms of Prejudice* (Yasnita et al., 2020). Ia menemukan gagasan ini dalam penjelasan rinci tentang diskriminasi usia, dengan fokus pada perlakuan berbeda terhadap orang lanjut usia. Lebih khusus lagi, Butler mendefinisikan ageisme sebagai proses perlakuan yang bersifat fiksasi atau diskriminatif secara sistematis terhadap individu atau kelompok lansia dan memandang lansia sebagai kelompok yang berbeda dari kelompok lainnya.

Pembatasan usia dalam perekrutan juga dapat dilihat melalui teori ekonomi tenaga kerja, yang menyatakan bahwa pasar tenaga kerja seharusnya efisien dalam menyalurkan tenaga kerja berdasarkan kemampuan, pengalaman, dan produktivitas. Pembatasan usia mengganggu efisiensi ini dengan mempersempit basis tenaga kerja potensial, sehingga perusahaan mungkin kehilangan kandidat yang lebih kompeten hanya karena alasan usia.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode hukum normatif dalam hubungannya dengan pendekatan analisis deskriptif untuk memecahkan masalah ini. Kredibilitas dan pemeriksaan menyeluruh terhadap informasi yang dikumpulkan dari tinjauan literatur sangat penting untuk penelitian ini. Teori dan hukum hak asasi manusia digunakan untuk menilai data yang dikumpulkan. Meningkatkan kesadaran akan diskriminasi di tempat kerja adalah tujuan dari penelitian ini. Memanfaatkan temuan penelitian untuk meningkatkan kesadaran di kalangan masyarakat umum dan bisnis tentang diskriminasi berbasis usia dan dampaknya terhadap kesejahteraan karyawan dan prospek karier.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil penelitian ini didapatkan hasil sebagai berikut:

Diskriminasi Usia Bagi Pelamar Kerja

Pembatasan usia di lowongan pekerjaan dapat dianggap sebagai bentuk diskriminasi usia (ageism), yaitu ketidakadilan atau perlakuan yang berbeda terhadap individu karena faktor usia. Di Indonesia, diskriminasi ini terlihat dalam banyak sektor, mulai dari perusahaan swasta hingga

BUMN. Kebijakan ini sering kali mengesampingkan kompetensi individu dan lebih mengutamakan kriteria usia, yang mengarah pada bias terhadap generasi yang lebih tua.

Diskriminasi usia di antara pencari kerja biasanya berbentuk batas usia maksimum, yang sering diberlakukan oleh banyak organisasi. Di Indonesia, calon pekerjaan sering kali terbatas pada usia antara 25 dan 27 tahun, meskipun mereka mungkin lebih muda. Misalnya, selama salah satu proses perekrutan organisasi perbankan. Untuk pelamar pekerjaan yang sangat muda, lembaga keuangan menetapkan batas usia maksimum 21 tahun. Namun, banyak pelamar pekerjaan yang lebih tua dari batas usia atas yang telah ditetapkan perusahaan. Pembatasan usia pencari kerja dinilai menjadi salah satu penyebab masih tingginya pengangguran di Indonesia.

Orang-orang yang lebih tua dari ketentuan yang ditetapkan perusahaan dianggap terhalang oleh batasan usia atau prasangka terhadap pencari kerja. Karena itu mempersulit individu untuk mendapatkan pekerjaan yang mereka inginkan, keluhan tentang hal ini lazim. Mengenai pembatasan usia untuk pencari kerja yang telah diberlakukan oleh banyak perusahaan Indonesia, perusahaan mengklaim bahwa itu memiliki tujuan. Misalnya, ia mengklaim bahwa memberlakukan batasan usia pada pelamar untuk sejumlah posisi dimaksudkan untuk mempermudah pemberi kerja untuk mengidentifikasi pelamar yang memenuhi syarat.

Karena batasan usia, bisnis hanya diharuskan melihat karyawan yang berusia sesuai. Perusahaan berpendapat bahwa persyaratan usia maksimum yang telah ditetapkan dimaksudkan untuk mengisi posisi yang tidak memerlukan keahlian khusus. Selain itu juga perusahaan percaya bahwa pelamar muda dengan sedikit pengalaman dapat dengan mudah dibentuk agar sesuai dengan budaya perusahaan, itulah sebabnya batas usia pelamar telah ditetapkan.

Selain itu, pembatasan usia dalam pencarian kerja dipandang sebagai upaya untuk memenuhi masalah kontemporer dengan memanfaatkan bakat kaum muda untuk teknologi, yang selanjutnya dapat membantu pertumbuhan sektor bisnis. Sehubungan dengan hal ini, beberapa bisnis berpendapat bahwa karyawan muda masih memiliki kualitas yang kuat dan keinginan yang kuat untuk berkembang. Berbeda dengan karyawan yang lanjut usia, Keengganan mereka untuk dikembangkan, kecenderungan untuk menggunakan teknik mereka sendiri, kurangnya kreativitas dan inovasi, ketidakmampuan untuk menggunakan teknologi informasi terbaru, dan masalah dengan kondisi fisik dan kesehatan yang memburuk adalah contohnya. Perusahaan khawatir tentang mempekerjakan karyawan yang lebih tua karena hal ini. Namun, tidak ada penelitian yang menunjukkan bahwa usia akan berdampak pada kinerja perusahaan di masa depan.

Pengaruh terhadap Kesempatan Kerja

Pembatasan usia dalam lowongan pekerjaan sering kali menutup peluang bagi calon pekerja, terutama bagi mereka yang sudah memasuki usia di atas 35 tahun. Hal ini berdampak signifikan pada para pencari kerja berpengalaman yang memiliki kompetensi dan keterampilan yang memadai. Akibatnya, kesempatan untuk mendapatkan pekerjaan menjadi lebih terbatas hanya karena faktor usia, bukan berdasarkan kemampuan atau kecakapan. Banyak perusahaan di Indonesia menetapkan batasan usia maksimal untuk posisi tertentu, terutama di sektor formal. Misalnya, perusahaan sering memberlakukan batas usia 30 hingga 35 tahun untuk peran manajemen menengah atau administratif. Hal ini dapat menempatkan kandidat yang lebih tua dengan keterampilan unggul pada posisi yang kurang menguntungkan dibandingkan dengan kandidat yang lebih muda yang menemukan pekerjaan yang baik yang sesuai dengan keterampilan, bakat, dan kemampuan mereka. Namun, pada kenyataannya, jika usia pencari kerja tidak sesuai dengan batas atas yang ditetapkan oleh organisasi, keterampilan, kemampuan, dan kompetensi mereka tidak akan dapat membantu.

Memasukkan batasan usia untuk pencari kerja ke dalam kebijakan perusahaan memiliki pengaruh yang signifikan. Selain pencari kerja, pekerja kontrak, perempuan yang sebelumnya memilih untuk tidak bekerja tetapi akan kembali karena permintaan, dan wanita hamil yang belum pernah bekerja sebelumnya tetapi ingin mulai bekerja juga kehilangan hak dan kesempatan untuk mendapatkan pekerjaan yang layak. Menetapkan batas usia maksimum untuk

kandidat pekerjaan dapat menyebabkan mereka kehilangan peluang di masa depan untuk posisi yang lebih baik atau lebih baru. Gagasan hak asasi manusia sebenarnya berarti bahwa setiap orang, termasuk pencari kerja, harus memiliki hak dan kesempatan yang sama tanpa memandang usia, jenis kelamin, ras, etnis, agama, atau karakteristik fisik mereka. terutama mengingat konstitusi dan undang-undang dan peraturan lainnya yang menjamin pekerjaan dan sarana kehidupan yang terhormat. Oleh karena itu, perlu untuk menganalisis prosedur yang menyebabkan setiap orang kehilangan haknya atau tidak menerimanya.

Pembahasan Usia Pelamar Kerja dari Pandangan HAM

Salah satu jenis diskriminasi usia yang sering terlihat adalah pembatasan usia yang ditempatkan pada pencari kerja. Batas usia atas pencari kerja dinilai tidak sesuai dan telah melanggar hak asasi manusia. Seperti dalam prinsip inti Hak Asasi Manusia yang tercantum dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 Pasal 27 ayat (2) bahwa setiap manusia atau setiap orang memiliki hak atau hak untuk memiliki pekerjaan yang layak dan dijamin oleh negara.

Pasal 27 ayat (2) UUD 1945 tidak hanya menjamin bahwa orang Indonesia akan memiliki pekerjaan yang baik. Namun, Undang-Undang Nomor 39 Tahun 1990 tentang Hak Asasi Manusia juga mencantumkannya, khususnya dalam Pasal 38. Dimana setiap orang memiliki hak untuk memilih pekerjaan yang sepadan dengan martabat kemanusiaannya.

SIMPULAN

Kesimpulan berikut dapat dibuat berdasarkan analisis data dan hasil diskusi:

1. Salah satu bentuk diskriminasi di tempat kerja adalah praktik pembatasan usia maksimal pencari kerja, yang digunakan oleh sejumlah perusahaan.
2. Praktik perusahaan membatasi usia pelamar kerja tidak sesuai dengan gagasan dasar hak asasi manusia.
3. Banyak orang atau pencari kerja yang lebih tua dari standar yang ditentukan perusahaan telah kehilangan prospek kerja sebagai akibat dari praktik membatasi usia maksimum pencari kerja.

Penting bagi pemerintah dan perusahaan untuk mempertimbangkan kebijakan yang lebih inklusif terkait dengan batasan usia dalam rekrutmen. Hal ini dapat dilakukan dengan meninjau ulang persyaratan usia yang ada dan memastikan bahwa keputusan rekrutmen didasarkan pada kualifikasi dan kompetensi individu tanpa diskriminasi berdasarkan usia. Jika perusahaan ingin meningkatkan kinerja karyawannya, maka perusahaan harus memperhatikan motivasi kerja, disiplin kerja, dan lingkungan kerja karyawan. Karena ketiga faktor tersebut memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja karyawan (Sucipto et al., 2022). Selain itu, perlu adanya upaya untuk memberikan pelatihan dan kesempatan kerja bagi tenaga kerja yang berusia di atas batasan usia yang umumnya ditetapkan, sehingga mereka tetap dapat berkontribusi secara produktif dalam pasar kerja (Karyono & Gunawan, 2021).

Perlu adanya kesadaran yang lebih luas di kalangan perusahaan akan pentingnya mempertimbangkan diversitas usia dalam tim kerja. Dengan memperluas cakupan usia tenaga kerja, perusahaan dapat memanfaatkan berbagai pengalaman, pengetahuan, dan keterampilan yang dimiliki oleh individu dari berbagai kelompok usia. Hal ini dapat meningkatkan inovasi, produktivitas, dan kesejahteraan di tempat kerja. Proses rekrutmen dan seleksi yang efektif juga berdampak besar terhadap kualitas karyawan dan perusahaan secara keseluruhan (Gunawan, 2023). Selain itu, perlu adanya advokasi dan edukasi kepada perusahaan-perusahaan terkait manfaat inklusi usia dalam rekrutmen dan pengembangan karier, sehingga dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih inklusif dan berkelanjutan bagi semua tenaga kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, F. (2021). Literasi dan Human Capital. In M. Ivan (Ed.), *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. Yogyakarta: Samudra Biru.

- Badan Pusat Statistik (BPS). (2024). Data Statistik Pengangguran Terbuka di Indonesia.
- Baraku, I., & Busetta, G. (2024). Statistical and taste-based discrimination in the labor market: an analysis of European Countries to identify optimal policy interventions. *Quality and Quantity*, 1–17. <https://doi.org/10.1007/s11135-024-01944-4>
- Greve, W. (2023). Adaptation across the Lifespan: Towards a Processual Evolutionary Explanation of Human Development. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 57(4), 1119–1139. <https://doi.org/10.1007/s12124-023-09767-y>
- Gunawan, A. (2023). Strategi rekrutmen dan seleksi yang efektif untuk meningkatkan kualitas tenaga kerja. *Global: Jurnal Lentera BITEP*. <https://jurnal.lenteranusa.id/index.php/global/article/view/145>
- Karyono, K., & Gunawan, A. (2021). Pengaruh Pelatihan Dan Kompensasi Terhadap Kinerja Karyawan Pada Pt. Asahi Forge Indonesia. *IKRAITH-EKONOMIKA*. <http://journals.upi-yai.ac.id/index.php/IKRAITH-EKONOMIKA/article/view/1012>
- Kramer, D. (2024). *Confucius and John Rawls : A Comparison on Justice*. February, 0–65. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.35665.51041>
- Shofa, N. M. (2024). *Mengapa Ada Lowongan Kerja yang Membatasi Usia Pelamar? Ini Penjelasannya*. <https://www.kitalulus.com/blog/seputar-kerja/pembatasan-usia-dalam-lowongan-pekerjaan/#:~:text=Alasan Perusahaan Memberikan Batasan Usia dalam Lowongan Pekerjaan,Memengaruhi Upah ...> 5 5. Branding Perusahaan
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomoe 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 1999 Tentang Hak Asasi Manusia.
- Undang-Undang Negara kesatuan Republik Indonesia Tahun 1945.
- Sucipto, I., Gunawan, A., & Kusumah, D. H. (2022). Work Motivation, Work Discipline, and Work Environment: Their Effects on Employee Performance at PT TRAD Indonesia. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, 1(3), 511-534. DOI: 10.55927/eajmr.v1i3.75. <https://journal.formosapublisher.org/index.php/eajmr/article/view/75>.
- Yasnita, Y., Suryadi, K., Budimansyah, D., & Winataputra, U. S. (2020). Ageism and disharmonizing: What can civic education do? *Universal Journal of Educational Research*, 8(2), 520–528. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080223>