

## KARAKTERISTIK PERJALANAN DAN PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI PADA KONDISI COVID-19 DI WILAYAH AGLOMERASI SURAKARTA

Arif Budiarto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami 36 A Surakarta  
Email: arifbudiarto@staff.uns.ac.id

### ABSTRACT

The COVID-19 pandemic, which spread to all countries worldwide, also influenced changes in individual behaviors related to activities and travel. These changes were further intensified by government policies to implement lockdowns to reduce the spread of the Coronavirus. The impact of these policies resulted in a significant decrease in the frequency of public travel, resulting in the preference for the use of private vehicles to avoid Coronavirus transmission. This study was conducted to investigate individual travel behavior in the Surakarta Agglomeration Area. Data were collected through home interview surveys from March to June 2021, involving 402 respondents. It was hypothesized that with regard to sociodemographic attributes, those with high-income levels would rely more on private vehicles during the COVID-19 pandemic, while lower-income groups would show the opposite trend. The results of the study indicated that high-income individuals were highly dependent on private vehicles, particularly cars, compared to those with other attributes. 17.8% of high-income respondents used cars more frequently than those in other income groups, finding them not only safer from COVID-19 transmission but also more comfortable.

Keywords: COVID-19; Transportation Mode; Sociodemographic Attributes

### ABSTRAK

Pandemi COVID-19 yang menyebar hingga ke seluruh negara di dunia, berdampak pula pada perubahan perilaku individu dalam beraktivitas dan melakukan perjalanan. Perubahan itu semakin kuat dengan munculnya kebijakan pemerintah untuk melakukan *lockdown*, demi mengurangi penyebaran Virus Corona. Dampak kebijakan itu itu menyebabkan frekuensi perjalanan masyarakat mengalami penurunan yang cukup signifikan dan penggunaan moda kendaraan pribadi menjadi preferensi pilihan, demi menghindari penularan Virus Corona. Studi ini dilakukan untuk meneliti perilaku perjalanan individu dalam di Wilayah Aglomerasi Surakarta. Data diambil melalui *home interview survey* pada periode waktu Maret-Juni 2021, terhadap 402 responden. Atribut sosiodemografi, terutama pada jenis pendapatan yang bernilai tinggi dihipotesiskan akan bergantung pada moda kendaraan pribadi saat COVID-19, dan demikian pula sebaliknya dengan jenis pendapatan rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat dengan pendapatan tinggi sangat bergantung terhadap moda pribadi, terlebih pada penggunaan mobil, dibandingkan jenis atribut lainnya. Sebanyak 17,8% individu yang menjadi responden dengan pendapatan tinggi, lebih banyak menggunakan kendaraan mobil dibandingkan kelompok pendapatan lain, selain dirasa lebih aman dari penyebaran COVID-19, juga lebih nyaman.

Kata kunci: COVID-19; Moda Transportasi; Atribut Sosiodemografi

## 1. PENDAHULUAN

Pada saat terjadi wabah virus COVID-19, yang berbahaya dan melanda seluruh negara di dunia, termasuk di wilayah bagian tengah dari Negara Indonesia yaitu wilayah Aglomerasi Surakarta, tindakan yang diambil oleh regulator/pemerintah adalah memberlakukan aktivitas di rumah (*teleworking*) bagi masyarakat (Yunus, 2020). Sebagai akibatnya, hampir seluruh aktivitas individu menjadi berubah, baik itu jenisnya, minat, waktu dan lokasi saat melakukan aktivitas dan perjalanan. Apalagi ketika mulai diberlakukan PPKM di wilayah Jawa-Bali, pada bulan Januari 2021, arus lalu lintas mengalami penurunan (Khoirunurrofik, 2022).

Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, maka kebutuhan manusia akan barang dan jasa menjadi semakin meningkat pula. Transportasi menjadi kebutuhan yang sangat penting, karena kebutuhan hidup manusia akan barang dan jasa tidak mungkin semuanya dapat dipenuhi di tempat mereka tinggal. Pentingnya transportasi tercermin dengan semakin meningkatnya kebutuhan akan pelayanan jasa transportasi umum, untuk menunjang mobilitas manusia dan

Corresponding Author

E-mail Address : arifbudiarto@staff.uns.ac.id

barang (Wijayanto, 2019). Pilihan moda yang tersedia serta sikap dan perilaku untuk memilih moda transportasi, saling bergantung satu sama lain (Golob, 2001; Kroesen, 2017).

Terdapat perbedaan pilihan dalam memilih jenis moda, yang terbagi berdasarkan jenis kelamin individu dalam melakukan perjalanan (Schwanen, 2008). Pekerja di daerah Jabodetabek lebih menyukai menggunakan moda pribadi untuk melakukan perjalanan ke kantor dan mobilitas lainnya (Irijayanti, 2021). Sosiodemografi merupakan faktor penting yang berpengaruh pada individu dalam memutuskan perjalanan. Perbedaan karakteristik sosiodemografi di wilayah Aglomerasi Surakarta, sebagai gabungan dari beberapa daerah tingkat dua yang berkembang pesat, perlu diteliti untuk menunjukkan hasil yang berbeda. Perilaku perjalanan saat COVID-19 yang ditinjau berdasarkan karakteristik sosiodemografi masyarakat pada wilayah Aglomerasi Surakarta, akan berdampak pada permintaan akan moda transportasi, durasi aktivitas, dan kebijakan lanjut dalam bidang transportasi. Studi ini dilakukan untuk mengkaji perilaku individu yang berdampak pada perilaku perjalanan, serta kemanfaatannya lebih lanjut. Hasil studi ini dapat memberikan wawasan yang cukup bernilai, tentang perilaku perjalan dan loyalitas terhadap penggunaan moda transportasi tertentu.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### Keputusan melakukan Aktivitas dan Perjalanan

Salah satu kajian terhadap aktivitas dan perjalanan adalah dilakukannya pengelompokan aktivitas ke dalam jenisnya, yang bertujuan untuk kebermanfaatannya yang lebih lanjut (Akar, 2011). Dasar dari klasifikasi aktivitas adalah bahwa setiap individu memiliki motivasi yang berbeda, untuk berpartisipasi di berbagai jenis aktivitas yang sangat beragam.

Hägerstrand berpendapat bahwa manusia memiliki batasan ruang dan waktu yang mendasar. Manusia secara fisik hanya dapat berada di satu tempat pada satu waktu, dan tempat yang terbatas, atau disebut *constraint* (Hägerstrand, 1970; Miller, 2017). Faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas dan perilaku perjalanan individu adalah: jadwal aktivitas, karakteristik sosiodemografi, batasan ruang dan waktu, serta interpersonal yang dipelajari dalam kerangka beraktivitas (Subbarao, 2020). Penelitian lain menyatakan bahwa keputusan perjalanan akan didasarkan pada sikap terkait perjalanan, pilihan yang ditawarkan (fasilitas transportasi umum, aktivitas dalam jarak berjalan kaki dan/atau bersepeda) dan kendala yang terjadi (kemacetan, zona bebas mobil, masalah parkir) oleh karakteristik fisik lingkungan perkotaan (De Vos, 2017), dan cuaca.

Partisipasi individu dalam melakukan aktivitas dan perjalanan didasari oleh faktor ekonomi, sosiodemografi, dan geografis, dalam skala ruang dan waktu, berdasarkan pada kebutuhan dan *constraint* (Dharmowijoyo, 2018). Penelitian Schwanen (2008) berhasil menunjukkan korelasi antara jenis aktivitas individu dengan atribut jenis kelamin. Hal ini tercermin dari jenis aktivitas, moda yang digunakan dapat berbeda berdasarkan kendala masing-masing jenis kelamin. Cuaca dan iklim terbukti mengurangi jumlah perilaku perjalanan individu (Amaas, 2013), serta regulasi yang mewajibkan untuk *lockdown* akibat penyakit MERS (Kim, 2017), telah mengubah karakteristik aktivitas individu di Seoul, Korea Selatan. Selama berlaku himbuan *lockdown* PPKM mikro dari pemerintah daerah (Asmaningrum, 2023), seluruh aktivitas dari masyarakat dialihkan di rumah, sebagai upaya menjaga keselamatan jiwa.

### *Constraint* Aktivitas dan Perjalanan

Subfaktor dalam lingkungan, yang terdiri dari jalan dan jalur yang menghubungkan antara tempat tinggal dan tujuan, menjadikan preferensi individu dalam melakukan perjalanan. Lingkungan transportasi yang manusia ciptakan akan membentuk perilaku dan menciptakan kebiasaan yang akhirnya menjadi budaya (Pavlick, 2020). Atribut jenis kelamin pada penelitian Schwanen (2008), memiliki perbedaan yang signifikan antara laki-laki dan perempuan. Saat melakukan aktivitas ataupun perjalanan, seorang perempuan cenderung memiliki kendala seperti, ketakutan melakukan aktivitas saat malam hari. Penelitian di negara-negara Eropa, secara umum menunjukkan perbedaan gender dalam melakukan perjalanan, khususnya pada perempuan mereka meningkatkan mobilitas, dan laki-laki (terutama yang berusia muda) cenderung mengurangi mobilitas (Scheiner, 2011).

Pandemi COVID-19 yang melumpuhkan hampir keseluruhan sektor kehidupan manusia di seluruh dunia, telah memunculkan suatu aturan sebagai perintah untuk tinggal di rumah, dan melakukan *lockdown*. Selama *lockdown*, lebih banyak makanan yang dikonsumsi, dan lebih banyak makanan kemasan yang dibeli. Penelitian lain menyebutkan bahwa implikasi dari sosioekonomi dan perilaku dapat mempengaruhi keputusan lokasi pemukiman, memodifikasi preferensi moda perjalanan, dan perubahan aktivitas berbelanja dan perjalanan (Circella, 2017). Individu dalam rumah tangga dengan tingkat pendapatan di bawah tingkat pendapatan menengah, memiliki jumlah perjalanan yang lebih sedikit, *person miles traveled (PMT)*, *vehicle miles traveled (VMT)* yang lebih pendek, serta lebih sering menggunakan angkutan umum. Sebaliknya, rumah tangga dengan tingkat pendapatan di atas tingkat pendapatan

menengah memiliki lebih banyak perjalanan, PMT dan VMT yang lebih pendek, dan lebih jarang menggunakan angkutan umum (Chung, 2020).

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

#### Data Penelitian

Wilayah studi ini terdiri atas lima wilayah, yaitu Kota Surakarta dan empat daerah yang secara administrasi berada di Kabupaten Sragen, Karanganyar, Boyolali, dan Sukoharjo, namun letaknya berada di daerah pinggiran Kota Surakarta. Wilayah-wilayah tersebut dipilih karena memiliki kontribusi yang besar terhadap pergerakan di Kota Surakarta. Penyebaran data dalam penelitian ini sebagaimana terlihat pada **Gambar 1**.

Kuesioner yang terdiri dari pertanyaan tentang durasi aktivitas dan perjalanan, jenis aktivitas, dan data sosiodemografi. Data yang terkumpul didapatkan dari survei rumah tangga, dengan metode kuesioner dikirim oleh surveyor ke rumah tangga responden. Beberapa kriteria yang menjadi responden telah melewati seleksi yang menyatakan mereka yang ingin berpartisipasi penuh dalam pengumpulan data. Proses pengambilan data responden yaitu dengan cara mengisi di lembar kuesioner, dan pertanyaan sederhana disebarkan melalui form *online*. Dataset survei ini terdiri atas 4 hari, dengan pemilihan hari yang secara khusus ditentukan peneliti. Survei penelitian ini dilakukan pada bulan Maret – Juni 2021. Responden dengan usia diatas 18 tahun dipercaya dapat membantu kevalidan dalam menjawab pertanyaan di penelitian (Beullens, 2018), sehingga menjadi salah satu syarat responden dalam penelitian ini.



**Gambar 1.** Wilayah Penelitian Aglomerasi Surakarta

#### Karakteristik Responden

Terdapat 402 responden yang menjadi sampel data dalam penelitian ini, dengan rincian sejumlah 202 orang merupakan perempuan, dan sebanyak 200 orang melaporkan berjenis kelamin laki-laki. Atribut dengan jumlah paling besar, yaitu atribut pekerja dengan jumlah sebanyak 272 orang, jenis kelamin perempuan 202 orang, dan kelompok usia antara 18-22 tahun dengan jumlah 117 orang.

Jenis pendapatan dibagi menjadi tiga kelas, yaitu pendapatan kurang dari 3 juta rupiah yang merupakan pendapatan rendah, pendapatan sedang yaitu yang berada di angka 3-6 juta rupiah, dan pendapatan tinggi (BPS, 2021). Karakteristik responden dengan berbagai frekuensi dan persentase dalam penelitian ini ditunjukkan pada **Tabel 1**. Atribut yang ukur yaitu: jenis kelamin, usia, pendapatan, dan jenis pekerjaan, untuk mewakili proporsi responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini.

**Tabel 1.** Karakteristik Responden

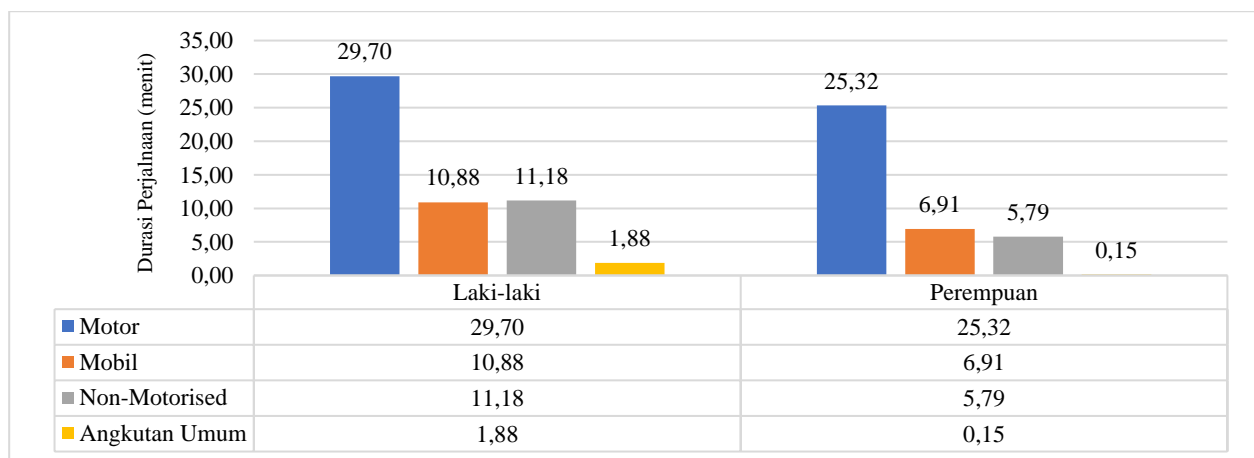
Atribut	Frekuensi atau Presentase
Laki-Laki	49,75 %
Perempuan	50,25 %
Usia 18- 22 tahun	29,10 %
Usia 23-45 tahun	27,11 %
Usia 46-55 tahun	27,36 %
Usia di atas 55 tahun	16,42 %
Bukan-pekerja	20,40 %
Pekerja	50,50 %
Pelajar	29,10 %
Pendapatan Rendah (Rp. <3 juta/bulan)	37,25 %
Pendapatan Sedang (Rp. 3–6 juta/bulan)	29,41 %
Pendapatan Tinggi (Rp. >6 juta/bulan)	33,33 %

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

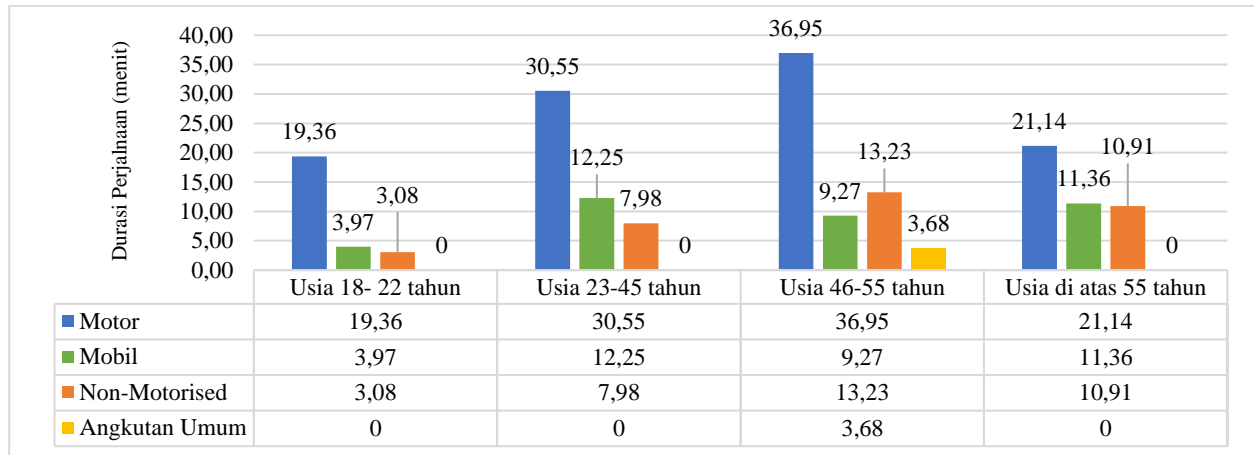
##### Durasi Perjalanan Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia Individu

Penelitian dari (Crane, 2007) menunjukkan bahwa perempuan cenderung melakukan perjalanan lebih sedikit dan lebih bergantung pada transportasi *non-motorised* atau transportasi umum dalam beberapa konteks. Perempuan cenderung melakukan lebih sedikit perjalanan yang berkaitan dengan pekerjaan, tetapi lebih banyak melakukan perjalanan terkait pemeliharaan rumah tangga dibandingkan dengan laki-laki. Hasil yang sama sebagaimana terlihat pada **Gambar 2.**, terdapat penelitian yang meneliti dampak struktur rumah tangga terhadap pola perjalanan, terutama bagaimana peran laki-laki sebagai pencari nafkah (Fan, 2017), yang menjelaskan bahwa mobilitas perjalanan akan meningkat (Adeel, 2017) seiring bertambahnya usia. Perilaku tersebut terjadi di negara berkembang Pakistan, dan memiliki kesamaan perilaku dengan di lokasi penelitian ini, seperti yang terlihat pada **Gambar 3.**

Berbagai alasan mengapa perempuan cenderung lebih sedikit dibandingkan dengan laki-laki untuk melakukan perjalanan, adalah karena mereka lebih banyak bepergian ke tempat-tempat yang dekat dengan rumah dan lingkungan mereka (Rosenbloom, 1993), juga karena perempuan terikat dalam urusan pengasuhan anak dan penjemputan anak sekolah (Schwanen, 2008). Kelompok usia di atas 55 tahun (Manula) pada **Gambar 3.**, adalah merupakan jenis individu yang memiliki keterbatasan untuk bergerak dalam melakukan mobilitas, aktivitas, maupun perjalanan (Ferrucci, 2016). Selain itu pergerakan fisik mereka juga sangat bergantung pada bantuan individu lain, serta kepada moda transportasi yang bersifat pribadi, ditinjau dari segi kenyamanan dan keamanan.



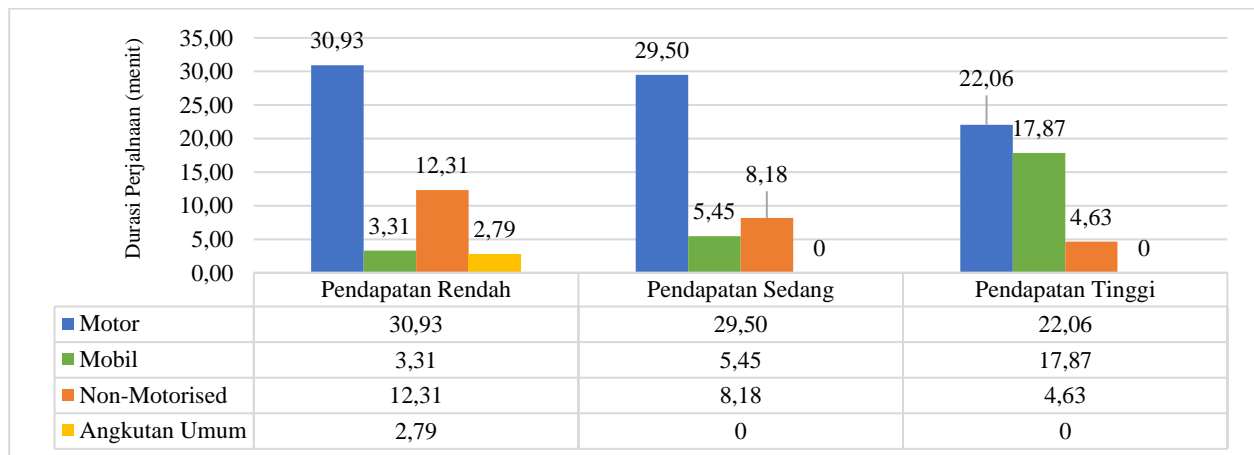
**Gambar 2.** Durasi Perjalanan dari Berbagai Moda Berdasarkan Jenis Kelamin Individu



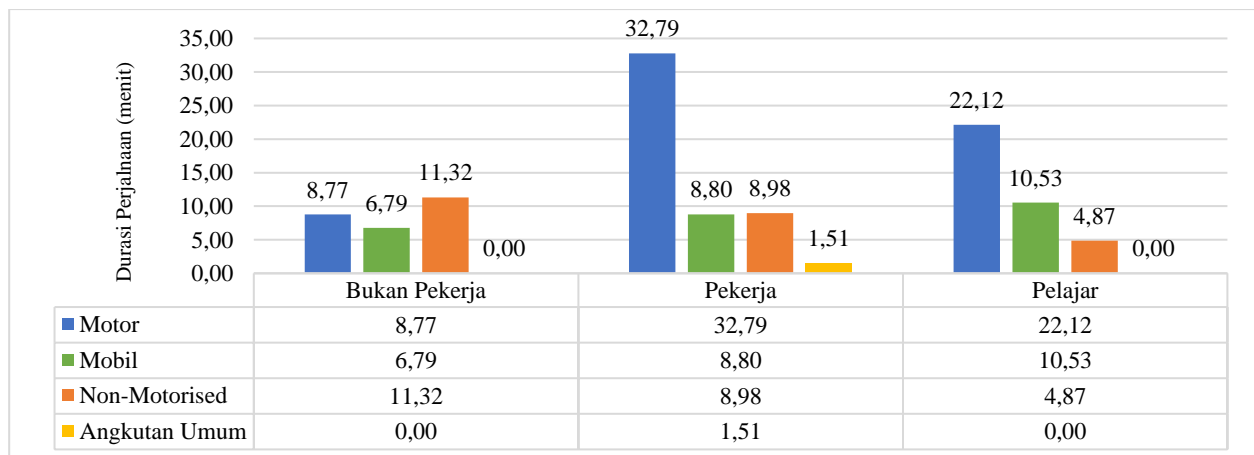
**Gambar 3.** Durasi Perjalanan dari Berbagai Moda Berdasarkan Jenis Usia Individu

Durasi penggunaan *non-motorised* paling tinggi terdapat pada kelompok usia 46-55 disusul oleh usia di atas 55 tahun, pada **Gambar 3**. Diduga dibandingkan dengan kelompok usia lainnya, kedua kelompok usia tersebut sadar akan kesehatan tubuh untuk bergerak. Selain itu, mereka memiliki kesulitan dalam mengendarai motor atau mobil, akibat penurunan konsentrasi sehingga memilih berjalan kaki atau naik moda transportasi umum, yang dirasa lebih aman terkhusus individu yang tidak memiliki moda pribadi untuk memfasilitasinya dalam melakukan perjalanan.

**Durasi Perjalanan Berdasarkan Jenis Pendapatan, dan Pekerjaan Individu**



**Gambar 4.** Durasi Perjalanan dari Berbagai Moda Berdasarkan Jenis Pendapatan Individu



**Gambar 5.** Durasi Perjalanan dari Berbagai Moda Berdasarkan Jenis Pekerjaan Individu

Sebuah studi yang dilakukan pada saat Pandemi COVID-19 (Rahmadani, 2023), yang membahas tentang bagaimana kondisi individu yang harus melakukan *teleworking*, menemukan hasil bahwa banyak pegawai yang mengeluhkan sulitnya membagi waktu untuk bekerja di rumah dan mengasuh anak, serta aktivitas sekolah anak yang harus dibantu proses pembelajarannya. Kejadian tersebut dapat dikaitkan dengan teori *work life balance*, dimana individu yang bekerja sangat membutuhkan keteraturan, antara tugas dari kantor dan pekerjaan dirumah.

Beberapa sektor pekerjaan memiliki kesulitan untuk melakukan pekerjaan secara *online*, seperti: bidang keamanan (polisi, satpam), bidang pelayanan (bank, asuransi, kantor pemerintahan), dan beberapa pekerjaan yang mengharuskan pihak terkait melakukan pekerjaan di luar rumah. Untuk itu, meskipun sudah ada kebijakan untuk *lockdown*, individu tetap harus melakukan aktivitas pekerjaannya dengan prosedur yang disepakati, sehingga mereka memerlukan moda transportasi yang lebih pribadi, seperti yang ditunjukkan oleh **Gambar 5**. Moda pribadi yang dimaksud adalah sepeda motor, selain lebih ekonomis sebagaimana terlihat **Gambar 4.**, sepeda motor juga lebih fleksibel dibandingkan dengan mobil. Angka kepemilikan kendaraan motor di Indonesia adalah sebesar 100 juta kendaraan (BPS, 2021), yang merupakan angka tinggi dibandingkan dengan negara-negara lainnya di wilayah Asia Tenggara.

Ketergantungan pekerja terhadap moda transportasi pribadi, dikaitkan oleh beban kerja serta maksud aktivitas yang bersifat utama (*mandatory*)), sehingga aktivitas tersebut menjadi patok (*anchor*) di antara aktivitas lainnya (Miller, 2017). Dalam penelitian ini, semakin rendah pendapatan individu, membuat ketergantungan pada penggunaan motor dan *non-motorised* ( yakni berjalan kaki, naik becak, bersepeda) menjadi tinggi. Hal ini terbukti dari data hasil survei yang menunjukkan bahwa nilai tertinggi, dari durasi perjalanan menggunakan sepeda motor, adalah terjadi pada data di kelompok individu dengan tingkat pendapatan rendah. Sedangkan pada kelompok individu yang berpendapatan tinggi, mereka cenderung menggunakan mobil untuk perjalanannya, karena selain alasan kepuasan, prestis, manfaat, dan kemampuan membayar lebih.

## 5. KESIMPULAN

Perilaku perjalanan sejak terjadinya Pandemi COVID-19, sangat dipengaruhi oleh kebijakan *lockdown* dari pemerintah, yang secara masif berpengaruh terhadap pemilihan moda transportasi. Berdasarkan pada data karakteristik sosiodemografi pada daerah studi, keputusan pemilihan pilihan moda dipengaruhi oleh tingkat pendapatan, jenis pekerjaan, usia, dan gender. Pekerja dan individu dengan pendapatan tinggi, cenderung menggunakan kendaraan pribadi, terutama mobil, untuk melakukan perjalanannya ke tempat aktivitasnya. Beberapa individu lain, yang tidak bekerja atau yang berusia lanjut, lebih sering menggunakan angkutan umum. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa karakteristik sosiodemografi berpengaruh pada pemilihan moda transportasi. Informasi ini sudah barang tentu sangat berguna bagi pemangku kepentingan (*stakeholders*) untuk melakukan evaluasi dalam pengambilan kebijakan di bidang transportasi, khususnya moda transportasi, berdasarkan pada karakteristik sosiodemografi yang ada di wilayah Aglomerasi Surakarta

## DAFTAR PUSTAKA

- Aamaas, B. & Borken-KJ. & Peters, G. (2013). "The climate impact of travel behavior: A German case study with illustrative mitigation options". *Environmental Science & Policy*. 33. 273–282. 10.1016/j.envsci.2013.06.009.
- Adeel., M., Yeh, A.G.O., Zhang, F., 2016. Gender inequality in mobility and mode choice in Pakistan. *Transportation* 44, 1519–1534, doi.org/10.1007/s11116-016-9712-8.
- Akar, G., Clifton, K.J. & Doherty, S.T. (2011). "Discretionary activity location choice: in-home or out-of-home?". *Transportation* 38, 101–122. https://doi.org/10.1007/s11116-010-9293-x
- Asmaningrum, TH., Dharmowijoyo, D., Budiarto, A., & Mahmudah, A. (2023). "Did the COVID-19 pandemic influence mode choice and activity satisfaction?". *E3S Web of Conferences*. 429. doi: 10.1051/e3sconf/202342903005.
- Badan Pusat Statistik 2021 (2021). Pengguna Motor dan Sosio Demografi. Badan Pusat Statistik. https://www.bps.go.id.html
- Beullens K., Geert L., & Caroline V. (2018). "Interviewer Effects among Older Respondents in the European Social Survey". *International Journal of Public Opinion Research* 1–17. doi: 10.1093/ijpor/edy031
- Circella, G., & Mokhtarian, P. (2017). "Impacts of information and communication technology. In The geography of urban transportation (Fourth ed.)". *Guilford Publications*

- Chung, Y.-S., & Wu, C.-H. (2020). *Cross-State Comparison of Income and Vehicle-Ownership Effects on Household Mobility*. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2674(11), 813–826. doi:10.1177/0361198120947420
- Crane R., (2007). "Is there a quiet revolution in women's travel? Revisiting the gender gap in commuting", *J. Am. Plann. Assoc.*, vol. 73, no. 3, pp. 298-316.
- De Vos, J. (2018). "Satisfaction with Leisure Trips: Findings from Ghent, Belgium. In: Friman, M., Ettema, D., Olsson, L.E. (eds) *Quality of Life and Daily Travel*". *Applying Quality of Life Research*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-76623-2\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-76623-2_8)
- Dharmowijoyo, D. & Joewono, T. (2020). "Mobility and Health: The Interaction of Activity-Travel Patterns, Overall Well-Being, Transport-Related Social Exclusion on Health Parameters". 10.1007/978-981-15-0102-9\_4.
- Fan Y. (2017). "Household structure and gender differences in travel time: spouse/partner presence, parenthood, and breadwinner status", *Transportation*, vol. 44, no. 2, pp. 271-291.
- Ferrucci, Luigi et al. (2016) "Age-Related Change in Mobility: Perspectives From Life Course Epidemiology and Gerontology." *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences* vol. 71,9: 1184-94. doi:10.1093/gerona/glw043
- Hägerstrand, T. (1970) "What about people in Regional Science?". *Papers of the Regional Science Association* 24, 6–21. <https://doi.org/10.1007/BF01936872>
- Irjayanti, A.D., Sari, D.W., & Rosida, I. (2021). "Perilaku Pemilihan Moda Transportasi Pekerja Komuter: Studi Kasus Jabodetabek. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*".
- Kim C., Cheon SH., et al., & Lee HJ. (2017). "Exposure to fear: Changes in travel behavior during MERS outbreak in Seoul". *KSCE Journal of Civil Engineering*. 2017;21(7):2888–95. doi: 10.1007/s12205-017-0821-5.
- Khoirunurrofik, K., Abdurrachman, F., & Putri, L. A. M. (2022). Half-hearted policies on mobility restrictions during COVID-19 in Indonesia: A portrait of large informal economy country. *Transportation research interdisciplinary perspectives*, 13, 100517. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2021.100517>
- Kroesen, Maarten & Handy, Susan & Chorus, Caspar, (2017). "Do attitudes cause behavior or vice versa? An alternative conceptualization of the attitude-behavior relationship in travel behavior modeling," *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Elsevier, vol. 101(C), pages 190-202.
- Pavlick, D. , Faghri, A. , DeLucia, S. and Gayen, S. (2020) *Human Health and the Transportation Infrastructure*. *Journal of Human Resource and Sustainability Studies*, 8, 219-248. doi: 10.4236/jhrss.2020.83013.
- Miller, H.J. (2017). "Time Geography and Space-Time Prism. In *International Encyclopedia of Geography* (eds D. Richardson, N. Castree, M.F. Goodchild, A. Kobayashi, W. Liu and R.A. Marston)". <https://doi.org/10.1002/9781118786352.wbieg0431>
- Rahmadani, S., Samsir, S., & Widayatsari, A. (2023). "Pengaruh Work from Home terhadap Kinerja Pegawai melalui Work Life Balance dan Work Stress di Satuan Kerja Dinas Pangan Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Riau pada Saat Pandemi Covid-19". *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*: Vol. 5: Iss. 1, Article 6. doi: 10.7454/jsht.v5i1.1018
- Rosenbloom S., and E. Burns. (1993). "Gender differences in commuter travel in tucson: Implications for travel demand management programs", *University of California Transportation Center: UC Berkeley*.
- Schneider D. 2011. "Market Earnings and Household Work: New Tests of Gender Performance Theory." *Journal of Marriage and Family* 73(4):845–60.
- Schwanen, T., Kwan, M.P., Ren, F., (2008). "How fixed is fixed? Gendered rigidity of spacetime constraints and geographies of everyday activities". *Geoforum* 39, 2109–2121.
- Subbarao, SS. & Rao, KV. (2020). "Activity based approach to travel demand modelling: An overview". *European Transport/Trasporti Europei*. 1-16.
- Wijayanto, H. (2019). Peranan Penggunaan Transportasi Publik di Perkotaan (Studi Kasus Penggunaan Kereta Commuterline Indonesia Rute Jakarta-Bekasi). *Kybernan: Jurnal Studi Pemerintahan*, 2(2), 1–8. <https://doi.org/10.35326/kybernan.v5i2.365>
- Yunus, N. & Rezki, A. (2020). "Kebijakan Pemberlakuan Lock Down Sebagai Antisipasi Penyebaran Corona Virus Covid-19". *SALAM: Jurnal Sosial dan Budaya Syari*. 7. 10.15408/sjsbs.v7i3.1508