

Desain Lingkungan dan Perilaku Bersepeda: Studi Destinasi Selama Pandemi COVID-19

Prisca Bicawasti Budi Sutanty^{1*}, Hanson Endra Kusuma¹, Rony Gunawan Sunaryo², Rizki Dwika Aprilian¹

*) Corresponding author email : priscabicawasti@gmail.com

1. Sekolah Arsitektur, Perencanaan, dan Pengembangan Kebijakan, Institut Teknologi Bandung
2. Departemen Arsitektur, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Article info

MODUL vol 24 no 2, issues period 2024

Doi : 10.14710/mdl.24.2.2024.80-90

Received : 24th may 2024

Revised : 9th august 2024

Accepted : 6th december 2024

Abstract

Pandemi COVID-19 telah mengubah perilaku masyarakat dalam berbagai aspek, termasuk dalam aktivitas olahraga. Bersepeda menjadi salah satu pilihan olahraga yang populer karena memungkinkan pelaksanaan protokol kesehatan seperti menjaga jarak fisik dan penggunaan masker. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap hubungan antara destinasi yang sering dikunjungi oleh pesepeda, aktivitas yang dilakukan, dan tingkat kekhawatiran terhadap COVID-19. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif eksploratif, data dikumpulkan melalui kuesioner daring yang disebarluaskan secara non-random sampling kepada pesepeda di berbagai kota di Indonesia. Analisis data dilakukan melalui metode analisis isi, termasuk open coding, axial coding, dan selective coding. Hasil penelitian mengidentifikasi tiga kelompok besar destinasi pesepeda: ruang publik eksternal, ruang publik eksternal dan internal kuasi, serta sekitar rumah. Kelompok pertama, ruang publik eksternal, menunjukkan tingkat kekhawatiran yang bervariasi, dari rendah hingga tinggi, tergantung pada aktivitas yang dilakukan. Kelompok kedua, ruang publik eksternal dan internal kuasi, memiliki tingkat kekhawatiran yang berkisar dari agak rendah hingga agak tinggi. Sementara itu, kelompok ketiga, sekitar rumah, menunjukkan tingkat kekhawatiran yang moderat. Penelitian ini memberikan wawasan tentang pentingnya desain lingkungan dalam menciptakan ruang publik yang aman bagi pesepeda selama pandemi.

Keywords: *destinasi pesepeda; bersepeda di masa COVID-19; perilaku pesepeda; ruang publik pesepeda.*

PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 memaksa manusia untuk beradaptasi dengan kondisi yang berbeda dari sebelumnya. Pemberlakuan pembatasan aktivitas masyarakat membuat beberapa jenis kegiatan yang mulanya dilakukan di luar rumah kini dialihkan ke dalam rumah (Langheinrich, 2020). Pembatasan fisik seringkali membuat manusia mengurangi aktivitas bergerak yang menimbulkan kebosanan dan lebih rentan terserang penyakit (Setiawan, 2020). Di sisi lain, tuntutan untuk hidup sehat dan menjaga imunitas semakin dibutuhkan dewasa ini (Handayani et al., 2020). Imunitas merupakan sistem yang ada pada tubuh manusia untuk melindungi diri dari benda asing seperti bakteri, virus, dan racun (Harahap, 2017). Imunitas dapat dijaga dan ditingkatkan dengan melakukan kegiatan olahraga yang ringan dan teratur seperti jalan cepat, senam, renang, lari, dan bersepeda (Pane, 2015).

Kesehatan dan olahraga memiliki hubungan yang erat dan saling terkait. Oleh sebab itu minat masyarakat untuk berolahraga cenderung semakin meningkat saat adanya COVID-19 (Hong et al., 2020). Olahraga merupakan kegiatan yang dapat meningkatkan kinerja sistem metabolik, fungsi kardiovaskular, kekuatan otot, dan meningkatkan sistem imunitas (Apituley et al., 2021; Nielsen, 2013). Olahraga juga memiliki manfaat dari segi psikis untuk melatih sikap dan mental serta menurunkan tingkat stress, depresi, dan kegelisahan (Herdyanto et al., 2020).

Salah satu jenis olahraga yang sedang banyak diminati oleh masyarakat adalah bersepeda sebagai respon manusia dalam kemauan akan kesehatan badan dan jauh dari paparan virus (Darsini, 2021). Hal ini didukung oleh Institute for Transportation and Development Policy (ITDP) yang menyatakan bahwa pengguna sepeda di daerah Jakarta meningkat 10 kali lipat dari perbandingan tahun 2019 dan 2020 (Putra et al., 2021). Selain memenuhi tuntutan hidup yang sehat, saat bersepeda masyarakat dapat tetap memberikan jarak

antar pengguna dan memungkinkan pesepeda untuk tetap memakai masker sebagai usaha proteksi diri (Hong et al., 2020; Ramdani, 2020). Bersepeda termasuk dalam jenis olahraga rekreasi yang mendapatkan kesehatan secara utuh. Kegiatan ini membutuhkan waktu senggang untuk bisa mendapatkan kepuasan emosional seperti kebahagiaan, kesenangan, kegembiraan dan kepuasan jasmani rohani (Hidayat et al., 2020).

Bersepeda sebagai aktivitas yang semakin diminati selama pandemi memiliki beberapa implikasi penting yang perlu dicermati, khususnya terkait dengan desain lingkungan dan penggunaan ruang publik sebagai beristirahat atau berhenti sejenak selama perjalanan. Ruang-ruang seperti ruang terbuka hijau dan ruang publik berpotensi menjadi destinasi pesepeda, memiliki karakteristik dan risiko yang berbeda dalam konteks penyebaran COVID-19 (Maulana, 2020). Beberapa ruang publik mungkin memberikan tingkat keamanan yang lebih tinggi karena sirkulasi udara yang baik dan memungkinkan penerapan jarak fisik yang lebih mudah, sementara ruang lain mungkin lebih rentan terhadap penyebaran virus karena faktor kepadatan atau kurangnya ventilasi. Desain lingkungan memainkan peran kunci dalam menentukan bagaimana ruang-ruang tersebut dapat digunakan dengan aman oleh pesepeda.

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap hubungan antara destinasi pesepeda, kegiatan yang dilakukan di tempat-tempat tersebut, dan tingkat kekhawatiran terhadap COVID-19. Kajian ini tidak hanya akan membahas pola aktivitas bersepeda di masa pandemi, tetapi juga akan mengkaji peran desain lingkungan dalam menyediakan ruang yang aman dan fungsional bagi pesepeda. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam upaya mitigasi penyebaran COVID-19 melalui pendekatan desain lingkungan yang tepat pada ruang-ruang publik yang menjadi destinasi pesepeda.

TINJAUAN PUSTAKA

Klasifikasi Ruang Publik

Pada buku *Public Space: The Management Dimension* yang ditulis oleh Carmona mengungkap bahwa terdapat tiga klasifikasi ruang publik. Tiga Kelompok tersebut antara lain *external public space*, *internal public space* dan *external and internal quasi public space*. Ketiga kategori ini membantu memahami berbagai fungsi dan peran ruang publik dalam mendukung kehidupan sosial, ekonomi, dan keseharian masyarakat di lingkungan perkotaan (Carmona et al., 2021).

External public space merujuk pada ruang-ruang publik terbuka yang terletak di luar ruangan dan dapat diakses oleh semua orang tanpa batasan khusus. Keberadaan ruang-ruang ini sangat penting dalam menciptakan lingkungan yang sehat dan inklusif, karena mereka menyediakan tempat yang aman dan nyaman

bagi masyarakat untuk berinteraksi, berolahraga, atau sekadar menikmati suasana alam di tengah hiruk-pikuk kehidupan perkotaan. Ruang-ruang ini meliputi taman kota, alun-alun, jalur pejalan kaki, dan area terbuka lainnya yang dirancang untuk mendukung interaksi sosial, rekreasi, dan berbagai aktivitas publik lainnya.

Internal public space adalah ruang publik tertutup yang biasanya dikelola oleh pemerintah dan dirancang untuk menyediakan akses bebas bagi masyarakat terhadap berbagai layanan esensial. Meskipun berada dalam ruang tertutup, *internal public space* tetap memainkan peran penting dalam mendukung fungsi-fungsi sosial dan administratif kota. Contoh dari ruang ini meliputi kantor pos, kantor polisi, rumah sakit, dan pusat pelayanan warga lainnya.

Sementara *external and internal quasi public space* merupakan ruang-ruang publik yang secara fisik dapat diakses oleh masyarakat umum, tetapi biasanya dimiliki dan dikelola oleh entitas swasta. Meskipun memberikan akses publik, *quasi public spaces* ini sering kali memiliki aturan atau regulasi yang lebih ketat dibandingkan dengan ruang publik, seperti pembatasan jam operasional, peraturan berpakaian, atau aturan perilaku. Ruang-ruang ini memainkan peran penting dalam kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat perkotaan, karena mereka menjadi titik pertemuan bagi berbagai aktivitas komersial, sosial, dan rekreasi. Ruang-ruang ini meliputi area seperti mal, restoran, kafe, dan pusat perbelanjaan

Perilaku Pesepeda di Ruang Publik Pasca Pandemi COVID-19

Perilaku pesepeda di ruang publik menunjukkan bagaimana faktor infrastruktur dan perubahan lingkungan mempengaruhi aktivitas bersepeda, terutama selama pandemi COVID-19. Peningkatan penggunaan sepeda selama pandemi terkait erat dengan perubahan infrastruktur, seperti penambahan jalur sepeda sementara dan penutupan jalan untuk kendaraan bermotor (Younes et al., 2023). Individu yang bekerja dari rumah lebih cenderung meningkatkan frekuensi bersepeda mereka, baik untuk transportasi maupun rekreasi. Temuan ini menyoroti pentingnya penyesuaian infrastruktur yang berkelanjutan untuk mendukung peningkatan penggunaan sepeda di masa depan.

Selain faktor infrastruktur, tekanan yang terjadi pada masa pandemi dapat membuat banyak mengalami kecemasan, kepanikan, keresahan, kegelisahan, atau bahkan depresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bersepeda berkontribusi positif terhadap pengurangan stres dan kecemasan, serta meningkatkan kesejahteraan keseluruhan di masa pandemi (Adam et al., 2023).

Sementara itu, pentingnya elemen desain lingkungan seperti keberadaan vegetasi, kualitas trotoar, dan fasilitas jalan dalam mempengaruhi pilihan rute

pesepeda. Hal ini menunjukkan persepsi terhadap elemen-elemen tersebut memainkan peran penting dalam pengalaman bersepeda dan dapat memengaruhi keputusan rute yang dipilih oleh pesepeda. Adapun kemungkinan untuk para pesepeda melakukan kegiatan bersepeda setelah pandemi (Ramirez Juarez et al., 2023).

METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini bersifat kualitatif (Creswell, 2008) menggunakan pendekatan kualitatif eksploratif. Penelitian ini bersifat penelitian eksploratif (Kumar, 2005) yaitu dengan mengumpulkan semua data tanpa memiliki ilmu pengetahuan sebagai dasar. Data yang terkumpul dianalisis dengan analisis isi, ditafsirkan, dan disusun menjadi model hipotesis. Model tersebut merepresentasikan pola korespondensi antara destinasi pesepeda, kegiatan yang dilakukan di tempat tersebut, dan tingkat kekhawatiran terhadap COVID-19.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner daring secara bebas (*non-random sampling*) dengan menggunakan teknik *convenience sampling* (Kumar, 2005). Pengumpulan dilakukan pada tanggal 4-9 September 2021. Terdapat 110 data responden yang diolah dari 114 data yang terkumpul. Kuesioner terdiri atas pertanyaan *close-ended* berupa atribut individu dan tingkat kekhawatiran COVID-19. Sementara pertanyaan *open-ended* berupa destinasi pesepeda dan kegiatan yang dilakukan.

Semua responden merupakan pesepeda yang menjadikan kegiatan bersepeda merupakan sebuah hobi dan bukan sebagai alat transportasi utama. Selain itu, semua responden merupakan pesepeda yang memiliki destinasi atau tujuan. Kuesioner yang dibagikan secara acak, tidak terbatas pada wilayah tertentu, memberikan data responden yang berdomisili di berbagai kota seperti Jakarta (29.09%), Bekasi (28.18%), Bogor (12.73%),

Yogyakarta (9.09%) dan sebagainya. Responden pria mendominasi dengan rasio 4:1 dan mayoritas keseluruhan responden berada pada rentang usia 31-55 tahun. Sebanyak 57 responden (51.82%) sudah menekuni bersepeda selama 5 tahun, 31 responden (28.18%) selama 1-3 tahun, 15 responden (13.64%) di bawah satu tahun, dan 7 responden (6.36%) selama 4-5 tahun.

Analisis Data

Data teks yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis isi yang terdiri dari tiga tahapan yaitu *open coding*, *axial coding*, dan *selective coding* (Creswell, 2007). Tahap pertama adalah *open coding* merupakan identifikasi kode dari data teks pada pertanyaan *open ended*. Selanjutnya beberapa kode yang memiliki kedekatan dikelompokkan ke dalam kategori yang mewakili. Tahap kedua adalah *axial coding* untuk menganalisis hubungan antar kode atau kategori melalui analisis korespondensi dengan bantuan aplikasi JMP. Aplikasi ini merupakan sebuah perangkat lunak untuk menganalisis statistik sebuah data. Tahap ketiga adalah *selective coding* merupakan tahapan menyusun model hipotesis berdasarkan hasil *open coding* dan *axial coding*.

Table 1. Contoh *Open Coding* (Survei, 2021)

Pertanyaan	Jawaban	Kode
Destinasi: Sebutkan satu tempat tujuan pesepeda yang paling sering anda kunjungi selama pandemi COVID-19.	“Warung/base camp pesepeda.” (Responden 22)	Tempat kuliner Tempat berkumpul
	“Area hijau Cluster Bintaro.” (Responden 45)	Ruang terbuka
	“Wisdom park UGM, Embung Langensari, Angkringan Sagan” (Responden 69)	Pusat olahraga Tempat wisata Tempat kuliner
Kegiatan: Sebutkan kegiatan apa saja yang anda lakukan di tempat tersebut.	“Minum istirahat ngobrol dengan teman berteduh.” (Responden 2)	Makan dan minum Relaksasi Bercengkerama
	“Relax...menikmati suasana di kaki gunung.” (Responden 48)	Relaksasi Menikmati suasana
	“Istirahat sambil ngobrol dengan sesama pesepeda dan menikmati kelapa muda, buah pisang dan jajanan khas.” (Responden 65)	Relaksasi Bercengkerama Makan dan minum

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pertama adalah *open coding* untuk mengidentifikasi kode dari teks yang terkumpul. Kode yang ditemukan pada proses *open coding* merupakan penggalan jawaban dari responden yang dapat

mewakili isi teks. Tabel 1 mengungkapkan beberapa contoh *open coding* yang diperoleh dari jawaban responden. Terdapat dua kelompok pertanyaan terbuka yaitu destinasi pesepeda dan kegiatan yang dilakukan. Dalam satu data teks pada kolom jawaban (Tabel 1)

Tabel 2. Hasil *Open Coding* Destinasi Pesepeda (Penulis, 2022)

No	Kategori	F	Kode
1	Ruang Terbuka	35	Taman
			Lapangan
			Ruang terbuka
			Alun-alun
			Sawah
			Kebun
			Hutan
			Area hijau
			Pegunungan
			Parkampungan
2	Tempat Kuliner	26	Tempat makan
			Warung
			Kafe
			Angkringan
3	Sekitar Rumah	24	Sekitar rumah
4	Tempat Wisata	23	Wisata
			Wisata alam
			Wisata budaya
			Wisata bahari
			Wisata rekreasi
			Tempat viral
5	Pusat Olahraga	5	Gelora Bung Karno
			Wisdom Park UGM
			MTB Track UI
			Senayan
6	Pusat Perbelanjaan	4	Pasar
			Mal
7	Kantor	3	Kantor
8	Preferensi Pribadi	3	Tempat ibadah
			Rendah polusi
			Berbagai lokasi
9	Tempat Berkumpul	2	Tempat berkumpul
			Keluarga

Tabel 3. Hasil *Open Coding* Kegiatan Pesepeda (Penulis, 2022)

No	Kategori	F	Kode
1	Makan dan Minum	66	Makan
			Minum
			Makan minum
			Kuliner
			Sarapan
			Jajan
2	Olahraga	31	Lari
			Jalan
			Bersepeda
			Olahraga
3	Relaksasi	22	Istirahat
			Berteduh
			Menyegarkan
			Relaksasi
			Mengisi waktu
4	Menggambil Foto	19	Introspeksi
			Duduk
			Merokok
			Bersantai
4	Menggambil Foto	19	Menggambil foto
			Swafoto
5	Bercengkerama	17	Berbincang
			Berkumpul
			Berdiskusi
			Bergurau
6	Menikmati Suasana	9	Menikmati alam
			Menikmati suasana
			Menikmati pantai
			Menikmati pemandangan
			Melihat orang memancing
7	Preferensi Pribadi	7	Menikmati udara segar
			Bekerja
			Membaca
8	Aktivitas Pribadi	3	Belanja
			Menjelajah
			Mengambil uang
8	Aktivitas Pribadi	3	Mandi
			Ziarah
			Berjemur

dapat mengandung lebih dari satu kode. Seperti responden 2 pada pertanyaan kegiatan, ditemukan 3 kode yaitu ‘makan dan minum’, ‘relaksasi’, dan ‘bercengkerama’. Namun satu data responden juga dapat mewakili hanya satu kode, seperti responden 45 hanya memiliki satu kode yaitu ‘ruang terbuka’.

Data teks pada kolom jawaban kemudian diidentifikasi menjadi kode yang mewakili. Ditemukan 35 kode pada pertanyaan destinasi pesepeda. Karena kode yang ditemukan cukup banyak, maka kode dikelompokkan kembali ke dalam 9 kategori. Sementara dari pertanyaan kegiatan pesepeda ditemukan 43 kode yang kemudian kembali dikelompokkan ke dalam 8 kategori.

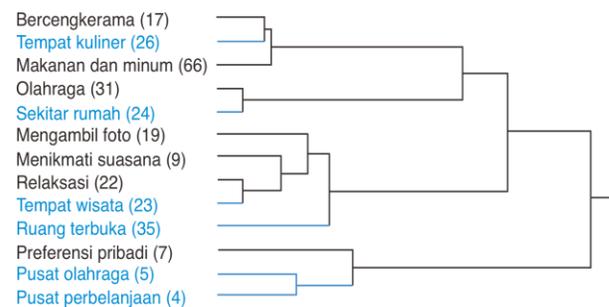
Kategori hasil *open coding* dianalisis dengan analisis distribusi untuk mengetahui frekuensi dari setiap kategori. Tabel 2 menunjukkan hasil analisis distribusi untuk pertanyaan mengenai destinasi pesepeda. Kategori ruang terbuka merupakan kategori yang memiliki frekuensi terbesar yaitu 35 (28.00%). Kemudian diikuti tempat kuliner 26 (20.80%), sekitar rumah 24 (19.20%), tempat wisata 23 (18.40%), pusat olahraga 5 (4.00%), pusat perbelanjaan 4 (3.20%), kantor 3 (2.40%), preferensi pribadi 3 (2.40%), dan tempat berkumpul 2 (1.60%). Terdapat tiga kategori yang tidak dominan (kurang dari sama dengan 3) pada analisis frekuensi ini yaitu kategori kantor, preferensi pribadi, dan tempat berkumpul. Sehingga tiga kategori ini tidak dilanjutkan ke dalam *axial coding*.

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis distribusi untuk pertanyaan kegiatan yang dilakukan pesepeda. Kategori makan dan minum memiliki frekuensi terbesar dengan jumlah 66 (37.93%). Selanjutnya diikuti oleh kegiatan olahraga 31 (17.81%), relaksasi 22 (12.64%), mengambil foto 19 (10.92%), bercengkerama 17 (9.77%), menikmati suasana 9 (5.17%), preferensi pribadi 7 (4.02%), dan aktivitas pribadi 3 (1.72%). Terdapat satu kategori yang tidak dominan (kurang dari sama dengan 3) yaitu aktivitas pribadi. Sehingga kategori aktivitas pribadi tidak dapat dilanjutkan ke dalam *axial coding*.

Korespondensi Destinasi Pesepeda dan Kegiatan Pesepeda

Tahap kedua bagian pertama adalah mengetahui keterkaitan antara destinasi pesepeda dan kegiatan pesepeda menggunakan *axial coding*. Pada tahap ini analisis yang digunakan adalah analisis korespondensi dengan metode *ward hierarchical clustering*. Hasil analisis korespondensi destinasi pesepeda ditunjukkan dengan warna biru dan kegiatan pesepeda ditunjukkan dengan warna hitam (Gambar 1). Berdasarkan hasil analisis, destinasi pesepeda dan kegiatan pesepeda memiliki hubungan yang signifikan dengan P-Value 0.0014 dan *Likelihood Ratio* 0.0035.

Gambar 1 mengungkapkan bahwa responden pesepeda yang berkunjung ke tempat kuliner cenderung melakukan aktivitas bercengkerama serta makan dan minum. Responden yang memiliki tujuan di sekitar rumah akan cenderung melakukan aktivitas olahraga lain seperti jalan dan berlari. Responden yang memiliki destinasi tempat wisata termasuk dalam tujuan destinasi ruang terbuka dan melakukan kegiatan relaksasi, menikmati suasana, dan mengambil foto. Sementara responden yang memiliki tujuan pusat olahraga dan pusat perbelanjaan akan melakukan kegiatan sesuai dengan referensi pribadi seperti bekerja, membaca, belanja, menjelajah, dan mengambil uang.

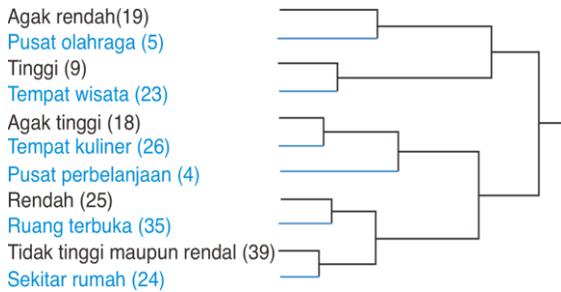


Gambar 1. Dendrogram Kluster Destinasi Pesepeda dan Kegiatan Pesepeda (Penulis, 2022)

Korespondensi Destinasi Pesepeda dan Tingkat Kekhawatiran COVID-19

Tahap kedua bagian kedua adalah mengetahui keterkaitan antara destinasi pesepeda (warna biru) dan tingkat kekhawatiran COVID-19 (warna hitam). Hasil analisis korespondensi destinasi pesepeda dan tingkat kekhawatiran COVID-19 memiliki signifikansi sebesar *P-Value* 0.1564 dan *Likelihood Ratio* 0.1099 (Gambar 2). Nilai signifikansi ini menunjukkan bahwa keterkaitan antar dua variabel tersebut memiliki hubungan yang rendah atau *weakly significant* dengan prediksi tidak tepat 15.64%. Meskipun demikian, hasil korespondensi menunjukkan kecenderungan pengelompokan antara karakteristik destinasi pesepeda dan tingkat kekhawatiran COVID-19.

Pesepeda cenderung memiliki tingkat kekhawatiran tertular COVID-19 rendah, saat berada di destinasi pesepeda ruang terbuka, dan tingkat cenderung agak rendah saat berada di pusat olahraga. Sementara pesepeda yang memiliki tujuan sekitar rumah, memiliki kewaspadaan tidak tinggi maupun rendah. Tingkat kekhawatiran tertular COVID-19 cenderung agak tinggi saat berada di tempat kuliner dan pusat perbelanjaan, dan tingkat cenderung tinggi saat berada di tempat wisata.

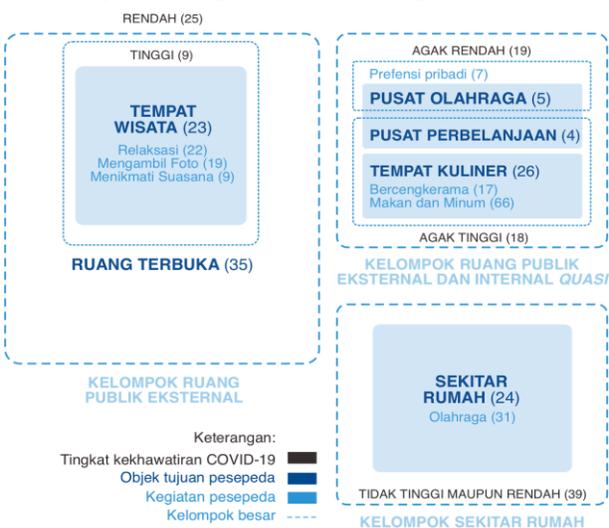


Gambar 2. Dendrogram Klaster Destinasi Pesepeda dan Tingkat Kekhawatiran COVID-19

Hipotesis Destinasi Pesepeda pada Masa COVID-19

Setelah melakukan metode analisis korespondensi, ditemukan adanya hubungan antara destinasi pesepeda, kegiatan pesepeda di lokasi tujuan, dan tingkat kekhawatiran COVID-19. Gambar 3 menunjukkan bahwa terdapat tiga kelompok besar destinasi pesepeda pada masa COVID-19. Merujuk pada metode *directed content analysis*, dimana pembagian dan pemberian nama kelompok berdasarkan teori dari penelitian terdahulu (Hsieh & Shannon, 2005; Potter & Levine-Donnerstein, 2009). Tujuan dari metode ini adalah untuk memvalidasi atau memperluas kerangka teori (Mayring, 2000).

Penelitian ini menggunakan teori Carmona pada buku *Public Space: The Management Dimension* untuk mengelompokkan hipotesis destinasi pesepeda pada masa COVID-19. Buku ini mengungkapkan 3 *public space* yaitu *external public space*, *internal public space* dan *external and internal quasi public space* (Carmona et al., 2021). *External public space* banyak berbentuk taman kota, alun-alun, jalur pejalan kaki dan sebagainya. *Internal public space* merupakan fasilitas umum yang dikelola pemerintah dan dapat diakses oleh



Gambar 3. Model Hipotesis Destinasi Pesepeda pada Masa COVID-19 (Penulis, 2022)

masyarakat secara bebas. Seperti kantor pos, kantor polisi, rumah sakit, dan pusat pelayanan warga lainnya. Sementara *external and internal quasi public space* merupakan ruang publik yang biasanya dikelola oleh privat, dapat diakses oleh masyarakat umum dan memiliki batasan atau aturan. Seperti mal, diskotik, restoran, dan sebagainya.

Kelompok Ruang Publik Eksternal

Kelompok pertama adalah ruang publik eksternal memiliki dua tingkat kekhawatiran terhadap COVID-19 yang bertolak belakang yaitu rendah dan tinggi (Gambar 3). Pada kelompok ini terdapat dua destinasi pesepeda yaitu tempat wisata dan ruang terbuka. Sementara kegiatan yang dilakukan pesepeda di tempat ini antara lain relaksasi, mengambil foto, dan menikmati suasana. Relaksasi yang dimaksud pada kategori ini merupakan istirahat, berteduh, menyegarkan, mengisi waktu, introspeksi, duduk, merokok, dan bersantai. Sementara kegiatan menikmati suasana menurut responden adalah menikmati alam, suasana, pemandangan, dan menikmati udara segar.

Destinasi tempat wisata memiliki tingkat kekhawatiran tertinggi dengan tiga kegiatan utama. Relaksasi, mengambil foto, dan menikmati suasana jika dilakukan di tempat wisata maka akan memiliki tingkat kekhawatiran tertinggi. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian yang mengungkapkan bahwa COVID-19 berpengaruh pada risiko perjalanan dan manajemen perilaku perjalanan yang disebabkan oleh tingkat kekhawatiran, kecemasan, dan ketidakpastian akan berakhirnya pandemi (Neuburger & Egger, 2020; Rahman et al., 2021; Suprihatin, 2020). Meskipun demikian, jumlah responden pesepeda yang menjadikan tempat wisata sebagai destinasi tujuan tidak sedikit. Tingkat kekhawatiran cenderung kurang mempengaruhi minat pesepeda mengunjungi sebuah tempat wisata.

Destinasi ruang terbuka memiliki tingkat kekhawatiran terendah di antara destinasi lain, meskipun tiga kegiatan utama sama seperti destinasi tempat wisata. Penemuan ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa penyebaran COVID-19 di ruang terbuka memiliki kemungkinan yang lebih rendahnya jika dibandingkan dengan kondisi dalam ruangan (Bulfone et al., 2021). Beberapa faktor yang mempengaruhi antara lain, ruang terbuka memungkinkan adanya jarak antar pengguna dan aliran udara tanpa batas untuk meminimalisir tetesan pernapasan dan aerosol sebagai medium penularan, serta adanya sinar UV matahari untuk menurunkan daya hidup virus di permukaan benda (Kanzawa et al., 2020; van Doremalen et al., 2020).

Kelompok Ruang Publik Eksternal dan Internal Kuasi

Kelompok ke-dua adalah ruang publik eksternal dan internal kuasi yang di dalamnya terdapat tiga destinasi pesepeda yaitu pusat olahraga, tempat kuliner, dan pusat perbelanjaan (Gambar 3). Dalam kelompok ke-dua ditemukan dua tingkat kekhawatiran COVID-19 yang berkontradiksi yaitu agak tinggi dan agak rendah. Sementara ditemukan tiga aktivitas yang dilakukan pesepeda yaitu bercengkerama, makan dan minum, serta preferensi pribadi.

Pusat olahraga termasuk dalam tingkat kekhawatiran agak rendah. Menurut kode dari responden, pusat olahraga yang dimaksud adalah sebuah tempat tidak tertutup untuk melaksanakan olahraga. Sementara pusat perbelanjaan termasuk mal dan pasar tergolong memiliki tingkat kekhawatiran agak tinggi. Pembahasan ini sejalan dengan pernyataan Tim Kerja Kementerian Dalam Negeri untuk Dukungan Gugus Tugas COVID-19. Konsentrasi aerosol sebagai salah satu media transmisi utama penularan yang terjadi di ruang relatif tertutup membuat persentase penularan akan semakin tinggi. Hal ini yang membuat tingkat kekhawatiran pesepeda tinggi pada ruang tertutup seperti pusat perbelanjaan.

Pada pusat olahraga dan pusat perbelanjaan responden memiliki kecenderungan untuk melakukan kegiatan preferensi pribadi seperti bekerja, membaca, belanja, menjelajah, dan mengambil uang. Kegiatan preferensi pribadi dapat tergolong tingkat kewaspadaan terhadap COVID-19 agak rendah maupun agak tinggi. Lokasi kegiatan ini dilaksanakan sangat berpengaruh terhadap tingkat kewaspadaan. Responden yang melakukan kegiatan preferensi pribadi pada pusat olahraga termasuk dalam tingkat kekhawatiran agak rendah karena berada di tempat terbuka dan tidak berpapasan dengan pesepeda lain yang melakukan kegiatan yang sama. Sementara saat responden melakukan kegiatan di pusat perbelanjaan, maka tingkat kewaspadaan akan meningkat karena berada pada tempat yang tertutup dan berpapasan dengan orang lain.

Destinasi pesepeda berupa tempat kuliner dengan kegiatan bercengkerama, makan dan minum memiliki tingkat kekhawatiran terhadap COVID-19 agak tinggi. Hal ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian bahwa sekelompok orang yang melakukan kontak dekat, makan bersama, atau berada di ruang tertutup selama sekitar satu jam atau lebih dengan kasus simptomatik semakin berisiko infeksi (Hamner et al., 2020; James et al., 2020; Jang et al., 2020; Park et al., 2020) Secara praktik saat sekelompok orang bercengkerama seperti berbincang, berkumpul, berdiskusi, dan bergurau serta makan dan minum

memungkinkan pesepeda untuk tidak menaati protokol seperti melepas masker dan tidak berjarak antar pesepeda atau pengunjung lain.

Kelompok Sekitar Rumah

Kelompok ketiga adalah destinasi pesepeda di sekitar rumah. Kelompok ini memiliki tingkat kekhawatiran COVID-19 tidak tinggi maupun rendah. Dari data teks yang terkumpul, sebagian besar pesepeda pada kelompok ini melakukannya sendiri dan dengan mitra keluarga berjumlah empat orang atau lebih. Bersepeda bersama keluarga selain menjaga imunitas dan kesehatan, juga memperkuat kebersamaan dan menghilangkan kejenuhan bersama (Nurrahmah et al., 2021). Mereka yang bersepeda di sekitar rumah cenderung melakukan aktivitas berolahraga lain seperti jalan dan lari.

Terapan Hasil

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, dapat diusulkan beberapa terapan hasil untuk mengusahakan destinasi pesepeda yang aman di masa pandemi COVID-19 (Tabel 4). Sehingga dapat membuat tingkat kekhawatiran pesepeda sama rendahnya di semua destinasi dengan kegiatan yang dilakukan. Terdapat tiga jenis terapan hasil yaitu kebijakan yang berkaitan dengan regulasi, perencanaan (*intangibile*), dan perancangan (*tangible*). Secara umum destinasi pesepeda kelompok ruang publik eksternal, dan kelompok ruang publik eksternal dan internal kuasi memiliki terapan hasil yang menyerupai. Kedua kelompok umumnya dikelola oleh privat, dapat diakses oleh masyarakat umum dan atau memiliki batasan atau aturan.

Terapan pertama adalah kebijakan yang menjadi landasan pembentuk sebuah perencanaan dan perancangan. Terdapat dua kebijakan penerapan protokol yang sudah berlangsung yaitu protokol kesehatan berbasis CHSE yang dikeluarkan oleh Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, dan surat keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Dua kebijakan ini memiliki tujuan yang sama yaitu meningkatkan upaya pencegahan dan pengendalian COVID-19 bagi masyarakat dengan ruang lingkup tempat dan fasilitas umum (Kementerian Kesehatan, 2020; Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, 2020). Namun kebijakan yang dikeluarkan oleh Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif lebih berfokus pada pelaksanaan kebersihan, kesehatan, keselamatan, dan kelestarian lingkungan di daya tarik wisata.

Table 4. Terapan Hasil Perencanaan dan Perancangan Destinasi Pesepeda di Masa Pandemi COVID-19

Destinasi Pesepeda	Kebijakan	Perencanaan	Perancangan
Kelompok ruang publik eksternal	<ul style="list-style-type: none"> • Penerapan protokol kesehatan CHSE dari Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Memanfaatkan teknologi • Melakukan pembersihan berkala. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan <i>softscape</i> pada lanskap
Kelompok ruang publik eksternal dan internal kuasi	<ul style="list-style-type: none"> • Penerapan Keputusan Menteri Kesehatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pembatasan jumlah dan lama waktu berkunjung • Pembangunan ruang publik yang merata 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan ruang yang terbuka dengan sinar matahari dan sirkulasi udara • Menyediakan ruang personal. • Membuat pola sirkulasi ruang • Pemilihan material permukaan solid dan tidak berpori
Kelompok sekitar rumah	<ul style="list-style-type: none"> • Pembentukan dan penerapan protokol kesehatan di setiap lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembersihan berkala 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyediakan area olahraga komunal • Menyediakan tempat mencuci tangan atau cairan penyanitasi

Terapan ke-dua adalah perencanaan yang menjadi pedoman melakukan pengembangan sistem. Pemanfaatan teknologi dapat menjadi inovasi yang prospektif dan efisien. Penerapan yang dapat dilakukan antara lain pemesanan tiket masuk dan makan minum melalui aplikasi, metode pembayaran *cashless*, dan sebagai *tracing* riwayat kesehatan. Perencanaan lain dapat berupa jadwal pembersihan ruang publik berkala dan penyediaan cairan penyanitasi atau tempat mencuci tangan. Pembatasan jumlah kunjungan dan pembatasan lama waktu berkunjung sangat penting untuk meminimalisir terciptanya kerumunan pada tempat destinasi. Pemerataan pembangunan ruang publik di seluruh wilayah dapat mengurangi berpindahannya dan bertemunya pengguna dari satu daerah ke daerah lainnya (UN-Habitat, 2020).

Terapan ke-tiga adalah perancangan yang merupakan bentuk terwujud dari landasan dan pedoman yang ada. Perancangan lanskap termasuk di dalamnya pemilihan dan peletakan vegetasi berupa pepohonan, perdu, rerumputan, tanaman merambat, dan tanaman tidak berkayu. Perancangan lanskap dapat menjadi pemisah fisik maupun visual pengguna, pembentuk sebuah ruang untuk berinteraksi, membentuk pola sirkulasi, dan memberikan jalur perlindungan untuk mengatur pengguna tetap berjaga jarak (Stevens et al., 2021). Sebuah ruang masif memerlukan bukaan dengan sinar matahari dan sirkulasi udara yang baik. Salah satu strategi desain yang dapat digunakan adalah optimalisasi ventilasi gedung, dan penggunaan *inner-court* sebagai taman. Penyediaan ruang personal di ruang publik memfokuskan penyediaan kegiatan untuk satu orang atau kelompok kecil pengunjung melakukan kegiatan yang cukup privat (Kasus et al., 2021). Ruang personal dapat berupa tempat berteduh untuk beristirahat, makan, dan menunggu yang memungkinkan

pengunjung untuk melepas masker. Bentuk perancangan lain adalah pola sirkulasi yang dilengkapi dengan sistem petunjuk. Pintu masuk dibuat terpusat dengan alokasi ruangan yang cukup luas untuk *screening* awal seperti mengukur suhu tubuh yang dapat menciptakan antrian (Komariah et al., 2021). Pemilihan material dengan permukaan solid dan tidak berpori membuat sebuah permukaan benda mudah untuk dibersihkan (Ronca et al., 2021; UN-Habitat, 2020).

Kelompok sekitar rumah memiliki terapan hasil yang cukup berbeda karena area dan pengguna berasal dari lingkup lebih kecil. Terapan kebijakan harus dibentuk dan diterapkan sesuai dengan kondisi lingkungan sekitar. Penentuan kebijakan dapat menyesuaikan tingkat penyebaran COVID-19 masing-masing area. Terapan perencanaan dapat dibuat jadwal pembersihan secara berkala dan rutin pada area sekitar rumah. Perancangan berupa penyediaan area olahraga komunal didasari atas hasil penelitian yang menemukan bahwa pesepeda melakukan kegiatan olahraga lain seperti jalan dan lari. Area olahraga komunal dapat berupa lapangan olahraga yang memiliki trek lari di sekelilingnya dan dilengkapi dengan area mencuci tangan atau cairan penyanitasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi tiga kelompok utama destinasi pesepeda selama pandemi COVID-19, yaitu ruang publik eksternal, ruang publik eksternal dan internal kuasi, serta sekitar rumah. Setiap kelompok menunjukkan variasi tingkat kekhawatiran terhadap COVID-19 yang berkorelasi dengan jenis kegiatan yang dilakukan.

Kelompok ruang publik eksternal dan internal kuasi, yang mencakup pusat olahraga, tempat kuliner, dan pusat perbelanjaan, memperlihatkan adanya

kontradiksi dalam tingkat kekhawatiran. Pusat olahraga umumnya dianggap lebih aman, sementara tempat kuliner dan pusat perbelanjaan menimbulkan kekhawatiran yang lebih tinggi akibat konsentrasi orang dalam ruang tertutup dan interaksi sosial yang intens. Di sisi lain, kelompok sekitar rumah yang lebih bersifat personal menunjukkan tingkat kekhawatiran yang moderat, dengan aktivitas bersepeda yang dilakukan secara individu atau dalam lingkup keluarga.

Penelitian ini menyoroti pentingnya desain lingkungan dalam mengurangi risiko penyebaran COVID-19 di ruang-ruang publik yang menjadi destinasi pesepeda. Rekomendasi yang diajukan mencakup penerapan kebijakan yang tepat, perencanaan yang memperhatikan kapasitas ruang, dan perancangan yang mendukung kesehatan publik. Hasil ini dapat menjadi panduan bagi pengambil kebijakan dan desainer lingkungan dalam menciptakan ruang-ruang publik yang aman dan fungsional, terutama dalam konteks pandemi yang masih berlangsung.

REFERENSI

- Adam, A., Ampe, T., Stas, L., Philippot, P., Useche, S. A., Meeusen, R., & de Geus, B. (2023). Effects of individual characteristics on risky cycling behaviour, mediated by cycling anger experience and expression among Brussels and Flemish adult cyclists: Testing a mediated model. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 99, 319–338. <https://doi.org/10.1016/J.TRF.2023.10.017>
- Apituley, T. L. D., Pangemanan, D. H. C., & Sapulete, I. M. (2021). Pengaruh Olahraga Terhadap Coronavirus Disease 2019. *Jurnal Biomedik*, 13(1), 111–117. <https://doi.org/10.35790/JBM.13.1.2021.31752>
- Bulfone, T. C., Malekinejad, M., Rutherford, G. W., & Razani, N. (2021). Outdoor Transmission of SARS-CoV-2 and Other Respiratory Viruses: A Systematic Review. *The Journal of Infectious Diseases*, 223(4), 550–561. <https://doi.org/10.1093/INFDIS/JIAA742>
- Carmona, M., De Magalhães, C., & Hammond, L. (2021). Public space: The Management Dimension. In *Public Space Reader*. Taylor and Francis. <https://doi.org/10.4324/9781351202558-38/PUBLIC-SPACE-MANAGEMENT-DIMENSION-MATTHEW-CARMONA-CLAUDIO-DE-MAGALH>
- Creswell, J. (2007). Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches. In *Sage Publication, Inc* (2nd ed.).
- Creswell, J. (2008). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications Inc.
- Darsini, S. (2021). Tinjauan Sosiologis Trend bersepeda di Tengah Pandemi Virus Corona. *Habitus: Jurnal Pendidikan, Sosiologi, & Antropologi*, 5(1), 69–78. <https://doi.org/10.20961/HABITUS.V5I1.53526>
- Hamner, L., Dubbel, P., Capron, I., Ross, A., Jordan, ; Amber, Lee, J., Lynn, J., Ball, A., Narwal, S., Russell, S., Patrick, D., & Leibrand, H. (2020). *High SARS-CoV-2 Attack Rate Following Exposure at a Choir Practice* (Vol. 69, Issue 19). [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6919e6external icon](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6919e6external%20icon)
- Handayani, R. T., Arradini, D., Darmayanti, A. T., Widiyanto, A., & Atmojo, J. T. (2020). View of Pandemic Covid-19, Body Immunity Response, and Herd Immunity. *Jurnal Ilmiah Permas*, 10(3), 373–380.
- Harahap, N. S. (2017). Protein dalam Nutrisi Olahraga. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 13(2), 45–54. <https://doi.org/10.24114/JIK.V13I2.6095>
- Herdyanto, Y., Nurhasan, Ardha, M. A. Al, Agustia, D., Sholikhah, A. M., & Fathir, L. W. (2020). *Mental Health Condition During COVID-19 Pandemic in Trained and Non-Trained Adults*. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/ASSEHR.K.201201.242>
- Hidayat, T., Hudah, M., & Zhannisa, U. H. (2020). Survey Minat Masyarakat Untuk Olahraga Rekreasi Bersepeda Pada Masa Pandemi Covid 19 di Kabupaten Demak. *Journal of Physical Activity and Sports (JPAS)*, 1(1), 80–88. <https://doi.org/10.53869/JPAS.VIII.17>
- Hong, J., McArthur, D., & Raturi, V. (2020). Did Safe Cycling Infrastructure Still Matter During a COVID-19 Lockdown? *Sustainability*, 12(20), 1–15. <https://doi.org/10.3390/SU12208672>
- Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277–1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
- James, A., Eagle, L., Phillips, C., Hedges, D. S., Bodenhamer, C., Brown, R., Wheeler, J. G., & Kirking, H. (2020). High COVID-19 Attack Rate Among Attendees at Events at a Church - Arkansas, March 2020. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(20), 632–635. <https://doi.org/10.15585/MMWR.MM6920E2>
- Jang, S., Han, S. H., & Rhee, J. Y. (2020). Cluster of Coronavirus Disease Associated with Fitness Dance Classes, South Korea. *Emerging Infectious Diseases*, 26(8), 1917–1920. <https://doi.org/10.3201/EID2608.200633>
- Kanzawa, M., Spindler, H., Anglemeyer, A., & Rutherford, G. W. (2020). Will Coronavirus Disease 2019 Become Seasonal? *The Journal of Infectious Diseases*, 222(5), 719–721. <https://doi.org/10.1093/INFDIS/JIAA345>

- Kasus, S., Buah, K., Bendosari, E., & Nadlifah, H. K. (2021). Perencanaan Urban Green Space dalam Merespon COVID-19. *Aplikasia: Jurnal Aplikasi Ilmu-Ilmu Agama*, 21(2), 181–196. <https://doi.org/10.14421/APLIKASIA.V21I2.2667>
- Kementerian Kesehatan. (2020). *Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat di Tempat dan Fasilitas Umum dalam Rangka Pencegahan dan Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)*.
- Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif. (2020). *Panduan Pelaksanaan Kebersihan, Kesehatan, Keselamatan, dan Kelestarian Lingkungan di Daya Tarik Wisata*.
- Komariah, S. L., Amalia, F., & Putri, R. D. (2021). Adaptasi Desain Pasar Tradisional di Era New Normal Dalam Mendukung Wisata Belanja. *Archvisual*, 1(1), 1–8.
- Kumar, Ranjit. (2005). *Research Methodology* (2nd ed.). Sage Publications Inc.
- Langheinrich, M. (2020). The New Normal. *IEEE Pervasive Computing*, 19(4), 4–7. <https://doi.org/10.1109/MPRV.2020.3032048>
- Maulana, A. (2020, June 22). *Gowes Sepeda di Tengah Pandemi, Amankah?* Universitas Padjajaran Berita. <https://www.unpad.ac.id/2020/06/gowes-sepeda-di-tengah-pandemi-amankah/>
- Mayring, P. (2000). Qualitative Content Analysis. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 1(2). <https://doi.org/10.17169/FQS-1.2.1089>
- Neuburger, L., & Egger, R. (2020). Travel risk perception and travel behaviour during the COVID-19 pandemic 2020: a case study of the DACH region. <https://doi.org/10.1080/13683500.2020.1803807>, 24(7), 1003–1016. <https://doi.org/10.1080/13683500.2020.1803807>
- Nielsen, H. G. (2013). Exercise and Immunity. In *Current Issues in Sports and Exercise Medicine*. Intech. <https://doi.org/10.5772/54681>
- Nurrahmah, K., Safitri, R., Diesy Fitriani, P., & Sunan Gunung Djati Bandung, U. (2021). Tren Keluarga Bersepeda di Era New Normal. *Az-Zahra: Journal of Gender and Family Studies*, 1(2), 106–118. <https://doi.org/10.15575/AZZAHRA.V1I2.11671>
- Pane, B. S. (2015). Peranan Olahraga dalam Meningkatkan Kesehatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 21(79), 1–4. <https://doi.org/10.24114/JPKM.V21I79.4646>
- Park, S. Y., Kim, Y. M., Yi, S., Lee, S., Na, B. J., Kim, C. B., Kim, J. Il, Kim, H. S., Kim, Y. B., Park, Y., Huh, I. S., Kim, H. K., Yoon, H. J., Jang, H., Kim, K., Chang, Y., Kim, I., Lee, H., Gwack, J., ... Jeong, E. K. (2020). Coronavirus Disease Outbreak in Call Center, South Korea. *Emerging Infectious Diseases*, 26(8), 1666–1670. <https://doi.org/10.3201/EID2608.201274>
- Potter, W. J., & Levine-Donnerstein, D. (2009). Rethinking validity and reliability in content analysis. <http://dx.doi.org/10.1080/00909889909365539>, 27(3), 258–284. <https://doi.org/10.1080/00909889909365539>
- Putra, D. D. L., Kurniawan, W. P., & Puspodari. (2021). Survei Minat Masyarakat Bersepeda Pada Masa Pandemi Covid-19 di Kecamatan Patianrowo Kabupaten Nganjuk Tahun 2020. *Januari 2021 Indonesian Journal of Kinanthropology (IJOK)*, 1(1), 70–75. <https://doi.org/10.26740/IJOK.V1N1.P70-75>
- Rahman, M. K., Gazi, A. I., Bhuiyan, M. A., & Rahaman, A. (2021). Effect of Covid-19 pandemic on tourist travel risk and management perceptions. *PLOS ONE*, 16(9), e0256486. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0256486>
- Ramdani, I. (2020). Analysis of The Cycling Trend During the Pandemic of COVID 19 Towards Small and Medium Enterprises (UMKM) Income. *International Journal of Social Science and Business*, 4(4), 528–535. <https://doi.org/10.23887/IJSSB.V4I4.29610>
- Ramirez Juarez, R. N., Grigolon, A. B., & Madureira, A. M. (2023). Cyclists' perception of streetscape and its influence on route choice: A pilot study with a mixed-methods approach. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 99, 374–388. <https://doi.org/10.1016/J.TRF.2023.10.029>
- Ronca, S. E., Sturdivant, R. X., Barr, K. L., & Harris, D. (2021). SARS-CoV-2 Viability on 16 Common Indoor Surface Finish Materials. *Health Environments Research and Design Journal*, 14(3), 49–64. <https://doi.org/10.1177/1937586721991535>
- Setiawan, M. H. W. (2020). *Modifikasi Bentuk Latihan Fisik Dalam Kegiatan Sehari- Hari di Masa Pandemi*. CV. Pena Persada.
- Stevens, N. J., Tavares, S. G., & Salmon, P. M. (2021). The adaptive capacity of public space under COVID-19: Exploring urban design interventions through a sociotechnical systems approach. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 31(4), 333–348. <https://doi.org/10.1002/HFM.20906>
- Suprihatin, W. (2020). Analisis Perilaku Konsumen Wisatawan Era Pandemi Covid-19 (Studi Kasus Pariwisata di Nusa Tenggara Barat) | BESTARI. *Jurnal Bestari*, 1(1), 56–66.
- UN-Habitat. (2020). *UN-Habitat Guidance on COVID-19 and Public Space*.

- van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D. H., Holbrook, M. G., Gamble, A., Williamson, B. N., Tamin, A., Harcourt, J. L., Thornburg, N. J., Gerber, S. I., Lloyd-Smith, J. O., de Wit, E., & Munster, V. J. (2020). Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *The New England Journal of Medicine*, 382(16), 1564–1567.
<https://doi.org/10.1056/NEJMC2004973>
- Younes, H., Noland, R. B., Von Hagen, L. A., & Sinclair, J. (2023). Cycling during and after COVID: Has there been a boom in activity? *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 99, 71–82.
<https://doi.org/10.1016/J.TRF.2023.09.017>