

Dinamika jumlah dan pola sebaran kriminalitas sebelum hingga setelah COVID-19 di Kelurahan Damai, Kota Balikpapan

The dynamics of crime numbers and spatial distribution in pre- to post-COVID19 in Kelurahan Damai, Balikpapan

Dewani Agdis Abdissiam¹ dan Rahmat Aris Pratomo^{1*}

¹Program Perencanaan Wilayah dan Kota, Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan, Indonesia

*Corresponding author's email: r.a.pratomo@lecturer.itk.ac.id

Abstrak. Kriminalitas adalah segala macam tindakan yang merugikan secara ekonomis dan psikologis serta merupakan struktur sosial yang dapat berubah dari waktu ke waktu. Peningkatan kriminalitas dapat disebabkan oleh kejadian luar biasa. Perubahan dalam pertemuan korban dan pelaku terjadi seiring mekanisme lingkungan sosial dan kontrol sosial berubah. Kelurahan Damai memiliki tingkat kriminalitas tertinggi di Kota Balikpapan sejak sebelum hingga setelah pandemi COVID-19. Penelitian ini menggunakan SIG dalam memetakan daerah rawan kriminalitas. Analisis selanjutnya mendeteksi indeks *Nearest Neighbour* untuk mengetahui pola persebaran titik rawan kriminal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum, pola sebaran kriminalitas tetap menyebar sejak sebelum hingga setelah Covid-19. Meskipun demikian, jumlah kriminalitas mengalami peningkatan dengan jumlah tertinggi pada titik waktu setelah Covid-19.

Kata Kunci: Balikpapan; COVID-19; Jumlah kriminalitas; Pola sebaran kriminalitas

Abstract. Crime is any actions economically and psychologically detrimental, leads to a social structure changing from time to time. An increase in crime numbers can be a result of extraordinary events. Changes in the encounter between victims and perpetrators happen as the mechanisms of the social environment and social control change. Damai Village has had the highest crime rate in Balikpapan City since before

until after the COVID-19 pandemic. This research used GIS to map crime areas and analyze the Nearest Neighbor index to determine the distribution pattern of crime points. The research results showed that, in general, the pattern of crime distribution remained widespread since before until after Covid-19. Despite this, the number of crimes experienced a raise during the observation period.

Keywords: Balikpapan; COVID-19; Crime spatial pattern; Number of crime

1. Pendahuluan

Kriminalitas merupakan segala tindakan yang bertentangan dengan kode etik dan hukum [1]. Kriminalitas disebabkan oleh kondisi yang mengakibatkan seseorang terpaksa untuk melakukan tindakan tersebut di antaranya kondisi sosial, ekonomi, psikologis, biologis maupun geografis. Disebutkan pula bahwa dalam segi aspek sosial, kriminalitas dapat terjadi karena disorganisasi sosial [2]. Disorganisasi sosial menunjukkan bahwa lingkungan sosial seperti status ekonomi yang rendah, pergantian hunian, keberagaman etnis, perceraian, dan urbanisasi menjadi karakteristik meningkatnya kriminalitas dan pelanggaran hukum. Lebih lanjut, disorganisasi sosial akibat kejadian luar biasa dapat berpotensi menjadi pemicu peningkatan kriminalitas [3]. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2014 tentang Penanggulangan Penyakit Menular, kejadian luar biasa adalah timbulnya atau meningkatnya kejadian kesakitan dan/atau kematian yang bermakna secara epidemiologi pada suatu daerah dalam kurun waktu tertentu dan merupakan keadaan yang dapat menjerus kepada terjadinya wabah [4]. Kejadian luar biasa sering kali mengakibatkan perubahan perilaku sosial secara kolektif termasuk perilaku melanggar hukum sehingga mengganggu rutinitas dan keberlangsungan lingkungan dan komunitas. Kejadian tersebut juga berdampak pada tren kriminalitas dengan adanya pergeseran bertemunya korban dan pelaku dalam waktu dan tempat seiring berubahnya mekanisme lingkungan sosial dan kontrol sosial [3].

Kemunculan pandemi COVID-19 sebagai kejadian luar biasa menjadi studi untuk memperoleh pemahaman lebih lanjut mengenai perubahan tingkat kriminalitas yang diakibatkan oleh kejadian luar biasa. Penelitian yang dilakukan oleh Hodgkinson, dkk [3] menemukan bahwa pandemi COVID-19 dan kriminalitas didukung oleh teori kejadian luar biasa karena kriminalitas dapat meningkat maupun menurun bergantung pada perubahan aktivitas sehari-hari dan kesiagaan masyarakat. Borrion, et al [5] mendapati peningkatan kriminalitas ketika pembatasan sosial dilonggarkan, setelah tingkat kriminalitas sempat menurun secara signifikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat kriminalitas setelah pandemi COVID-19 dapat meningkat jauh dibandingkan sebelum pandemi COVID-19 [3].

Pada tahun akhir tahun 2019, seluruh belahan dunia dilanda oleh kejadian luar biasa yaitu pandemi COVID-19 yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 yang pertama kali ditemukan di Wuhan, Republik Rakyat Cina kemudian menyebar ke seluruh penjuru dunia tak terkecuali Indonesia. Pemerintah Indonesia mengkonfirmasi kasus COVID-19 yang pertama pada tanggal 2 Maret 2020. Penyebaran COVID-19 yang cepat membuat negara-negara di seluruh dunia

melakukan berbagai tindakan untuk menjaga kesehatan masyarakat dan mencegah penularan virus COVID-19, termasuk menjaga jarak dan mengurangi mobilitas masyarakat [6].

Sama halnya dengan Kota Balikpapan yang juga ikut terdampak COVID-19 sehingga Wali Kota Balikpapan mengeluarkan surat edaran tentang kewaspadaan dan kesiapsiagaan atas penetapan status kejadian luar biasa (KLB) COVID-19 di Kota Balikpapan pada tanggal 22 Maret 2020 [7]. Selanjutnya diikuti dengan dikeluarkannya surat edaran pelaksanaan pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat (PPKM) hingga pengeluaran surat edaran pelaksanaan PPKM terakhir pada tanggal 15 Maret tahun 2022 di Kota Balikpapan [8]. Surat-surat tersebut mengatur tentang aktivitas dan mobilitas masyarakat menurut jenis kegiatan dengan ketentuan pelaksanaan kegiatan dan jam operasional kegiatan tersebut.

Menurut data dari Kepolisian Resor Kota Balikpapan, sebanyak 784 kasus telah dilaporkan sejak tahun 2019 hingga tahun 2022 di Kota Balikpapan dengan kasus terbanyak pada Kelurahan Damai sejumlah 97 kasus. Selain itu, kasus kriminalitas dilaporkan pada tahun 2019 yakni sebelum pandemi COVID-19 mencapai Kalimantan Timur berjumlah 268 kasus. Pada tahun 2020 ketika masa pandemi COVID-19 Kalimantan Timur, kasus kriminalitas dilaporkan mengalami penurunan menjadi sebanyak 165 kasus, begitu juga pada tahun 2021 yakni sebanyak 147 kasus. Namun, jumlah kriminalitas dilaporkan kembali meningkat pada tahun 2022 yakni sebanyak 204 kasus. Hal tersebut selaras dengan temuan Borrion, et al [5] dan pernyataan Hodgkinson, et al [3] di mana tingkat kriminalitas dapat meningkat ketika pembatasan sosial dilonggarkan dalam kasus kejadian luar biasa pandemi COVID-19.

Felson, et al [9], menggunakan dugaan awal bahwa hilangnya pekerjaan secara signifikan pada masa pandemi COVID-19 dapat meningkatkan kriminalitas, bukan penurunan. Namun, hasil penelitian mendapati terjadinya penurunan jumlah kriminalitas pada masa COVID-19 sehingga kesimpulan menyatakan bahwa peningkatan maupun penurunan jumlah kriminalitas selama pandemi COVID-19 pada setiap negara dapat berbeda-beda tergantung pada perubahan rutinitas masyarakat.

Mohler, et al [10] menyatakan bahwa pembatasan sosial dapat menciptakan perubahan pada jumlah dan distribusi kriminalitas. Tindakan kriminal dapat muncul ketika pelaku menemukan target yang sesuai dan tidak berada dalam pengawasan. Namun ketika pandemi COVID-19 berlangsung, aktivitas keseharian masyarakat dapat berubah akibat pembatasan sosial sehingga mengganggu kondisi-kondisi di mana kriminalitas dapat muncul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kriminalitas menurun pada masa pandemi COVID-19 disebabkan oleh adanya pembatasan sosial yang mengharuskan masyarakat untuk tetap tinggal di tempat tinggalnya sehingga meningkatkan pengawasan terhadap lingkungan sekitar yang mengakibatkan bergesernya kesempatan bagi pelaku kejahatan untuk menemukan target mereka.

Begitu pula dengan temuan Nivette, et al [11] dalam penelitiannya terhadap 27 kota yang tersebar di seluruh dunia terutama kota-kota di Eropa dan Amerika menemukan bahwa kebijakan *stay-at-home* atau tinggal di rumah berhubungan dengan penurunan kriminalitas

dengan rata-rata penurunan sebanyak 37%. Hal tersebut disebabkan oleh berkurangnya mobilitas perkotaan akibat kebijakan *stay-at-home* yang mengubah pergerakan keseharian masyarakat dari sisi waktu dan tempat terhadap target kejahatan, pengawasan keamanan dan motivasi pelaku kejahatan sehingga dapat diprediksi bahwa tingkat kriminalitas menurun seiring mobilitas perkotaan dibatasi.

Sebagai tambahan, Payne et al [12] juga menemukan peningkatan pada tingkat kriminalitas menurun pada saat pandemi COVID-19 berlangsung di Kota Queensland, Australia. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kriminalitas dapat dipengaruhi oleh COVID-19 berkaitan dengan perubahan aktivitas rutin, keadaan ekonomi, dan tekanan emosional yang dapat memengaruhi emosi negatif sehingga memunculkan kejahatan seiring berjalannya pandemi COVID-19. Aktivitas rutin masyarakat berperan penting dalam memahami dimana dan kapan kriminalitas muncul. Pola kriminalitas digambarkan melalui bagaimana pelaku kejahatan menemukan peluang untuk melakukan kejahatan di kehidupan sehari-hari, bergantung pada bertemunya pelaku dan target kejahatan. Dengan demikian dapat dipastikan bahwa pembatasan aktivitas mengakibatkan berkurangnya waktu bagi seseorang untuk berinteraksi dengan orang lain di ruang publik dan lebih banyak menghabiskan waktu di rumah sehingga berdampak secara signifikan terhadap tempat dan waktu munculnya suatu kejahatan. Namun, hal ini tidak menutup kemungkinan bahwa suatu individu dapat tetap melakukan kejahatan ketika pandemi berlangsung sehingga tidak berkaitan dengan perubahan terhadap aktivitas rutin individu lainnya [12]. Pembatasan sosial di Kota Queensland juga mengakibatkan meningkatnya kriminalitas kekerasan yang disebabkan oleh tekanan emosional dan ekonomi.

Tidak hanya itu, Triana dan Agus [13] juga mendapati peningkatan kriminalitas pada bulan Maret hingga September tahun 2020 di Kota Surabaya dalam penelitian mereka. Adapun faktor yang menyebabkan meningkatnya kriminalitas tersebut adalah faktor ekonomi dan faktor sosial pelaku. Pertama dalam segi faktor ekonomi, pengangguran menjadi pendorong terjadinya kejahatan di masa pandemi COVID-19. Hal tersebut terjadi karena adanya pembatasan aktivitas berskala besar (PSBB) demi mencegah penyebaran virus COVID-19 yang berimplikasi pada hilangnya pekerjaan dan penurunan mata pencaharian seseorang sehingga mereka yang menjadi pengangguran kesulitan dalam mencukupi dan menafkahi keluarga berakhir melakukan tindakan kriminal untuk memenuhi kebutuhannya. Kedua dalam segi faktor sosial pelaku, tindakan kriminalitas cenderung dilakukan secara berkelompok dimana setiap individu memiliki peranannya masing-masing. Hal tersebut bisa terjadi sebab lingkungan sosial kelompok dapat mendorong individu dalam mengambil keputusan untuk melakukan tindakan kriminal di masa pandemi COVID-19 akibat kurangnya kontrol sosial dalam masyarakat.

Analisis tentang peristiwa kriminalitas yang terjadi sangat dibutuhkan melalui deteksi pola untuk mendapatkan pemahaman yang lebih lanjut pada persebaran titik rawan kriminal. Penelitian [14] menyebutkan bahwa sistem analisis geografis (SIG) merupakan langkah yang diambil untuk memetakan daerah rawan kriminalitas. Penelitian Shodiq dan Frederik [15], Tamara [16], Aulia [17] dan Chrisananda, et al [14] memaparkan bahwa pola kriminalitas

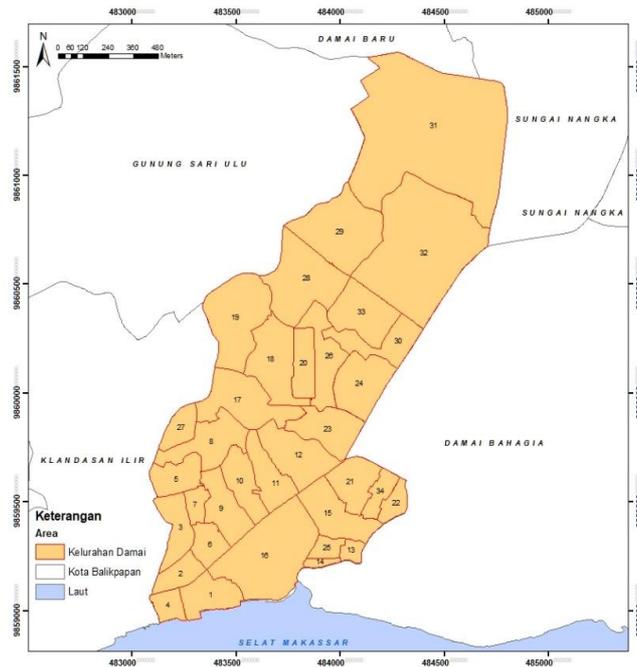
mengumpul cenderung mengindikasikan tingkat kerawanan kriminalitas yang tinggi. Sementara itu, pola kriminalitas menyebar cenderung memiliki kerawanan kriminalitas yang sedang hingga rendah [17]. Penentuan pola terhadap persebaran kriminalitas dimaksudkan untuk mengetahui daerah yang teridentifikasi sebagai daerah rawan terhadap tindakan kriminalitas, mengurangi, menekan bahkan mencegah tindak kriminal dengan data yang pasti dan tidak hanya dengan dugaan atau asumsi maupun anggapan rawan.

Berbagai penelitian mengenai jumlah kriminalitas telah dilakukan di Indonesia [18–20], begitu juga dengan pola kriminalitas [14,16,21], termasuk penelitian mengenai pola kriminalitas di Balikpapan [17]. Meskipun demikian, pengkajian hubungan pola kriminalitas dan pandemi COVID-19, khususnya pada masa sebelum, saat, dan setelah pandemi masih sangat minim. Dalam kasus ini, penelitian dilakukan di Kota Balikpapan yang mempunyai peran sebagai kota penyangga Ibu Kota Negara (IKN) selanjutnya. Menurut Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 6 Tahun 2021 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Balikpapan Tahun 2021 – 2026, pandemi COVID-19 memberikan dampak terhadap peningkatan penduduk miskin [22]. Jika masalah tersebut tidak diantisipasi dengan bijak, maka posisi Kota Balikpapan sebagai kota penyangga Ibu Kota Negara (IKN) akan memunculkan kemiskinan baru seiring meningkatnya jumlah penduduk pada daerah tersebut [22]. Menurut pernyataan mengenai disorganisasi sosial yang sebelumnya telah dikemukakan, hal tersebut tentunya dapat berdampak pada kriminalitas di Kota Balikpapan sehingga dibutuhkan variasi penelitian untuk memahami perilaku kriminalitas sebagai awal dari tindakan mitigasi. Dengan adanya teori dan penemuan mengenai perubahan tingkat kriminalitas maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui jumlah dan pola kriminalitas di Kota Balikpapan, khususnya pada Kelurahan Damai yang memiliki jumlah kasus terlapor terbanyak dengan rentang waktu penelitian sebelum, saat, dan setelah pandemi COVID-19. Dengan demikian, daerah rawan terhadap tindakan kriminalitas dapat diidentifikasi sebagai bentuk mitigasi tindakan kriminalitas jika kejadian luar biasa serupa pandemi COVID-19 terjadi kembali.

Adapun lingkup wilayah dalam penelitian ini adalah Kelurahan Damai, Kecamatan Balikpapan Kota, Kota Balikpapan, Provinsi Kalimantan Timur dengan luas wilayah 2,22 km². Adapun jumlah RT pada Kelurahan Damai yakni 34 RT (Rukun Tetangga). Berikut adalah batas wilayah Kelurahan Damai.

- a. Sebelah Utara : Kelurahan Sumber Rejo
- b. Sebelah Selatan : Selat Makassar
- c. Sebelah Barat : Kelurahan Klandasan Ilir dan Kelurahan Gunung Sari Ulu
- d. Sebelah Timur : Kelurahan Damai Bahagia dan Kelurahan Damai Baru

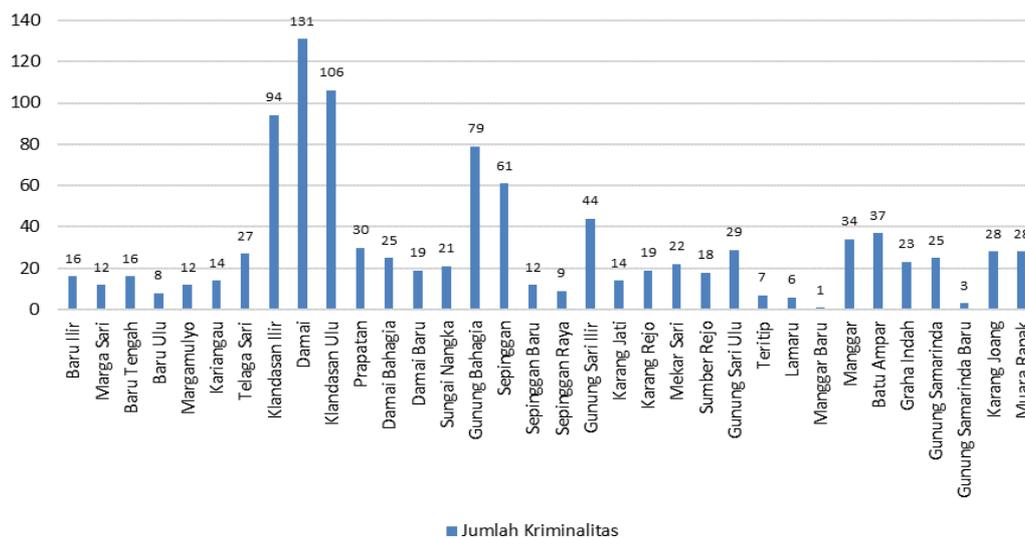
Berikut adalah peta administrasi Kelurahan Damai.



Gambar 1. Peta wilayah penelitian.

Sumber: BAPPEDA LITBANG Kota Balikpapan, 2015

Kelurahan Damai menjadi pilihan sebagai wilayah studi sebab memiliki jumlah kriminalitas terbanyak dibandingkan dengan kelurahan lainnya di Kota Balikpapan terhitung dari bulan Januari tahun 2018 hingga bulan Juni tahun 2023. Berikut diagram jumlah kriminalitas pada setiap kelurahan di Kota Balikpapan sebagai perbandingan.



Gambar 2. Jumlah kriminalitas Kota Balikpapan Januari 2018-Juni 2023.

Sumber: Polres Kota Balikpapan, 2023

Berdasarkan diagram di atas dapat diketahui bahwa Kelurahan Damai memiliki jumlah kriminalitas terbanyak di sepanjang bulan Januari tahun 2018 hingga bulan Juni tahun 2023, diikuti dengan Kelurahan Klandasan Ulu sebagai kelurahan dengan jumlah kriminalitas terbanyak kedua dan Kelurahan Klandasan Ilir dengan jumlah kriminalitas terbanyak ketiga di Kota Balikpapan. Ketiga kelurahan tersebut berlokasi di Kecamatan Balikpapan Kota. Sedangkan, kelurahan dengan jumlah kriminalitas terkecil adalah Kelurahan Manggar Baru.

2. Metode

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian adalah pendekatan positivisme dengan jenis penelitian kuantitatif dengan tujuan menjelaskan jumlah dan pola kriminalitas di Kelurahan Damai pada sebelum, saat dan setelah COVID-19 berkaitan dengan adanya penemuan mengenai perubahan tingkat kriminalitas selama kejadian luar biasa berlangsung.

2.1. Metode pengumpulan data

Variabel penelitian yang digunakan adalah jumlah kriminalitas dan pola sebaran kriminalitas. Jumlah kriminalitas merupakan jumlah kejadian kriminalitas di wilayah studi, sedangkan pola sebaran kriminalitas adalah pola distribusi spasial titik-titik lokasi terjadinya kriminalitas yang dapat membentuk pola acak, mengelompok, maupun menyebar (Tamara, 2018). Metode pengumpulan data menggunakan data sekunder berupa dokumen yang diperoleh melalui instansi Kepolisian Resor Kota Balikpapan. Dokumen tersebut memuat data kejadian kriminalitas beserta alamat kejadian kriminalitas pada tahun 2018 sampai dengan tahun 2022. Secara spesifik, data kriminalitas yang digunakan ada pada rentang waktu (1) sebelum pandemi yaitu pada bulan Maret tahun 2019 sampai bulan Februari tahun 2020, (2) saat pandemi yaitu pada bulan Mei tahun 2021 sampai bulan April tahun 2022, dan (3) setelah pandemi yaitu pada bulan Mei tahun 2022 sampai bulan April tahun 2023. Alamat kejadian kriminalitas pada data tersebut kemudian dipetakan melalui penitikan koordinat di *Google Earth* sehingga didapatkan titik lokasi kejadian kriminalitas pada Kelurahan Damai. Adapun kebutuhan data penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan data jumlah dan pola kriminalitas sebelum, saat dan setelah COVID-19 di Kelurahan Damai.

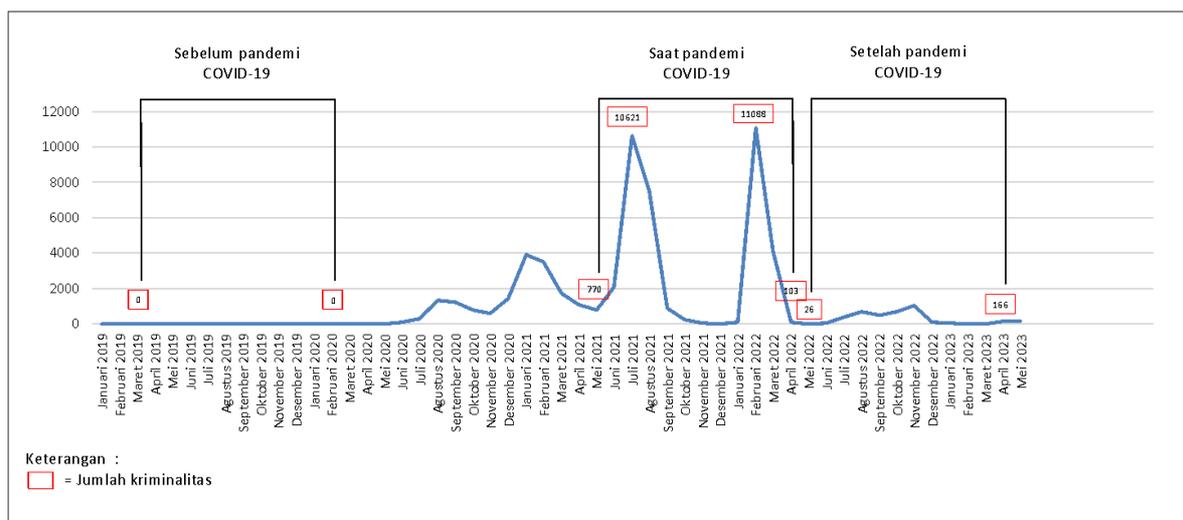
Variabel	Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan	Sumber Data
Tingkat kriminalitas	Data kejadian kriminalitas di Kelurahan Damai	Sekunder	Studi dokumen	Kepolisian Resor Kota Balikpapan
Pola kriminalitas	Data alamat kejadian kriminalitas di Kelurahan Damai	Sekunder	Studi dokumen	Kepolisian Resor Kota Balikpapan

Sumber: Hasil penelitian, 2023

Waktu yang digunakan adalah sebelum, saat, dan setelah pandemi COVID-19 di mana setiap rentang waktu menggunakan durasi satu tahun. Jangka waktu tersebut mempertimbangkan

data terkini dimana pada bulan Mei tahun 2022 hingga bulan April tahun 2023, jumlah rata-rata kasus COVID lebih rendah dibandingkan dengan bulan-bulan lainnya sejak kemunculan pandemi COVID-19 di Kota Balikpapan sehingga dapat dikatakan sebagai periode ketika pandemi COVID-19 mengalami pemulihan di Kota Balikpapan. Selain itu, jangka waktu satu tahun pada periode masa pemulihan pandemi COVID-19 di Kota Balikpapan menjadi durasi terpendek di antara periode masa sebelum, saat, dan setelah COVID-19 di Kota Balikpapan, yakni satu tahun.

Durasi waktu yang digunakan untuk menandai keadaan sebelum pandemi COVID-19 adalah bulan Maret tahun 2019 hingga bulan Februari tahun 2020 tepat ketika pandemi COVID-19 masih belum mencapai Indonesia. Selanjutnya waktu yang digunakan untuk menandai keadaan saat berlangsungnya pandemi COVID-19 adalah bulan Mei tahun 2021 hingga bulan April tahun 2022 ketika kasus aktif COVID-19 di Kota Balikpapan mengalami peningkatan dan penurunan secara signifikan dalam dua gelombang. Pada bulan Mei tahun 2021 hingga bulan April tahun 2022 memiliki jumlah rata-rata kasus COVID-19 yang lebih tinggi dibandingkan bulan-bulan lainnya. Terakhir, waktu yang digunakan untuk menandai keadaan setelah pandemi COVID-19 adalah bulan Mei 2022 hingga bulan April tahun 2023 ketika kasus aktif COVID-19 di Kota Balikpapan penurunan pasca pemulihan dari pandemi COVID-19. Bulan-bulan lainnya, yakni bulan Maret tahun 2020 hingga bulan April tahun 2021 tidak berpengaruh secara signifikan sebagai durasi yang menandai masa saat pandemi COVID-19 meskipun terdapat kasus aktif COVID-19 pada bulan-bulan tersebut dikarenakan kasus COVID-19 baru muncul dan berkembang pada durasi tersebut di Kota Balikpapan sehingga tidak memiliki jumlah yang signifikan dibandingkan bulan-bulan berikutnya. Berikut adalah gambar grafik kasus aktif COVID-19 di Kota Balikpapan beserta rentang waktu yang digunakan dalam penelitian.



Gambar 3. Grafik kasus aktif COVID-19 di Kota Balikpapan.

Sumber: Hasil penelitian, 2023

2.2. Metode analisis data

Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif berupa perhitungan kasus pada setiap unit RT di Kelurahan Damai sebelum, saat, dan setelah COVID-19 dengan hasil *ouput* berupa peta sebaran titik kriminalitas di Kelurahan Damai beserta interpretasi jumlah kriminalitas. Sedangkan identifikasi pola kriminalitas di Kelurahan Damai menggunakan alat analisis *Average Nearest Neighbor* pada *software* ArcGIS. Analisis *Average Nearest Neighbor* digunakan untuk mengetahui pola distribusi dari titik-titik lokasi kejadian kriminalitas dengan mempertimbangkan jumlah titik lokasi dan luas wilayah studi. Analisis tersebut memerlukan data titik lokasi kejadian kriminalitas di Kelurahan Damai sebelum, saat dan setelah COVID-19. Hasil akhir analisis *Average Nearest Neighbor* berupa indeks (T), nilai indeks penyebaran tetangga terdekat didapatkan melalui rumus berikut.

$$T = \frac{J_u}{J_h}$$

Keterangan:

T = Indeks penyebaran tetangga terdekat atau *average nearest neighbor ratio*

J_u = Jarak rata-rata yang diukur antara satu titik dengan titik tetangga terdekat atau *observed mean distance*

J_h = Jarak rata-rata yang diharapkan atau *expected mean distance*

Diketahui, J_h yaitu:

$$J_h = \frac{1}{\sqrt{2P}}$$

Keterangan:

P = Kepadatan titik dalam tiap kilometer persegi

Diketahui, P yaitu:

$$P = \frac{A}{N}$$

Keterangan:

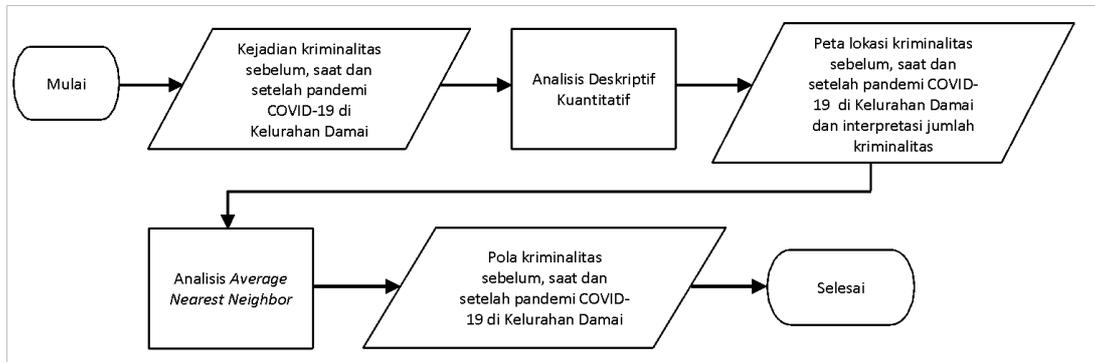
A = Luas wilayah dalam kilometer persegi

N = Jumlah titik

Adapun keterangan dari nilai T sebagai indikator pola sebagai berikut.

1. Jika nilai T kurang dari 0,7 ($T < 0,7$), maka pola menunjukkan ke arah mengelompok;
2. Jika nilai T di antara 0,7 sampai dengan 1,4 ($0,7 \leq T \leq 1,4$), maka pola menunjukkan ke arah acak;
3. Jika nilai T lebih dari 1,4 ($T > 1,4$), maka pola menunjukkan ke arah menyebar.

Berikut diagram alur dari analisis pada penelitian ini.

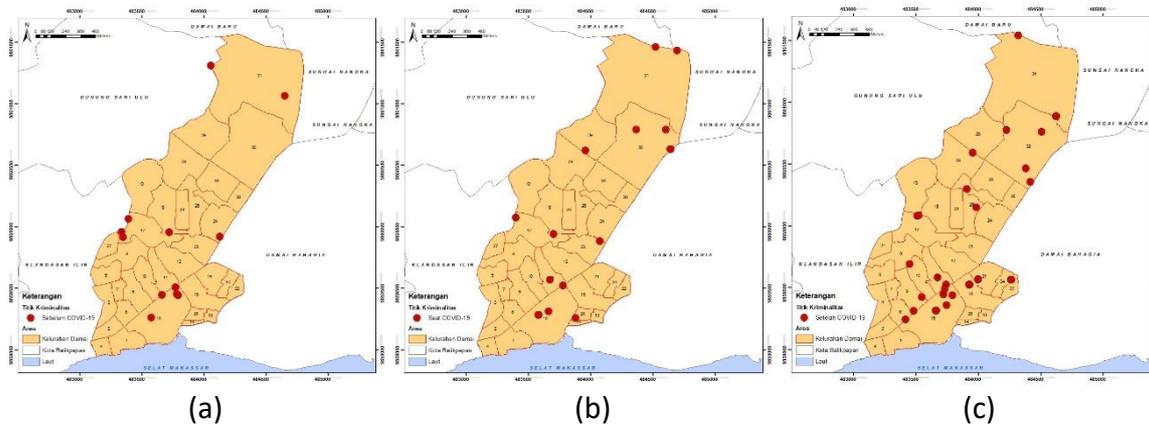


Gambar 4. Proses analisis.

Sumber: Hasil penelitian, 2023

3. Hasil penelitian dan pembahasan

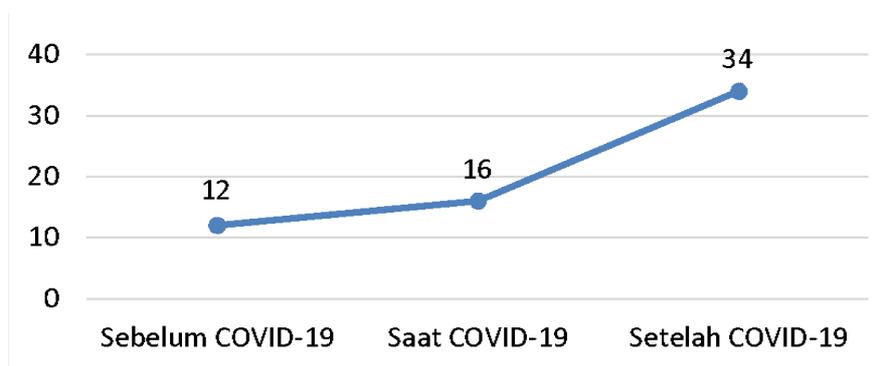
Data yang digunakan dalam analisis deskriptif kuantitatif adalah lokasi dan waktu kriminalitas yakni sebanyak 62 kejadian kriminalitas di Kelurahan Damai pada sebelum, saat, dan setelah pandemi COVID-19. Berikut gambar peta lokasi kriminalitas sebelum, saat, dan setelah pandemi COVID-19 di Kelurahan Damai.



Gambar 5. Lokasi kriminalitas di Kelurahan Damai, (a) sebelum pandemi COVID-19; (b) saat pandemi COVID-19; (c) setelah pandemi COVID-19.

Sumber: Polres Kota Balikpapan, 2023

Berdasarkan gambar, dapat diketahui bahwa lokasi kejadian kriminalitas secara konsisten bertempat di beberapa RT, yakni RT 16, RT 17, dan RT 31 pada setiap fase. Selain itu, jumlah kriminalitas terbanyak pada sebelum, saat, dan setelah COVID-19 berada di RT 16 dengan total sebanyak 16 kejadian kriminalitas. Adapun total kriminalitas secara keseluruhan pada setiap fase dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Diagram jumlah kriminalitas sebelum, saat dan setelah COVID-19 di Kelurahan Damai.

Sumber: Hasil penelitian, 2023

Diagram menunjukkan bahwa jumlah kriminalitas terbanyak di Kelurahan Damai berada pada fase setelah pandemi COVID-19 atau masa pemulihan COVID-19. Dapat diketahui pula jumlah kriminalitas meningkat saat pandemi COVID-19, lalu kembali meningkat sebanyak dua kali lipat pada fase pemulihan pandemi COVID-19 dibandingkan fase saat pandemi COVID-19.

Hasil ini berbeda dengan temuan oleh Felson, et al [9], Mohler, et al [10], Nivette [11] dan Payne, et al [12] yang menemukan bahwa kriminalitas mengalami penurunan saat pandemi COVID-19 dibandingkan dengan sebelum pandemi COVID-19.

Meskipun demikian, hasil temuan penelitian ini sama dengan temuan oleh Resiana dan Trias [23] yang menemukan bahwa angka kriminalitas pada pandemi COVID-19 terus meningkat selama masa pandemi COVID-19, dimana terjadi peningkatan sebanyak 19,72% dari masa sebelum pandemi di Indonesia. Hasil penemuan mereka menjelaskan kenaikan tingkat kriminalitas salah satunya disebabkan oleh banyak orang terdampak secara ekonomi dan sosial di tengah pandemi.

Peningkatan jumlah kriminalitas setelah pandemi COVID-19 menunjukkan adanya pengaruh pandemi COVID-19 terhadap perilaku kriminalitas [5]. Penelitian [5] menemukan penurunan tingkat kriminalitas secara signifikan dibandingkan dengan tahun sebelumnya di banyak kota termasuk Kota New York pada masa pandemi COVID-19. Hal tersebut dipastikan dapat terjadi karena kriminalitas muncul berdasarkan aktivitas rutin kehidupan masyarakat sehingga ketika pembatasan sosial terjadi, maka pergerakan individu dalam aktivitas rutin tersebut akan berubah. Temuan penelitian mengantisipasi bahwa tingkat kriminalitas yang semua turun dapat meningkat ketika pembatasan sosial dilonggarkan. Kriminalitas dapat meningkat setelah pandemi COVID-19 dikarenakan pelaku kejahatan dapat beradaptasi dengan kondisi yang baru dengan menemukan cara-cara baru untuk memanfaatkan situasi pandemi COVID-19 demi mengurangi kegagalan mereka dalam melakukan tindakan kejahatan. Selain itu, kembalinya aktivitas rutin masyarakat ketika pembatasan sosial dilonggarkan dapat

mengembalikan ritme sebelumnya mendekati situasi sebelum pandemi COVID-19 yang secara alami memberikan peluang bagi pelaku untuk melakukan kejahatan.

Pada Kelurahan Damai, jumlah kriminalitas tidak mengalami penurunan, dimana jumlah kriminalitas meningkat pada masa pandemi COVID-19 lalu meningkat dua kali lipat pada masa setelah pandemi COVID-19. Peningkatan jumlah kriminalitas pada masa pandemi COVID-19 dapat terjadi karena sebagian masyarakat kehilangan pekerjaannya dan kurangnya kontrol sosial dalam masyarakat sehingga pelaku kejahatan melakukan tindakan kejahatan untuk memenuhi kebutuhannya. Peningkatan jumlah kriminalitas yang signifikan pada masa setelah pandemi COVID-19 terjadi dikarenakan pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat (PPKM) dilonggarkan seiring kasus COVID-19 menurun, sehingga memberikan kesempatan bagi pelaku kriminalitas untuk melaksanakan tindakan tersebut karena adanya pergeseran waktu dan tempat bagi pelaku yang memberikan peluang bagi mereka untuk bertemu dengan target kejahatannya.

Selanjutnya pada analisis pola kriminalitas dibutuhkan data titik spasial kriminalitas sebelum, saat, dan setelah COVID-19 di Kelurahan Damai. Titik kriminalitas di Kelurahan Damai pada setiap RT dengan titik kriminalitas sebanyak dua atau lebih membentuk pola yang dapat dianalisis dengan menggunakan alat analisis *Average Nearest Neighbor*. Alat analisis tersebut mengidentifikasi tipe pola spasial dengan mempertimbangkan jarak suatu titik dengan titik terdekatnya untuk menghitung indeks ketetanggaannya dari rasio jarak rata-rata satu titik dengan titik tetangga terdekat dan jarak rata-rata yang diharapkan, sehingga memerlukan lebih dari satu titik untuk menjalankan analisis tersebut. Teknik tersebut digunakan untuk menentukan persebaran yang dapat terbagi menjadi pola mengelompok, acak, atau menyebar. Pola sebaran titik kriminalitas memiliki nilai *Nearest Neighbor Ratio* (T) dari mendekati nilai 0 hingga lebih dari 1,4. Berikut adalah hasil analisis *Nearest Neighbor Ratio* (T) untuk setiap RT dengan pola yang teridentifikasi sebelum, saat, dan setelah pandemi COVID-19 di Kelurahan Damai.

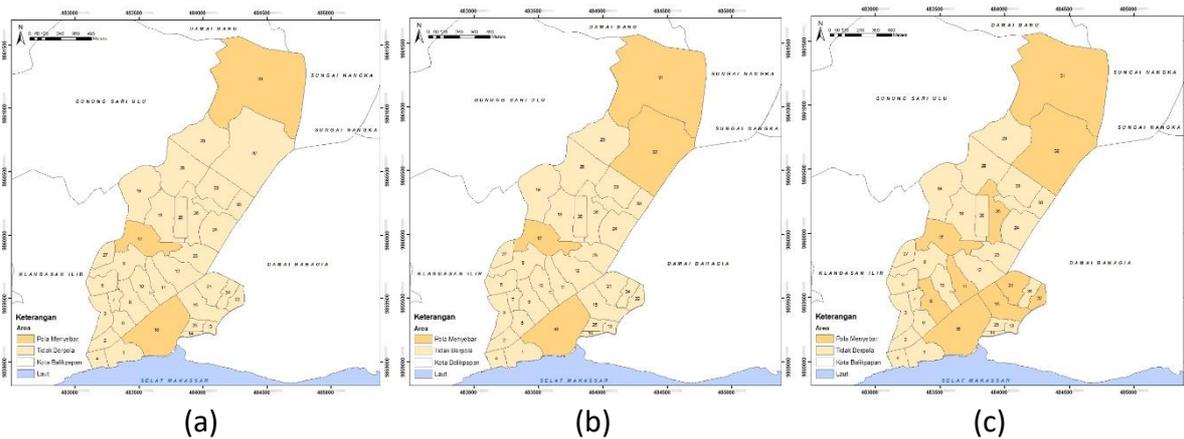
Tabel 2. Hasil analisis pola kriminalitas sebelum, saat, dan setelah COVID-19 di Kelurahan Damai.

RT	Jumlah Titik Kriminalitas	z-score	p-value	Observed Mean Distance (m)	Expected Mean Distance (m)	T	Pola
Sebelum Pandemi COVID-19							
16	5	5.364863	0.000000	81.8986	36.3327	2.254131	Menyebar
17	3	9.596156	0.000000	70.4122	18.0727	3.896048	Menyebar
31	2	134.80009	0.000000	642.0786	12.6332	50.82466	Menyebar
Saat Pandemi COVID-19							
16	4	7.009476	0.000000	81.9192	28.9263	2.831997	Menyebar
17	2	96.319399	0.000000	333.0088	9.0982	36.60147	Menyebar
31	2	69.406982	0.000000	176.4580	6.6203	26.65413	Menyebar

RT	Jumlah Titik Kriminalitas	z-score	p-value	Observed Mean Distance (m)	Expected Mean Distance (m)	T	Pola
32	4	4.145021	0.000034	100.9491	48.4554	2.083343	Menyebarkan
Setelah Pandemi COVID-19							
9	2	58.761589	0.000000	128.8144	5.6698	22.71939	Menyebarkan
11	2	49.111412	0.000000	91.3380	4.7690	19.15250	Menyebarkan
15	4	7.035238	0.000000	0.5949	0.2096	2.838730	Menyebarkan
16	7	3.283101	0.001027	37.1226	22.5171	1.648641	Menyebarkan
17	2	14.904438	0.000000	10.5258	1.6171	6.508961	Menyebarkan
21	2	3.172085	0.001513	1.1795	0.5429	2.172462	Menyebarkan
22	2	7.093932	0.000000	3.2645	0.9013	3.622051	Menyebarkan
26	2	66.734814	0.000000	164.4237	6.4062	25.66645	Menyebarkan
31	4	120.02762	0.000000	180.7058	5.5824	32.37042	Menyebarkan
32	4	5.109175	0.000000	197.1013	84.3996	2.335334	Menyebarkan

Sumber: Hasil penelitian, 2023

Diketahui bahwa pola kriminalitas pada setiap RT dengan dua atau lebih lokasi kriminalitas memiliki nilai *Nearest Neighbor Ratio* (T) lebih dari 1,4 sehingga pola seluruh kriminalitas di RT-RT tersebut adalah pola menyebarkan. Nilai *z-score* bernilai positif menunjukkan bahwa pola kriminalitas pada setiap RT terdistribusi secara menyebarkan dengan signifikan. Selain itu, nilai *p-value* pada setiap pola memiliki nilai kurang dari 0,01 sehingga hasil analisis dapat diterima atau hipotesis nol. Berikut gambar peta sebaran pola kriminalitas sebelum, saat, dan setelah pandemi COVID-19 di Kelurahan Damai.



Gambar 6. Sebaran Pola Kriminalitas di Kelurahan Damai, (a) Sebelum Pandemi COVID-19; (b) Saat Pandemi COVID-19; (c) Setelah Pandemi COVID-19

Sumber: Hasil Penelitian, 2023

Hasil berupa pola menyebarkan pada setiap RT yang dianalisis menunjukkan bahwa titik-titik tersebut terdistribusi secara merata. Dalam kasus ini, titik-titik kriminalitas pada RT yang

dianalisis tersebar secara merata dan berjauhan dengan area-area lainnya dan tidak bergabung pada area tertentu. Hal ini berbeda dengan temuan oleh Tamara [16], Shodiq dan Frederik [15], Chrisananda, dkk [14] yang menunjukkan bahwa sebaran tindak kriminalitas memiliki kecenderungan pola sebaran mengelompok pada penelitian mereka. Hal tersebut terjadi karena lokasi kriminalitas pada penelitian Tamara [16], Shodiq dan Frederik [15] dan Chrisananda, dkk [14] terjadi secara tergabung pada daerah-daerah tertentu. Hasil tersebut dapat berbeda disebabkan oleh adanya perbedaan jumlah titik kriminalitas yang dianalisis dan skala wilayah penelitian. Jumlah dan letak spasial titik kriminalitas berdampak pada hasil penelitian karena analisis *Average Nearest Neighbor* mempertimbangkan jumlah dan jarak antar titik-titik kriminalitas. Di samping itu, tentu terdapat kejadian kasus kriminalitas yang tidak dilaporkan secara resmi ke Polres Kota Balikpapan sehingga saat ini hanya pola tertentu yang dapat teridentifikasi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kriminalitas di Kelurahan Damai pada sebelum, saat, dan setelah pandemi COVID-19 memiliki pola menyebar yang cenderung mengindikasikan kerawanan kriminalitas sedang hingga rendah.

4. Kesimpulan

Berdasarkan teori pada pendahuluan dan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa jumlah kriminalitas mengalami perubahan pada setiap fase. Secara rinci, jumlah kriminalitas di Kelurahan Damai meningkat pada masa pandemi COVID-19, lalu semakin meningkat pada fase pemulihan pandemi COVID-19 dibandingkan sebelum pandemi COVID-19. Hasil penelitian seiring dengan pernyataan yang dikemukakan oleh peneliti-peneliti terdahulu dimana tingkat kriminalitas dapat meningkat ketika pembatasan sosial dilonggarkan dalam kasus kejadian luar biasa bergantung pada perubahan aktivitas sehari-hari dan kewaspadaan masyarakat. Selanjutnya, seluruh pola kriminalitas setiap RT dengan dua atau lebih lokasi kriminalitas di Kelurahan Damai pada setiap fase memiliki pola menyebar, artinya tidak terdapat perubahan pola kriminalitas pada sebelum, saat, maupun setelah pandemi COVID-19 di Kelurahan Damai. Pola menyebar tersebut mengindikasikan kerawanan kriminalitas yang sedang hingga rendah.

Di samping itu, melalui penelitian jumlah kriminalitas dan pola sebaran kriminalitas sebelum, saat, dan setelah pandemi COVID-19 di Kelurahan Damai diketahui bahwa lingkungan dapat menjadi rentan terhadap kriminalitas pada masa pemulihan kejadian luar biasa sehingga hal ini menjadi saran bagi Pemerintah Kota Balikpapan untuk mempersiapkan tindakan preventif demi mengurangi, menekan, bahkan mencegah tindak kriminal apabila kejadian luar biasa kembali terjadi. Dalam kasus ini, meski pola kriminalitas pada RT-RT tertentu mengindikasikan kerawanan yang sedang hingga rendah, keamanan juga perlu ditingkatkan pada daerah-daerah yang secara konsisten mengalami kejadian kriminalitas pada sebelum, saat, maupun setelah COVID-19 yakni pada RT 16, RT 17, dan RT 31 di Kelurahan Damai. Dengan demikian, Pemerintah Kota Balikpapan dapat menciptakan kota yang aman dari tindakan kejahatan bagi masyarakatnya melalui minimalisir kejadian kriminalitas perkotaan.

Referensi

- [1] Iliyasu II, Abdullah A, Marzbali MH. Urban Morphology and Crime Patterns in Urban Areas: A Review of The Literature. *Malaysian Journal of Sustainable Environment* 2022;9:213. <https://doi.org/10.24191/myse.v9i1.17301>.
- [2] T. Sowmya TS. Crime: A Conceptual Understanding. *Indian J Appl Res* 2011;4:196–8. <https://doi.org/10.15373/2249555X/MAR2014/58>.
- [3] Hodgkinson T, Andresen MA, Frank R, Pringle D. Crime Down in the Paris of The Prairies: Spatial Effects of COVID-19 and Crime During Lockdown in Saskatoon, Canada. *J Crim Justice* 2022;78:101881. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2022.101881>.
- [4] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 82 Tahun 2014 tentang Penanggulangan Penyakit Menular 2014.
- [5] Borrion H, Kurland J, Tilley N, Chen P. Measuring the Resilience of Criminogenic Ecosystems to Global Disruption: A case-study of COVID-19 in China. *PLoS One* 2020;15:e0240077. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240077>.
- [6] Noersanti L, Juniarti J, Akhmadi A, Sapta B G. Pandemi COVID-19 : Tantangan, Dampak Sosial Ekonomi serta Potensi Solusi. *PROGRESIF: Jurnal Pengabdian Komunitas Pendidikan* 2021;1:7–14. <https://doi.org/10.36406/progresif.v1i1.407>.
- [7] Walikota Balikpapan. Surat Edaran Nomor 440/0240/Disnaker tentang Kewaspadaan dan Kesiapsiagaan atas Penetapan Status Kejadian Luar Biasa (KLB) COVID-19 di Kota Balikpapan. 2020.
- [8] Walikota Balikpapan. Surat Edaran Nomor 300/151/PEM tentang Pemberlakuan PPKM Level 3. 2022.
- [9] Felson M, Jiang S, Xu Y. Routine Activity Effects of The Covid-19 Pandemic on Burglary in Detroit, March, 2020. *Crime Sci* 2020;9:10. <https://doi.org/10.1186/s40163-020-00120-x>.
- [10] Mohler G, Bertozzi AL, Carter J, Short MB, Sledge D, Tita GE, et al. Impact of Social Distancing During COVID-19 Pandemic on Crime in Los Angeles and Indianapolis. *J Crim Justice* 2020;68:101692. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2020.101692>.
- [11] Nivette AE, Zahnw R, Aguilar R, Ahven A, Amram S, Ariel B, et al. A Global Analysis of The Impact of COVID-19 Stay-At-Home Restrictions on Crime. *Nat Hum Behav* 2021;5:868–77. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01139-z>.
- [12] Payne JL, Morgan A, Piquero AR. COVID-19 and Social Distancing Measures in Queensland, Australia, Associated with Short-Term Decreases in Recorded Violent Crime. *J Exp Criminol* 2022;18:89–113. <https://doi.org/10.1007/s11292-020-09441-y>.
- [13] Triana AA, Fauzi AM. Dampak Pandemi Corona Virus Disease 19 terhadap Meningkatnya Kriminalitas Pencurian Sepeda Motor di Surabaya. *Syiah Kuala Law Journal* 2020;4:302–9. <https://doi.org/10.24815/sklj.v4i3.18742>.
- [14] Chrisananda KBT, Chernovita HP. Analisis Spasial Pola Kriminalitas di Kota Salatiga. *Jurnal Spasial: Penelitian, Terapan, Ilmu Geografi dan Pendidikan Geografi* 2020;1:22.
- [15] Shodiq N. Analisis Pola Spasial Kriminalitas Wilayah Hukum Kepolisian Resort Kota Salatiga. Universitas Kristen Satya Wacana, 2017.

- [16] Tamara MA, Kurniawan A. Pola Spasial Kejadian Kejahatan Jalanan (Street Crime) Berdasarkan Faktor Ekologi Kriminal Di Kota Samarinda. *Jurnal Bumi Indonesia* 2018;7.
- [17] Aulia M. Pola Dan Sebaran Kriminalitas Pencurian Berdasarkan Aspek Ruang yang Berpengaruh Di Kelurahan Damai. Institut Teknologi Kalimantan, 2019.
- [18] Khairani R. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kriminalitas Sumatera Utara (Pendekatan Ekonomi). *Jurnal Kajian Ekonomi dan Kebijakan Publik (JEpa)* 2019;4:99–110.
- [19] Wicaksono A. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kriminalitas di Kabupaten/Kota Daerah Istimewa Yogyakarta Pendekatan Ekonomi 2022.
- [20] Ariyanto STW, Tjalla A, Mahdiyah M. Analisis Pengaruh Meningkatnya Jumlah Kemiskinan di Jakarta Dalam 20 Tahun Terakhir terhadap Jumlah Kriminalitas di Wilayah Hukum Polda Metro Jaya. *Jurnal Litbang Polri* 2023;26:50–5. <https://doi.org/10.46976/litbangpolri.v26i2.200>.
- [21] Ramadhan A. Kajian Pola Spasial Kasus Kejadian Curanmor di Wilayah Kota Depok Provinsi Jawa Barat Tahun 2018 dengan Metode Average Nearest Neighbor. Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, 2019.
- [22] Pemerintah Kota Balikpapan. Peraturan Daerah (PERDA) Kota Balikpapan Nomor 06 Tahun 2021 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Tahun 2021-2026. Pemerintah Kota Balikpapan 2021.
- [23] Resiana Z, Aditya T. Analitik Geovisual Pengaruh Pandemi COVID-19 terhadap Pola dan Kecenderungan Kriminalitas di Daerah Istimewa Yogyakarta. *JGISE: Journal of Geospatial Information Science and Engineering* 2023;6:24. <https://doi.org/10.22146/jgise.80670>.