

Jurnal Penelitian Kesmas	Vol. 8 No.2	Edition: April 2026 – Oktober 2026
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPKSY	
Received: 12 April 2026	Revised : 14 April 2026	Accepted: 18 April 2026

ANALISIS AUTOKORELASI SPASIAL KONSUMSI ALKOHOL PADA 514 KABUPATEN/KOTA DI INDONESIA

Juwita Sihotang¹, Muhammad Syukri², Adelina Fitri³, Rd. Halim⁴, Herman⁵

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi

⁵Dinas Kesehatan Kota Jambi

Email: sihotangj120@gmail.com, syukri.muhammad87@gmail.com, adelinafitri@unja.ac.id, halim75@unja.ac.id, hermanrupel@ymail.com

Abstract

Alcohol consumption poses a public health challenge because it can lead to various health problems. Although the prevalence of alcohol consumption in Indonesia is relatively lower compared to other countries, data from the 2023 Indonesian Health Survey (Survei Kesehatan Indonesia/SKI) indicate considerable regional variation in consumption rates. This study aims to analyze the spatial distribution patterns of alcohol consumption prevalence across 514 districts/cities in Indonesia in 2023. The study employed a quantitative approach with an ecological study design using secondary data obtained from the 2023 Indonesian Health Survey (SKI). The unit of analysis included all 514 districts/cities. Univariate Global and Local Moran's Index using Geoda was employed to identify the hotspots and cold spots of alcohol consumption at city and district level. The results revealed significant positive spatial autocorrelation of alcohol consumption in most of Indonesia regions, particularly in Sumatra (p value=0.001, Moran's Index=0.513), Java (p value=0.005, Moran's Index=0.205), Kalimantan (p value=0.001, Moran's Index=0.452), Bali and Nusa Tenggara (p value=0.001, Moran's Index=0.795), and Sulawesi (p value=0.001, Moran's Index=0.493). Hotspots of alcohol consumption prevalence were primarily identified in East Nusa Tenggara, North Sulawesi, and several districts in Kalimantan and Sumatra. In conclusion, alcohol consumption in Indonesia forms distinct regional clusters, highlighting the need for more effective area-based interventions.

Keywords: *Alcohol consumption, Spatial Autocorrelation, Moran's I, Indonesia, SKI*

I. PENDAHULUAN

Konsumsi minuman beralkohol merupakan salah satu perilaku berisiko yang menjadi perhatian penting dalam kesehatan masyarakat karena berkontribusi terhadap berbagai masalah kesehatan, kematian, dan beban penyakit di tingkat global. Konsumsi alkohol diketahui berhubungan dengan berbagai gangguan kesehatan seperti penyakit hati, penyakit kardiovaskular, stroke, serta (Duan et al., 2025; Hanifah, 2023; Qian et al., 2025; Rehm et al., 1995). Secara global, konsumsi alkohol secara konsisten diidentifikasi sebagai faktor risiko utama penyakit tidak menular (European & Journal, 2025; Li et al., 2025). World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa sekitar 400 juta individu berusia 15 tahun ke atas mengalami gangguan penggunaan alkohol secara global (WHO, 2024). Selain dampak kesehatan, konsumsi alkohol juga berkontribusi terhadap berbagai masalah sosial seperti kecelakaan lalu lintas, kekerasan, dan gangguan ketertiban Masyarakat (Si et al., 2025). Di Indonesia, meskipun tingkat konsumsi alkohol relatif lebih rendah dibandingkan beberapa negara lain di kawasan Asia Tenggara, perilaku ini tetap menjadi isu kesehatan masyarakat yang perlu mendapat perhatian. Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan bahwa sekitar 2,2% penduduk berusia 10 tahun ke atas melaporkan pernah mengonsumsi

minuman beralkohol (Kemenkes, 2025).

Dalam epidemiologi kesehatan masyarakat, pemahaman mengenai distribusi geografis suatu perilaku kesehatan menjadi penting untuk mengidentifikasi pola penyebaran masalah kesehatan di suatu wilayah (Brennan et al., 2020). Salah satu metode yang banyak digunakan adalah analisis autokorelasi spasial, yang dapat mengidentifikasi apakah suatu fenomena kesehatan tersebar secara acak atau membentuk pola spasial tertentu. Pendekatan analisis spasial memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola distribusi geografis suatu fenomena kesehatan serta mendeteksi adanya pengelompokan wilayah dengan tingkat kejadian yang tinggi maupun rendah. (Mešić et al., 2024). Salah satu metode yang banyak digunakan adalah analisis autokorelasi spasial, yang dapat mengidentifikasi apakah suatu fenomena kesehatan tersebar secara acak atau membentuk pola spasial tertentu (Framework, 2013).

Penelitian Grigoriev et al. (2020) menemukan adanya kluster spasial kematian terkait alkohol pada laki-laki usia 20–64 tahun di beberapa wilayah Rusia (Grigoriev et al., 2020a). Penelitian Daba et al. (2025) juga mengidentifikasi *hotspot* konsumsi alkohol di beberapa wilayah Ethiopia menggunakan pendekatan analisis spasial. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa pendekatan spasial dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai distribusi

geografis konsumsi alkohol (Daba et al., 2025).

Meskipun banyak penelitian di dunia telah menggunakan pendekatan analisis spasial untuk mengkaji distribusi konsumsi alkohol, penelitian serupa di Indonesia masih sangat terbatas. Sebagian besar studi yang dilakukan di Indonesia masih berfokus pada estimasi prevalensi atau karakteristik individu yang berkaitan dengan konsumsi alkohol, sementara kajian mengenai pola distribusi geografis konsumsi alkohol masih jarang dilakukan. Hingga saat ini, penelitian yang secara khusus menganalisis autokorelasi spasial konsumsi minuman beralkohol pada tingkat kabupaten/kota di Indonesia masih sangat terbatas. Keterbatasan tersebut menyebabkan kurangnya informasi mengenai apakah konsumsi alkohol di Indonesia memiliki pola pengelompokan wilayah tertentu atau tersebar secara acak.

Pemahaman mengenai pola spasial konsumsi alkohol penting untuk mengidentifikasi wilayah yang memiliki tingkat konsumsi yang relatif tinggi maupun rendah, sehingga dapat menjadi dasar dalam perencanaan intervensi kesehatan masyarakat yang lebih terarah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis autokorelasi spasial konsumsi minuman beralkohol di Indonesia pada tingkat kabupaten/kota. Analisis ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pola distribusi spasial konsumsi

alkohol serta mengidentifikasi adanya pengelompokan wilayah dengan tingkat konsumsi yang serupa.

II. METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain studi ekologi berbasis analisis spasial untuk mengkaji pola sebaran dan autokorelasi. Unit analisis mencakup 514 kabupaten/kota di Indonesia pada tahun 2023. Kabupaten/kota tersebut dikelompokkan menjadi tujuh kategori yaitu Sumatera, Jawa, Kalimantan, Bali & Nusa Tenggara, Sulawesi, Maluku, Papua. Pengelompokan ini dilakukan untuk mengurangi bias dalam menentukan tetangga yang timbul dari banyaknya pulau kecil di Indonesia, yang tidak memiliki tetangga yang berdekatan.

Sumber Data dan Variabel

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Tahun 2023 yang diselenggarakan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data agregat tingkat kabupaten/kota. Variabel utama yang dianalisis yaitu prevalensi konsumsi alkohol pada penduduk menurut kabupaten/kota. Data tersebut digunakan untuk menggambarkan pola distribusi serta melakukan analisis spasial terhadap prevalensi konsumsi alkohol di wilayah penelitian.

Bobot Spasial

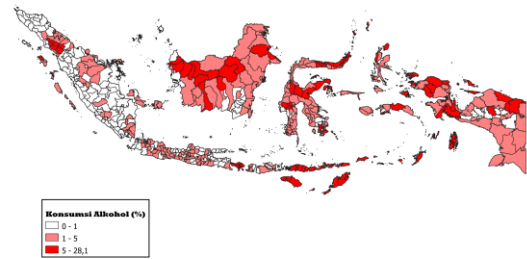
Pembobotan spasial menggunakan metode Distance Weight, yang mencakup tiga metode pembobotan yaitu metode Distance bandwidth, K-Nearest Neighbors, dan Kernel. Ketiga metode pembobotan ini dibandingkan berdasarkan nilai Moran's I yang dihasilkan oleh masing-masing ketiga metode pembobotan. Metode yang menghasilkan nilai Moran's I terbesar, yang mendekati nilai 1, kemudian dipilih sebagai pendekatan pembobotan spasial untuk tahap analisis data (Features et al., 2024).

Autokorelasi Spasial Univariat

Penelitian ini pertama-tama menghitung Moran's I global untuk prevalensi konsumsi alkohol di setiap kelompok pulau. Selain itu, analisis ini berfungsi untuk menentukan pola klasifikasi regional dan mendeteksi kelompok spasial konsumsi alkohol tinggi (*hotspot*) dan rendah (*coldspot*) di seluruh Indonesia.

III. HASIL

Peta Tematik Persebaran Konsumsi Alkohol



Gambar 1 Peta Sebaran Konsumsi Alkohol

Pada gambar di atas ditunjukkan gambaran secara nasional mengenai sebaran prevalensi konsumsi alkohol di Indonesia pada tahun 2023. Sebanyak 19 provinsi memiliki proporsi perokok di atas 2,2%. Provinsi yang memiliki proporsi konsumsi alkohol tertinggi, yaitu Provinsi Nusa Tenggara Timur (15,2%), Provinsi Sulawesi Utara (11,4%), dan Provinsi Bali (9,3%). Sedangkan Provinsi yang memiliki proporsi konsumsi alkohol terendah, yaitu Provinsi Aceh (0,2%) dan Provinsi Jambi (0,2%).

Pola Distribusi Konsumsi Alkohol Global Moran's Index

Analisis autokorelasi menggunakan uji Moran Global Index digunakan untuk melihat pola distribusi kasus secara global. Tabel 1 di bawah ini adalah hasil analisis tersebut.

Tabel 1. Autokorelasi Spasial Prevalensi Konsumsi Alkohol

Pulau	Indeks Moran	E[I]	P-Value
Sumatera	0,5135	-0,0069	0,001
Jawa	0,2054	-0,0092	0,005

Kalimantan	0,4527	-0,0185	0,001
Bali dan NTT	0,7950	-0,0278	0,001
Sulawesi	0,4935	-0,0139	0,001
Maluku	-0,0438	-0,0909	0,387
Papua	0,0657	-0,0250	0,189

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan hasil analisis univariat global Moran's untuk prevalensi konsumsi alkohol menurut kelompok pulau. Analisis autokorelasi spasial global menunjukkan bahwa prevalensi konsumsi alkohol memiliki pola spasial yang tidak acak (*cluster*) di sebagian besar wilayah kepulauan Indonesia. Nilai Moran's I bernilai positif dan signifikan di Sumatera ($I = 0,5135$; $p = 0,001$), Jawa ($I = 0,2054$; $p = 0,005$), Kalimantan ($I = 0,4527$; $p = 0,001$), Bali dan NTT ($I = 0,7950$; $p = 0,001$), serta Sulawesi ($I = 0,4935$; $p = 0,001$). Hasil penelitian ini menunjukkan adanya autokorelasi spasial positif yang bermakna, yang berarti kabupaten dengan prevalensi konsumsi alkohol yang tinggi cenderung berdekatan dengan kabupaten lain yang juga tinggi, dan sebaliknya untuk prevalensi rendah.

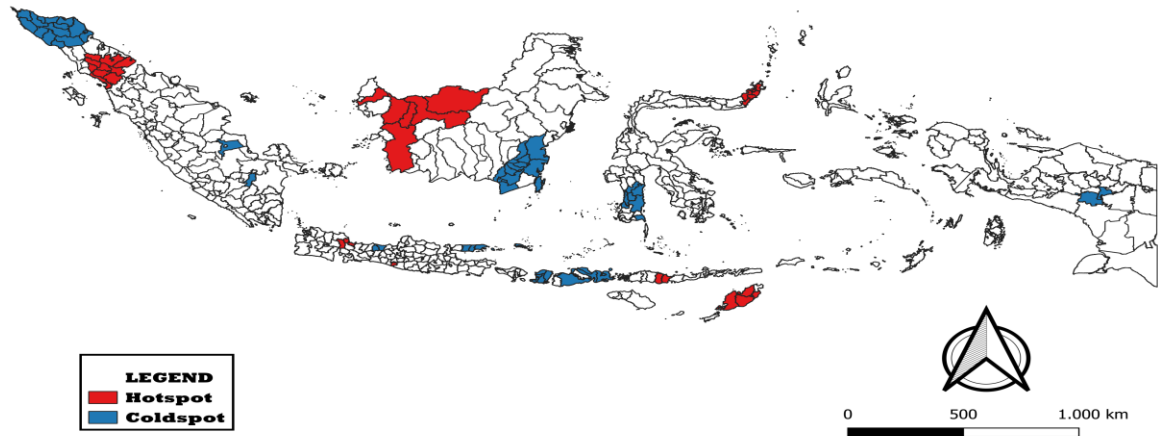
Di antara seluruh wilayah, Bali dan NTT menunjukkan kekuatan autokorelasi spasial tertinggi, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai Moran's I yang paling besar ($I = 0,7950$). Hal ini mengindikasikan adanya pengelompokan spasial yang sangat kuat pada wilayah tersebut.

Sebaliknya, meskipun Jawa juga menunjukkan autokorelasi spasial yang signifikan, besar asosiasinya relatif lebih lemah dibandingkan wilayah lain yang signifikan.

Pada Maluku ($I = -0,0438$; $p = 0,387$) dan Papua ($I = 0,0657$; $p = 0,189$), tidak ditemukan autokorelasi spasial yang signifikan. Hasil ini menunjukkan bahwa distribusi prevalensi konsumsi alkohol di kedua wilayah tersebut cenderung acak secara spasial, sehingga tidak terdapat bukti pengelompokan geografis yang bermakna.

Local Indicator for Spatial Autocorrelation

Peta autokorelasi spasial lokal (LISA) memberikan informasi tentang lokasi spesifik area *hotspot* dan *coldspot*. Hasil analisis LISA dibagi menjadi empat yaitu pertama, area dengan kasus tinggi dikelilingi oleh area dengan kasus tinggi (Tinggi-Tinggi). Kedua, area kasus rendah dikelilingi oleh area kasus rendah (Rendah-Rendah). Ketiga, area dengan kasus tinggi dikelilingi oleh kasus rendah (Tinggi-Rendah), dan area dengan kasus rendah dikelilingi oleh area dengan kasus tinggi (Rendah-Tinggi). Dua kuadran terakhir dalam analisis spasial disebut sebagai outlier spasial. Dalam penelitian ini, hanya area dengan Tinggi-Tinggi (*hotspot*) dan rendah-rendah (*coldspot*) yang ditampilkan. Data kabupaten/kota yang berada pada wilayah *hotspot* dan *coldspot* dalam dilihat pada gambar 2 dan tabel 2 di bawah:



Gambar 2. Peta Klaster Prevalensi Konsumsi Alkohol

Tabel 2. *Hotspots* dan *coldspots* prevalensi konsumsi alkohol pada 514 kabupaten/kota di Indonesia

Pulau	Provinsi	<i>Hotspot</i>	<i>Coldspot</i>
Sumatera	Sumatera Utara	Dairi Karo Simalungun Asahan Toba Tapanuli Tengah Tapanuli Utara Humbang Hasuduta Samosir	-
	Sumatera Selatan	Musi Rawas Utara	Ogan Hilir
	Aceh	-	Aceh Besar Aceh Jaya Pidie Pidie Jaya Bireuen Aceh Tengah Aceh Barat Nagan Raya Aceh Timur Kota Langsa Aceh Tamiang Gayo Leus Aceh Barat Daya Bener Meriah Aceh Utara
	Jambi	-	Muaro Jambi
Jawa	Jawa Barat	Majalengka Cirebon	-
	Jawa Tengah	-	Pekalongan Batang
	Jawa Timur	-	Sampang Pamekasan

Kalimantan	Kalimantan Barat	Bengkayang Sanggau Ketapang Sekadau Sintang Kapuas Hulu	-
	Kalimantan Selatan	-	Tabalong Kotabaru Banjar Balangan Barito Kuala Hulu Sungai Selatan Hulu Sungai Utara Hulu Sungai Tengah Tanah Laut Tapin Kota Banjarmasin Kota Banjarbaru
	Kalimantan Timur	-	Paser
Bali dan Nusa Tenggara	Nusa Tenggara Timur	Ngada Negekeo Kupang Timor Tengah Selatan Timor Tengah Utara Malaka	-
	Nusa Tenggara Barat	-	Lombok Tengah Lombok Timur Lombok Utara Lombok Barat Kota Mataram
Sulawesi	Sulawesi Utara	Bolaang Mongondow Timur Minahasa Selatan Minahasa Tenggara Minahasa Minahasa Utara Kota Manado Kota Tomohon	-
	Sulawesi Selatan	-	Wajo Bulukumba Pangkajene dan Kepulauan Bone Soppeng Barru Sindenreng Rappang Kota Parepare

IV. PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi alkohol di Indonesia memiliki pola sebaran yang mengelompok. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa konteks wilayah ikut membentuk risiko kesehatan masyarakat. Dengan kata lain, tempat tinggal

bukan hanya latar geografis, tetapi juga merepresentasikan lingkungan sosial, budaya, ekonomi, serta tata kelola lokal yang dapat memperkuat atau menekan konsumsi alkohol. Oleh sebab itu, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masalah konsumsi alkohol di Indonesia memiliki dimensi spasial yang nyata, sehingga respons kebijakan tidak cukup hanya

berfokus pada perubahan perilaku individu, tetapi juga perlu mempertimbangkan karakteristik lingkungan tempat perilaku tersebut berlangsung.

Hasil penelitian ini menemukan wilayah *hotspot* yang menunjukkan adanya area yang secara sosial dan lingkungan lebih kondusif terhadap terjadinya konsumsi alkohol, sedangkan wilayah *coldspot* mengindikasikan adanya lingkungan yang relatif lebih protektif. Penafsiran ini sejalan dengan perspektif *social ecological model*, yang memandang perilaku kesehatan sebagai hasil interaksi berlapis antara faktor individu, hubungan interpersonal, komunitas, lingkungan fisik, dan kebijakan yang lebih luas (Eriksson et al., 2025; Mcleroy et al., 2014). Dalam konteks konsumsi alkohol, keputusan seseorang untuk minum tidak hanya dipengaruhi oleh preferensi pribadi, tetapi juga oleh norma sosial, penerimaan budaya, ketersediaan produk, kemudahan akses, pengawasan keluarga dan komunitas, serta kekuatan regulasi setempat (Hanifah, 2023). Karena itu, pengelompokan spasial yang ditemukan dalam penelitian ini masuk akal secara teoritis dimana kabupaten/kota yang berbagi karakter sosial dan lingkungan serupa cenderung menampilkan pola konsumsi yang juga serupa.

Selain pendekatan ekologis, hasil penelitian ini juga dapat dijelaskan melalui teori *alcohol environment* atau *availability theory*, yang menekankan bahwa konsumsi alkohol dan dampaknya

dipengaruhi oleh lingkungan tempat alkohol diproduksi, dipasarkan, dijual, dan dikonsumsi (Gruenewald et al., 2002). Penelitian menunjukkan bahwa paparan terhadap lingkungan yang permisif, tingginya ketersediaan alkohol, serta lemahnya pembatasan akses cenderung berkaitan dengan peningkatan konsumsi maupun masalah terkait alkohol. Dengan demikian, pengelompokan wilayah dalam penelitian ini dapat dibaca sebagai gambaran adanya konsentrasi faktor-faktor lingkungan yang mendukung konsumsi alkohol pada area tertentu (Gruenewald, 2007). Walaupun penelitian ini tidak secara langsung mengukur kepadatan outlet, paparan pemasaran, atau penegakan regulasi, Pola yang terlihat menunjukkan bahwa faktor-faktor kondisi sekitar tersebut penting untuk dipertimbangkan dalam menjelaskan perbedaan antar daerah (WHO, 2025).

Temuan ini juga sejalan dengan literatur internasional yang menunjukkan bahwa konsumsi alkohol maupun dampak kesehatannya seringkali membentuk klaster geografis. Studi di Ethiopia memperlihatkan variasi spasial konsumsi alkohol yang nyata dan menegaskan pentingnya identifikasi *hotspot* untuk penajaman intervensi kesehatan Masyarakat (Daba et al., 2025). Penelitian di Eropa Timur juga menemukan pola spasial pada kematian terkait alkohol, yang menunjukkan bahwa beban terkait alkohol dapat terkonsentrasi pada

wilayah-wilayah tertentu, bukan tersebar acak (Grigoriev et al., 2020b). Konsistensi ini memperkuat interpretasi bahwa pola spasial dalam penelitian sekarang bukanlah temuan yang kebetulan, melainkan bagian dari fenomena yang telah diamati pula di konteks lain. Namun demikian, konteks Indonesia tetap memiliki kekhasan tersendiri. Sebagai negara kepulauan dengan keragaman budaya, agama, norma lokal, dan kebijakan daerah yang sangat besar, pembentukan kluster konsumsi alkohol di Indonesia kemungkinan merupakan hasil interaksi yang lebih kompleks antara tradisi setempat, toleransi sosial terhadap konsumsi alkohol, akses pasar, serta kapasitas pengendalian di tingkat lokal (Hanifah, 2023; WHO, 2024).

Dari sisi kebijakan, hasil penelitian ini mendukung pendekatan pencegahan yang lebih terarah secara geografis. Wilayah yang tergolong *hotspot* tidak cukup ditangani dengan pesan edukasi umum, tetapi membutuhkan intervensi yang lebih intensif dan sensitif terhadap konteks lokal (Casswell & Thamarangsi, 2009). Strategi tersebut dapat mencakup penguatan promosi kesehatan berbasis komunitas, skrining dan intervensi singkat pada kelompok berisiko, penguatan layanan rujukan bagi gangguan penggunaan alkohol, serta pengetatan pengawasan atas distribusi dan penjualan alkohol di area prioritas (Kilian et al., 2023). Pendekatan berbasis wilayah seperti ini konsisten dengan inisiatif WHO

SAFER, yang menempatkan pembatasan ketersediaan alkohol, pengendalian promosi, penegakan aturan keselamatan, serta perluasan akses layanan sebagai langkah paling efektif dan efisien untuk menurunkan dampak buruk alkohol (WHO, 2025). Dengan demikian, analisis spasial memberikan manfaat praktis karena membantu pemerintah mengalihkan fokus dari intervensi yang seragam ke intervensi yang lebih tepat sasaran sesuai kebutuhan lokal.

Selain bermanfaat untuk penajaman intervensi, temuan ini juga menegaskan pentingnya integrasi data spasial ke dalam sistem surveilans kesehatan masyarakat. Pemetaan *hotspot* dan *coldspot* memungkinkan pemerintah daerah dan pusat untuk mengidentifikasi prioritas, menyusun alokasi sumber daya yang lebih efisien, dan memantau perubahan pola dari waktu ke waktu. Dalam konteks desentralisasi kesehatan di Indonesia, informasi spasial sangat relevan karena keputusan program sering kali bergantung pada kapasitas dan prioritas pemerintah daerah. Dengan dukungan data spasial yang baik, kebijakan tidak hanya menjadi lebih tepat sasaran, tetapi juga lebih mudah dievaluasi dampaknya. Hal ini penting terutama untuk isu konsumsi alkohol yang sering dipengaruhi oleh norma lokal dan dinamika sosial yang berbeda antar wilayah (Eryando & Eryando, 2022; Mešić et al., 2024).

Implikasi penelitian selanjutnya adalah perlunya pengembangan analisis yang tidak berhenti pada identifikasi pola, tetapi berlanjut pada penjelasan mekanisme yang membentuk pola tersebut. Riset berikutnya dapat menggabungkan analisis spasial dengan variabel sosial ekonomi, komposisi demografi, kepadatan *outlet* alkohol, karakteristik urban-rural, norma budaya, penegakan regulasi, serta indikator layanan kesehatan agar faktor pembentuk *hotspot* dapat diidentifikasi secara lebih kuat. Desain longitudinal juga penting untuk menilai apakah klaster bersifat menetap, bergeser, atau berubah setelah intervensi kebijakan tertentu. Selain itu, pendekatan multilevel atau *geographically weighted regression* dapat dipertimbangkan untuk memahami hubungan antara determinan individual dan kontekstual secara simultan. Arah riset semacam ini akan menghasilkan bukti yang lebih operasional bagi penyusunan kebijakan pencegahan yang efektif dan sensitif terhadap keragaman wilayah Indonesia (Daba et al., 2025; Mešić et al., 2024; WHO, 2025).

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan saat menafsirkan kesimpulan. Pertama, desain studi ekologi menggunakan data agregat kabupaten/kota sehingga hasilnya tidak dapat digunakan untuk menarik kesimpulan langsung pada tingkat individu, karena itu hubungan antara karakteristik

wilayah dan perilaku minum individu tetap harus dipahami secara hati-hati. Kedua, analisis autokorelasi spasial mampu mengidentifikasi pola pengelompokan, tetapi tidak dapat menjelaskan hubungan sebab-akibat maupun menentukan faktor mana yang paling berperan dalam membentuk klaster. Ketiga, penelitian ini belum memasukkan variabel kontekstual seperti ketersediaan alkohol, norma budaya, tingkat pengawasan, atau kondisi sosial ekonomi, sehingga penjelasan yang diberikan masih berupa dugaan berdasarkan analisis, belum dapat dipastikan secara langsung. Keempat, penggunaan satu titik waktu pengamatan membuat penelitian ini belum dapat menilai kestabilan pola spasial dari waktu ke waktu. Oleh karena itu, kesimpulan utama penelitian ini paling tepat dipahami sebagai bukti adanya konsentrasi geografis konsumsi alkohol yang relevan untuk penentuan prioritas intervensi, bukan sebagai bukti langsung mengenai penyebab pola tersebut (Daba et al., 2025; Features et al., 2024).

V. KESIMPULAN

Prevalensi konsumsi alkohol di tingkat kabupaten/kota di Indonesia menunjukkan adanya pola pengelompokan geografis, yang menandakan bahwa konsumsi alkohol berkaitan erat dengan konteks wilayah dan tidak tersebar secara acak. Temuan ini menegaskan bahwa pendekatan kesehatan masyarakat terhadap

konsumsi alkohol perlu bergeser dari strategi yang seragam menuju strategi yang berbasis wilayah, terutama pada daerah yang teridentifikasi sebagai prioritas. Analisis spasial memberikan dasar yang kuat untuk penajaman kebijakan, penguatan surveilans, dan alokasi sumber daya yang lebih efisien. Ke depan, pengembangan riset yang mengintegrasikan determinan sosial, budaya, lingkungan, dan kebijakan sangat diperlukan agar intervensi pengendalian konsumsi alkohol di Indonesia dapat dirancang secara lebih efektif, sesuai konteks, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Brennan, P. L., Moos, R. H., & Mertens, J. R. (2020). *Personal and Environmental Risk Factors as Predictors of Alcohol Use, Depression, and Treatment-Seeking: A Longitudinal Analysis of Late-Life Problem Drinkers*. 208, 191–208. [https://doi.org/10.1016/S0899-3289\(94\)90217-8](https://doi.org/10.1016/S0899-3289(94)90217-8)
- Casswell, S., & Thamarangsi, T. (2009). Alcohol and Global Health 3 Reducing harm from alcohol: call to action. *The Lancet*, 373(9682), 2247–2257. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60745-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60745-5)
- Daba, C., Debela, S. A., Gasheya, K. A., Endawkie, A., & Gebrehiwot, M. (2025). Spatial variation and determinant factors of alcohol consumption in Ethiopia: Spatial and multilevel analysis of Ethiopian demographic and health survey. *PLoS ONE*, 20(1), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0309943>
- Duan, W., Chen, W., & Lu, L. (2025). *Global burden of lip and oral cavity cancer attributable to high alcohol consumption from 1990 to 2021*. September. <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1648788>
- Eriksson, M., Sundberg, L. R., Santosa, A., Lindgren, H., Ng, N., & Lindvall, K. (2025). Health behavioural change – the influence of social-ecological factors and health identity. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*, 20(1). <https://doi.org/10.1080/17482631.2025.2458309>
- Eryando, T., & Eryando, T. (2022). *Spatial Analysis for Enhancing the Use of Health Data Availability from Different Sources to Help the Decision-Making Process*. 17(3), 165–168. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v17i3.6196>
- European, U., & Journal, G. (2025). *Disorder in Asia*. 1456–1468. <https://doi.org/10.1002/ueg2.70077>
- Features, K., Anselin, L., Science, S. D., & Service, S. D. (2024). *An Introduction to Spatial Data Science with GeoDa*. <https://doi.org/10.1201/978103274919>
- Framework, E. (2013). *Social and Cultural Contexts of Alcohol Use*. 35–45. <https://arcr.niaaa.nih.gov/media/451/download>
- Grigoriev, P., Jasilionis, D., Klüsener, S., Timonin, S.,

- Andreev, E., Meslé, F., & Vallin, J. (2020a). Spatial patterns of male alcohol-related mortality in Belarus, Lithuania, Poland and Russia. *Drug and Alcohol Review*, 39(7), 835–845. <https://doi.org/10.1111/dar.13037>
- Grigoriev, P., Jasilionis, D., Klüsener, S., Timonin, S., Andreev, E., Meslé, F., & Vallin, J. (2020b). *Spatial patterns of male alcohol-related mortality in Belarus, Lithuania, Poland and Russia*. 49(November), 835–845. <https://doi.org/10.1111/dar.13037>
- Gruenewald, P. J. (2007). *The spatial ecology of alcohol problems: niche theory and assortative drinking*. *STATISTICS OF ALCOHOL OUTLETS*. 870–878. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2007.01856.x>
- Gruenewald, P. J., Ph, D., Remer, L., Lipton, R., & Ph, D. (2002). *Evaluating the Alcohol Environment: Community Geography and Alcohol Problems*. 42–48. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12154650/>
- Hanifah, L. N. (2023). *Kajian Literatur: Faktor yang Mempengaruhi Konsumsi Alkohol dan Dampak Alkohol Terhadap Kesehatan Berdasarkan Teori Perilaku*. *Media Gizi Kesmas*, 12(1), 453–462. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i1.2023.453-462>
- Kemenkes. (2025). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023*. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/hasil-ski-2023/>
- Kilian, C., Lemp, J. M., Llamosas-falcón, L., Carr, T., Ye, Y., Kerr, W. C., Mulia, N., Puka, K., & Lasserre, A. M. (2023). *Review Reducing alcohol use through alcohol control policies in the general population and population subgroups: a systematic review and meta-analysis*. 59. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2023.101996>
- Li, L., Zhang, Y., Leng, J., Li, S., Lei, Y., & Cao, Z. (2025). *The global, regional and national burden of pancreatitis due to alcohol use: Results from the Global Burden of Disease Study 2021 and projections to 2040*. 1–24. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0327831>
- Mcleroy, K. R., Bibeau, D., Steckler, A., & Glanz, K. (2014). *Health Education & Behavior*. <https://doi.org/10.1177/109019818801500401>
- Mešić, A., Damsere-Derry, J., Feldacker, C., Larley, J., Opoku, I., Wuaku, D. H., Afram, M. O., Ekuban, E., Mooney, S. J., Gyedu, A., Mock, C., Kitali, A. E., Wagenaar, B. H., Osei-Ampofo, M., & Stewart, B. T. (2024). *Geospatial Analysis of Injury Severity on Major Roads in Ghana (2017–2020): Implications for Targeted Injury Prevention and Control Initiatives*. *Injury Prevention*, ip-2024–045270. <https://doi.org/10.1136/ip-2024-045270>
- Qian, N., Lu, C., Wei, T., Yang, W., & Han, H. (2025). *The global burden of stroke attributable to high alcohol use from 1990 to 2021: An analysis for the global burden of disease study 2021*. 000, 1–24. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0328135>

- Rehm, J., Ph, D., Gmel, G., Ph, D., Sempos, C. T., Ph, D., & Trevisan, M. (1995). *Alcohol-Related Morbidity and Mortality*. 39–51.
<https://doi.org/10.5167/UZH-94745>
- Si, Y., Guo, L., Chen, S., & Zhang, X. (2025). *Progressing towards the 2030 health-related SDGs in ASEAN: A systematic analysis*. 1–20.
<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004551>
- WHO. (2024). *Alcohol*. WHO.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>
- WHO. (2025). *The SAFER initiative A world free from alcohol related harm*. World Health Organization.