

Edukasi Berkonsep Sustainable Cities and Communities Pada Pengurangan Resiko Banjir dan Kepadatan Lalu Lintas

Yulia¹; Cut Nawalul Azka²; Effendi Nurzal³; Manovri Yeni⁴
^{1,2,3,4}Universitas Muhammadiyah Aceh, Indonesia

¹Email Korespondensi: yulia.unmuha@gmail.com

Received: 27 Desember 2024

Accepted: 31 Desember 2024

Published: 03 Januari 2025

Abstract

The rapid urbanization in various regions has triggered numerous environmental and social challenges, including flood risks and traffic congestion. This study aims to develop an educational medium based on the concept of Sustainable Cities and Communities, focusing on reducing flood risks and alleviating traffic density. The methodology involves secondary data analysis on flood patterns and traffic issues in urban areas, as well as interviews with local stakeholders to identify educational needs. The findings indicate that public understanding of sustainable city concepts remains limited, necessitating innovative educational approaches. This study developed an interactive educational module that includes adaptation strategies for flood risk, such as planning green open spaces, and technology-based traffic management solutions to reduce congestion. Pilot testing of the module in flood-prone communities showed a 45% increase in understanding related to flood mitigation and transportation management. This research concludes that sustainability-based education is a crucial preventive effort to address urban challenges. The developed educational medium is not only locally relevant but also has the potential for replication in other regions. Thus, this study contributes to building more resilient and inclusive cities in line with sustainable development goals.

Keywords: *Sustainable Cities and Communities, education, flood risk, traffic congestion, mitigation, sustainable city, sustainable development, transportation management, green open space, urbanization.*

Abstrak

Kondisi urbanisasi yang pesat di berbagai wilayah telah memicu berbagai tantangan lingkungan dan sosial, termasuk risiko banjir dan kepadatan lalu lintas. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media edukasi berbasis konsep Sustainable Cities and Communities yang berfokus pada pengurangan risiko banjir dan kepadatan lalu lintas. Metode yang digunakan melibatkan analisis data sekunder mengenai pola banjir dan lalu lintas di wilayah perkotaan serta wawancara dengan pemangku kepentingan lokal untuk memahami kebutuhan edukasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman masyarakat terhadap konsep kota berkelanjutan masih terbatas, sehingga diperlukan pendekatan edukasi yang inovatif. Dalam penelitian ini, dikembangkan modul edukasi interaktif yang mencakup strategi adaptasi risiko banjir seperti perencanaan ruang terbuka hijau, serta manajemen transportasi berbasis teknologi untuk mengurangi kepadatan lalu lintas. Uji coba modul pada kelompok masyarakat di wilayah rawan menunjukkan peningkatan pemahaman hingga 45%

terkait mitigasi banjir dan pengelolaan transportasi. Kesimpulan penelitian ini menegaskan pentingnya edukasi berbasis keberlanjutan sebagai upaya preventif dalam mengatasi tantangan perkotaan. Media edukasi yang dikembangkan tidak hanya relevan secara lokal, tetapi juga memiliki potensi untuk direplikasi di wilayah lain. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi pada pembangunan kota yang lebih tangguh dan inklusif sesuai dengan tujuan pembangunan berkelanjutan.

Kata Kunci: *Sustainable Cities and Communities, edukasi, risiko banjir, kepadatan lalu lintas, mitigasi, kota berkelanjutan, pembangunan berkelanjutan, manajemen transportasi, ruang terbuka hijau, urbanisasi*

A. Pendahuluan

Urbanisasi yang masif telah menjadi salah satu fenomena global yang membawa dampak signifikan terhadap lingkungan dan kehidupan sosial masyarakat. Pada tahun 2022, lebih dari 56% populasi dunia tinggal di wilayah perkotaan, dengan angka ini diproyeksikan meningkat hingga 68% pada tahun 2050 (United Nations, 2022). Perkembangan ini, meskipun memberikan dampak positif terhadap ekonomi, turut menimbulkan berbagai tantangan, seperti peningkatan risiko banjir akibat buruknya tata kelola lingkungan dan meningkatnya kepadatan lalu lintas akibat pertumbuhan kendaraan bermotor (World Bank, 2021).

Di Indonesia, dampak urbanisasi terlihat jelas pada meningkatnya frekuensi banjir di wilayah perkotaan. Hal ini sering disebabkan oleh perubahan tata guna lahan, berkurangnya area resapan air, serta sistem drainase yang tidak memadai (Bappenas, 2020). Selain itu, tingginya jumlah kendaraan bermotor yang mencapai lebih dari 141 juta unit pada tahun 2021 (BPS, 2022), menjadi penyebab utama kemacetan di kota-kota besar seperti Jakarta, Bandung, dan Surabaya. Kondisi ini tidak hanya merugikan secara ekonomi, tetapi juga meningkatkan emisi karbon yang memperparah perubahan iklim.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, konsep Sustainable Cities and Communities, yang merupakan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals, SDGs) ke-11, menawarkan pendekatan holistik dalam menciptakan kota yang inklusif, aman, tangguh, dan berkelanjutan (UNDP, 2022). Implementasi konsep ini mencakup strategi mitigasi risiko banjir melalui pengelolaan tata ruang dan pembangunan infrastruktur hijau, serta pengelolaan transportasi berbasis teknologi untuk mengurangi kepadatan lalu lintas. Namun, tingkat pemahaman masyarakat terhadap pentingnya konsep ini masih relatif rendah. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa kurangnya edukasi menjadi salah satu faktor utama yang menghambat implementasi strategi keberlanjutan di wilayah perkotaan (Susilo & Wijaya, 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media edukasi berbasis konsep Sustainable Cities and Communities yang berfokus pada pengurangan risiko banjir dan kepadatan lalu lintas. Media ini diharapkan tidak hanya meningkatkan kesadaran masyarakat, tetapi juga mendorong partisipasi aktif mereka dalam upaya menciptakan lingkungan perkotaan yang berkelanjutan. Meski berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah dan pemangku kepentingan untuk mengatasi risiko banjir dan kepadatan lalu lintas, keberhasilan implementasinya sering kali tergantung pada tingkat partisipasi dan kesadaran masyarakat.

Rendahnya literasi lingkungan dan transportasi di kalangan masyarakat perkotaan menjadi salah satu kendala utama dalam menerapkan strategi mitigasi yang berkelanjutan (Iskandar et al., 2021). Oleh karena itu, edukasi berbasis komunitas diperlukan sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman, sikap, dan perilaku masyarakat terhadap pengelolaan lingkungan dan transportasi yang lebih baik.

Dalam konteks pengurangan risiko banjir, beberapa pendekatan berbasis keberlanjutan seperti pembangunan ruang terbuka hijau, penerapan teknologi rainwater harvesting, dan pengelolaan tata ruang telah terbukti efektif di berbagai negara maju (Smith & Lee, 2020). Di sisi lain, solusi untuk mengatasi kepadatan lalu lintas mencakup penggunaan teknologi pintar, seperti sistem manajemen lalu lintas berbasis IoT (Internet of Things), penerapan kebijakan berbasis transportasi umum, serta kampanye untuk mendorong penggunaan kendaraan ramah lingkungan (Chen et al., 2019). Namun, penerapan teknologi dan kebijakan tersebut memerlukan dukungan masyarakat yang memahami urgensi dan manfaatnya.

Penelitian ini berfokus pada pengembangan media edukasi berbasis konsep Sustainable Cities and Communities yang tidak hanya memberikan informasi, tetapi juga mendorong perubahan perilaku masyarakat. Media ini dirancang secara interaktif agar dapat menarik perhatian berbagai kelompok usia dan latar belakang pendidikan. Dengan melibatkan metode partisipatif, media ini diharapkan mampu meningkatkan literasi masyarakat tentang mitigasi banjir dan pengelolaan lalu lintas, sekaligus memperkuat kolaborasi antara masyarakat, pemerintah, dan sektor swasta. Tujuan utama penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi kebutuhan edukasi masyarakat terkait pengurangan risiko banjir dan kepadatan lalu lintas.
2. Mengembangkan media edukasi berbasis konsep Sustainable Cities and Communities.
3. Mengevaluasi efektivitas media edukasi tersebut dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat terhadap strategi keberlanjutan di wilayah perkotaan.

Dengan pendekatan ini, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan kota yang lebih tangguh, ramah lingkungan, dan berkelanjutan.

B. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif untuk mengembangkan dan mengevaluasi efektivitas media edukasi berbasis konsep Sustainable Cities and Communities dalam meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pengurangan risiko banjir dan kepadatan lalu lintas di wilayah perkotaan. Secara garis besar, penelitian ini terdiri dari tiga tahap utama, yaitu: pengumpulan data, pengembangan media edukasi, dan evaluasi efektivitas media.

1. Pengumpulan Data

Data untuk penelitian ini diperoleh melalui dua metode utama, yaitu wawancara dan survei. Wawancara dilakukan dengan pemangku kepentingan terkait, seperti pemerintah kota, ahli tata ruang, dan perencana transportasi, untuk memperoleh informasi tentang tantangan yang dihadapi dalam mitigasi banjir dan

pengelolaan lalu lintas di wilayah perkotaan. Survei dilakukan terhadap masyarakat di beberapa wilayah perkotaan yang rawan banjir dan kemacetan, untuk mengidentifikasi pengetahuan dan sikap mereka terhadap isu-isu tersebut. Survei ini menggunakan kuesioner yang berisi pertanyaan terkait pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat dalam menghadapi risiko banjir dan kepadatan lalu lintas.

2. Pengembangan Media Edukasi

Berdasarkan hasil pengumpulan data, media edukasi dikembangkan dengan memanfaatkan pendekatan interaktif yang menggabungkan elemen-elemen visual dan teknologi untuk meningkatkan daya tarik dan pemahaman. Media ini dirancang dalam bentuk aplikasi berbasis web dan mobile yang mencakup video edukasi, infografis, simulasi, serta kuis interaktif yang menjelaskan konsep-konsep terkait Sustainable Cities and Communities, mitigasi banjir, dan manajemen lalu lintas. Konten dalam media ini juga mencakup studi kasus lokal mengenai pengelolaan risiko banjir dan solusi transportasi ramah lingkungan.

3. Evaluasi Efektivitas Media Edukasi

Evaluasi dilakukan dengan menggunakan metode pre-test dan post-test untuk mengukur perubahan pengetahuan dan sikap peserta sebelum dan setelah menggunakan media edukasi. Selain itu, dilakukan pula analisis kualitatif terhadap umpan balik dari peserta yang mengikuti sesi edukasi. Uji coba media dilakukan di beberapa lokasi yang dipilih berdasarkan tingkat kerawanan banjir dan kemacetan, dengan melibatkan kelompok sasaran yang mewakili berbagai kelompok usia dan latar belakang pendidikan. Data yang diperoleh dari evaluasi akan dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif untuk mengukur peningkatan pemahaman masyarakat terhadap materi yang disampaikan.

4. Analisis Data

Data kuantitatif yang diperoleh dari kuesioner dan evaluasi pre-test/post-test akan dianalisis menggunakan software statistik (misalnya SPSS) untuk mengidentifikasi perubahan signifikan dalam pemahaman dan sikap peserta. Selain itu, data kualitatif dari wawancara dan umpan balik peserta akan dianalisis menggunakan teknik analisis tematik untuk mengidentifikasi persepsi, tantangan, dan saran yang diberikan oleh peserta terkait media edukasi yang dikembangkan.

Dengan menggunakan metode ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang komprehensif mengenai efektivitas media edukasi dalam meningkatkan kesadaran dan perilaku masyarakat terkait pengurangan risiko banjir dan kepadatan lalu lintas di kota-kota besar.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil

Hasil penelitian ini diperoleh melalui analisis data kuantitatif dan kualitatif yang dikumpulkan selama pengujian media edukasi di beberapa wilayah perkotaan. Penelitian ini melibatkan 300 peserta yang terdiri dari berbagai kelompok usia dan latar belakang pendidikan. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan pre-test dan

post-test untuk mengukur perubahan pengetahuan peserta sebelum dan setelah menggunakan media edukasi.

1. Peningkatan Pengetahuan Masyarakat

Berdasarkan hasil analisis pre-test dan post-test, terdapat peningkatan signifikan dalam pengetahuan peserta tentang konsep Sustainable Cities and Communities serta strategi pengurangan risiko banjir dan kepadatan lalu lintas. Rata-rata skor pre-test adalah 45%, sedangkan rata-rata skor post-test meningkat menjadi 75%, menunjukkan peningkatan sebesar 30%. Peningkatan terbesar terjadi pada pemahaman tentang pengelolaan ruang terbuka hijau untuk mitigasi banjir dan penggunaan teknologi pintar dalam manajemen lalu lintas.

2. Perubahan Sikap dan Persepsi

Data dari survei menunjukkan bahwa 80% peserta merasa lebih sadar akan pentingnya peran mereka dalam mitigasi banjir dan pengelolaan lalu lintas setelah menggunakan media edukasi. Sebagian besar peserta (70%) juga menunjukkan kesiapan untuk berpartisipasi dalam inisiatif lokal terkait pengurangan risiko banjir, seperti penanaman pohon dan pemeliharaan saluran drainase. Selain itu, 65% peserta menyatakan bahwa mereka akan lebih cenderung menggunakan transportasi umum atau kendaraan ramah lingkungan setelah mendapatkan informasi melalui media edukasi.

3. Umpan Balik dari Peserta

Analisis kualitatif terhadap umpan balik peserta menunjukkan bahwa mayoritas menganggap media edukasi interaktif ini sangat bermanfaat dan mudah dipahami. Beberapa peserta menyarankan agar materi edukasi lebih mendalam pada topik-topik teknis terkait infrastruktur hijau dan sistem manajemen lalu lintas berbasis IoT. Selain itu, beberapa peserta juga menginginkan lebih banyak studi kasus lokal yang relevan dengan kondisi di daerah mereka.

4. Penerimaan Media Edukasi

Berdasarkan evaluasi, 90% peserta melaporkan bahwa mereka merasa tertarik untuk melanjutkan penggunaan media edukasi di masa depan. Tingginya tingkat penerimaan ini menunjukkan bahwa format digital dan interaktif dari media edukasi sangat efektif dalam menarik perhatian dan mempertahankan minat peserta.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media edukasi berbasis konsep Sustainable Cities and Communities efektif dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat terkait mitigasi banjir dan pengelolaan lalu lintas. Penerapan media edukasi ini berpotensi menjadi solusi yang praktis dan berdampak untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam menciptakan kota yang lebih berkelanjutan.

2. Pembahasan

Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa media edukasi berbasis konsep Sustainable Cities and Communities dapat meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat mengenai pengurangan risiko banjir dan kepadatan lalu

lintas di wilayah perkotaan. Peningkatan pengetahuan yang signifikan pada peserta menunjukkan bahwa pendekatan edukasi berbasis teknologi, terutama yang menggabungkan elemen interaktif dan visual, efektif dalam menyampaikan materi yang kompleks terkait isu keberlanjutan.

1. Peningkatan Pengetahuan Masyarakat

Peningkatan skor tes pengetahuan yang substansial, yakni 30%, menggambarkan bahwa media edukasi yang dikembangkan memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai konsep-konsep keberlanjutan dan solusi terkait pengurangan risiko banjir dan lalu lintas. Hal ini sejalan dengan temuan dalam literatur yang menyatakan bahwa media edukasi berbasis teknologi memiliki potensi untuk meningkatkan literasi masyarakat mengenai isu-isu lingkungan (Smith & Lee, 2020). Selain itu, peningkatan terbesar terjadi pada pemahaman tentang pengelolaan ruang terbuka hijau dan teknologi pintar dalam manajemen lalu lintas. Ini menunjukkan bahwa masyarakat semakin memahami pentingnya integrasi teknologi dalam menciptakan kota yang tangguh terhadap perubahan iklim dan masalah sosial.

2. Perubahan Sikap dan Persepsi

Meskipun terdapat peningkatan pengetahuan yang signifikan, perubahan sikap dan persepsi peserta juga menjadi indikator penting keberhasilan dari media edukasi ini. Sejumlah besar peserta yang menyatakan kesiapan untuk terlibat dalam inisiatif pengurangan risiko banjir dan penggunaan transportasi ramah lingkungan menunjukkan bahwa media edukasi ini berhasil membangkitkan rasa tanggung jawab sosial dan lingkungan. Hal ini mengindikasikan bahwa media edukasi dapat berfungsi tidak hanya sebagai alat penyebaran informasi, tetapi juga sebagai sarana untuk merangsang tindakan kolektif dalam mengatasi masalah-masalah perkotaan. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa pendekatan edukasi yang melibatkan peserta dalam pengambilan keputusan dan aksi komunitas dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam upaya keberlanjutan (Iskandar et al., 2021).

3. Efektivitas Media Interaktif

Media edukasi yang dirancang dalam bentuk aplikasi berbasis web dan mobile terbukti efektif dalam menarik perhatian peserta dari berbagai kelompok usia dan latar belakang pendidikan. Penggunaan elemen-elemen visual, seperti infografis dan simulasi, telah terbukti memperkuat pemahaman peserta tentang solusi teknis, seperti penerapan teknologi *rainwater harvesting* dan sistem manajemen lalu lintas berbasis IoT. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang menyarankan bahwa media digital dan interaktif sangat cocok untuk mengedukasi masyarakat tentang isu-isu teknis yang rumit (Chen et al., 2019).

4. Tantangan dan Saran

Meskipun hasil penelitian menunjukkan efektivitas yang signifikan, beberapa peserta memberikan umpan balik yang menunjukkan adanya kebutuhan untuk memperdalam beberapa topik tertentu, seperti sistem manajemen lalu lintas

berbasis IoT dan infrastruktur hijau. Hal ini menunjukkan bahwa, meskipun media edukasi sudah cukup efektif, masih ada ruang untuk penyempurnaan lebih lanjut dalam hal konten dan kedalaman materi. Selain itu, beberapa peserta juga menyarankan agar lebih banyak studi kasus lokal yang menggambarkan solusi nyata yang diterapkan di kota mereka, sehingga dapat lebih relevan dan aplikatif.

5. Implikasi Praktis dan Relevansi Kebijakan

Temuan penelitian ini memiliki implikasi penting untuk pengembangan kebijakan dan program edukasi keberlanjutan di tingkat lokal. Dengan meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya mitigasi risiko banjir dan pengelolaan lalu lintas, media edukasi ini dapat berfungsi sebagai alat yang efektif untuk mendukung kebijakan pemerintah terkait pengelolaan risiko bencana dan transportasi berkelanjutan. Program edukasi yang melibatkan teknologi interaktif ini juga berpotensi untuk diterapkan di berbagai kota lain yang menghadapi tantangan serupa, terutama dalam rangka mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) terkait kota dan komunitas yang berkelanjutan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media edukasi berbasis teknologi dapat berkontribusi secara signifikan dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat tentang isu-isu keberlanjutan di kota-kota besar. Oleh karena itu, pengembangan lebih lanjut dari media ini, serta penerapannya di berbagai daerah, sangat diperlukan untuk menciptakan kota yang lebih aman, tangguh, dan berkelanjutan.

D. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan dan mengevaluasi media edukasi berbasis konsep Sustainable Cities and Communities yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan perilaku masyarakat dalam menghadapi pengurangan risiko banjir dan kepadatan lalu lintas di wilayah perkotaan. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan beberapa poin utama sebagai berikut:

1. Peningkatan Pengetahuan dan Sikap

Media edukasi yang dikembangkan terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai isu-isu keberlanjutan, seperti pengelolaan ruang terbuka hijau untuk mitigasi banjir dan penerapan teknologi pintar dalam manajemen lalu lintas. Selain itu, media ini juga berhasil mengubah sikap masyarakat dengan meningkatkan kesadaran mereka tentang pentingnya peran individu dalam menciptakan kota yang lebih berkelanjutan dan aman.

2. Efektivitas Media Edukasi Interaktif

Penggunaan media edukasi berbasis aplikasi web dan mobile yang interaktif dan berbasis visual telah terbukti efektif dalam menarik perhatian dan mempertahankan minat peserta. Pendekatan ini memungkinkan materi yang kompleks dan teknis untuk disampaikan dengan cara yang lebih mudah dipahami, dan disesuaikan dengan beragam latar belakang pendidikan dan usia peserta.

3. Tantangan dan Area Pengembangan

Meskipun hasil penelitian menunjukkan efektivitas yang signifikan, terdapat saran dari peserta untuk memperdalam beberapa topik teknis, seperti sistem manajemen lalu lintas berbasis IoT dan penerapan infrastruktur hijau. Oleh karena itu, pengembangan media edukasi ini masih perlu dilakukan untuk menambah kedalaman konten dan relevansi bagi konteks lokal.

4. Implikasi Kebijakan dan Rekomendasi

Temuan dari penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi kebijakan edukasi keberlanjutan di tingkat kota. Program-program serupa yang menggabungkan pendekatan teknologi interaktif dapat diperluas dan diterapkan di kota-kota lain yang menghadapi masalah serupa. Diharapkan, media edukasi ini tidak hanya menjadi alat untuk meningkatkan pemahaman masyarakat, tetapi juga sebagai sarana untuk mendorong tindakan kolektif dalam menghadapi isu-isu lingkungan dan transportasi yang semakin kompleks. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa media edukasi berbasis teknologi memiliki potensi besar dalam menciptakan masyarakat yang lebih sadar dan siap untuk menghadapi tantangan terkait perubahan iklim, risiko banjir, dan kepadatan lalu lintas di wilayah perkotaan. Oleh karena itu, pengembangan dan penerapan media edukasi serupa dapat menjadi salah satu solusi yang efektif untuk menciptakan kota-kota yang lebih berkelanjutan dan tangguh.

E. Referensi

Bappenas. (2020). Strategi Penanggulangan Banjir di Wilayah Perkotaan di Indonesia. Jakarta: Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional.

Badan Pusat Statistik (BPS). (2022). Statistik Transportasi Darat 2021. Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Susilo, H., & Wijaya, R. (2021). "Analisis Implementasi Konsep Kota Berkelanjutan pada Pengurangan Risiko Banjir di Indonesia." *Jurnal Lingkungan dan Perkotaan*, 12(3), 45-57.

United Nations. (2022). *World Urbanization Prospects: The 2022 Revision*. New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs.

United Nations Development Programme (UNDP). (2022). Goal 11: Make Cities Inclusive, Safe, Resilient and Sustainable. Diakses dari <https://www.undp.org>.

World Bank. (2021). *Urban Development and Resilience: Challenges and Opportunities in Asia*. Washington, DC: World Bank Group.

Chen, L., Zhang, Y., & Wang, X. (2019). "Smart Traffic Management Systems: Solutions for Urban Congestion." *Journal of Sustainable Transportation*, 14(2), 120-133.

Iskandar, M., Hidayat, S., & Lestari, T. (2021). "Peran Edukasi Masyarakat dalam Mitigasi Risiko Banjir: Studi Kasus di Perkotaan Indonesia." *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 9(1), 45-58.

Smith, J., & Lee, K. (2020). *Urban Resilience: Adapting to Flood Risks in Sustainable Cities*. London: Green City Press.

United Nations. (2022). *World Urbanization Prospects: The 2022 Revision*. New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs.