

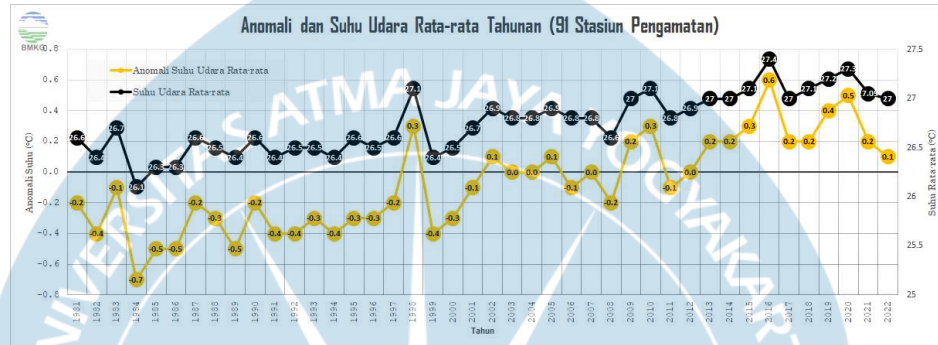
BABI

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perubahan iklim yang terjadi secara signifikan yang disebabkan oleh naiknya temperature bumi akibat meningkatnya konsentrasi Gas Rumah Kaca pada atmosfer bumi sangat berdampak luas dalam kehidupan masyarakat. Perubahan ini ditandai dengan meningkatnya cuaca yang sangat ekstrim seperti curah hujan, meningkatnya suhu bumi atau pemanasan global, meningkatnya volume air akibat mencairnya es di kutub serta berkurangnya sumber air. Berdasarkan laporan inventaris Gas Rumah Kaca dan Monitoring, Pelaporan Verifikasi (2020), mengacu pada kajian yang tercantum pada dokumen NDC mengenai tingkat emisi GRK, Indonesia telah menetapkan target sebesar 29% (*unconditional*) sampai dengan 41% (*conditional*) dibandingkan dengan skenario *Business as Usual* (BAU) pada tahun 2030. Secara nasional, target pengurangan emisi pada tahun 2030 berdasarkan *Nationally Determined Contribution* (NDC) adalah sebesar 834 Juta ton CO₂e pada target *unconditional* (CM1) dan sebesar 1.081 Juta ton CO₂e pada target *conditional* (CM2). Berdasarkan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), untuk wilayah Indonesia secara keseluruhan, tahun 2016 merupakan tahun terpanas dengan nilai anomali sebesar 0.6 °C sepanjang periode pengamatan 1981 hingga 2022. Tahun 2022 sendiri menempati urutan ke-13 tahun terpanas dengan nilai anomali sebesar 0.2 °C, sementara tahun 2020 dan 2019 berada di peringkat kedua dan ketiga dengan nilai anomali sebesar 0.5 °C

dan 0.4 °C. Sebagai perbandingan, informasi suhu rata-rata global yang dirilis *World Meteorological Organization (WMO)* di laporan terakhirnya pada awal Desember 2020 juga menempatkan tahun 2016 sebagai tahun terpanas (peringkat pertama).



Gambar 1.1 Tingkat suhu udara rata-rata tahunan.

(Sumber: www.bmkg.go.id, 2023)

Hasil perhitungan inventarisasi GRK nasional menunjukkan tingkat emisi GRK di tahun 2019 sebesar 1.866.552 Gg CO₂e, dengan emisi GRK di masing-masing sektor yaitu (1) Energi sebesar 638.808 Gg CO₂e, (2) Proses Industri dan Penggunaan Produk sebesar 60.175 Gg CO₂e, (3) Pertanian sebesar 108.598 Gg CO₂e, (4) Kehutanan dan Kebakaran Gambut sebesar 924.853 Gg CO₂e, dan (5) Limbah sebesar 134.119 Gg CO₂e dengan capaian pengurangan emisi GRK di tahun 2019 secara nasional sebesar 68,99 Juta ton CO₂e. Jika pembangunan tetap dilakukan dengan penggunaan karbon yang tinggi, kondisi perubahan iklim selama beberapa tahun kedepan memiliki peluang meningkatnya suhu atau pemanasan global lebih dari 1,5°C. Sehingga pembangunan yang rendah karbon perlu untuk dilakukan agar menurunkan emisi Gas Rumah Kaca.

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs) bertujuan untuk memastikan peningkatan kesejahteraan ekonomi rakyat secara berkelanjutan, keberlanjutan kehidupan sosial masyarakat, kualitas lingkungan hidup, serta penerapan keadilan dan pemerintahan yang menjaga kualitas kehidupan dari satu generasi ke generasi berikutnya. SDGs mencakup 17 tujuan dan 169 target untuk periode 2015-2030 (Sardjono, W,2021). Salah satu agenda yang diusulkan dalam dokumen Konstruksi Indonesia 2030, adalah melakukan promosi *sustainable construction* untuk penghematan bahan dan pengurangan penggunaan limbah sisa serta kemudahan pemeliharaan bangunan pasca konstruksi (Ervianto, 2010). Pembangunan konstruksi yang berkelanjutan dan responsif terhadap SDGs tidak hanya mengurangi dampak negatif lingkungan, tetapi juga berkontribusi secara aktif untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan secara keseluruhan. Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan dalam setiap tahap proses konstruksi, sektor ini dapat menjadi kekuatan positif dalam mencapai masa depan yang lebih berkelanjutan dan inklusif. Salah satu strategi dan aplikasi dalam pembangunan berkelanjutan yang ramah lingkungan adalah gerakan *Green Roof*. *Green Roof* merupakan suatu metode konservasi air hujan yang bertujuan untuk mengatasi permasalahan sempitnya daerah resapan air yang terjadi di daerah domestik. Pada awal tahun 2021, bencana banjir terjadi dimana – mana. Namun, di Indonesia terkhususnya pada beberapa wilayah belum menggunakan *Green Roof*. Penerapan *Green Roof* ini juga cocok untuk daerah-daerah yang sering

terjadi banjir besar, karena mampu mengurangi intensitas air untuk masuk ke saluran drainase untuk mencegah terjadinya banjir.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka peneliti hendak melakukan penelitian dengan judul “**Studi Manfaat dan Tantangan Penerapan *Green Roof* pada Bangunan Gedung**” sehingga dapat mengetahui tren dan perkembangan penelitian, jaringan penelitian dan kontribusi penelitian tentang *Green Roof* yang telah dilakukan serta mengetahui manfaat dan tantangan penerapannya pada bangunan gedung.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tren dan pola perkembangan penelitian tentang *Green Roof* yang terindex Scopus, dan Google Scholar?
2. Apa saja manfaat penerapan *Green Roof* pada Bangunan?
3. Apa saja tantangan penerapan *Green Roof* pada Bangunan?

C. Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki Batasan yaitu untuk memberikan kesamaan pengertian konsep yang akan diangkat dalam paper ini, maka “Studi Manfaat dan Tantangan Penerapan *Green Roof* pada Bangunan Gedung” adalah kajian mendalam tentang perkembangan publikasi terkait *Green Roof* pada bangunan gedung berdasarkan tahun publikasi, negara, dan kata kunci dengan menggunakan database Scopus (www.scopus.com), dan Google Scholar (www.scholar.com) dari tahun 2012 sampai 2022 dan aplikasi VosViewer

digunakan untuk menganalisis data tersebut. Kemudian selanjutnya melakukan *Systematic Literatur Review* tentang manfaat dan tantangan penerapan *Green Roof* pada Bangunan Gedung.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui tren dan pola perkembangan penelitian tentang *Green Roof* yang terindex Scopus, dan Google Scholar.
2. Mengetahui manfaat penerapan *Green Roof* pada Bangunan.
3. Mengetahui tantangan penerapan *Green Roof* pada Bangunan.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak, yaitu:

1. Bagi penelita agar dapat menambah wawasan tentang koneksi dan kolaborasi antara peneliti, institusi, dan negara serta dapat mengetahui produktivitas para peneliti, seperti jumlah publikasi, jumlah sitasi, dan lain-lain tentang Penerapan *Green Roof*.
2. Bagi para *stakeholder* di bidang kontruksi agar dapat mengetahui manfaat dan tantangan penerapan *Green Roof* pada Bangunan.
3. Bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian untuk menambah pengetahuan dan referensi tentang *Green Roof* serta membantu mengidentifikasi area atau topik yang belum banyak dieksplorasi atau masih memiliki potensi untuk penelitian lebih lanjut.