

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5. 1. Kesimpulan

Penggunaan green wall pada sisi barat dari suatu ruang mampu menurunkan temperatur udara ruang dalam. Penurunan suhu yang efektif terjadi pada jam 3 dengan penurunan suhu sebesar 2,3°C antara dinding *green wall* dengan dinding aci plester. Penurunan suhu ini membuktikan bahwa kinerja *green wall* dalam menurunkan suhu ruang dalam lebih baik dibandingkan penurunan suhu yang disebabkan oleh dinding aci plester. Dinding luar dari green wall juga memiliki suhu yang lebih rendah dibandingkan suhu dinding aci plester dengan selisih suhu sebesar 2,1°C.

Kelembapan sebagai akibat dari penggunaan green wall pada dinding ternyata benar mempengaruhi kelembapan ruang dalam dengan selisih kelembapan mencapai 2,16%. Masalah kelembapan yang sedikit tinggi ini ternyata dapat diatasi dengan penggunaan DSF *green wall* setelah adanya jarak antara dinding *facade* bangunan dengan panel *green wall*. Hasil pengukuran antara DSF *green wall* dengan dinding aci plester memiliki kelembapan yang hampir sama setiap jamnya dengan penurunan suhu yang juga lebih besar dibandingkan *green wall facade* dengan dinding aci plester di percobaan pertama.

#### 5. 2. Saran

Green wall adalah salah satu solusi dalam mengurangi efek urban heat island dan juga membantu menurunkan suhu ruang dalam dari bangunan. Adanya green wall pada facade bangunan mengurangi suhu dinding dan ruang dalam, namun juga memberikan kelembapan yang lebih tinggi dibandingkan dinding aci plester. Namun penelitian membuktikan bahwa dengan memberikan jarak antara panel *green wall* dengan dinding *facade* bangunan, masalah kelembapan menjadi teratasi. Oleh karena itu, saran saya adalah penggunaan *green wall* sangat dianjurkan sebagai elemen untuk buffer panas pada *facade* bangunan, sehingga tidak hanya berfungsi sebagai elemen estetis semata. Dengan begitu penggunaan *green wall* dalam arsitektur akan jauh lebih fungsional dan bermanfaat.



## DAFTAR PUSTAKA

- Parsons, K (2003). *Human Thermal Environment*. London: Taylor and Francis.
- Gartland, L (2008). *Heat Islands*. London: Earthscan.
- Greene, N (2014). *Vertical Gardening: More Garden in Less Space*. USA: Speedy Publishing LLC.
- Fabbri, K. (2015). *Indoor Thermal Comfort Perception: A Questionnaire Approach Focusing on Children*. Switzerland: Springer.
- Nicol, F. (2013). *The limits of thermal comfort: Avoiding Overheating in European buildings*. London: The Chartered Institution of Building Services Engineers.
- Lippsmeier, G. (1994). *Bangunan Tropis*. Jakarta: Erlangga
- D.K. Ching, F. (2000). *Bentuk, Ruang, dan Tatahan*. ed ke-2. Jakarta: Erlangga
- Hall, M. (2010). *Materials for Energy Efficiency and Thermal Comfort in Buildings*. USA: Woodhead.
- Parsons, R. (1997) *ASHRAE Handbook: Fundamentals*.
- Bradshaw, V. (2006) *The Building Environment: Active and Passive Control Systems*. New Jersey: Wiley.
- SNI 03-6572-2001 tentang Tata cara perancangan sistem ventilasi dan pengkondisian udara pada bangunan gedung.
- Widiastuti, R. (2014). *Kenyamanan Termal Bangunan Dengan Vertical Garden Berdasarkan Standar Kenyamanan Mom & Wieseborn*. (hal. 2-10).
- Widiastuti, R. (2014). *Evaluasi Termal Dinding Bangunan Dengan Vertical Garden*. (hal. 1-12).
- Prianto, E. (2013). *Aplikasi Green Wall Pada Gedung Pemerintah Dalam Menciptakan Kenyamanan Di Kota Semarang : Sebuah Studi Awal*. (hal. 1-14)
- Santoso, E .I. (2012). *Kenyamanan Termal Indoor Pada Bangunan Di Daerah Beriklim Tropis Lembab*. (hal. 13-19)
- Wahba, S. (2018). *Effectiveness of Green Roofs and Green Walls on Energy Consumption and Indoor Comfort in Arid Climates*. (hal. 2284-2295).
- Yeh, Y.P. 2012. *Green Wall-The Creative Solution in Response to the Urban Heat Island Effect*. National Chung-Hsing University
- Alessi, B. (2008). *Double Skin Façade and the its benefits*. Copenhagen: Copenhagen Technical Academy.
- Tascon, M. H. (2008). *Experimental and computational evaluation of thermal performance and overheating in double skin facades (Thesis)*. University of Nottingham.

Loh, S. (2008). *Living Walls - A Way To Green The Built Environment*. (hal. 1-6). Brisbane: Queensland University of Technology.