

PENELITIAN RUANG KOTA PRODUKTIF PANGAN: EKSPLORASI TERHADAP POTENSI RUANG HUNIAN VERTIKAL DAN RUANG PUBLIK JAKARTA

Klara Puspa Indrawati¹, Priscilla Epifania Ariaaji², dan Nathania³

¹Jurusan Teknik Arsitektur, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email:klarai@ft.untar.ac.id

²Jurusan Teknik Arsitektur, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: Priscilla@ft.untar.ac.id

³Jurusan Teknik Arsitektur, Universitas Tarumanagara Jakarta
Email: Nathania.santoso@yahoo.com

ABSTRACT

The excessively complicated food production-distribution-consumption, as evident in Jakarta today will result in economic, ecological, health, and even socio-cultural losses for the citizens. Food produced outside the area of a city means increasing carbon foot print, cutting off direct relations between producers and consumers as the key to controlling food quality, the emergence of intermediary traders, and city residents not knowing about good food sources. Living involves a bond of dependency between three elements: the body, food, and shelter. For city dwellers, their body are becoming increasingly detached from their shelter. Jakarta residents must face the complicated problem of land limitations, land prices that are becoming increasingly expensive, as well as their occupation as employees that does not allow producing their own food. Dependence of a city on food production outside its region or on industrial food cannot guarantee the future fulfillment of citizens' food with environmental quality that is predicted to experience degradation. This research was meant to present food production space in the context of housing and city public spaces. The method in this research is participatory and experimental by involving researchers and Jakarta residents to produce a study and directions on vertical farming design. Furthermore, it is hoped that some of the prototype designs produced can educate Jakarta citizens about the economic and ecological benefits of simple farms around their dwellings.

Keywords: food, settlement, public space, urban agriculture, Jakarta

ABSTRAK

Rantai produksi-distribusi-konsumsi pangan yang terlalu panjang, seperti yang terjadi di Jakarta hari ini akan menciptakan kerugian ekonomi, ekologis, kesehatan, bahkan sosio-kultural bagi warga kota itu sendiri. Pangan yang dihasilkan di luar daerah suatu kota berarti meningkatkan *carbon foot print*, memutus hubungan langsung antara produsen dan konsumen sebagai kunci mengontrol kualitas pangan, munculnya pedagang perantara, dan hilangnya pengetahuan warga kota tentang sumber pangan yang baik. Praktek bertinggal selalu melibatkan ikatan ketergantungan antara tiga unsur: tubuh penghuni, makanan, serta tempat tinggal. Tubuh warga kota semakin terlepas dari ikatan terhadap tempat tinggal mereka. Warga Jakarta harus menghadapi masalah pelik soal keterbatasan lahan, harga lahan yang semakin mahal, serta kesibukan sehari-hari sebagai pekerja yang tak memungkinkan penduduk kota memproduksi makanan seminimal apapun. Ketergantungan suatu kota terhadap produksi pangan di luar daerahnya maupun terhadap makanan industrial tidak dapat menjamin pemenuhan pangan warga di masa depan dengan kualitas lingkungan hidup yang diprediksi mengalami degradasi. Penelitian ini dibuat untuk menghadirkan ruang produksi pangan pada konteks pemukiman maupun dan ruang publik kota. Metode dalam penelitian bersifat partisipatif dan eksperimental dengan melibatkan peneliti dan warga pemukiman Jakarta untuk menghasilkan studi dan arahan tentang rancangan pertanian vertikal. Selanjutnya, diharapkan beberapa *prototype* desain yang dihasilkan dapat mengedukasi warga Jakarta tentang manfaat ekonomi dan ekologis dari pertanian sederhana di sekitar hunian mereka.

Kata Kunci: pangan, pemukiman, ruang publik, pertanian kota, Jakarta

1. PENDAHULUAN

Pada tahun 2050, populasi dunia diprediksi telah mencapai 9 milyar jiwa atau 2 milyar jiwa lebih banyak dari jumlah penduduk di seluruh dunia hari ini (Forley, Mei 2014). Teori Malthus pernah menyatakan bahwa populasi manusia berkembang secara eksponensial, sementara peningkatan kebutuhan pangan bersifat aritmatikal atau jauh tertinggal dari percepatan pertumbuhan jumlah



manusia (Malthus, 1798). Studi Malthus ini menunjukkan antisipasi terhadap kemandirian produksi pangan sangat diperlukan untuk menghindari kelangkaan makanan di masa depan.

Pola hidup perkotaan berlangsung sangat cepat dan semakin banyak warga kota yang mengkonsumsi makanan cepat saji (*fast food*) tanpa memperhatikan kandungan gizi yang sehat. Dari hasil studi dalam Jajak Pasar tahun 2016 terhadap 111 pasar tradisional di Jakarta, ditemukan bahwa suplai bahan pangan ke pasar untuk kebutuhan kota Jakarta seluruhnya berasal dari luar ibukota (Ariaji, 2017). Dengan demikian, pemenuhan kebutuhan pangan yang semakin lokal, sehat, dan berkelanjutan menjadi konflik tak terhindarkan yang harus segera ditanggapi oleh sebuah kota.

Pertanian perkotaan saat ini dianggap sebagai salah satu solusi adaptasi dari perubahan iklim karena memainkan peran penting dalam penghijauan kota dan memperbaiki iklim kota, sekaligus merangsang penggunaan kembali limbah organik perkotaan secara produktif dan mengurangi tapak energi perkotaan (De Zeeuw, 2011). Produksi pangan sekarang ini berhadapan dengan sebuah permasalahan yaitu meningkatnya permintaan pangan terhadap latar belakang penurunan lahan pertanian produktif. Saat ini, 13,4 miliar hektar lahan di seluruh dunia digunakan untuk produksi tanaman pangan (lahan pertanian dan lahan dengan tanaman tetap) (FAO, 2011), namun bentuk pertanian intensif dapat menyebabkan kerusakan lingkungan yang parah.

Selain keterbatasan lahan produktif, tanaman pangan sekarang bersaing untuk mendapatkan lahan, air, dan sumber daya lainnya di banyak bagian dunia dibandingkan penggunaan lahan lainnya, misalnya untuk bioenergi, urbanisasi, kawasan konservasi alam (FAO, 2012). Dengan demikian, pertanian vertikal menjadi sebuah urgensi. Pertanian vertikal didefinisikan sebagai konsep budidaya tanaman atau kehidupan hewan di dalam gedung pencakar langit atau pada permukaan yang cenderung vertikal (Despommier, 2010), sedangkan pembangunan pertanian terpadu (BIA) adalah praktik untuk menemukan sistem rumah kaca hidroponik berkinerja tinggi dan pada bangunan campuran digunakan untuk memanfaatkan sinergi antara lingkungan bangunan dan energi seperti energi dan aliran nutrisi (Caplow, 2009).

Studi dalam penelitian ini dipersiapkan untuk menjadi inkubator terbentuknya budaya kemandirian pangan pada konteks perkotaan. Penelitian akan menghasilkan perhitungan tentang kebutuhan pangan beserta nilai gizinya yang berikutnya akan menentukan beberapa model instalasi produksi pangan pada konteks hunian maupun ruang publik. Capaian yang hendak dituju dalam studi maupun eksplorasi dalam penelitian ini adalah untuk menumbuhkan pengetahuan tentang produksi pangan di sekitar hunian dan untuk menumbuhkan budaya menanam makanan yang dapat dipraktikkan oleh banyak warga Jakarta dengan memanfaatkan ruang-ruang di sekitar hunian maupun di ruang publik kota.

Arahan desain dan kajiannya ini dapat menjadi pengetahuan pendukung untuk program pemanfaatan ruang publik, ruang hijau, maupun ruang negatif kota agar menjadi ruang produktif pangan. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan pola hidup (*lifestyle*) baru yang lebih ramah lingkungan dan *sustainable* dalam diri penduduk Jakarta. Pola hidup yang diharapkan dapat terbentuk di masa depan akan mendorong penduduk kota untuk membangun sistem ketergantungan yang saling memelihara dan melestarikan dengan semua komponen alam, seperti tanah, air, dan udara.

2. METODE PELAKSANAAN PENELITIAN

Penelitian akan dilakukan menggunakan metode kualitatif. Metode pengumpulan data dilakukan dengan beberapa teknik pengumpulan data kualitatif, seperti:

1. Studi Kasus
Dilakukan studi kasus pertanian kota dan permakultur, baik yang ada di luar negeri maupun yang ada di sekitar kita. Dari studi kasus primer dan sekunder, akan dianalisis dan menjadi dasar pertimbangan uji coba model.
2. Pengisian kuesioner terbuka
Akan disebar kuesioner yang bersifat terbuka, yakni untuk mendapatkan informasi mengenai pola pangan warga dan juga kondisi ruang fisik maupun minat psikologis mereka.
3. Wawancara narasumber dan sampling
Wawancara yang dilakukan berupa wawancara semi-struktur dimana peneliti akan menggali informasi secara mendalam dengan berinteraksi langsung dengan narasumber/informan lokal yang terpilih melalui tanya jawab dengan bebas mengikuti kisi-kisi pertanyaan yang sudah disusun sebelumnya sesuai isu dan pertanyaan penelitian. Narasumber akan dipilih menurut kriteria tertentu, yakni arsitek yang aktif dalam desain bangunan hijau yang produktif, serta memahami prinsip keberlanjutan dan keseimbangan lingkungan.
4. Pengamatan lapangan, melalui survey lapangan dan observasi
Studi lapangan dilakukan terhadap beberapa proyek yang mencoba menerapkan pertanian vertikal di lahan terbatas.
5. Analisis dan *mapping*
Analisis dan *mapping* kondisi dari lokasi ruang kota sehingga bisa ditemukan potensi ruang hunian dan ruang publik kota sekitar kita untuk bisa menentukan bagaimana pengembangan pertanian vertikal kota bisa dilakukan.

Penelitian akan mengambil lokasi di Jakarta. Lokasi ruang kota akan bisa menjadi dasar inspirasi kontekstualitas secara lokal, juga akan terkait pembacaan potensinya terkait topik penelitian ruang pangan produktif kota.

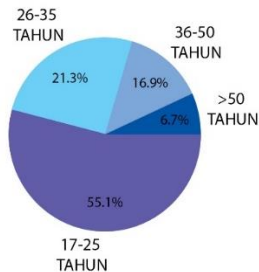
Metode analisis data yang dilakukan pada penelitian menggunakan metode triangulasi dari berbagai bentuk data yang dihasilkan. Analisis perlu dilakukan terhadap data primer, sekunder, observasi, dan hasil wawancara yang bersifat naratif deskriptif dan akan disimpulkan kemudian. Hasil analisis nanti rencananya akan disajikan dalam bentuk diagram-diagram visual grafis dan gambar 3D untuk memudahkan pemahaman.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan kajian pustaka berupa teori terkait isu ruang pangan pada konteks perkotaan, peneliti telah mengumpulkan informasi dari kuesioner yang respondennya berasal dari berbagai daerah di Jakarta. Peneliti juga secara aktif menemui dan berkonsultasi dengan narasumber terkait dan terlibat dalam forum diskusi maupun *workshop urban farming* untuk dapat mendalami potensi realisasi upaya ruang kota produktif pangan di masa depan. Seluruh informasi yang didapatkan kemudian digunakan sebagai dasar studi eksperimen untuk mendesain beberapa purwarupa (*prototype*) di area studio arsitektur Kampus Universitas Tarumanagara dan di *skybridge* Pusat Perbelanjaan Neo Soho, Jakarta Barat. Bab ini akan menjelaskan berbagai temuan dan analisis yang diperoleh dari seluruh tahapan penelitian tadi.

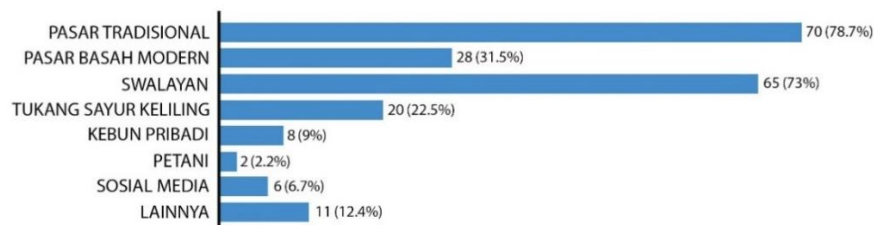
Potensi Penerapan *Urban Farming* pada Konteks Ruang Hunian Vertikal dan Ruang Publik di Jakarta

Pertanyaan pada kuesioner terbagi menjadi 4 topik, yakni kegiatan mempersiapkan bahan pangan, kegiatan olah pangan, kegiatan konsumsi pangan, serta kegiatan memelihara ruang pangan di lingkungan sehari-hari. Secara lebih rinci, kuesioner akan mengungkap informasi jenis bahan pangan dan bumbu dapur yang paling umum dikonsumsi di Kota Jakarta, intensitas dan frekuensi pembelian bahan pangan, serta besarnya minat berkebun warga.



Gambar 1. Komposisi Jenis Kelamin Responden, Kelompok Usia Responden, serta Komposisi Pendapatan
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2017)

Dengan dominasi jumlah mahasiswa sebagai responden, hasil kuesioner juga dapat memprediksi bagaimana pengelolaan *urban farming* di masa depan pada kelompok para pekerja muda yang pada saat ini masih menjadi mahasiswa.



Gambar 2. Lokasi Perolehan Bahan Pangan Warga
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2017)

Hal ini menunjukkan ketergantungan warga kota terhadap makanan industri. Pemenuhan pangan warga Jakarta dapat dikatakan masih sangat rentan krisis pangan sebab bahan pangan masih diperoleh terutama lewat jalan pembelian atau penyediaan oleh pihak lain. Makanan industri juga tidak menjamin makanan terbebas dari bahan kimia berbahaya. Bila setiap warga kota mengetahui asal-usul makanan mereka dan bagaimana cara makanan mereka diproses, seharusnya gaya makan warga kota akan menjadi lebih sehat.

Desain Ruang Produktif Pangan

Untuk dapat memahami bagaimana sebuah desain hunian dapat turut mempertimbangkan program ruang produktif pangan di dalamnya, diperlukan untuk mendalami permasalahan sekaligus potensi yang dapat diwadahi oleh rancangan ruang pangan dalam hunian. Peneliti akan mengamati keberhasilan sebuah hunian menerapkan ruang produktif pangan terhadap lingkungan sekitarnya pada proyek “Rumah Beranda” dan “Rumah Atap Berkebun”

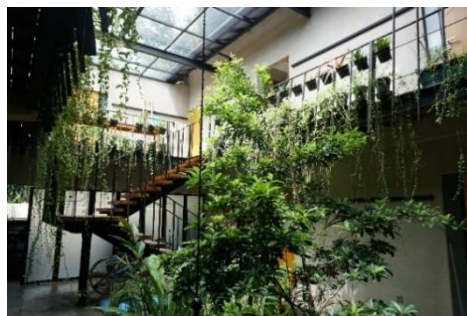
“Rumah Beranda” merupakan gabungan dari rumah tinggal dan rumah kos. Pemilik dari “Rumah Beranda” adalah Ibu Indri Sekar. “Rumah Beranda” menggabungkan konsep arsitektur hijau

dengan *urban farming*. Konsep tersebut bertujuan untuk mengenalkan gaya hidup yang sehat kepada penghuni kos dan para tetangga dengan cara menampilkan berbagai tanaman pangan yang ditanam sendiri oleh pemilik rumah.

Pada bagian tengah rumah ini terdapat sebuah kebun yang difungsikan untuk menanam beberapa tanaman produktif untuk dipanen. Lalu pada atap bagian tengah terdapat sebuah *void* dan lubang udara yang berukuran cukup besar dan berfungsi untuk membiarkan sinar matahari dan udara alami keluar masuk ke dalam rumah ini. Selain kebun yang berada di lantai dasar, “Rumah Beranda” juga memiliki sebuah *platform* yang difungsikan sebagai area tanam *roof top*. *Platform* tersebut memiliki jembatan yang menyambung pada bagian atap pelana rumah.



Gambar 3. *Void* dari Lantai Satu ke *Roof Top*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar 4. Kebun di Tengah Massa Rumah
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2017)

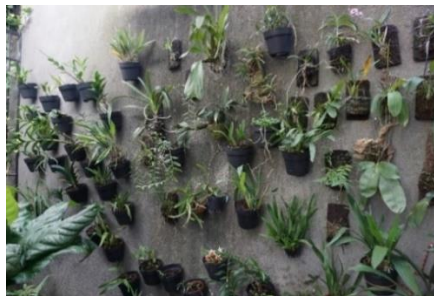


Gambar 5. *Platform* yang Menyambung dengan Atap Rumah
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2017)

Proyek kedua ini dinamai “Rumah Atap Berkebun”. Pemilik dari “Rumah Atap Berkebun” adalah Pak Amal dan Ibu Ida Alghozali. Beliau merupakan aktivis komunitas Indonesia Berkebun. Dalam rancangan rumahnya Ibu Ida sangat memegang prinsip 3E yang menjadi dasar gerakan Indonesia Berkebun, yaitu Ekologi, Edukasi, dan Ekonomi dengan bantuan Sigit Kusumawijaya sebagai arsitek. Ibu Ida ingin menerapkan praktek berkebun, seperti yang ia kampanyekan dalam komunitas Indonesia Berkebun. Keputusan itu menuntun pada realisasi sebuah rumah tinggal yang juga berfungsi untuk mewadahi aktivitas berkebun (Amal, 2017). Seluruh tanaman yang dipelihara Ibu Ida terletak pada bagian *roof top* dan beberapa tersebar di sekeliling rumah. Pekarangan di depan dan samping rumah menjadi kebun. Kebun vertikal turut menutupi dinding-dinding rumah.



Gambar 6. Kebun yang Berada pada Lantai Atas (*Roof Top*)
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar 7. Kebun Vertikal sebagai Fasad Dinding
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2017)

Rumah ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat tinggal tetapi memiliki beberapa fungsi baru seperti tempat berkumpulnya keluarga dan teman-teman. Terbentuk pula habitat bagi makhluk hidup lain seperti burung, capung, dan kupu-kupu yang datang karena adanya kolam ikan dan berbagai tanaman di sekeliling rumah. Adanya capung yang bertebangan di pekarangan rumah merupakan indikasi bahwa rumah tersebut memiliki kandungan udara yang sehat.

Dengan mempelajari *urban farming*, kita dapat meningkatkan rasa peduli terhadap kualitas makanan, gizi, kesehatan dan lingkungan sekitar karena pangan merupakan kebutuhan dasar utama manusia yang menentukan pemenuhan kebutuhan lainnya. Ternyata lahan *non* produktif di rumah dapat ditransformasikan menjadi ruang produktif pangan dengan cara membuat kebun horisontal maupun vertikal di dengan memanfaatkan berbagai elemen bangunan, seperti dinding atau atap di “Rumah Beranda” dan “Rumah Atap berkebun”.

Instalasi Vertikultur di Ruang Publik *Outdoor* 1

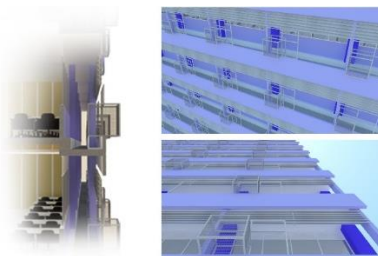
Kampus Untar berlokasi di gedung bertingkat yang memiliki bidang *façade* cukup luas dan terekspos oleh cahaya matahari. Dengan mempertimbangkan potensi spasial ini, maka tim peneliti bereksperimen dengan sebuah instalasi vertikultur yang dapat disematkan pada sisi *façade* dari ruangan studio. Bila diperhatikan, sisi terluar bangunan kampus pada tingkat atas memiliki sedikit balkon yang lebarnya mencapai 1 meter. Saat ini ruang sempit ini hanya berfungsi untuk

meletakkan *outdoor* AC dan sebagian besar ruang lainnya belum dimanfaatkan. Untuk mengurangi intensitas cahaya yang masuk pada siang dan sore hari, pihak kampus memasang kisi-kisi *sunscreen*. Untuk merespon potensi tadi, instalasi vertikultur akan difungsikan sebagai pengisi ruang balkon sekaligus sebagai *sunscreen* alami.

Pada umumnya, pola pemilihan tempat duduk mahasiswa akan lebih banyak mengarah ke dinding untuk mencari soket listrik dibandingkan mahasiswa yang duduk di tengah ruang studio. Dengan mempertimbangkan banyaknya mahasiswa di sisi sepanjang jendela, maka mereka dapat diarahkan untuk berperan sebagai pemelihara dan pengawas tanaman sayur yang akan ditumbuhkan di sisi jendela. Partisipasi mahasiswa ini diharapkan dapat merubah cara kita memperlakukan lingkungan.

Hal utama yang masih harus ditumbuhkan adalah kepedulian kita terhadap proses kehidupan makhluk hidup lain yang terjadi di lingkungan sekitar kita. Instalasi vertikultur ini juga akan membuat estetika baru bagi *façade* gedung tanpa harus melakukan renovasi. Kadar oksigen di sekitar lingkungan belajar pun akan meningkat dan berdampak baik bagi kesehatan civitas akademika Untar. Pemeliharaan tanaman dapat dilakukan melalui jendela. Kangkung, bayam, dan pokcoy menjadi pilihan tanaman untuk instalasi.

Tim peneliti menggunakan material yang mudah didapat di sekitar agar kelak apabila instalasi ini ingin direpetisi, maka tidak akan sulit menemukan material untuk membuatnya. Desain dibuat secara modular menggunakan kerangka (*frame*) dari besi *hollow* galvanis ukuran 4 cm, benang nilon, serta wadah bekas air mineral. Pada tahap pertama tim peneliti membuat modul rangka berbentuk kotak dengan ukuran 1 m x 1 m x 1 m yang akan dipasang pada *façade*. Gambar 4.46 menunjukkan Rangka yang sudah terbentuk lalu akan dipasangkan benang nilon untuk menggantung botol bekas pakai yang menjadi media tanam sayuran. Desain modular akan memudahkan untuk memperbesar instalasi jika diperlukan. Sambungan antar besi *hollow* dapat menggunakan sistem las ataupun plat besi.



Gambar 8. Perspektif Instalasi Vertikultur pada *Façade* Ruang Studio
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2017)



Gambar 9. Simulasi Pembuatan Rangka Modular
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2017)

Instalasi Vertikultur di Ruang Publik “Liuk Ijo”

Agar praktek *urban farming* semakin dikenal luas oleh publik, tim peneliti berkesempatan membangun sebuah instalasi vertikultur di area *skybridge* Mal Neo Soho. Sasaran pengguna utama dari instalasi adalah para pengunjung dan para staf menjadi pengguna sampingan. Instalasi harus dapat berfungsi sebagai medium kampanye *urban farming* dengan memperkenalkan berbagai fakta-fakta *food production*.

Aktivitas pengunjung tampak memiliki ritme yang lebih lambat, seperti saat melakukan *selfie*, merokok, mengobrol, mengamati sekitar, duduk, makan-minum, maupun berlalu lalang. Karenanya, potensi untuk pengunjung memperhatikan instalasi menjadi semakin besar dalam ritme lambat ini. Publik juga dapat memanfaatkan instalasi sebagai fasilitas duduk dan bersantai sambil mengamati berbagai tanaman yang disusun di instalasi.

Banyaknya orang yang tercatat melalui *skybridge* pada siang hingga sore hari mencapai 400 orang pada setiap hari *weekdays* dan pada setiap hari *weekend* mencapai 500 orang. Sementara itu, sepanjang sore hingga malam setiap hari *weekdays* pengunjung yang melintas dapat mencapai 500 orang dan 600 orang per hari *weekend*. Dengan potensi jumlah pengunjung yang cukup tinggi tadi, instalasi yang dinamakan “Liuk Ijo” ini diharapkan dapat memberi dampak yang cukup besar bagi publik.

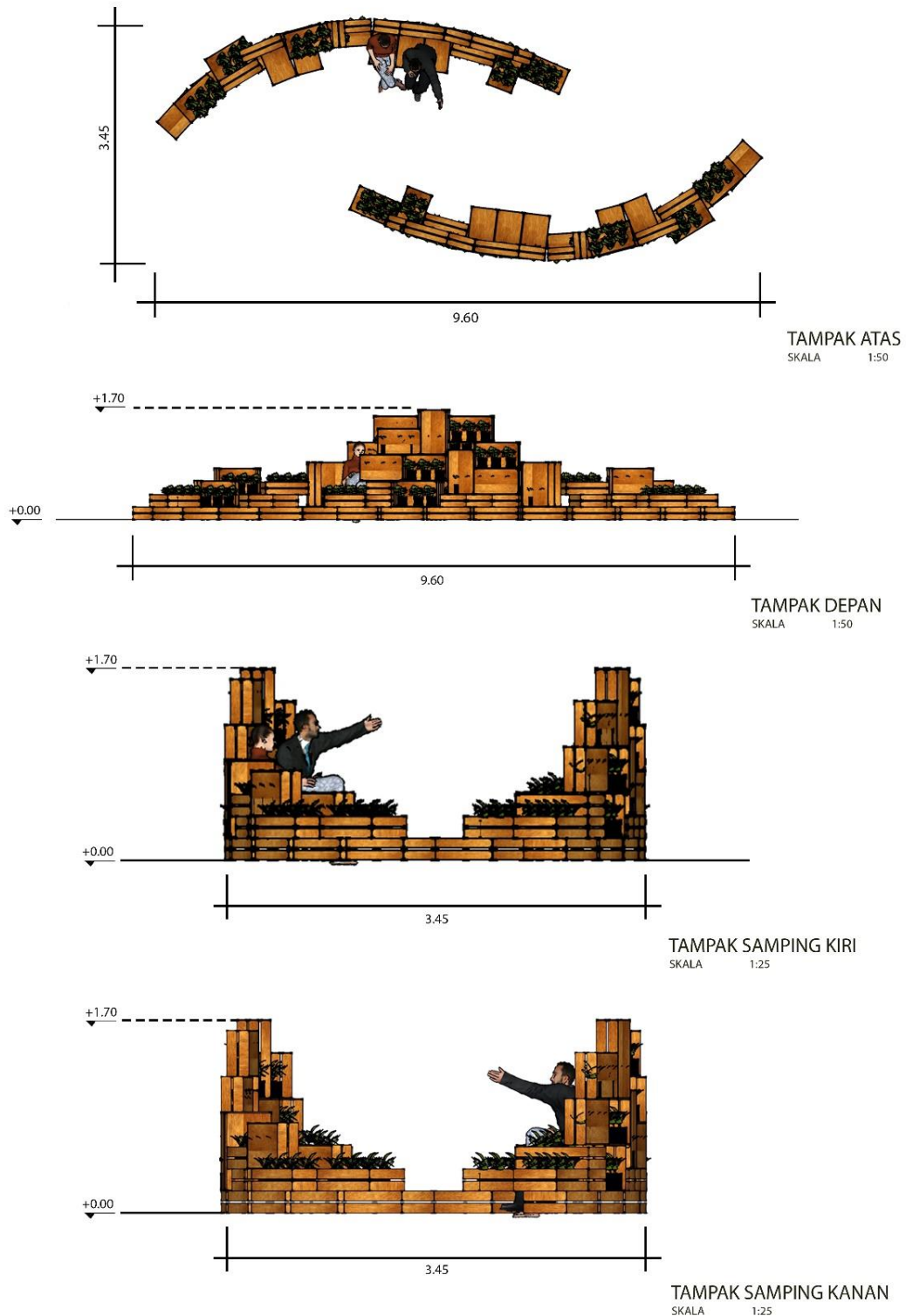
KONDISI IKLIM SETEMPAT IDEAL UNTUK TANAMAN DI RUANG LUAR			KONDISI IKLIM PADA LOKASI TAPAK		
TIME	CONDITION		TIME	CONDITION	
MORNING	SUNLIGHT	20%	MORNING	SUNLIGHT	26.16%
	WIND SPEED	NW 19 KPH - NW 24 KPH		WIND SPEED	NW 23 KPH
	TEMPERATURE	25C - 26C		TEMPERATURE	26C
	HUMIDITY	70% - 80%		HUMIDITY	75%
AFTERNOON	SUNLIGHT	30%	AFTERNOON	SUNLIGHT	30.67%
	WIND SPEED	NW 24 KPH - NW 30 KPH		WIND SPEED	NW 21 KPH - NW 26 KPH
	TEMPERATURE	28C - 30C		TEMPERATURE	28C
	HUMIDITY	80%		HUMIDITY	81%
NIGHT	SUNLIGHT	15%	NIGHT	SUNLIGHT	12.01%
	WIND SPEED	NW 30 KPH - NW 35 KPH		WIND SPEED	NW 28KPH - NW 30 KPH
	TEMPERATURE	18C-21C		TEMPERATURE	22C
	HUMIDITY	<80%		HUMIDITY	82%

Gambar 10. Perbandingan Kondisi Iklim Ideal untuk Tanaman di Ruang Luar dan Kondisi Iklim Eksisting di *Skybridge* Neo Soho

Jenis tanaman yang dipilih untuk diletakkan pada instalasi “Liuk Ijo” terdiri dari kangkung, bayam, dan pokcoy. Instalasi dirancang dengan bentuk meliuk dan terbagi menjadi dua massa agar pengunjung dapat lebih mudah diarahkan menuju ke instalasi. Saat sudah berada di dalam instalasi, pengunjung didorong menghabiskan waktu sedikit lebih lama untuk melakukan pengamatan, karenanya bentuk instalasi menyediakan ruang cukup besar di bagian tengah atau di antara dua massa instalasi.

Agar kelak desainnya dapat direpetisi publik, tim peneliti memilih material bekas untuk dimanfaatkan kembali. Karena sistem yang dibuat adalah modular, maka dipilih kotak bekas wadah telur berbahan kayu (*kerat telur*). Kerat yang digunakan berjumlah 68 buah dan disambungkan satu sama lain menggunakan pelat besi agar dapat dibongkar pasang dengan mudah. Kelebihan dari instalasi vertikultur ini terletak pada muatan tanaman yang lebih banyak

dan fasilitas publik yang lebih lengkap, seperti adanya tempat duduk dan tempat memajang informasi. Hanya saja instalasi ini membutuhkan ruang yang cukup besar untuk penempatannya. Material instalasi dari kayu juga lebih mudah mengalami pelapukan karena harus+ menghadapi hujan dan panas di ruang terbuka.



Gambar 11. Tampak Atas, Depan, dan Samping “Liuk Ijo”
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2017)



4. KESIMPULAN

Sekalipun Jakarta adalah kota yang sangat padat, potensi pemanfaatan ruangnya masih sangat besar untuk dijadikan ruang produktif pangan. Setidaknya terdapat 3 tipe ruang yang dapat dimanfaatkan: ruang privat (di sekitar rumah), ruang semi publik (sekolah, kantor pemerintah dan swasta, kampus, rusun), ruang publik (RPTRA, mal, gang kampung). Pemenuhan kebutuhan sayur secara mandiri dari penelitian ini tercatat hanya dapat memenuhi 28% dari total kebutuhan harian per orang. Masalah ini sesungguhnya dapat diatasi dengan melengkapi kekurangan persentase tadi dengan menanam makanan di ruang semi publik maupun ruang publik sekitar rumah. Melalui sebuah sistem manajemen yang baik, warga dapat turut mengelola secara kolektif dan menikmati hasil panen dari ruang-ruang tersebut.

Pengetahuan dan keterampilan terkait menanam makanan sendiri masih belum banyak dimiliki dan dikuasai warga. Karenanya perlu upaya lebih keras untuk mengkampanyekan *food production* di perkotaan. Untuk kalangan menengah ke atas dapat dilakukan melalui sosial media ataupun *open access* information secara fisik maupun *online*. Kalangan menengah ke bawah dapat difasilitasi oleh komunitas penggiat dengan menyelenggarakan kelas berkebun dan prakteknya di lingkungan perkampungan. Ilmu berkebun juga perlu diperkenalkan kembali pada tingkat pendidikan dasar. Dengan harapan anak-anak dapat memulai gerakan berkebun dan selanjutnya menginspirasi keluarga.

Pemerintah perlu membuat kebijakan yang mendukung dan melindungi gerakan *urban farming* sebab gerakan ini lebih mengarah kepada fungsi pemberdayaan masyarakat, sehingga mudah terlindas oleh kepentingan ekonomi lain. Pemerintah perlu menyadari gerakan sosio-ekonomi-kultural ini berciri demokratis. Dengan membangun sebuah sistem menyeluruh terkait produksi, distribusi, dan konsumsi pangan lokal, ketahanan pangan kota-kota akan dicapai di masa depan.

REFERENSI

- Amal, Ida. (2017, April). Personal Interview
- Ariaji, P.E. (2017-akan terbit). *Jajak Pasar Jakarta*. Jakarta
- Caplow, T. (2009). Building integrated agriculture: Philosophy and practice. In *Urban futures 2030: Urban development and urban lifestyles of the future*, ed. Heinrich Bo`ll Foundation, 54–58. Berlin, Germany: Heinrich-Bo`ll-Stiftung.
- De Zeeuw, H. (2011). Cities, climate change and urban agriculture. *Urban Agriculture Magazine* 25: 39–42.
- Despommier, D. (2010). *The vertical farm: Feeding the world in the 21st Century*. New York: Thomas Dunne Books.
- Foley, Jonathan. (2014). Masa Depan Pangan. *National Geographic Indonesia*, Vol. 10(05), 23-31.
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2011). *FAO statistical yearbook 2010*. Rome: FAO.
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2012). *FAO's views on bioenergy*. <http://www.fao.org/bioenergy/47280/en/>. Accessed 7 Nov 2012.
- Malthus, Thomas Robert. (1798). *An Essay on the Principle of Population*. London: J. Johnson.