

VALUASI *URBAN FLOATING FARMING* SEBAGAI MEDIA KEMANDIRIAN PANGAN MASYARAKAT DAN PEMENUHAN RUANG HIJAU BANTARAN SUNGAI PERKOTAAN

Dienny Redha Rahmani, Hanny Maria Caesarina

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin

ABSTRAK

Permasalahan yang muncul pada permukiman bantaran sungai terutama sungai Kuin yang tergolong permukiman tua adalah minimnya ruang hijau dan tentunya kondisi ekonomi masyarakat yang dominan menengah kebawah. Permasalahan ini diharapkan dapat ditangani dengan *Urban Floating Farming*. Oleh karena itu perlu dilakukan studi valuasi baik sosial maupun lingkungan untuk memastikan bahwa konsep ini dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Hasil valuasi sosial dengan perangkat persepsi dan preferensi masyarakat menunjukkan bahwa daya terima masyarakat tergolong tinggi terhadap konsep pertanian terapung perkotaan ini. Valuasi lingkungan dengan perangkat Indeks kenyamanan menunjukkan urgensi pemenuhan ruang hijau tinggi di tengah minimnya lahan dan dominannya Kawasan terendam air. Sehingga, karakteristik *Urban Floating Farming* berpotensi menjadi alternatif kemandirian pangan untuk meningkatkan ekonomi masyarakat sekaligus meningkatkan luasan ruang hijau di permukiman bantaran sungai.

Kata Kunci: Urban Floating Farming, Bantaran Sungai, Lingkungan Perkotaan Lahan Basah

PENDAHULUAN

Sebuah Kawasan wajib memiliki Ruang terbuka hijau yang harus tersedia minimal 30% dari luas wilayah kota, Ruang terbuka hijau terbagi menjadi dua jenis yaitu ruang terbuka hijau public dan ruang terbuka hijau private (Pemerintah Republik Indonesia, 2007). Ruang terbuka hijau publik minimal tersedia 20% dan ruang terbuka hijau privat 10% (Kementerian Pekerjaan Umum, 2008; Pemerintah Republik Indonesia, 1992). Akan tetapi, Minimnya lahan dan kondisi ekonomi yang dominan menengah kebawah mengakibatkan masyarakat bantaran sungai Kuin tidak mampu menyediakan ruang hijau di permukiman.

Karakteristik Kawasan lahan basah terutama daerah yang dekat dengan sungai, kenaikan air tidak dapat diprediksi. Sehingga, ini menjadi kendala tersendiri untuk melakukan kegiatan budidaya tanaman pangan (Hasbi, et al., 2017). Sungai Kuin yang berada di Kawasan lahan basah pasang surut memiliki karakteristik kenaikan air yang tergolong tinggi

sehingga ini juga menjadi kendala bagi masyarakat untuk menyediakan ruang hijau,

Vegetasi pekarangan sejatinya bukan hanya diisi oleh pohon akan tetapi juga strata vegetasi lain seperti perdu (Rahmani & Wahyunah, 2018). Kondisi vegetasi perkotaan yang baik tentunya juga mengandung strata lain dari vegetasi seperti semak, perdu maupun herba dan tumbuhan bawah lainnya (Nugrahini, 2006). Berdasarkan kondisi permukiman bantaran sungai kuin yang minim lahan dan wilayah kota Banjarmasin yang tergolong Kawasan lahan basah perlu alternatif vegetasi non pohon yang dapat ditanam dan mampu hidup di bantaran sungai dan lahan basah. Berdasarkan hasil studi Rahmani & Wahyunah (2019) *Urban Floating Farming* mampu menyediakan kemandirian pangan sekaligus menyediakan ruang hijau di atas air sehingga minimnya lahan dapat teratasi. Oleh karena itu, perlu dilakukan studi terkait daya terima masyarakat terhadap *Urban Floating Farming* untuk meningkatkan ekonomi masyarakat lewat kemandirian pangan

sekaligus meningkatkan luasan ruang hijau di permukiman.

METODE PENELITIAN

Teknologi yang diperkenalkan dalam studi ini adalah *Urban Floating Farming*. Metode ini merupakan hasil modifikasi pertanian terapung konvensional sehingga dapat diterapkan dalam skala rumah tangga (Rahmani & Wahyunah, 2019). Studi ini dilakukan di permukiman sepanjang bantaran sungai Kota Banjarmasin Kalimantan Selatan. Kawasan ini dipilih karena tergolong kawasan permukiman tua dan padat penduduk di kota Banjarmasin. Valuasi yang dilakukan dalam studi ini terbagi menjadi dua yaitu valuasi Sosial dan valuasi Lingkungan.

Valuasi sosial yang dilakukan terbagi menjadi dua yaitu persepsi dan preferensi masyarakat terhadap *Urban Floating Farming*. Persepsi masyarakat diukur dengan dengan preangkat kuisisioner dengan rata-rata skor akhir menjadi (1) tidak tahu, (2) kurang tahu, (3) ragu-ragu, (4) tahu/pernah mendengar dan (5) sangat tahu. Preferensi masyarakat diukur dengan perangkat kuisisioner dengan rata-rata skor akhir menjadi lima kriteria yaitu (1) Sangat tidak tertarik, (2) tidak tertarik, (3) ragu-ragu, (4) tertarik dan (5) sangat tertarik. Sebelum diberikan kuisisioner, masyarakat dikenalkan terlebih dahulu contoh perenapan dari *Urban Floating Farming*

Valuasi lingkungan yang dilakukan yaitu dengan analisis indeks kenyamanan di bawah tajuk pohon. Indeks diperoleh dengan mengukur iklim mikro yaitu temperatur udara dan kelembaban udara di bawah tajuk/sekitar pohon (Setyowati, 2008). lingkungan nyaman yang dapat dirasakan manusia untuk memenuhi kebutuhan fisik ditentukan oleh suhu dan kelembaban kota sekitarnya. Suhu dan kelembaban relatif merupakan parameter iklim yang biasa digunakan dalam masalah kenyamanan udara yang dinyatakan dalam bentuk *Temperature Humidity Index* (THI) (Hadi, et al., 2012; Hussein, et al., 2010). Nilai THI dikonversi ke dalam **Kesalahan! Sumber referensi tidak ditemukan.** untuk menentukan kriteria indeks kenyamanan. Pengukuran dilakukan di setiap pohon yang ditemukan dengan sekaligus

mendata jenis pohon yang tumbuh dan/atau ditanam di sepanjang bantaran sungai Kuin.

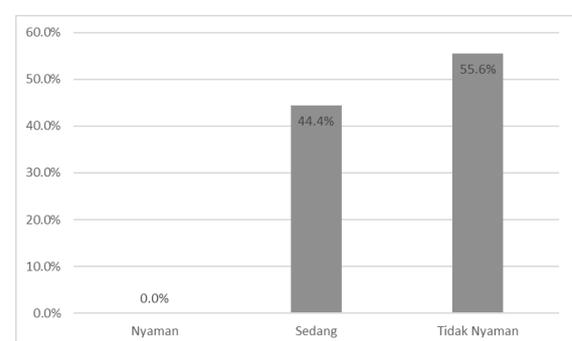
Tabel 1. Konversi Kriteria Indeks Kenyamanan (Hussein, et al., 2010)

Indeks Kenyamanan (THI)	Kriteria
19-23	Nyaman
23- 26	Sedang
> 26	Tidak nyaman

Kedua valuasi tersebut dianalisa secara deskriptif untuk melihat tingkat kebutuhan ruang hijau berdasarkan kondisi vegetasi yang ada terhadap tingkat kenyamanan lingkungan sekitar dengan daya terima masyarakat pada metode *Urban Floating Farming* sebagai media kemandirian pangan sekaligus pemenuhan ruang hijau Kawasan bantaran sungai di wilayah perkotaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konteks *Urban Floating Farming* yang telah diperlihatkan penerapannya kepada masyarakat, hasil persepsi masyarakat terhadap metode ini (Gambar 2) dominan tidak mengetahui. Kuin Utara dan Selatan memiliki presentasi 36,7% untuk skor “tidak tahu”. Hanya 3,3% dari masyarakat Kuin Selatan yang menyatakan “pernah mendengar” tentang metode ini. Sebagian kecil kurang tahu terkait metode ini..

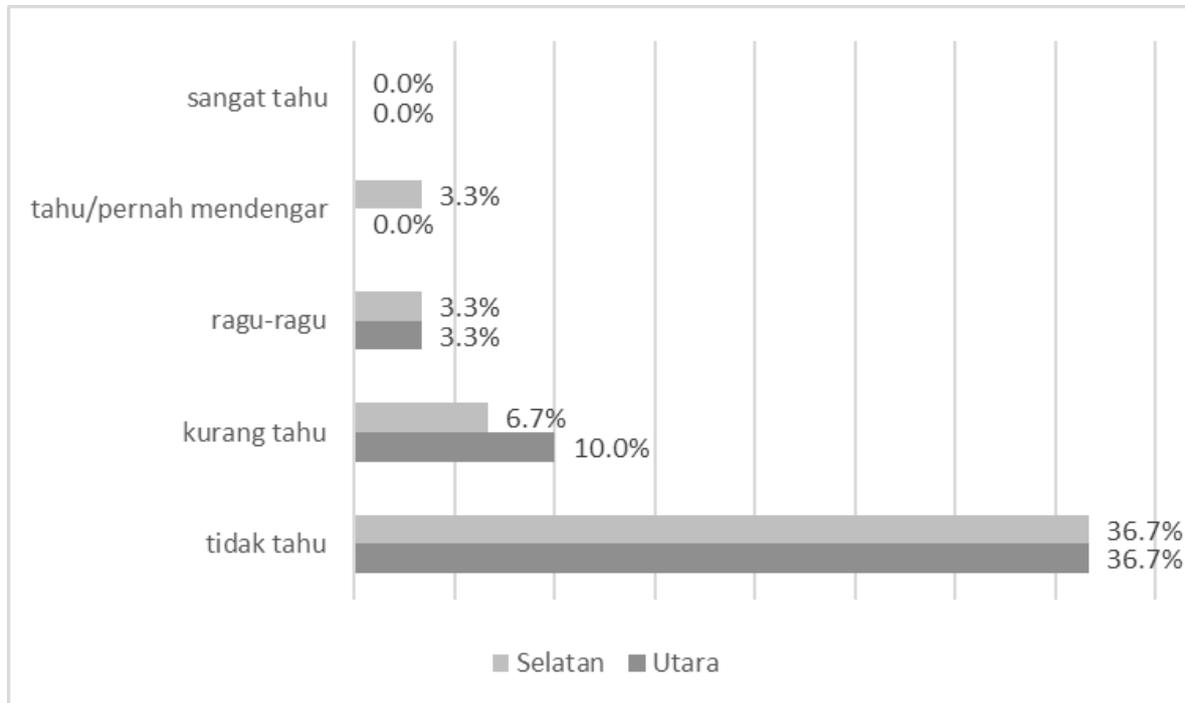


Gambar 1. Grafik indeks kenyamanan (THI) vegetasi pohon bantaran sungai Kuin

Budidaya tanaman terapung pada dasarnya banyak diminati karena berbagai kemudahan yang ditawarkan (Hasbi, et al., 2017). Tingkat ketertarikannya dapat dikatakan tinggi dimana 36,7% tertarik untuk dengan konsep dari model ini. Sedangkan

respon "tidak tertarik" lebih dominan pada masyarakat di bagian selatan (Gambar 3). Alasan ketertarikan masyarakat terhadap *Urban Floating Farming* adalah karena ingin mengenal dan mempelajari lebih jauh terkait metode ini. Alasan lainnya adalah tingkat

kemudahan yang ditawarkan oleh *Urban Floating Farming* dalam perawatan sehingga memberikan kesempatan bagi masyarakat perkotaan untuk bercocok tanam dan menyediakan ruang hijau di tengah kepadatan aktivitas masyarakat perkotaan.



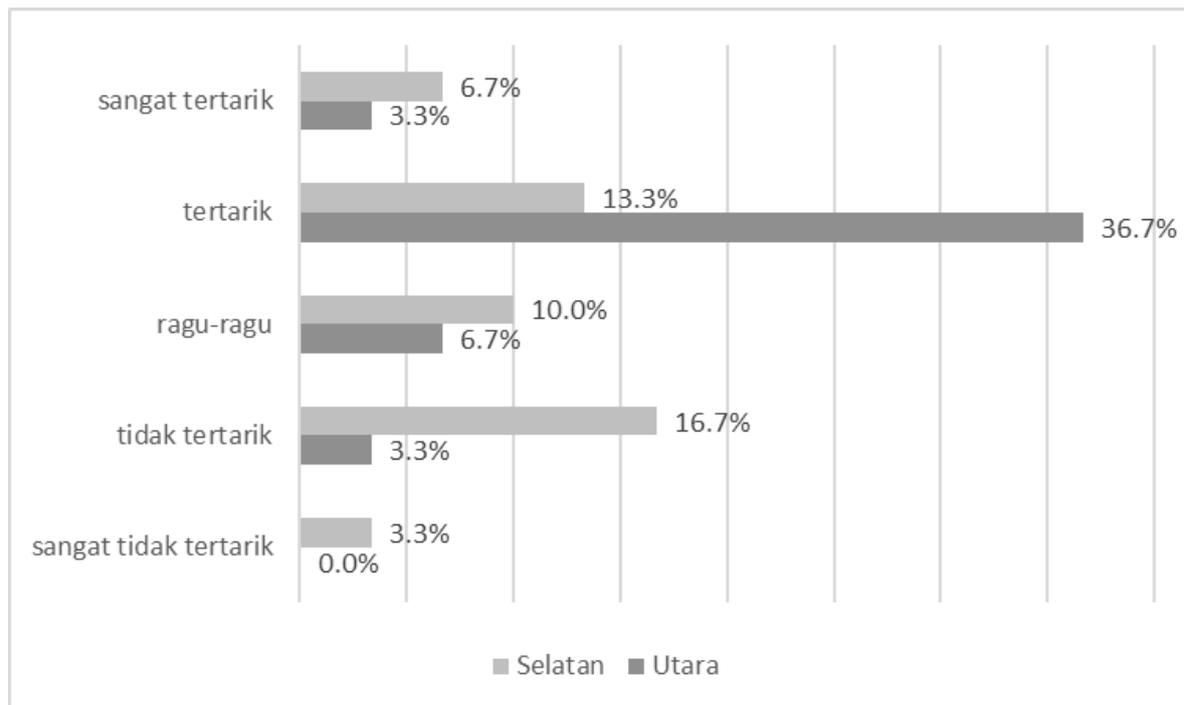
Gambar 2. Grafik pengetahuan mengenai *Urban Floating Farming*

Model *Floating Farming* dapat menyediakan dan menyiram setidaknya satu tanaman sebagai taman mengapung di badan air sehingga aktivitas penyiraman tanaman dapat dikurangi dengan kondisi tanaman dapat tetap terairi dengan baik (Meyer, 2008). Aktivitas pemupukan tidak perlu dilakukan karena air di sungai dan lahan basah sudah kaya akan unsur hara tanah yang dibutuhkan oleh tanaman (Hasbi, et al., 2017).

Studi menunjukkan bahwa *Floating Farming* berpotensi sebagai alternatif untuk membantu masyarakat di daerah rawan banjir, model ini memiliki kualitas yang unik dalam menyediakan berbagai manfaat pertanian, lingkungan, ekonomi, sosial dan budaya, yang akhirnya menjadikannya sebagai praktik yang ramah lingkungan, layak secara ekonomi, dan dapat dijalankan secara sosial. Teknik ini memungkinkan produksi sayuran untuk konsumsi sehari-hari, penghasilan pendapatan,

mobilisasi masyarakat, dan meningkatkan potensi efektivitas lahan yang menjadikan teknik ini sebagai alat yang cocok untuk adaptasi perubahan iklim dan pengembangan masyarakat yang berkelanjutan (Chowdhury, et al., 2017). Kelebihan yang ditawarkan *Urban Floating Farming* juga menjadi keunggulan yang meningkatkan ketertarikan masyarakat. Mengingat bantaran sungai Kuin adalah Kawasan pasang surut yang tergolong tinggi tingkat kenaikan debit airnya.

Valuasi indeks kenyamanan rata-rata vegetasi pohon di bagian utara tepian sungai Kuin adalah 30,4 yang apabila dikonversi pada **Kesalahan! Sumber referensi tidak ditemukan.** berstatus tidak nyaman. Nilai rata-rata ini didapatkan dari sebaran umum pada vegetasi pohon dimana 55,6% vegetasi pohon di bagian utara tepian sungai Kuin berstatus tidak nyaman (Gambar 1).

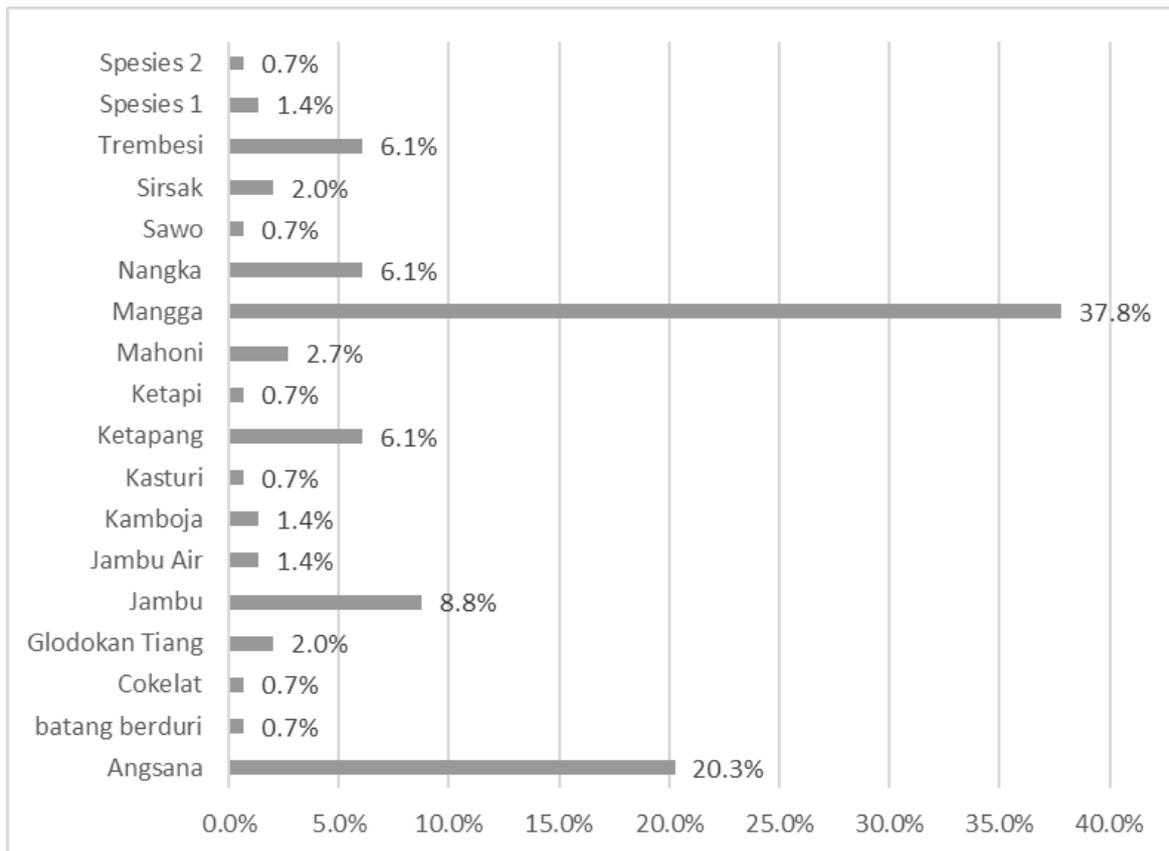


Gambar 3. Grafik tingkat ketertarikan terhadap floating Farming

Pepohonan pembentuk hutan merupakan komponen alam yang mampu mengendalikan iklim melalui pengendalian fluktuasi atau perubahan unsur-unsur iklim yang ada di sekitarnya misalnya suhu, kelembaban, angin dan curah hujan serta memberikan pasokan oksigen bagi makhluk hidup dan menyerap karbon serta sumber polutan lainnya (Putra, 2012). Kondisi Kawasan wisata yang berada di tengah aktivitas Kawasan perkotaan yang padat dan kondisi ekologis rendah memerlukan kajian terhadap nilai dari vegetasi di Kawasan wisata makam Sultan Suriansyah di tepian sungai Kuin Kota Banjarmasin (Rahmani & Caesarina, 2019).

Karakteristik vegetasi permukiman lama umumnya banyak ditemukan pohon

berbuah seperti mangga dan rambutan. Dimana, tanaman berbuah menjadi alternatif pilihan bagi masyarakat untuk ditanam di pekarangan (Wahyunah, et al., 2019). Hasil sensus pohon di bagian utara tepian sungai kuin didominasi oleh dua jenis pohon (Gambar 4) yaitu tertinggi pada pohon mangga (37,8%) yang tergolong pohon berbuah dan angkana (20,3%) yang memiliki teduhan lebar. Selain itu, banyaknya ditemukan angkana, terdapat pada sepanjang bantaran/tepi sungai yang berada di luar area pribadi. Dengan kata lain, keberadaan angkana adalah karena program penanaman pohon peneduh oleh pemerintah daerah, disamping trembesi dan glodokan tiang.



Gambar 4. Sebaran jenis dan persentasi kehadiran pohon di bantaran sungai Kuin

struktur vegetasi endemik yang memprioritaskan pada kearifan lokal Kota Banjarmasin sebagai unggulan pariwisata kota yang dijadikan potensi sungai dan daerah. vegetasi tersebut bisa beradaptasi terhadap ekosistem setempat sehingga kemungkinan untuk dapat meningkatkan kembali kualitas lingkungan alami sungai yang bersuasana lokal dapat terlaksana dan berkelanjutan (Nurisyah & Anisa, 2011). Sungai kuin, dalam kondisi aktual telah banyak kehilangan vegetasi endemiknya terutama pohon. Data menunjukkan bahwa tidak terdapat tumbuhan endemik pada bagian utara sungai kuin (Gambar 4) sehingga nilai valuasi yang didapat dari poin ini dapat dikatakan rendah.

Berdasarkan hasil analisis dari data yang diperoleh, kemudian dilakukan permodelan terhadap kondisi khusus permukiman yang terdapat pada sungai kuin. Hasil permodelan menunjukkan bahwa *Urban Floating Farming* adalah alternatif solusi yang dapat diterapkan masyarakat secara langsung untuk menciptakan kemandirian pangan pangan dan

tentunya untuk ruang hijau pribadi demi mengatasi permasalahan minimnya ruang hijau di bantaran sungai Kawasan perkotaan.

Hasil analisis ekonomi menunjukkan bahwa pertanian terapung jauh memberikan efektivitas yang tinggi baik dari segi jumlah masa panen, biaya perawatan, hingga minimnya pengaruh terhadap musim pasang, membuat keuntungan baik secara waktu maupun finansial semakin terlihat dan disukai (Nguyen, et al., 2015). Jika memandang dari segi ini, kondisi ekonomi masyarakat akan berpotensi mengalai perubahan kearah yang positif.

Pertanian terapung memberikan peluang untuk penanaman jenis yang bervariasi. Baik sayuran jenis herba, hingga sayuran jenis berkayu dan berpohon seperti cabai, terong dan tomat (Islam, et al., 2015). Bahkan, jika diberikan media tanam dan rakit yang memadai dapat ditanami jenis tanaman hias seperti mawar dan jenis perdu lainnya sehingga dapat dijadikan untuk taman terapung atau *Urban Floating Garden* (Rahmani & Wahyunah,

2019). Oleh karena itu, dengan daya terima masyarakat, dan urgensi pemenuhan ruang hijau yang tinggi, *Urban Floating Farming* menjadi alternatif yang potensial untuk dikembangkan di kawasan permukiman bantaran sungai Kuin sebagai Media kemandirian pangan sekaligus penyedia ruang hijau di permukiman bantaran sungai.

KESIMPULAN

Daya terima masyarakat terhadap *Urban Floating Farming* terutama Bantaran Sungai Kuin Bagian Utara dapat dikatakan baik. Sehingga, metode ini dapat dijadikan alternatif untuk media kemandirian pangan. Urgensi menggunakan konsep ini sebagai metode untuk meningkatkan luasan ruang hijau menjadi tinggi. Hal ini berdasarkan kondisi vegetasi di sepanjang bantaran sungai Kuin yang dapat dikatakan tergolong tidak memadai. Terbukti dari tingkat kenyamanan di sekitar wilayah ini masuk dalam kriteria tidak nyaman.

PENGHARGAAN

Riset ini terlaksana atas pendanaan dari DRPM. Selain itu, juga atas dukungan dari Universitas Muhammadiyah Banjarmasin. Tidak lupa peran serta dan dari rekan-rekan Perkumpulan Peneliti Ilmu Lingkungan Green Visioneers. Tentunya, juga penerimaan dari masyarakat bantaran sungai Kuin yang bersedia berdiskusi dan memberikan informasi serta pendapatnya.

DAFTAR PUSTAKA

Chowdhury, Biswas, R. & Moore, G. A., 2017. floating agriculture: a potential cleaner production technique for climate change adaptation and sustainable community development in Bangladesh. *Journal of cleaner production*, Volume 150, pp. 371-389.

Hadi, R., Lila, K. A. & Gunadi, A. I. G., 2012. Evaluasi indeks kenyamanan taman kota (Lapangan Puputan Badung I Gusti Ngurah Made Agung) Denpasar, Bali. *Jurnal*

Agroekoteknologi Tropika, 1(1), pp. 34-45.

- Hasbi, Lakitan, B. & Herlinda, S., 2017. Persepsi Petani terhadap Budidaya Cabai Sistem Pertanian Terapung. *Jurnal Lahan Suboptimal*, pp. 126-133.
- Hussein, R., Yanuwiyadi, B. & Soemarno, 2010. Analisis kualitas dan kenyamanan lingkungan kawasan hutan kota, di Kota Malang. *Agritek*, 18(2), pp. 245-267.
- Islam, M. A., Kamruzzaman, M., Akter, A. & Roy, P. C., 2015. Perception of haor farmers about the innovative features of floating farming. *International Journal of Natural and Social Sciences*, pp. 52-58.
- Kementerian Pekerjaan Umum, 2008. *Permen No 05 Tahun 2008 Tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka hijau di kawasan*. s.l.:s.n.
- Meyer, B., 2008. *U.S. Patent No. 7,320,197*. Washington, DC: Patent and Trademark Office.
- Nguyen, V. K., Vo, O. V. & Huynh, D. N., 2015. COMPARING THE COSTS AND BENEFITS OF FLOATING RICE-BASED AND INTENSIVE RICE-BASED FARMING SYSTEMS IN THE MEKONG DELTA. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, pp. 202-217.
- Nugrahini, P., 2006. *Ruang Terbuka Hijau Perkotaan*, Jawa Timur: Fakultas Pertanian UPN "Veteran".
- Nurisyah, S. & Anisa, L., 2011. Perencanaan Lanskap Riparian Sungai Martapura untuk Meningkatkan Kualitas Alami Kota Banjarmasin. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 3(1), pp. 21-26.
- Pemerintah Republik Indonesia, 1992. *Undang-Undang Republik Indonesia*

- No 05 Tahun 1992 tentang Benda Cagar Budaya.* s.l.:s.n.
- Pemerintah Republik Indonesia, 2007. *UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 26 TAHUN 2007 TENTANG PENATAAN RUANG.* Indonesia: s.n.
- Putra, E. H., 2012. Green Space Analysis Based On Oxygen Demands Using the EO-1 ALI (Earth Observer-1 Advanced Land Imager) in Manado City. Info BPK Manado. *Info BPK Manado*, Volume 2, pp. 41-54.
- Rahmani, D. R. & Caesarina, H. M., 2019. Valuasi Vegetasi Pohon Ruang Terbuka Hijau Objek Wisata Religi Makam Sultan Suriansyah Di Tepian Sungai Kuin Kota Banjarmasin. *EnviroScienteeae*, 15(2), pp. 178-183.
- Rahmani, D. R. & Wahyunah, 2018. SELEKSI TUMBUHAN PERDU SEBAGAI ALTERNATIF PENYUSUN VEGETASI RUANG HIJAU PERMUKIMAN. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, pp. 56-64.
- Rahmani, D. R. & Wahyunah, 2019. Urban Floating Farming: The Alternative of Valuable Private Green Space for Urban Communities in the Wetland Area. *ESE International Journal (Environmental Science and Engineering)*.
- Setyowati, D. L., 2008. Iklim mikro dan kebutuhan ruang terbuka hijau di Kota Semarang. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 15(3), pp. 125-140.
- Wahyunah, Rahmani, D. R. & Krisdianto, 2019. *Analisis Kualitas Komposisi Vegetasi Ruang Hijau Pribadi Berdasarkan Kebutuhan Masyarakat.* Banjarmasin, Universitas Lambung Mangkurat, pp. 217-220.