

Pemanfaatan Lahan Sempit dengan Penanaman Hidroponik untuk Peningkatan Jumlah Ruang Terbuka Hijau di Jagakarsa

Davilla Prawidya Azaria¹, Ali Imran Nasution², Anni Alvionita Simanjuntak³, Gilang Abi Zaifa⁴

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta^{1,2,3,4}

dp.azaria@upnvj.ac.id¹, aliimran.nst@upnvj.ac.id², annialvionita@upnvj.ac.id³, gilangabizaifa@upnvj.ac.id⁴

Abstract

One of the major problems of urban people has been a need for more knowledge about utilizing narrow spaces around houses to increase green open spaces (Ruang Terbuka Hijau or RTH). People must be able to utilize limited land to the best of their abilities in order to benefit the community themselves. This community service activity aims to educate the community about optimizing limited and narrow land to increase the number of green open spaces using hydroponic methods in the Ciganjur area, Jagakarsa. The implementation method of this activity consists of three stages: preparation, execution, and implementation. The results showed, which involved 20 participants from the group of women involved in PKK and the community in general in Ciganjur, Jagakarsa, provide education and skills to the community regarding the utilization of narrow land with hydroponic methods to increase the number of green open spaces and improving the environment quality as well. Participants in the activity also acquire skills in applying hydroponic planting methods for using limited spaces.

Keywords: *Green open space; Limited land; Hydroponics; Utilization.*

Abstrak

Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan dan pengelolaan lahan sempit yang ada guna meningkatkan ruang terbuka hijau (RTH) menjadikan suatu permasalahan sendiri bagi masyarakat di perkotaan. Masyarakat harus mampu memanfaatkan lahan sempit sebaik mungkin agar dapat terwujud kebermanfaatannya bagi masyarakat. Tujuan dilakukannya kegiatan pengabdian masyarakat ini untuk mengedukasi masyarakat terkait pemanfaatan dan pengelolaan lahan sempit dan ruang terbuka hijau dengan metode hidroponik di wilayah Ciganjur, Jagakarsa. Metode pelaksanaan kegiatan ini ada tiga tahapan kegiatan yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan implementasi. Hasil dari kegiatan ini yang diikuti oleh 20 peserta dari kelompok perempuan yang tergabung dalam PKK dan masyarakat Ciganjur, Jagakarsa, dapat memberikan suatu edukasi pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang pemanfaatan lahan sempit dengan metode hidroponik dalam peningkatan ruang terbuka hijau sebagaimana meningkatkan kualitas lingkungan secara keseluruhan. Selain itu peserta kegiatan juga memiliki keterampilan dalam pengaplikasian metode penanaman hidroponik untuk pemanfaatan lahan sempit.

Kata Kunci: Ruang terbuka hijau; Lahan sempit; Hidroponik; Pemanfaatan.

A. PENDAHULUAN

Ruang terbuka hijau sebagai bagian integral dari lingkungan perkotaan, memiliki peran penting dalam membentuk kualitas hidup manusia dan keberlanjutan perkotaan (HS and Rahmatul, 2016). Ruang terbuka adalah komponen yang esensial dalam lingkungan perkotaan yang harus ada. Prinsip ini memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan, sehingga dapat berperan dalam mencegah banjir, mengurangi polusi udara, mengurangi risiko masalah sosial, dan mengurangi tingkat stres (Nuraini, 2009). Ruang terbuka hijau tidak hanya berfungsi sebagai tempat rekreasi dan relaksasi (ATIA, 2022), tetapi juga berperan dalam menjaga ekosistem perkotaan, mengendalikan polusi udara, dan menyediakan habitat bagi berbagai jenis kehidupan. Seiring dengan pertumbuhan perkotaan yang pesat, tekanan terhadap lahan dan sumber daya alam semakin meningkat, yang pada gilirannya mengancam eksistensi dan kualitas ruang terbuka hijau. Oleh karena itu, penting untuk memahami peran strategis ruang terbuka hijau dalam konteks perkotaan modern dan mengidentifikasi tantangan serta peluang dalam memelihara dan meningkatkan ruang terbuka hijau.

Perubahan dinamika dan kebutuhan dalam pembangunan sosial ekonomi perkotaan juga berpengaruh pada cara lahan kota digunakan secara fisik, yang pada akhirnya mengurangi ketersediaan ruang terbuka hijau (RTH) di perkotaan (Amri, 2020). Pertumbuhan yang pesat dalam jumlah penduduk kota seiring berjalannya waktu telah menyebabkan peningkatan penggunaan lahan untuk perkotaan yang lebih padat, bahkan hingga ke daerah pinggiran kota, yang mencakup wilayah

RTH, kawasan lindung, dan area pertanian produktif. Permintaan yang meningkat untuk lahan yang digunakan untuk tujuan ekonomi dan perumahan telah berdampak pada penyusutan luas RTH di kota-kota besar. Tak hanya di kota-kota besar saja yang mengalami penyempitan lahan, tetapi juga di daerah-daerah lain pun demikian seperti adanya alih fungsi hutan menjadi lahan yang dilakukan dengan berbagai cara seperti menebang hutan dan membakar hutan (Nasution and Taupiqurrahman, 2020) dapat mengurangi ketersediaan ruang terbuka hijau. Terjadi penurunan signifikan dalam ukuran RTH kota karena penggunaan lahan yang kurang mempertimbangkan aspek ekologi. Implikasinya, berkurangnya RTH memiliki dampak negatif pada kualitas lingkungan (Sidauruk, 2012).

Ruang terbuka hijau adalah area yang ditumbuhi oleh berbagai jenis tumbuhan, yang ada pada berbagai tingkat strata, termasuk penutup tanah, semak, perdu, dan pohon (tanaman berkayu tinggi) (Maarebia, Supit, and Pakasi, 2017). Definisi ruang terbuka hijau juga merujuk kepada sebidang tanah terbuka yang tidak memiliki bangunan di atasnya, yang memiliki ukuran, bentuk, dan batas geografis yang jelas, dan bisa dimiliki oleh pihak mana pun. Di dalamnya, terdapat tumbuhan berkayu tahunan (tumbuhan yang memiliki batang kayu yang keras dan hidup lebih dari satu tahun), dengan pohon sebagai tumbuhan yang paling khas, serta tumbuhan lain seperti semak, perdu, rerumputan, dan tumbuhan penutup tanah lainnya yang berfungsi sebagai pelengkap. Selain itu, juga terdapat berbagai elemen lain yang mendukung fungsi dari ruang terbuka hijau tersebut.

Manfaat ruang terbuka hijau, baik yang bersifat langsung maupun tidak langsung, sebagian besar berasal dari fungsi

ekologisnya (Nuraini, 2009). Ruang terbuka hijau berperan sebagai penyeimbang (Joga and others, 2013) antara lingkungan alami dan lingkungan buatan, dengan menjalankan fungsi konservasi alamiah pada air, tanah, dan udara, serta melindungi keanekaragaman hayati flora dan fauna. Keadaan alam ini dapat dianggap sebagai pembentuk berbagai faktor yang memengaruhi lingkungan. Berjalan dengan seimbang dan berkelanjutan dalam menjalankan fungsi ekologis alam di lingkungan perkotaan akan membantu membentuk kota yang sehat dan mendukung kualitas hidup manusia (Priyoga, 2010).

Perkotaan modern sering kali dihadapkan pada permasalahan ruang terbatas yang semakin menyempit. Sementara itu, kesadaran akan pentingnya ruang terbuka hijau (RTH) dalam menjaga kualitas lingkungan (Sari, Iswanto, and Indrosaptono, 2016) dan kesejahteraan manusia semakin meningkat. Namun, tantangan dalam menciptakan dan mempertahankan ruang terbuka hijau (RTH) di tengah keterbatasan lahan perkotaan menjadi dilema yang harus diatasi. Salah satu solusi yang muncul adalah pemanfaatan lahan sempit dengan teknik hidroponik (Nugraha, 2019). Hidroponik merupakan metode bertanam tanpa menggunakan tanah (Rokhmah, Sutardi, and Sastro, 2022) yang tradisional, telah menjadi alternatif yang menarik untuk mengatasi keterbatasan lahan dalam konteks perkotaan. Dengan hidroponik, tanaman dapat tumbuh dalam wadah atau sistem yang lebih efisien, memungkinkan pemanfaatan lahan sempit yang sebelumnya dianggap tidak cocok untuk pertanian.

Di Indonesia, Jakarta, sebagai ibu kota negara, merupakan salah satu contoh kota metropolitan yang mengalami pertumbuhan pesat. Peningkatan jumlah penduduk menghasilkan kebutuhan akan

perumahan dan infrastruktur yang terus berkembang (Lasaiba, 2022). Sayangnya, pertumbuhan perkotaan sering kali berdampak pada penyusutan lahan terbuka hijau (RTH) (Adiyanta, 2018). Kawasan Jagakarsa, bagian dari Jakarta Selatan, adalah contoh yang mencerminkan masalah tersebut. Wilayah ini telah mengalami perubahan signifikan, dengan lahan yang semakin sempit akibat pembangunan. Peningkatan urbanisasi di Jagakarsa telah menyusutkan area ruang terbuka hijau (RTH) yang vital bagi kualitas lingkungan dan kesejahteraan warganya.

Dari permasalahan tersebut, tim pengabdian masyarakat Fakultas Hukum Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta (Tim Abdimas FH UPNVJ) menjawab permasalahan tersebut dengan melakukan penyuluhan dan pelatihan kepada warga masyarakat di Jagakarsa mengenai pemanfaatan lahan sempit dengan penanaman hidroponik sebagai upaya peningkatan ruang terbuka hijau (RTH) di Jagakarsa.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat tentang pemanfaatan lahan sempit dengan penanaman hidroponik untuk peningkatan jumlah ruang terbuka hijau (RTH) yang diinisiasi oleh Tim Abdimas FH UPNVJ dilaksanakan pada hari Sabtu, 27 Mei 2023 bertempat di RPTRA Ciganjur, Jagakarsa, Jakarta Selatan. Peserta pada kegiatan pengabdian masyarakat ini diikuti oleh 20 orang yang terdiri kelompok ibu-ibu dan masyarakat di Ciganjur, Jagakarsa. Kegiatan ini diisi oleh narasumber dari Tim Abdimas FH UPNVJ dan dibantu oleh rekan-rekan mahasiswa FH UPNVJ.

Tahapan-tahapan kegiatan yang dilaksanakan dalam pelaksanaan ini ada 3 (tiga) tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap

pelaksanaan, dan tahap implementasi. Dalam tahap persiapan Tim Abdimas FH UPNVJ melakukan diskusi rencana pelaksanaan pengabdian masyarakat, persiapan perizinan kegiatan dengan mitra kegiatan, dan persiapan segala keperluan yang dibutuhkan dalam kegiatan. Kemudian tahap pelaksanaan, Tim Abdimas FH UPNVJ melakukan penyuluhan kepada peserta dengan metode pemaparan materi. Pada tahap implementasi, peserta dan Tim Abdimas FH UPNVJ mempraktikkan tentang apa yang telah dipaparkan oleh narasumber.

Pada tahap persiapan, Tim Abdimas FH UPNVJ menyiapkan rencana kegiatan dan melakukan perizinan dengan mitra kegiatan, dalam hal ini tim melakukan koordinasi dengan pihak Kelurahan Ciganjur, Jagakarsa sebagai pihak mitra dalam kegiatan ini. Selanjutnya pada tahap pelaksanaan, Tim Abdimas FH UPNVJ melakukan pemaparan materi penyuluhan kepada peserta kegiatan yang terdiri dari kelompok ibu-ibu dan masyarakat Kelurahan Ciganjur, Jagakarsa. Pada tahap implementasi, peserta dan Tim Abdimas FH UPNVJ melakukan pembuatan hidroponik.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan pemanfaatan lahan sempit dengan penanaman hidroponik diikuti 20 peserta yang terdiri dari kelompok ibu-ibu dan masyarakat Ciganjur, Jagakarsa. Kegiatan dilakukan dengan penyuluhan dengan metode penyampaian materi kepada peserta kegiatan. Materi yang disampaikan yaitu terkait ruang terbuka hijau ditinjau dari peraturan yang berlaku. Dikarenakan wilayah Jagakarsa berada di Provinsi DKI Jakarta, narasumber memberikan pengetahuan terkait ruang terbuka hijau dari perspektif Peraturan Gubernur DKI Jakarta

Nomor 9 Tahun 2022 tentang Ruang Terbuka Hijau. Dalam pemaparan materi, narasumber menjelaskan tentang apa itu ruang terbuka hijau (RTH). Menurut Pasal 1 Pergub DKI Jakarta No. 9 Tahun 2022 menjelaskan bahwa ruang terbuka hijau (RTH) adalah area memanjang atau jalur dan atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam. Sedangkan pengertian Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan (RTHKP) adalah bagian dari ruang terbuka suatu kawasan perkotaan yang diisi oleh tumbuhan dan tanaman guna mendukung manfaat ekologi, sosial, budaya, ekonomi, dan estetika.

Dalam pemaparan materi, narasumber juga mengedukasi peserta kegiatan bahwasannya masyarakat memiliki partisipasi dalam penyelenggaraan ruang terbuka hijau (RTH). Hal ini diatur dalam Pergub DKI Jakarta No. 9 Tahun 2022 tentang Ruang Terbuka Hijau, di mana dalam Pasal 2 peraturan tersebut disebutkan ada beberapa unsur RTH yaitu pemerintah pusat, pemerintah provinsi DKI Jakarta, sektor privat, dan partisipasi masyarakat. Keterlibatan masyarakat dalam proses pembangunan adalah tindakan mereka yang ikut serta dalam pembangunan, berpartisipasi dalam berbagai kegiatan pembangunan, dan merasakan manfaat dari hasil pembangunan tersebut (Ngongare, ROMPAS, and KIYAI, 2019), dalam hal ini termasuk dalam penyelenggaraan RTH. Pengelolaan ruang terbuka hijau (RTH) di setiap tempat akan didelegasikan langsung kepada masyarakat dengan melibatkan peran mereka dalam mengelolanya. Partisipasi masyarakat menjadi sangat penting dalam pengelolaan RTH karena kesinambungan dan manfaat dari RTH sepenuhnya

bergantung pada partisipasi mereka. Masyarakat diharapkan untuk lebih aktif berperan, dimulai dengan merumuskan perencanaan dari bawah ke atas, mengingat mereka memiliki pemahaman yang lebih baik tentang kebutuhan di lingkungan sekitarnya (Setiawan and Widiyastuti, 2018).

Pengaturan terkait RTH di Jakarta sendiri merujuk ke Pasal 6 dan 7 Pergub No. 9 Tahun 2022, dalam hal ini narasumber memberikan edukasi kepada peserta kegiatan mengenai pengaturan dari RTH itu sendiri. Dalam pemaparannya, narasumber menyampaikan bahwa RTH berbasis bencana setidaknya memiliki minimal 1.000 m² per kelurahan pada kawasan rawan bencana. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan ruang terbuka hijau dapat dilaksanakan dalam 3 (tiga) hal, yaitu dilaksanakan secara kolaborasi oleh penyelenggara RTH, dilaksanakan pada RTH publik, RTH privat, dan ruang terbuka non-hijau (RTNH), serta dilaksanakan melalui kegiatan berbasis gerakan masyarakat.

Peserta kegiatan juga dibekali pengetahuan tentang hak dan kewajiban masyarakat dalam pemanfaatan RTH. Hak masyarakat dalam pemanfaatan RTH antara lain partisipasi, informasi, dan pemanfaatan. Partisipasi di sini maksudnya adalah masyarakat berhak berpartisipasi dalam pengelolaan RTH seperti memberi masukan dan saran. Informasi maksudnya adalah masyarakat berhak untuk mendapatkan informasi tentang jenis, lokasi, dan kegiatan di RTH. Serta pemanfaatan dipahami bahwa masyarakat berhak menikmati RTH taman, lapangan, atau area terbuka lain yang telah disediakan. Kemudian terkait dengan kewajiban masyarakat terhadap pemanfaatan atau pengelolaan RTH yaitu tidak merusak RTH yang ada, tidak melakukan kegiatan yang merusak lingkungan di sekitar ruang

terbuka hijau (RTH), menjaga kebersihan dan kelestarian ruang terbuka hijau (RTH), dan melaporkan kepada yang berwenang jika menemukan pelanggaran di ruang terbuka hijau (RTH). Dokumentasi kegiatan penyuluhan dengan pemaparan materi tentang pemanfaatan ruang terbuka hijau (RTH) disajikan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Pemaparan Materi Penyuluhan oleh Narasumber Tim Abdimas

Pemberian edukasi kepada peserta kegiatan tentang peran masyarakat dalam pemanfaatan RTH juga disampaikan oleh narasumber. Peran masyarakat dalam pemanfaatan ruang terbuka hijau (RTH) antara lain seperti sosialisasi, partisipasi, konsultasi, pembangunan, pengambilan keputusan, dan pemanfaatan. Sosialisasi adalah membangun kesadaran masyarakat melalui sosialisasi. Partisipasi yaitu pelibatan masyarakat dalam pengelolaan ruang terbuka hijau (RTH) melalui berbagai program. Konsultasi yaitu pelibatan dalam forum perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, pengendalian, dan evaluasi.

Pembangunan maksudnya yaitu partisipasi aktif dalam pembangunan ruang terbuka hijau (RTH) bagi warga sekitar. Pengambilan keputusan dalam hal ini yaitu pelibatan masyarakat dalam proses pengambilan keputusan dan kebijakan. Dan yang terakhir adalah pemanfaatan, yaitu penyediaan fasilitas dan sarana yang

memadai. Selain edukasi terkait pemanfaatan ruang terbuka hijau (RTH), narasumber juga memberikan edukasi tentang penanaman hidroponik sebagai kegiatan pemanfaatan lahan sempit untuk ruang terbuka hijau (RTH). Edukasi penanaman hidroponik ini dapat memberi gambaran kepada peserta kegiatan tentang bagaimana pemanfaatan ruang lahan sempit. Dari materi penyuluhan yang disampaikan oleh narasumber, mampu memerikan edukasi kepada peserta kegiatan khususnya dalam hal pemanfaatan lahan sempit dan ruang terbuka hijau (RTH). Kegiatan pengabdian masyarakat ini memberikan pengetahuan terkait pemanfaatan dan pengelolaan ruang terbuka hijau (RTH).



Gambar 2. Peserta Kegiatan Mendengarkan Pemaparan Materi

Dalam kegiatan yang selanjutnya yaitu kegiatan implementasi. Kegiatan implementasi ini dilakukan guna menerapkan materi yang telah dipaparkan tentang pemanfaatan ruang terbuka hijau (RTH) dan penanaman hidroponik dalam pemanfaatan lahan sempit. Dalam kegiatan ini peserta kegiatan dan Tim Abdimas sama-sama melakukan praktik pembuatan hidroponik guna pemanfaatan lahan sempit untuk mendorong peningkatan ruang terbuka hijau (RTH). Peserta kegiatan dibantu oleh Tim Abdimas membuat hidroponik yang nantinya dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar dan dapat mendorong

peningkatan kualitas ruang terbuka hijau (RTH) di Ciganjur, Jagakarsa.

Peserta pada kegiatan ini sangat antusias. Peserta sangat semangat mengikuti pelatihan pemanfaatan ruang terbuka hijau (RTH) dan ruang terbatas dengan model hidroponik. Kegiatan pembuatan hidroponik ini bertujuan untuk meningkatkan kreativitas peserta dalam pemanfaatan lahan sempit yang ada. Selain itu tujuan lain dari kegiatan ini adalah untuk mengedukasi masyarakat tentang cara menggunakan lahan terbatas dengan teknik pertanian hidroponik (Masduki and others, 2017). Dengan memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam hidroponik, masyarakat dapat memproduksi sayuran dan tanaman lainnya secara mandiri, bahkan dalam ruang terbatas seperti balkon atau pekarangan yang sempit. Lahan sempit yang sering kali terbatas di lingkungan perkotaan, bisa menjadi aset yang lebih produktif melalui hidroponik. Pelatihan ini mengajarkan cara mengoptimalkan penggunaan ruang terbatas untuk menanam tanaman dengan efisien, sehingga lebih banyak tanaman dapat ditanam dalam ruang yang terbatas. Selain itu pemanfaatan lahan sempit dengan model hidroponik ini juga sebagai wadah mendorong terhadap peningkatan ruang terbuka hijau di Ciganjur, Jagakarsa. Dokumentasi kegiatan praktik pembuatan hidroponik disajikan pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Peserta Kegiatan Mempraktikkan Pembuatan Hidroponik



Gambar 4. Peserta Kegiatan Mempraktikkan Pembuatan Hidroponik

Setelah semua kegiatan pengabdian masyarakat kepada kelompok ibu-ibu dan masyarakat di Ciganjur, Jagakarsa telah dilaksanakan, Tim Abdimas dan seluruh peserta kegiatan melakukan foto bersama. Dokumentasi foto bersama Tim Abdimas dengan seluruh peserta kegiatan disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Foto Bersama Tim Abdimas dengan Peserta Kegiatan

D. PENUTUP

Simpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan oleh Tim Abdimas FH UPNVJ yang terdiri dari dosen dan mahasiswa. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan guna memberikan edukasi kepada masyarakat di Ciganjur, Jagakarsa. Melalui pengabdian masyarakat ini seluruh peserta kegiatan mempunyai pengetahuan tentang pemanfaatan dan pengelolaan ruang

terbuka hijau dan keterampilan pembuatan hidroponik untuk pemanfaatan lahan sempit yang ada. Nantinya diharapkan para peserta kegiatan dapat mengaplikasikan apa yang telah didapat dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini.

Saran

Setelah adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini, harapan muncul agar kegiatan pemanfaatan lahan sempit dengan metode hidroponik guna meningkatkan ruang terbuka hijau terus dilakukan demi terciptanya kebermanfaatan dari pemanfaatan lahan sempit.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Pemerintah Kelurahan Ciganjur, Jagakarsa dan masyarakat yang telah menjadi mitra dari kegiatan pengabdian masyarakat ini. Terima kasih juga kepada Tim Abdimas FH UPNVJ serta seluruh pihak yang terlibat sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat berjalan dengan baik dan lancar.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Adiyanta, F. C. S. (2018). Urgensi Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau sebagai Ruang Publik dalam Tata Kota Berwawasan Lingkungan Hidup. *Gema Keadilan*, 5(1), 52–73.
- Amri, M. T. (2020). *Analisis Ruang Terbuka Hijau Di Kota Metro*. Fadhilah Zikriyyah.
- Atia, A. (2022). *Strategi Kebijakan Pemerintah Dalam Menyediakan Ruang Terbuka Hijau Di Kabupaten Batang Hari*. Ilmu Pemerintahan.
- HS, T., dan Rahmatul, U. (2016). Ruang terbuka hijau Kota Metro Lampung dan pandangan aspek keagamaan. *Kontekstualita*, 31(1).

- Joga, N. (2013). *RTH 30 persen resolusi kota hijau*. Gramedia Pustaka Utama.
- Lasaiba, M. A. (2022). Perkotaan dalam Perspektif Kemiskinan, Permukiman Kumuh dan Urban Heat Island (Suatu Telaah Literatur). *Geoforum*, 1(2), 1–11.
- Maarebia, C. D., Supit, J. M., and Pakasi, S. E. (2017). Identifikasi Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perumahan Griya Paniki Indah Kecamatan Mapanget Kota Manado. *Cocos*, 1(6).
- Masduki, A., and others. (2017). Hidroponik sebagai sarana pemanfaatan lahan sempit di Dusun Randubelang, Bangunharjo, Sewon, Bantul. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 185–192.
- Nasution, A. I., and Taupiqurrahman, T. (2020). Peran Kearifan Lokal Masyarakat Membuka Lahan dengan Cara Membakar sebagai Upaya Mencegah Kebakaran Hutan dan Lahan. *Jurnal Esensi Hukum*, 2(1), 1–14.
- Ngongare, A., ROMPAS, W., and KIYAI, B. (2019). Partisipasi Masyarakat Dalam Pembangunan Desa Di Desa Hatetabako Kecamatan Wasile Tengah Kabupaten Halmahera Timur. *Jurnal Administrasi Publik*, 5(73).
- Nugraha, A. W. (2019). Pemberdayaan Masyarakat Desa Sumberdadi dengan Pelatihan Hidroponik dan Pupuk Organik. *JPP IPTEK (Jurnal Pengabdian Dan Penerapan IPTEK)*, 3(1), 25–32.
- Nuraini, C. (2009). Peran, Fungsi dan Manfaat Pekarangan sebagai Salah Satu Model Ruang Terbuka Hijau di Lingkungan Permukiman Padat Kota Studi Kasus: Pekarangan di Karang Kajan, Yogyakarta. *Makalah Dalam Seminar Nasional Identitas Kota Kota Masa Depan Di Indonesia Ditjen Penataan Ruang Dep. Pekerjaan Umum IAI IAP*, 21.
- Priyoga, I. (2010). Desain Berkelanjutan (Sustainable Design). *Dinamika Sains*, 8(16).
- Rokhmah, N. A., Sutardi, S., and Sastro, Y. (2022). Hidroponik Indoor Solusi Keterbatasan Lahan Terbuka Untuk Budi Daya Tanaman Di Perkotaan. In I. Zikri, I. Sulaiman, M. Y. Wardhana, Amrullah, and T. Ismandari (Eds.), *Dinamika Kemajuan Dalam Studi Pembangunan Pertanian: Membangun Kesadaran dan Pengembangan Inovasi Pertanian* (p. 151). Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Sari, S. R., Iswanto, D., and Indrosaptono, D. (2016). Peningkatan peran serta masyarakat dalam pengelolaan ruang terbuka kota yang sehat studi kasus: Kawasan Kota Lama Semarang. *Modul*, 16(2), 81–85.
- Setiawan, A., and Widiyastuti, D. (2018). Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau Publik di Kecamatan Umbulharjo, Kota Yogyakarta. *Jurnal Bumi Indonesia*, 7(1).
- Sidauruk, T. (2012). Kebutuhan ruang terbuka hijau di Perkotaan. *Jurnal Geografi*, 4(2), 79–94.