

# Penerapan teknologi vertikultur sebagai upaya pemberdayaan masyarakat di Kelurahan Sialang Sakti

Zetra Hainul Putra\*, Arif Rachman Aladiyat, Aprilia Dini, Diwa Maswitra, Fadel Gama Putra, Gabriella Aprissa Sumihar Siregar, Maura Afda Ayurisma, Metta Jayantri Septiana, M. Prana Mega Pratama, Riandy Harvian, & Shabillah Julia Putri

Universitas Riau

\* [zetra.hainul.putra@lecturer.unri.ac.id](mailto:zetra.hainul.putra@lecturer.unri.ac.id)

**Abstrak.** Masyarakat pada daerah RW 08 Kelurahan Sialang Sakti Kecamatan Raya mayoritasnya bekerja sebagai Pengrajin Batu Bata yang dilakukan oleh laki-laki, sedangkan mayoritas perempuan bekerja sebagai ibu rumah tangga (IRT). Dalam usaha peningkatan produktivitas IRT dan dalam pembentukan ketahanan pangan, program urban farming diterapkan pada wilayah ini. Metode yang digunakan adalah Vertikultur. Metode Vertikultur digunakan dikarenakan melihat kelemahan wilayah ini yaitu keterbatasan lahan dan miskinnya unsur hara pada tanah yang ada. Metode ini juga tidak perlu menggunakan lahan yang luas sehingga mudah diterapkan oleh masyarakat. Media tanam yang digunakan pada metode ini adalah botol bekas yang diisi tanah hitam dan digantung pada kawat ram ukuran 0.5 inci dan di instalasikan pada dinding rumah warga. Tanaman yang ditanam adalah sayuran pakcoy, daun bawang dan bunga krokot. Pendampingan dilakukan oleh Mahasiswa Kukerta 2021 dengan cara ceramah dan praktek langsung di lapangan. Kegiatan ini memberikan dampak positif bagi masyarakat dan antusiasme yang tinggi juga diperlihatkan oleh masyarakat. Kegiatan ini diharapkan sebagai gerakan awal dalam pembentukan ketahanan pangan dan peningkatan produktivitas masyarakat serta peningkatan pendapatan masyarakat. Teknologi ini mempermudah masyarakat dalam memperoleh sayuran yang lebih terjamin kebersihannya dan dengan harga yang lebih terjangkau.

**Kata kunci:** ketahanan pangan; vertikultur; sialang sakti

**Abstract.** RW 08 of Sialang Sakti Sub-district, Tenayan Raya District society, majority work as brick craftsmen and mostly carried out by men, while the majority of women work as housewives. In an effort to increase the productivity of housewives and in the establishment of food security, urban farming programs are implemented in this area. The method used is Verticulture. Verticulture method is used because of the weakness of this area which is limited land and poor nutrients in the existing soil. This method also does not need to use a large area of land so that it is easily applied by the community. The planting medium used in this method is used bottles filled with black soil and hung on 0.5 inch ram wire and installed on the walls of residents' houses. The plants grown are bok choy vegetables, green onions and purslane flowers. Mentoring is carried out by the 2021 Kukerta Students by means of lectures and direct practice. This activity has a positive impact on the community and high enthusiasm is also shown by the community. This activity is expected to be an initial movement in the formation of food security and increasing community productivity and increasing people's income. This technology makes it easier for people to obtain vegetables that are cleaner and cheaper.

**Keywords:** food security; verticulture; sialang sakti

---

*To cite this article:* Putra, Z. H., A. R. Aladiyat., A. Dini., D. Maswitra., F. G. Putra., G. A. S. Siregar., M. A. Ayurisma., M. J. Septiana., M. P. M. Pratama., R. Harvian., & S. J. Putri. 2021. Penerapan teknologi vertikultur sebagai upaya pemberdayaan masyarakat di Kelurahan Sialang Sakti. Unri Conference Series: Community Engagement 3: 163-167. <https://doi.org/10.31258/unricsce.3.163-167>

© 2021 Authors

Peer-review under responsibility of the organizing committee of Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat 2021

---

## PENDAHULUAN

Kelurahan Sialang Sakti adalah kelurahan yang terletak pada Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru Provinsi Riau. Kelurahan sialang sakti termasuk kelurahan terpadat yang ada di Kecamatan Tenayan Raya dengan jumlah penduduk sebanyak 22.195 penduduk yang membentuk sebanyak 3.056 rumah tangga. Sebagai sentra produksi batu bata terbesar di pekanbaru, Kelurahan Sialang Sakti memiliki sumber daya tanah liat dengan jumlah melimpah (Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru, 2019). Namun di sisi lain Kelurahan Sialang Sakti memiliki potensi yang kecil di bidang pertanian dikarenakan lahan yang ada sebagian besar adalah tanah liat yang miskin hara. Oleh karena itu, inovasi di bidang pertanian perlu dilakukan sebagai solusi dari permasalahan yang ada.

Solusi dari permasalahan ini ialah dengan memperkenalkan konsep *urban farming*. *Food and Agriculture* dalam Zainal dan Hamzah (2018) *urban farming* adalah segala rangkaian kegiatan pertanian yang meliputi pembibitan, penumbuhan, pemrosesan, dan pendistribusian terhadap produk pertanian tanpa memperhatikan luas lahan, sumber daya manusia yang ada di dalam perkotaan. Pada pemberdayaan masyarakat sialang metode urban farming yang diterapkan adalah metode vertikultur. Vertikultur berasal dari bahasa inggris; *vertical* dan *culture*. Sihombing dan Sinaga (2019) memaparkan vertikultur adalah teknik budidaya tanaman yang dilakukan pada lahan sempit dan terbatas dengan memanfaatkan lahan vertikal sebagai media budidaya dengan membuat tingkatan-tingkatan. Vertikultur bertujuan dalam pemanfaatan lahan sempit dan terbatas secara efisien. Metode vertikultur cocok diterapkan kepada masyarakat sialang sakti dikarenakan kondisi lahan yang berupa tanah liat dan lahan bukanlah lahan kosong melainkan lahan yang akan terus dikeruk untuk diambil tanahnya dan digunakan sebagai faktor produksi.

Vertikultur memiliki beberapa kelebihan. HB Lanarc (2013) memaparkan kelebihan-kelebihan dari vertikultur, diantaranya; 1). Membuka peluang inovasi dalam penghijauan; 2). Pengurangan limbah; 3). Revitalisasi perkotaan dan; 4). Penambahan pengetahuan dan pengembangan masyarakat. Vertikultur adalah salah satu metode yang memiliki manfaat dalam penerapannya di perkotaan. Selain memiliki nilai ekonomis dan ekologis, vertikultur juga dapat menambah nilai estetika.

Kegiatan ini merupakan salah satu program pengabdian mahasiswa KKN Universitas Riau dengan tujuan membentuk ketahanan pangan pada masyarakat di masa Pandemi Covid-19 dalam memperoleh sayur-sayuran dengan harga terjangkau. Target pemberdayaan ialah ibu-ibu PKK yang berprofesi sebagai ibu rumah tangga sehingga dapat memanfaatkan lahan rumah terbatas dalam peningkatan imunitas keluarga ditengah pandemi dan meningkatkan pengetahuan serta keterampilan dalam melakukan budidaya tanaman.

## METODE PENERAPAN

### Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 7 Juli 2021 hingga tanggal 18 Agustus 2021 di Kelurahan Sialang Sakti. Metode yang digunakan adalah metode ceramah, dan praktek secara langsung di lapangan. Pelaksanaan penyuluhan dilakukan oleh Mahasiswa KKN Universitas Riau dimana mahasiswa membimbing secara langsung dari masa pembibitan hingga perawatan tanaman.

### Metode Pelaksanaan

Setelah melakukan penyuluhan menggunakan metode ceramah dan penyebaran poster di sekitar wilayah pengabdian, mahasiswa membantu masyarakat mulai dari pembuatan media tanam hingga perawatan tanaman. Beberapa tahapan yang dilaksanakan yaitu:

- a. Sosialisasi kepada masyarakat mengenai manfaat dan potensi urban farming dalam memenuhi kebutuhan rumah tangga.
- b. Demonstrasi pembuatan media tanam vertikultur dengan menggunakan barang-barang bekas seperti gelas plastik dan botol plastik.
- c. Pelaksanaan praktek secara langsung mengenai vertikultur.
- d. Pembibitan pada media tanam vertikultur yang terdiri sayuran pakcoy, bawang merah, dan bunga hias krokot.
- e. Penginstalasian media tanaman yang sudah berisi benih oleh masyarakat yang di monitoring oleh mahasiswa.

- f. Melakukan penyuluhan mengenai pengendalian hama dan gulma secara organik dan berkelanjutan kepada masyarakat.
- g. Melakukan evaluasi pada akhir masa pengabdian kepada masyarakat untuk mengukur pengetahuan dan keterampilan masyarakat setelah dilakukannya penyuluhan.

### Evaluasi

Kegiatan pemberdayaan yang dilakukan dinilai tingkat keberhasilannya dengan menggunakan kuesioner yang berupa *pre-test* dan *post-test*. Alat ukur yang serupa juga dilaksanakan oleh Hertika, Fadjar, Permanasari, dan Nugroho (2021) sehingga menjadi referensi penyuluh dalam memilih alat ukur tingkat ketercapaian. Jumlah masyarakat yang berpartisipasi dalam kegiatan pemberdayaan ini berjumlah 30 orang yang tersebar pada tiga kerukunan tetangga RW 08 Kelurahan Sialang Sakti.

### HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Kelurahan sialang sakti sebagai sentra produksi batu bata memiliki sumber daya tanah liat yang melimpah, namun di sisi lain tidak memiliki produktivitas yang tinggi dalam melakukan penerapan sistem pertanian konvensional karena media tanam berupa tanah podsolik merah kuning dengan tingkat kesuburan yang rendah (Hakim dkk. dalam Susi, 2015). Masalah lainnya juga adalah tidak adanya lahan yang cukup bagi masyarakat untuk melakukan pertanian konvensional karena mayoritas lahan yang tersedia digunakan sebagai faktor produksi batu bata. Sehingga solusi dari permasalahan ini adalah penerapan *urban farming* sebagai usaha dalam upaya pemberdayaan masyarakat sialang sakti. Jumlah masyarakat yang berpartisipasi dalam kegiatan pemberdayaan ini berjumlah sebanyak 30 orang dengan sebaran sebagai berikut:

Tabel 1. Jumlah Masyarakat pada RW 08 yang berpartisipasi dalam kegiatan pemberdayaan

RT	Jumlah Masyarakat yang Berpartisipasi (orang)
01	10
02	15
03	5
Jumlah	30

Metode *urban farming* yang diterapkan adalah metode vertikultur dengan memanfaatkan limbah rumah tangga seperti botol dan gelas plastik bekas. Penerapan *urban farming* ini juga dilaksanakan sebagai upaya dalam penciptaan ketahanan pangan pada masyarakat. Metode *urban farming* juga dilaksanakan dengan menggunakan prinsip pertanian berkelanjutan sehingga media tanaman dapat lestari (Fauzi, Ichniarsyah, dan Agustin, 2016).

### Penyuluhan

Penyuluhan dilakukan dengan dua acara, yakni dengan mengumpulkan masyarakat pada satu tempat dan penyuluhan yang dilakukan secara door-to-door. Penyuluhan door-to-door dilakukan untuk menghindari penyebaran virus corona. Penyuluhan yang dilakukan pada satu tempat dihadiri oleh masyarakat RT 02 dan penyuluhan yang dilakukan secara door-to-door dilakukan pada masyarakat RT 01 dan RT 03. Walaupun penyuluhan dilakukan secara door-to-door namun metode penyuluhan ini dinilai tetap dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dan bagi penyuluh tetap dapat memenuhi kriteria target capaian yang diinginkan (Wardhani dan Azhar, 2020).

Dengan diadakannya kegiatan penyuluhan ini, masyarakat diharapkan dapat menambah dan mengembangkan pengetahuan serta keterampilannya dalam bercocok tanam. Penerapan teknologi juga diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mencukupi kebutuhan masyarakat akan sayur-sayuran dengan harga yang terjangkau.

### Praktek Langsung di Lapangan

Setelah dilakukan kegiatan penyuluhan, masyarakat juga dilatih secara langsung untuk menanam bibit pada media tanaman yang tersedia yaitu gelas dan botol plastik bekas (Gambar 1). Metode praktek secara langsung

diharapkan dapat memperkuat ilmu yang telah diperoleh masyarakat pada tahap penyuluhan dan diharapkan masyarakat dapat melakukannya secara mandiri (Harfiani, Anisah, dan Irmarahayu, 2019). Adapun pemilihan tanaman seperti bawang, pakcoy dan bunga krokot mewakili jenis tanaman yang dapat ditanam pada media tanam vertikultur yaitu limbah dapur, benih tanaman dan bunga hias. Selanjutnya masyarakat diberi pengetahuan mengenai perawatan tanaman.



Gambar 1. Penerapan metode vertikultur pada masyarakat.

Perawatan tanaman dilakukan dengan prinsip pertanian berkelanjutan yaitu menggunakan metode pertanian organik. Pengendalian hama dilakukan dengan cara memberikan cairan bawang putih yang diaplikasikan dengan metode penyemprotan. Pemeliharaan tanaman dilakukan agar hasil panen memiliki kualitas yang baik (Fauzi, Ichniarsyah, dan Agustin, 2016).

### Evaluasi

Kegiatan pemberdayaan ini mendapatkan respon positif dan pengaruh yang baik bagi masyarakat. Penyuluhan berjalan secara interaktif. Antusiasme masyarakat terhadap kegiatan ini cukup tinggi dikarenakan adanya kegiatan pemberdayaan ini dapat memberikan kegiatan tambahan dan pengetahuan yang baru. Masyarakat sangat bersemangat dalam menerima ilmu baru dari mahasiswa.

Pada *pre-test* yang dilaksanakan, umumnya masyarakat banyak yang belum mengetahui mengenai vertikultur, namun pertambahan pengetahuan masyarakat dinilai meningkat setelah dilakukannya kegiatan penyuluhan. Hal ini ditunjukkan oleh adanya peningkatan nilai saat *post-test* dilaksanakan. Rata-rata nilai masyarakat saat dilakukannya *pre-test* dan *post-test* adalah 20% dan 80%. Kegiatan ini selain diharapkan sebagai upaya pembentukan ketahanan pangan bagi masyarakat namun juga diharapkan dapat diaplikasikan dengan skala yang lebih besar sehingga dapat menjadi sumber pendapatan yang mempengaruhi perekonomian masyarakat.

### KESIMPULAN

Kegiatan pemberdayaan masyarakat dengan melakukan penyuluhan teknologi *urban farming* yaitu vertikultur mendapat respon yang cukup baik oleh masyarakat. Masyarakat bersemangat dalam menerima pengetahuan baru dari mahasiswa. Peningkatan pengetahuan juga meningkat yang ditunjukkan oleh tingginya nilai *post-test* dibandingkan dengan *pre-test* yaitu 20% menjadi 80%. Kegiatan ini diharapkan dapat mempermudah masyarakat dalam memperoleh kebutuhan akan sayur-sayuran dan dalam pengaplikasian dengan skala yang lebih besar diharapkan dapat menambah pendapatan masyarakat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru (2019). *Kecamatan Tenayan Raya dalam Angka 2019*. Pekanbaru: Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru.
- Fauzi, A. R., Ichniarsyah, A. N., & Agustin, H. (2016). Pertanian perkotaan: urgensi, peranan, dan praktik terbaik. *Jurnal Agroteknologi*, 10(01), 49-62.
- Harfiani, E., Anisah, A., & Irmarahayu, A. (2019). Pemberdayaan masyarakat dengan pelatihan pembuatan minuman kesehatan dari Tanaman Obat Keluarga (TOGA). *Riau Journal of Empowerment*, 2(2), 37-42.

- HB Lanarc-Golder (2013). *The urban farming guidebook: planning for the business of growing food in BC's towns and cities*. Vancouver.
- Hertika, A. M. S., Fadjar, M., Permanasari, S. W. A., & Nugroho, B. A. (2021). Program pemberdayaan PKK melalui program pengembangan sistem akuaponik di Desa Ampeldento, Karangploso, Malang. *Riau Journal of Empowerment*, 4(2), 83-94.
- Sihombing, Y. A., & Sinaga, M. Z. E. (2019). Introduction of verticulture technique for utilization of spring land in Madrasah Tsanawiyah (MTS) Ibnu Sina City of Pematangsiantar. *ABDIMAS TALENTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 872-876.
- Susi, N. (2015). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*) dengan Pemberian Pupuk HerbaFarm. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 12(1), 30-36.
- Wardhani, L. D. K., & Azhar, A. P. N. (2020). Sosialisasi dan Pembagian Masker Sebagai Upaya Preventif Terhadap Covid-19 Di Lingkungan Magersari Serang Banten. *Abdimas Toddopuli: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 45-51.
- Zainal, M., & Hamzah, S. R. A. (2017). Urban agriculture: The role of knowledge among farmer in Malaysia. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7, 77-85.