



Food Security for Stunting Prevention with Hydroponic Plant Cultivation in the Tumbang Miri Village

Samuel Layang^{1}, Binti Nur Lailiyah¹, Patrisio Chrisbudhi Ishudi¹, Ruth Bela Oktavia¹, Lala Aprilia Wulandari¹, Meiliana Cahyanti¹, Sandra Wijaya¹, Kelvin Bryan Pedro Kadmaer¹, Tangkas Hasibuan¹, Nicolas Agustinus¹, Nafa Riani Safitri¹, Edsra Panjung¹, Hesa Ogina Br Girsang¹, Aditya Prasetyo¹, Yupita¹, Santi Dwi Febiolasari¹*

¹[Universitas Palangka Raya, Palangka Raya, Indonesia]

Abstract. Tumbang Miri Village, Gunung Mas Regency has nutritional problems in the community that can cause stunting. Stunting is a growth disorder in toddlers such as body size that is not by their age. One of the solutions offered as an effort to prevent stunting is education about hydroponics to improve family nutrition while increasing family food security. The applied hydroponics is hydroponics with a Wick system. The purpose of this activity is to provide food education to the public as part of stunting prevention efforts and to add insight to the community regarding hydroponics. The method used in this counseling is the lecture method, discussion, question and answer, and the practice of hydroponic planting directly to the community. The impact of this counseling not only adds to the public's insight but also directly teaches the community about the use of plastic waste that can be used as a planting medium.

Keywords: Stunting, Hydroponic, Food Security

Abstrak. Kelurahan Tumbang Miri Kabupaten Gunung Mas memiliki masalah gizi di masyarakat yang dapat menyebabkan stunting. Stunting adalah gangguan tumbuh pada balita seperti ukuran tubuh yang tidak sesuai dengan usianya. Salah satu solusi yang ditawarkan sebagai upaya pencegahan stunting yaitu pendidikan mengenai hidroponik untuk memperbaiki gizi keluarga sekaligus meningkatkan ketahanan pangan keluarga. Hidroponik yang diterapkan adalah hidroponik dengan sistem sumbu. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan edukasi pangan kepada masyarakat sebagai bagian dari upaya pencegahan stunting serta untuk menambah wawasan kepada masyarakat terkait hidropinik. Metode yang digunakan dalam penyuluhan ini adalah metode ceramah, diskusi, tanya jawab, praktik penanaman hidroponik secara langsung kepada masyarakat. Dampak dari penyuluhan ini tidak hanya menambah wawasan masyarakat tetapi juga secara langsung mengajarkan kepada masyarakat tentang pemanfaatan sampah plastik yang dapat dimanfaatkan sebagai media tanam.

Kata Kunci: Stunting, Hidroponik, Ketahanan Pangan

Received 13 October 2022 | Revised 16 October 2022 | Accepted 26 June 2023

*Corresponding author at: Department of Building Engineering Education, Faculty of Teachers Training and Education, Palangka Raya University, Indonesia

E-mail address: samuel.layang@ptb.upr.ac.id

1 Pendahuluan

Kelurahan Tumbang Miri merupakan bagian dari Kecamatan Kahayan Hulu Utara, Kabupaten Gunung Mas, Provinsi Kalimantan Tengah yang memiliki luas wilayah 206 km² dengan jumlah populasi penduduk berdasarkan sensus penduduk tahun 2020 sebesar 2320 jiwa [1]. Wilayah Kelurahan Tumbang Miri merupakan dataran tinggi. Jarak antara Ibu Kota Provinsi Kalimantan Tengah (Palangka Raya) dan Kelurahan Tumbang Miri kurang lebih 360 km dengan waktu tempuh 6 sampai 7 jam. Lamanya waktu tempuh disebabkan karena kondisi jalan yang rusak terutama pada musim hujan ada beberapa titik yang terendam air.

Kabupaten Gunung Mas masih memiliki masalah dalam hal gizi, terutama masalah stunting. Stunting merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat terutama pada balita yang perlu perhatian khusus karena dapat menghambat pertumbuhan fisik, perkembangan mental dan kesehatan pada anak. Stunting adalah kondisi dimana balita memiliki panjang atau tinggi badan yang kurang jika dibandingkan dengan umur. Kondisi ini diukur dengan panjang atau tinggi badan yang lebih dari minus dua standar deviasi median pada standar pertumbuhan anak dari WHO. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang standar antropometri penilaian status gizi anak, stunting atau pendek merupakan status gizi yang didasarkan pada indeks tinggi badan menurut umur (TB/U) dengan *zscore* kurang dari -2 SD (standar deviasi) [2].

Balita Stunting termasuk masalah gizi kronis yang disebabkan oleh banyak faktor seperti kondisi sosial ekonomi, gizi ibu saat hamil, kesakitan pada bayi, dan kurangnya asupan gizi pada bayi. Balita Stunting dimasa yang akan datang akan mengalami kesulitan dalam mencapai perkembangan fisik dan kognitif yang optimal, lebih mudah terserang penyakit dan saat dewasa akan berisiko untuk mengidap penyakit degeneratif [3].

Berdasarkan Hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2021 yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, prevalensi balita *stunted* (tinggi badan menurut umur) di Kabupaten Gunung Mas mencapai 35,9% dan merupakan yang tertinggi di Provinsi Kalimantan Tengah. Secara nasional, prevalensi bayi *stunted* di Provinsi Kalimantan Tengah pada tahun 2021 berada pada angka 27,4%. Angka ini menurun jika dibandingkan data tahun 2019 yang mencapai 32,3% [4]. Pemerintah Provinsi Kalimantan Tengah telah berupaya untuk menanggulangi permasalahan stunting secara serius terutama dengan diterbitkannya Peraturan Gubernur Kalimantan Tengah Nomor 13 Tahun 2019 tentang Aksi Percepatan Penanggulangan Stunting Tahun 2019-2023 yang juga diikuti pemerintah kabupaten/kota sampai tingkat kelurahan/desa.

Untuk mencapai kondisi masyarakat yang hidup sehat, serta upaya untuk meningkatkan ketahanan pangan terutama bagi masyarakat yang memiliki pekarangan rumah maka kelompok mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN-T) Reguler

Universitas Palangka Raya di Kelurahan Tumbang Miri, Kabupaten Gunung Mas melakukan edukasi kepada masyarakat tentang tanaman hidroponik sebagai salah satu alternatif solusi untuk meningkatkan ketahanan pangan dan pemenuhan gizi keluarga.

Hidroponik merupakan solusi di bidang pertanian dengan menggunakan teknologi sederhana untuk memudahkan masyarakat dalam bercocok tanam tanpa medium tanah (*soilless cultivation, soilless culture*) [5]. Hidroponik mampu menghasilkan produksi tanaman yang lebih terjamin dari hama penyakit yang berasal dari tanah, tidak memerlukan lahan yang luas [6], masa tanam lebih singkat, hemat tenaga kerja, tidak tergantung musim sehingga dapat diusahakan terus-menerus [7].

Hidroponik juga memberikan keuntungan bagi lingkungan sosial karena dapat dijadikan sebagai sarana pendidikan dan pelatihan di bidang pertanian modern mulai dari kanak-kanak sampai dengan orang tua, memperindah lingkungan dengan kesan pertanian yang bersih dan sehat, usaha agribisnis di pedesaan tanpa mencemari lingkungan. Tanaman yang dapat dibudidayakan secara hidroponik meliputi tanaman hortikultura yang terdiri atas sayur, buah, bunga, tanaman hias, tanaman obat-obatan, tanaman pertamanan dan semua jenis tanaman baik tahunan maupun semusim.

2 Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah ceramah dan demonstrasi yaitu memberikan contoh kepada masyarakat tentang cara bercocok tanam hidroponik dengan sistem sumbu, diskusi dan tanya jawab, serta praktik kegiatan bercocok tanam hidroponik sistem sumbu secara langsung. Kegiatan ini dilakukan sebagai bentuk pengabdian mahasiswa melalui KKN Tematik 2 Reguler Universitas Palangka Raya untuk memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa serta memberikan pengetahuan kepada masyarakat.

Secara umum alat dan bahan yang digunakan terdiri dari media tumbuh dan larutan nutrisi. Alat dan bahan yang digunakan diantaranya netpot plastik kecil atau gelas plastik bekas minuman, ember, kotak makan styrofoam, busa spon yang dipotong dadu, lanjaran, gunting, larutan nutrisi, pH meter, TDS, kain panel (sebagai sumbu nutrisi untuk tanaman) dan benih kangkung. Sistem hidroponik yang digunakan adalah hidroponik dengan sistem sumbu. Sistem ini merupakan model hidroponik yang paling sederhana. Hidroponik sistem sumbu (*wicks*) merupakan salah satu metode hidroponik dengan menggunakan sumbu sebagai penghubung antara nutrisi dan bagian perakaran pada media tanam [8]. Sasaran kegiatan penyuluhan ini adalah warga masyarakat di Kelurahan Tumbang Miri, Kabupaten Gunung Mas.

3 Hasil dan Pembahasan

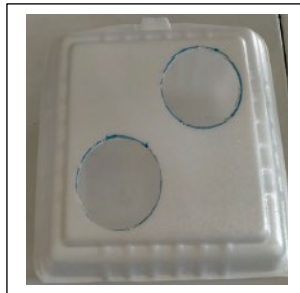
Kegiatan KKN (Kuliah Kerja Nyata) dilaksanakan mulai tanggal 5 Agustus – 5 September 2021 dengan sistem *hybrid* yang mana tahap pertama dilakukan secara daring selama 2 minggu dan tahap kedua yang dilakukan secara luring selama 2 minggu.

A. Pelaksanaan secara daring (2 minggu)

Pada tahap ini, dilakukan koordinasi melalui telepon dengan Lurah Tumbang Miri Kabupaten Gunung Mas terkait program kerja utama yaitu upaya pencegahan stunting dan hidroponik. Berdasarkan hasil koordinasi diperoleh informasi dan selanjutnya dilakukan sinkronisasi antara program kerja yang akan dilaksanakan dengan kondisi masyarakat di lapangan. Akhirnya dari kesepakatan dan kerja sama dengan pihak kelurahan, disepakati untuk diadakannya penyuluhan hidroponik dengan Sistem Sumbu yang digagas oleh kelompok mahasiswa sebagai salah satu solusi memenuhi kebutuhan gizi masyarakat dalam upaya pencegahan Stunting. Selama 2 minggu, program kerja KKN dilakukan secara terpusat di posko. Kelompok memulai program kerja hidroponik dengan Sistem Sumbu, yang hasilnya nanti akan disampaikan kepada masyarakat. Termasuk dalam kegiatan ini adalah membuat buku panduan Hidroponik Sistem Sumbu yang nantinya akan diserahkan ke pihak kelurahan. Adapun tahapan kegiatan pembuatan media tanam dan media semai dijelaskan sebagai berikut.

a. Menyiapkan media tanam

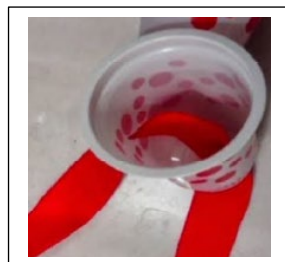
Media tanam menggunakan *styrofoam* (tempat makanan) dengan diameter menyesuaikan ukuran pot (gelas plastik) yang akan digunakan.



Gambar 1. Media Tanam dari *Styrofoam*

b. Membuat pot

Pot menggunakan gelas plastik yang dirangkai dengan kain flanel



Gambar 2. Pot dari Gelas Plastik

c. Menyiapkan media penyemaian

Media penyemaian menggunakan spon busa dengan ukuran 2,5 cm x 2,5 cm



Gambar 3. Media Semai dari Spon

d. Merangkai media tanam

Selanjutnya merangkai media tanam yang terdiri dari Styrofoam, pot dan spon



Gambar 4. Media Hidroponik Sistem Sumbu

e. Menyiapkan larutan nutrisi

Jika tanaman yang disemai sudah siap untuk dipindah, maka sebelum memindah tanaman masukan larutan nutrisi secukupnya pada Styrofoam terlebih dahulu. Larutan nutrisi berfungsi sebagai pupuk, dan digunakan jenis AB-mix



Gambar 5. Larutan Nutrisi AB-mix

f. Penyemaian bibit

Bibit disemai dan dijemur di bawah sinar matahari setiap hari hingga mengeluarkan daun, kemudian dipindahkan ke media tanam yang telah disiapkan. Sistem hidroponik cocok untuk budidaya tanaman seperti pakcoy, kangkung.



Gambar 6. Penyemaian Bibit

B. Pelaksanaan secara luring (2 minggu)

Setelah kegiatan KKN secara daring, tepat pada tanggal 19 Agustus 2021 kelompok mahasiswa melaksanakan KKN secara luring di Kelurahan Tumbang Miri Kabupaten Gunung Mas yang didampingi oleh Dosen Pembimbing Lapangan. Mahasiswa melakukan koordinasi dengan pihak kelurahan terkait waktu pelaksanaan program kerja, salah satu diantaranya adalah penyuluhan masalah stunting dan budidaya tanaman dengan sistem hidroponik.



Gambar 7. Koordinasi dengan Pihak Kelurahan Tumbang Miri

Penyuluhan budidaya tanaman dengan sistem Hidroponik dihadiri oleh orang dewasa dan juga anak - anak yang mana materi yang disampaikan tidak hanya berkaitan dengan hidroponik tetapi juga masalah Stunting.

Kegiatan penyuluhan ini dibagi menjadi 3 sesi meliputi ceramah (pemaparan power point), diskusi dan tanya jawab, pembuatan hidroponik. Materi hidroponik terdiri dari pengertian, manfaat dan keuntungannya serta cara membuat nutrisi dan penanaman hidroponik Sistem Sumbu. Setelah pemaparan materi diadakan sesi diskusi dan tanya jawab untuk menambah pemahaman masyarakat kemudian dilanjutkan dengan praktik langsung pembuatan hidroponik.



Gambar 8. Kegiatan Penyuluhan

Hidroponik dengan sistem Sumbu sangat mudah dan sederhana untuk dipraktikan. Selain itu, hidroponik bisa dijadikan salah satu solusi bagi masyarakat untuk budidaya sayur dan buah karena tidak memerlukan tanah sama sekali sebagai media tanam, dan juga dapat dikembangkan dilahan sempit seperti pekarangan rumah atau bahkan di dalam ruangan [9]. Kelebihan budidaya hidroponik adalah budidaya dapat dilakukan dengan waktu yang tidak tergantung musim. Jenis komoditas yang ditanam tidak terbatas hanya pada tanaman tertentu saja [10]. Masih ada lagi keuntungan lain dari budidaya hidroponik yaitu dalam bidang lingkungan sosial karena sebagai sarana pelatihan dan juga pendidikan kepada masyarakat di bidang pertanian modern mulai dari orang dewasa hingga anak-anak, memperindah lingkungan dengan kesan pertanian yang bersih dan sehat, serta usaha dalam bidang perdagangan (agribisnis) di pedesaan tanpa mencemari lingkungan [11].

Pada sesi terakhir yaitu praktik langsung, oleh kelompok mahasiswa masyarakat diajarkan bagaimana proses budidaya hidroponik dengan Sistem Sumbu. Dalam proses pembuatannya, media yang digunakan adalah kotak nasi *styrofoam*. Pemilihan media dengan menggunakan kotak nasi *styrofoam* karena lebih praktis, ringan dan mudah didapatkan. Selain itu juga mempermudah dalam proses perlubangan sebagai tempat netpot. Namun penggunaan media tersebut harus hati-hati agar kotak nasi *styrofoam* tidak rusak. Netpot yang digunakan terbuat dari plastik misalnya

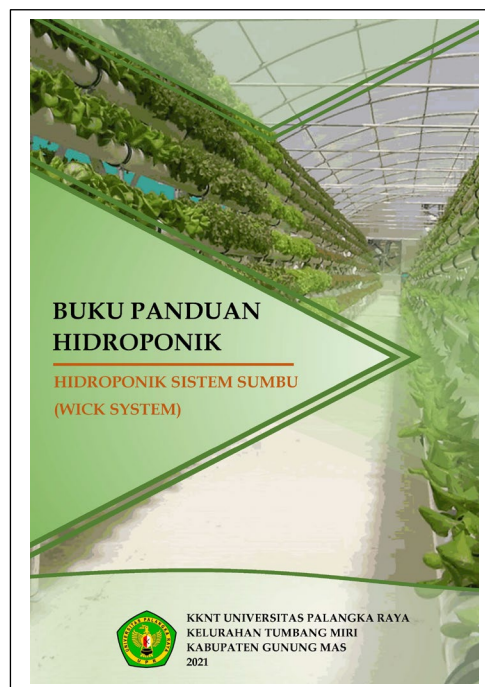
gelas plastik bekas supaya tahan lama, tidak mudah rusak dan lebih ramah lingkungan. Sampah plastik tidak mudah terurai dan dapat mencemari lingkungan serta dapat menurunkan kesuburan tanah. Secara tidak langsung kegiatan ini mengajarkan kepada masyarakat tentang pemanfaatan sampah sebagai bentuk daur ulang sampah yang sulit terurai ketika dibuang.

Pada saat praktik, kelompok mahasiswa KKN membawa produk jadi atau tanaman yang sudah ditanam jauh-jauh hari sebagai bukti dan contoh yang dapat dilihat langsung oleh masyarakat. Produk hasil penanaman hidroponik tersebut sebagai alat peraga demonstrasi yang dijelaskan kepada masyarakat sebagai bukti bahwa bercocok tanam hidroponik dengan Sistem Sumbu telah berhasil dilakukan.



Gambar 9. Hasil Hidroponik

Pada akhir kegiatan, Kelompok KKN menyerahkan Buku Panduan Hidroponik Sistem Sumbu kepada pihak kelurahan yang mana buku ini disusun sendiri oleh mahasiswa dengan harapan dapat digunakan oleh masyarakat yang tertarik untuk budidaya tanaman secara hidroponik.



Gambar 10. Buku Panduan Hidroponik

4 Kesimpulan

Kegiatan KKN di Kelurahan Tumbang Miri Kabupaten Gunung Mas mendapat respon yang sangat baik dan didukung oleh Pemerintah Kabupaten Gunung Mas, Pemerintah Kecamatan Kahayan Hulu Utara serta seluruh masyarakat Kelurahan Tumbang Miri. Kegiatan ini mendukung program pemerintah daerah dalam upaya pencegahan stunting dan meningkatkan ketahanan pangan serta pemenuhan gizi keluarga melalui program penyuluhan budidaya tanaman secara Hidroponik dengan Sistem Sumbu.

5 Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Kabupaten Gunung Mas yang telah memberikan bantuan dana dan juga kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Palangka Raya sehingga kegiatan KKN berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] BPS, *Kecamatan Kahayan Hulu Utara dalam Angka*. Kuala Kurun: BPS Kabupaten Gunung Mas, 2021.
- [2] Kementerian Kesehatan RI, "Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan: Situasi Balita Pendek (Stunting) di Indonesia," *Kementeri. Kesehat. RI*, p. 20, 2018.
- [3] Irawatie, Fahrurazi, and S. Anggraeni, "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stunting Pada Balita 12-59 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Parenggean I Tahun 2020," *ePrints UNISKA*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2020.
- [4] Kemenkes RI, *Hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) Tingkat Nasional, Provinsi , dan Kabupaten/Kota Tahun 2021*. Jakarta, 2021.
- [5] A. Masduki, "Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Sempit di Dusun Randubelang, Bangunharjo, Sewon, Bantul," *J. Pemberdaya. Publ. Has. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 2, p. 185, 2018.
- [6] Y. A. Putra, G. Siregar, and S. Utami, "Peningkatan Pendapatan Masyarakat melalui pemanfaatan Pekarangan dengan Teknik Budidaya Hidroponik," *Proseding Semin. Nas. Kewirausahaan*, vol. 1, no. 1, pp. 122–127, 2019.
- [7] M. Saroh, "Pengaruh Jenis Media Tanam dan Larutan Ab Mix dengan Konsentrasi Berbeda Pada Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Selada dengan Hidroponik Sistem Sumbu," *J. Agrohita*, vol. 1, no. 1, pp. 29–37, 2016.
- [8] S. Kamalia, P. Dewanti, and R. Soedradjad, "Teknologi Hidroponik Sistem Sumbu Pada Produksi Selada Lollo Rossa (*Lactuca sativa* L.) Dengan Penambahan Cacl₂ Sebagai Nutrisi Hidroponik," *J. Agroteknologi*, vol. 11, no. 1, p. 96, 2017.
- [9] A. Amri, A. M. Iqbal, and A. Alimin, "Ibm Bercocok Tanam Secara Hidroponik Warga RT 05 RW 03 Kelurahan Paccerakkang Kecamatan Makassar," *Semin. Nas. Has. Penelitian*, vol. 2017, pp. 479–482, 2019.
- [10] Y. Sastro and N. A. Rokhmah, *Hidroponik Sayuran di Perkotaan*. Jakarta: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, 2016.
- [11] A. A. Tallei, T. E., Rumengan, I. F., & Adam, *Hidroponik untuk Pemula*. Manado: LPPM Unsrat, 2017.