

AKSI KETAHANAN PANGAN DAN MENCINTAI LINGKUNGAN UNTUK ANAK USIA DINI MELALUI KEGIATAN PETANI CILIK

I.M.A. Dharmadiatmika¹, K.E. Saputra², G.A.M. Suartika³, L.S. Yusiana⁴, N. Kohdrata⁵,
A.A.K. Krisnandika⁶, S.A. Ayubi⁷, dan I.K.S.D. Wibawa⁸

ABSTRAK

Menurut hasil survey bahwa generasi Z saat ini sudah banyak meninggalkan sektor pertanian. Hal ini juga didukung oleh pendapat dari Presiden Joko Widodo yang mengungkapkan bahwa petani saat ini didominasi oleh kalangan yang berumur 45 tahun keatas dengan jumlah persentase 71%, sedangkan generasi muda yang melakoni bidang pertanian adalah berjumlah 29%. Permasalahan ini sangat penting untuk diperhatikan, mengingat anak usia dini merupakan insan muda penggerak Bangsa Indonesia menuju Indonesia emas 2045. Meningkatkan minat usia dini dalam pertanian pada era ini perlu dilakukan dengan memperlihatkan sektor pertanian dalam perspektif teknologi dan pertanian praktis. *Smart farming* dihadirkan untuk menjawab permasalahan yang sudah disebutkan diatas. Melalui Program Udayana Mengabdikan (PUM), maka kegiatan ini bertujuan dalam meningkatkan minat anak usia dini di Sekolah Dasar Negeri 5 Pering, Kecamatan Blahbatuh, Kabupaten Gianyar dengan pertanian sedini mungkin, sehingga kegiatan ini diharapkan dapat mendorong generasi muda nantinya untuk melakoni dan berminat dalam bidang pertanian. Ada dua prioritas kegiatan PUM dalam meningkatkan kecintaan anak usia dini kepada pertanian yaitu: Kegiatan prioritas adalah memberikan penyuluhan tentang smart farming dan memberikan pelatihan tentang penanaman pangan praktis. Solusi selanjutnya adalah memberikan pemaparan terkait pertanian dan teknologi di bidang pertanian kepada anak usia dini, serta pemberian bibit tanaman pangan dan hias yang dapat diaplikasikan di lingkungan terkecil yaitu rumah atau sekolah.

Kata kunci : smart farming, anak usia dini, pertanian

¹ Program Studi Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Denpasar, 80232, Denpasar-Indonesia, dharmadiatmika@unud.ac.id

² Program Studi Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Denpasar, 80232, Denpasar-Indonesia, edisaputra@unud.ac.id

³ Program Studi Arsitektur Lanskap, Fakultas Teknik, Universitas Udayana, Denpasar, 80232, Denpasar-Indonesia, gamsuartika@unud.ac.id

⁴ Program Studi Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Denpasar, 80232, Denpasar-Indonesia, lury.yusiana@unud.ac.id

⁵ Program Studi Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Denpasar, 80232, Denpasar-Indonesia, naniek_kohdrata@unud.ac.id

⁶ Program Studi Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Denpasar, 80232, Denpasar-Indonesia, agung_keswari@unud.ac.id

⁷ Program Studi Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Denpasar, 80232, Denpasar-Indonesia, ayubi26004@gmail.com.

⁸ Program Studi Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Denpasar, 80232, Denpasar-Indonesia, devayanawibawa@gmail.com.

Submitted: 4 September 2024

Revised: 13 Januari 2025

Accepted: 14 Januari 2025

ABSTRACT

The survey's findings indicate that Generation Z has now mostly abandoned the agriculture industry. The view of President Joko Widodo, who said that 71% of farmers are currently over 45 and that only 29% of younger people work in agriculture, provides more evidence for this. This is a critical issue to recognize, since it is the youth of today who will propel Indonesia toward its golden age of development by 2045. Presenting the agricultural sector from a technological and practical agricultural perspective is necessary to increase early childhood interest in agriculture in this period. It is suggested that smart farming be used to address the aforementioned issues. This activity, which is funded by the Udayana Mengabdi (PUM) Program, aims to spark early childhood curiosity in agriculture at Pering 5 Elementary School in Blahbatuh District, Gianyar Regency. The hope is that this activity will inspire future generations to pursue and be interested in agriculture. Priority PUM activities for fostering a love of agriculture in young children are as follows: Counseling on smart farming and training on practical food growing are priority efforts. The second option is to introduce young children to agriculture and agricultural technologies, along with food and decorative plant seeds that can be used in even the smallest spaces, like a home or a school.

Keywords: smart farming, early childhood, agriculture.

1. PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan dasar yang diperlukan manusia untuk bertahan hidup. Pangan sebagai sumber zat gizi menjadi landasan utama manusia untuk mencapai kesehatan dan kesejahteraan dalam kehidupan. Kondisi tersebut dapat tercapai dengan suatu pengelolaan terhadap pangan atau disebut dengan istilah ketahanan pangan (Suandi, 2012). Ketahanan pangan tidak lepas dari Undang-Undang Nomor 18 tahun 2012 tentang Pangan. Ketahanan pangan adalah kondisi di mana pangan negara sampai perseorangan tercukupi baik secara kuantitas dan kualitas mutunya aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau bagi masyarakat untuk dapat hidup secara aktif, dan produktif secara berkelanjutan (Pemerintah Republik Indonesia, 2012). Food and Agriculture Organisation menyatakan bahwa ketahanan pangan adalah kondisi saat setiap rumah tangga memiliki akses secara fisik maupun ekonomi, untuk memperoleh pangan bagi seluruh anggota keluarganya dan rumah tangga tanpa berisiko untuk kehilangan akses tersebut (Dewi & Ginting, 2012).

Indonesia saat ini belum dapat menjaga ketahanan pangan untuk negaranya sendiri. Terlihat dari data Indonesia yang telah mengimpor banyak bahan pangan dari negara lain. Hal ini berbanding terbalik dengan semboyan yang dimiliki Bangsa Indonesia, yaitu “Gemah Ripah Loh Jinawi”. Target menuju Indonesia emas pada tahun 2045 memerlukan generasi muda untuk ikut serta dalam masalah ketahanan pangan saat ini. Ironisnya, sebagian besar generasi muda tidak menginginkan menjadi seorang petani. Berbagai alasan tertuju pada menurunnya minat generasi muda di sektor pertanian, salah satunya karena sektor pertanian tidak memiliki citra yang bergengsi di bidang teknologi. Indonesia belum dapat menghadirkan teknologi yang merata di bidang pertanian (Susilowati, 2016).

Generasi muda saat ini merasa asing terhadap pertanian dibandingkan teknologi. Hal ini dapat dilihat pada data dari cnbc Indonesia yang terlihat bahwa generasi muda tidak ingin menjadi petani akibat berbagai alasan seperti pendapatan yang kecil, karier yang kurang menjanjikan, memiliki penuh risiko, dan tidak dihargai di masyarakat. Presiden Jokowi juga mengemukakan bahwa 75% petani Indonesia saat ini berusia 45 tahun ke atas, sementara petani yang berada di bawah umur 45 tahun hanya 29% (Putri, 2022).

Desa Pering adalah desa yang berada di kecamatan Blahbatuh, Kabupaten Gianyar, provinsi Bali, Indonesia. Desa Pering memiliki luas yaitu 6,32 km² dengan jumlah penduduk pada tahun 2023 adalah 7.465 penduduk (Badan Pusat Statistik Kabupaten Gianyar, 2023b). Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian menurut data kecamatan Blahbatuh adalah 3.147 individu dengan 2.441 di antaranya adalah

tanaman pangan, 2.390 adalah penghasil padi, 76 adalah penghasil palawija, 519 individu di sektor hortikultura, dan 233 lainnya adalah tanaman perkebunan. 84% dari 3.147 merupakan masyarakat petani yang berumur 45 tahun ke atas dan 16% dari 3.147 merupakan masyarakat petani yang berumur 45 tahun ke bawah. Hal ini menunjukkan rendahnya minat generasi muda terhadap pertanian sebagai profesi pada kecamatan Blahbatuh (Badan Pusat Statistik Kabupaten Gianyar, 2023a).

Minat generasi muda terhadap pentingnya ketahanan pangan terutama pada sektor pertanian perlu ditingkatkan. Edukasi mengenai pertanian perlu dilakukan untuk memperlihatkan perspektif teknologi dan pertanian praktis di dalamnya. Oleh karena itu, saat ini sudah saatnya memberikan edukasi mengenai perkembangan teknologi di bidang pertanian. Pengenalan *smart farming* kepada anak-anak muda dapat menjadi solusi permasalahan terkait minat generasi muda terhadap sektor pertanian. Konsep *smart farming* ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran dan gengsi pertanian secara teknologi di kalangan generasi muda (Said Mohamed et al., 2021).

SD N 5 Pering merupakan salah satu sekolah dasar yang ada di desa Pering kecamatan Blahbatuh, Kabupaten Gianyar. Sekolah dasar memiliki jumlah 192 murid dan 15 guru. Pengenalan *smart farming* ini diharapkan dapat dimulai sejak dini melalui Program Udayana Mengabdi (PUM) yang berlokasi di SD 5 Pering ini. Melalui Program Udayana Mengabdi (PUM) ini bertujuan untuk mendorong generasi muda kedepannya menjadi praktisi yang berminat dalam bidang pertanian. *smart farming* ini akan diperkenalkan langsung dengan format *workshop* kepada anak usia dini sebagai upaya dalam mendorong minat anak usia dini untuk bercocok tanam. Kegiatan Program Udayana Mengabdi (PUM) ini akan didampingi oleh dosen dari Fakultas Pertanian, Universitas Udayana yang berkecimpung di bidang pertanian, teknologi pertanian, dan arsitektur lanskap.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan yang digunakan pada kegiatan Program Udayana Mengabdi (PUM) di SD 5 Pering adalah *workshop* dan juga praktik langsung kegiatan bercocok tanam dalam skala kecil. *Workshop* adalah suatu bentuk pembelajaran yang berfokus pada interaksi langsung antara peserta dengan instruktur atau fasilitator (Greatnusa, 2023). Metode ini diharapkan peserta didik SD 5 Pering dapat memahami lebih dalam mengenai pertanian *smart farming*. *Workshop* ini diisi dengan pemberian materi oleh dua nara sumber dan dibagi menjadi dua sesi. Sesi pertama diisi oleh dosen Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, yaitu Yuyun Fitriyani, S.P., M.Si. yang membawakan materi tentang “Pelestarian Lingkungan Perkebunan, dan Teknik *Urban Farming* dari Usia Dini”. Sesi kedua diisi oleh dosen Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, yaitu Ir. Kadek Edi Saputra, S.T., M. Ars. yang membawakan materi tentang “Asiknya Pertanian dalam Dunia Digital melalui 3 Dimensi.”

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada sesi 1 pemaparan materi disampaikan oleh Yuyun Fitriyani yang merupakan seorang Dosen di Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana. Pemaparan materi yang disampaikan mengenai pentingnya memulai langkah dalam mencintai bidang pertanian, serta kegiatan-kegiatan terkait pertanian. Judul dari materi yang disampaikan adalah Budidaya Tanaman Hortikultura. Melalui pemaparan materi yang disampaikan, Hortikultura berasal dari bahasa Yunani, yang terdiri dari kata “*hortus*” dan “*cultura*”. Hortus memiliki arti tanaman kebun. Sedangkan cultura atau colere adalah budidaya. Secara lebih sederhana disampaikan, bahwa hortikultura merupakan budidaya tanaman kebun. Tanaman kebun tersebut, seperti wortel, sawi, kol, kentang, ataupun jenis sayuran lainnya. Selain sayuran, juga terdapat tanaman buah, hias, dan obat-obatan. Dijelaskan juga oleh Yuyun Fitriyani di sesi pemaparan materi ini, terdapat beberapa jenis komoditas hortikultura serta manfaat dari penerapan hortikultura. Komoditas pada hortikultura dibagi menjadi 4 jenis, yaitu

- Tanaman sayur (*Olerikultura*)
- Tanaman buah (*Frutikultur*)
- Tanaman hias/bunga (*Florikultura*)
- Tanaman obat (*biofarmaka*)

Terdapat beberapa manfaat yang diberikan dari penerapan budidaya tanaman hortikultura ini, diantaranya.

- Sebagai penyediaan pangan
- Penunjang perekonomian
- Fungsi kesehatan
- Fungsi sosial budaya.

Salah satu contoh penerapan hortikultura yang diberikan oleh Yuyun Fitriyani adalah pada tanaman cabai. Cabai adalah buah dan tumbuhan anggota genus *Capsicum*. Buah yang dihasilkan dari tanaman ini digolongkan sebagai sayuran ataupun bumbu, tergantung bagaimana pemanfaatan dari buahnya itu sendiri. Selain itu, cabai juga terdapat banyak jenisnya. Macam-macam jenis cabai tersebut disampaikan pada gambar berikut.



Gambar 3.1. Pemaparan Materi Narasumber satu

Dalam melakukan hortikultura pada tanaman cabai terdapat beberapa tahapan yang perlu dilakukan, tahapan tersebut terdiri dari: Penyemaian cabai: Dalam tahapan ini diawali dengan pemilihan benih. Dalam penyemaian benih dapat menggunakan tempat berupa polybag kecil berukuran 8 cm × 9 cm, daun pisang, baki(tray) persemaian, atau petakan tanah. Setelah berumur 3-4 minggu atau disaat tanaman telah memiliki 3-4 helai daun tanaman cabai siap dipindahkan ke polybag yang lebih besar; Menyiapkan media tanam: Melakukan penanaman cabai dalam polybag dapat menggunakan media tanam dari campuran tanah dan pupuk kompos, dengan komposisi 1:1. Selain itu, juga dapat menggunakan campuran tanah, pupuk kandang, dan sekam padi dengan komposisi 1:1:1 ataupun campuran tanah dan pupuk kandang dengan komposisi 2:1. Campurkan juga setiap polybag dengan 3 sendok pupuk NPK.; Pemindahan bibit cabai dari persemaian: Tahapan ini baik dilakukan pada pagi ataupun sore hari, untuk menghindari matahari terik yang mengakibatkan stres pada tanaman. Buatlah lubang tanam pada polybag dengan kedalaman 5-7 cm.; Pemeliharaan dan perawatan: Pemeliharaan dan perawatan tanaman cabai dapat dilakukan dengan memberikan pupuk NPK satu sendok makan setiap bulannya, menyiram tanaman sebanyak 2 kali sehari (pagi dan sore), pemberian pestisida secukupnya apabila tanaman terserang hama dan penyakit, dan pemberian fungisida jika terkena jamur.; Panen: Masa panen bervariasi, tergantung dari varietas dan lingkungannya. Masa panen terbaik adalah disaat buah cabai belum sepenuhnya berwarna merah dan masih terdapat garis hijau. Hindari panen pada malam dan siang hari.

Pada sesi 2 pemaparan materi disampaikan oleh Kadek Edi Saputra yang merupakan seorang Dosen di Program Studi Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana. Pemaparan materi yang disampaikan mengenai teknologi tiga dimensi yang digunakan dibidang pertanian serta memperlihatkan secara umum proses dalam bidang teknologi arsitektur lanskap. Judul dari materi yang disampaikan adalah *Virtual Reality Image*. Pada pemaparan materi yang diberikan, menampilkan perkembangan teknologi melalui gambar. Kadek Edi Saputra menjelaskan perkembangan teknologi pada zamannya dan juga perkembangan pada zaman modern seperti sekarang ini. Disampaikan bahwa di zaman yang modern saat ini perkembangan teknologi sudah sangat pesat, salah satu contohnya, yaitu dapat membuat suatu animasi atau games yang dapat dimainkan seluruh kalangan. Bukan hanya itu, melalui teknologi juga dapat menghasilkan suatu barang/alat yang dapat mempermudah aktifitas manusia, seperti handphone, laptop, PC (*Personal Computer*), mobil, pesawat, dan masih banyak yang lainnya. Melalui pemaparan materi yang disampaikan, menjelaskan bahwa teknologi menurut KBBI merupakan metode ilmiah untuk mencapai tujuan praktis. Sejalan dengan hal tersebut, teknologi menurut para ahli merupakan suatu pengetahuan dalam menghasilkan alat baru yang digunakan untuk memudahkan aktifitas manusia. Teknologi juga mempengaruhi seluruh bidang kehidupan, salah satunya adalah pada bidang pertanian. Seperti halnya yang terjadi di China, sektor pertanian sudah menggunakan teknologi yang canggih, salah satu contohnya adalah penggunaan metode smart farming, seperti penggunaan software application dan penggunaan drone dalam membantu serta memudahkan pada sektor pertanian.

Hasil dari perkembangan teknologi berupa aplikasi tidak hanya digunakan pada sektor pertanian, namun juga digunakan pada bidang lainnya. Seperti yang dijelaskan oleh Kadek Edi Saputra, penggunaan aplikasi juga digunakan pada bidang arsitektur lanskap, seperti penggunaan aplikasi 3D. Aplikasi 3D yang digunakan dapat mewujudkan sesuatu sebelum menjadi sebuah realita, sehingga terlihat lebih realistis dan dapat dibayangkan hanya melalui visual. Salah satu aplikasi yang didemonstrasikan oleh Kadek Edi Saputra adalah *Agisoft Metashape*.



Gambar 3.2 Narasumber kedua saat memaparkan materi

Kegiatan dilanjutkan dengan Penanaman tanaman hias ini dilaksanakan oleh Mahasiswa KKN-PUM Desa Pering, guru/teknisi SDN 5 Pering, beserta Dosen Pendamping Lapangan (DPL) KKN-PUM Desa Pering. Terdapat tahapan dalam melaksanakan penanaman tanaman hias pada lingkungan SD 5 Pering sebagai berikut:

1. Menyiapkan tanaman hias yang dilakukan oleh Mahasiswa KKN-PUM dan memberikan arahan sebelum melakukan penanaman.
2. Menentukan tempat penanaman tanaman hias dengan pembuatan lubang, Tempat penanaman mengacu kepada gambar kerja yang telah disiapkan.
3. Selanjutnya, melepaskan polybag pada tanaman hias untuk dipindahkan ke media tanam yang telah ditentukan.
4. Setelah dilepaskan/dikeluarkan dari polybag, tanaman hias tersebut dimasukan ke dalam lubang yang sudah tersedia pada lingkungan SD 5 Pering berdasarkan gambar kerja.

4. KESIMPULAN

Ketahanan pangan adalah kondisi dimana pangan negara sampai perseorangan tercukupi baik secara kuantitas dan kualitas mutunya aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau bagi masyarakat untuk dapat hidup secara aktif, dan produktif secara berkelanjutan. Ketahanan pangan ini menjadi salah satu permasalahan penting yang terjadi saat ini. Hal tersebut dikarenakan generasi muda saat ini merasa asing terhadap pertanian dibandingkan teknologi. Oleh karena itu, pemberian edukasi mengenai perkembangan teknologi di bidang pertanian sangatlah penting. Melalui Program Udayana Mengabdi (PUM) berupa pengenalan smart farming di SD 5 Pering ini menunjukkan salah satu langkah dalam mengedukasi serta membangkitkan minat generasi muda terhadap pertanian. SD 5 Pering adalah sekolah dasar yang ada di desa Pering kecamatan Blahbatuh, Kabupaten Gianyar. Pengenalan smart farming yang dilakukan pada SD 5 Pering berupa praktik langsung dalam melakukan penanaman tanaman cabai serta memperkenalkan teknologi augmented reality pada bidang pertanian kepada siswa. Kegiatan tersebut memberikan kontribusi yang positif antara akademisi Universitas Udayana dengan Lingkungan SD 5 Pering serta dapat meningkatkan daya tarik generasi muda terhadap pertanian. Oleh sebab itu, kesadaran terhadap ketahanan pangan melalui pertanian dapat muncul sejak usia dini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih yang sebesar-besarnya kami persembahkan kepada pihak LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat) Universitas Udayana. Penelitian ini dibiayai oleh DIPA PNBP Universitas Udayana TA-2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Gianyar. (2023a). *Hasil Pencacahan Lengkap Sensus Pertanian*.
Badan Pusat Statistik Kabupaten Gianyar. (2023b). *Kecamatan Blahbatuh dalam Angka*.
Dewi, G. P., & Ginting, A. M. (2012). Antisipasi Krisis Pangan Melalui Kebijakan Diversifikasi Pangan. *Jurnal Ekonomi Kebijakan Publik*, 3(1).
Greatnusa. (2023, March). *Workshop Adalah: Definisi, Manfaat, dan Tips Memilihnya*.
Pemerintah Republik Indonesia. (2012). *Undang-Undang (UU) Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan*.
Putri, A. M. H. (2022, December 1). *Terungkap! Ini Penyebab Anak Muda Ogah Jadi Petani*. CNBC Indonesia.
Said Mohamed, E., Belal, A. A., Kotb Abd-Elmabod, S., El-Shirbeny, M. A., Gad, A., & Zahran, M. B. (2021). Smart farming for improving agricultural management. In *Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science* (Vol. 24, Issue 3, pp. 971–981). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.ejrs.2021.08.007>
Suandi. (2012). Modal Sosial dan Pembangunan Ketahanan Pangan Berkelanjutan. *Jurnal Agrisepe*, 11(2).
Susilowati, S. H. (2016). Fenomena Penuaan Petani dan Berkurangnya Tenaga kerja Muda serta Implikasinya bagi Kebijakan Pembangunan Pertanian. *Forum Penelitian Agroekonomi*, 34, 35–55.
Saputra, K. E., & Suartika, G. A. M. (2023). “Act-design-plan-locally” for built environment studies: an approach towards reaching sustainable development goals. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1177(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1177/1/012003>