

PENERAPAN SYSTEM TANAM MULTIPLE CROPPING PADA TANAMAN KOPI SEBAGAI INISIASI *FUN MINI GARDEN* DI SMP BINARAJA JATIGEDE

Yudithia Maxiselly^{1*}, Dedi Ruswandi², Ade Ismail³, Ana Khalisha⁴,
Dwi Novanda Sari⁵, Haris Maulana⁶

^{1,2,3}Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian UNPAD

^{4,5}Program Studi Sarjana Terapan Agroteknopreneur, Fakultas Pertanian, UNPAD.

⁶Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)

*Korespondensi: yudithia.maxiselly@unpad.ac.id

ABSTRAK. Kecamatan Jati Gede merupakan salah satu wilayah terdampak pembangunan waduk Jati Gede sehingga pembangunan harus dilakukan kembali untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat termasuk siswa-siswi SMPS Bina Harapan Jati Gede. Kegiatan ini bertujuan untuk “menghijaukan” lahan SMPS Bina Harapan Jati Gede dengan system tanam multiple cropping antara tanaman kopi berbagai species dengan tanaman yang telah ada. Metodenya berupa penyuluhan pada siswa SMPS Bina Harapan kelas 8, penanaman, pemeliharaan tanaman dan test. Hasil menunjukkan pengetahuan para siswa yang bertambah setelah penyuluhan serta pertanaman kopi yang terpelihara dengan baik. Sistem tana mini diharapkan dapat diterapkan sebagai usaha pemanfaatan lahan dan menjadikan para siswa terbiasa dan menyenangkan pertanian.

Kata kunci: polikultur, kopi, tanaman sela, SMP Bina Harapan, Jati Gede.

ABSTRACT. Jati Gede sub-district is one of the areas affected by the construction of the Jati Gede reservoir, so construction must be carried out again to improve the community's standard of living, including students at Bina Harapan Jati Gede Middle School. This activity aims to make "green" the Bina Harapan Jati Gede SMPS field with a multiple cropping planting system between various species of coffee plants and other plants. The method is a mini-lecture for grade 8 SMPS Bina Harapan students, planting, maintaining plants, and testing. The results show that the students' knowledge increased after the mini-lecture, and the coffee plantations were well maintained. The mini-farming system is hoped to be implemented as a field-use effort and train students to enjoy farming.

Keywords: polyculture, coffee, intercropping, Bina Harapan Middle School, Jati Gede.

PENDAHULUAN

Multiple cropping atau bertanam lebih dari satu jenis tanaman dalam lahan yang sama selama satu musim tanam atau tahun pada tanaman kopi dan tanaman pangan memiliki beberapa manfaat, termasuk penggunaan sumber daya lahan yang lebih efisien, diversifikasi produksi, dan pengendalian hama serta penyakit. Penerapan *multiple cropping* pada tanaman kopi harus mempertimbangkan karakteristik tanaman, kondisi iklim, kebutuhan nutrisi, dan praktik manajemen yang tepat. Dengan merencanakan dengan baik, sistem *multiple cropping* dapat meningkatkan efisiensi lahan dan hasil pertanian, serta menjaga keberlanjutan lingkungan. Penerapan *multiple cropping* pada tanaman kopi seperti pada jenis Arabika dapat dilakukan dengan memadukan tanaman kopi dengan jenis tanaman lain yang dapat memberikan manfaat bagi pertumbuhan kopi dan diversifikasi hasil. Beberapa contoh aplikasi *multiple cropping* pada tanaman kopi Arabika adalah system Agroforestri dan intercropping (Elisha *et al.*, 2018).

Sistem agroforestri pada kopi adalah dengan menanam pohon-pohon buah atau pohon kayu dengan tanaman kopi. Pohon-pohon

tersebut dapat memberikan naungan, membantu menjaga kelembaban tanah, dan mendukung keberagaman hayati. Sedangkan, tumpang Sari (Intercropping) pada tanaman kopi yaitu menanam tanaman pangan atau tanaman penutup tanah di antara pohon-pohon kopi (Lambot *et al.*, 2017). Tanaman pangan seperti sayuran atau kacang-kacangan bisa memberikan hasil sampingan dan meningkatkan keanekaragaman hasil pertanian. Selain itu, penanaman tanaman sampingan seperti pisang, papaya, atau tumbuhan keras (misalnya pohon kayu) dapat ditanam di antara pohon kopi untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan dan diversifikasi hasil (Campanha *et al.*, 2004).

Kecamatan Jati gede merupakan daerah Jawa Barat yang memiliki waduk buatan dimana dalam pembuatannya tentu mempengaruhi banyak sector termasuk lingkungan. Perubahan lingkungan lainnya yang terjadi akibat dampak pembangunan waduk adalah terjadinya perubahan ekosistem. Perubahan ekosistem menyebabkan perubahan habitat alamiah yang ada. Pengelolaan lingkungan disekitar waduk diarahkan kepada pengelolaan yang berbasis ramah lingkungan, pertanian terintegrasi (integrated farming system) berbasis organic (organic base agriculture), pengembangan

tanaman-tanaman lokal yang sudah tumbuh dan beradaptasi baik dengan lingkungan danau, dan upaya konservasi tanah, air, dan tanaman lokal Jatigede. Salah satu desa yang berada di wilayah Jatigede adalah Desa Mekarasih, yang secara geografis terletak di sebelah selatan Kecamatan Jatigede berbatasan langsung dengan Kecamatan Jatinunggal. Desa Mekarasih juga merupakan salah satu tujuan relokasi Warga OTD Waduk Jatigede yang berasal dari Desa Sukakersa (Kecamatan Jatigede) dan Desa Leuwihideung (Kecamatan Darmaraja) (Ismail dkk., 2023).

Salah satu sekolah yang dibentuk untuk menampung siswa OTD adalah SMPS BinaHarapan Jatigede (Bhj) yang terletak di Dusun Cihegar Desa Mekarasih Kecamatan Jatigede. Hal ini disebabkan, menurut Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Sumedang untuk saat ini Pemerintah belum memiliki rencana membangun SMP khususnya di Desa Mekarasih Kecamatan Jatigede. Dengan demikian, diharapkan keberadaan sekolah ini akan membantu Pemerintah dalam menyediakan layanan pendidikan sehingga meringankan beban masyarakat Desa Mekarasih khususnya dalam urusan pendidikan anak-anaknya serta meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia agar semakin berkualitas (Odin dkk., 2023). Pembangunan SMP ini tentu perlu didukung termasuk penerapan tata pengelolaan lahan yang masih minim akan tanaman. Maka penerapan multiple cropping pada SMP ini diharapkan akan mampu membuat ruang hijau yang permanen untuk tata kelola tanah yang berkesinambungan.

Penerapan system pertanian pada siswa SMP dapat dibuat menyenangkan dengan keterlibatan siswa sebagai pelaku sejak inisiasi tanam hingga pemeliharaan. Metode keterlibatan ini yang menjadikan siswa menjadi *enjoy* dan senang dalam bertanam merupakan salah satu visi dalam istilah *fun mini garden* yang akan diterapkan.

METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Pelaksanaan pengabdian dimulai sejak Juli 2023 hingga Oktober 2023 di SMPS Bina Harapan Jatigede. SMPS Bina Harapan Jatigede (Bhj) yang terletak di Dusun Cihegar Desa Mekarasih Kecamatan Jatigede. Yayasan Pendidikan Bina Harapan Jatigede (YPBJ) yang menjadi naungan pendirian SMPS Bhj ini merupakan yayasan yang didirikan langsung oleh masyarakat Desa Mekarasih. YPBHJ didirikan pada tanggal 06 Oktober 2016, dengan Nomor

akta 1,-, dan nomor SK Kemenkumham 0039476.01.04. Pendiri SMPS ini Cecep Odin, S.Pd, Aji Abdul Majid, S.Pd, Sandy Adhi, S.Pd, dan Yuli Sintanawati S.Kom.

Metode Pelaksanaan

Pengabdian ini meliputi beberapa tahapan yaitu: penyuluhan berupa materi pendahuluan terkait penanaman kopi dan multiple cropping, selanjutnya dilakukan penanaman yang dilatih SMP oleh para siswa SMP Bina Harapan Jatigede. Selanjutnya, dilakukan pemeliharaan terhadap tanaman kopi dan tanaman sela lainnya. Pemberian kuisioner juga diberikan kepada siswa SMP kelas 8 untuk melihat pengetahuan dasar penanaman.

Penyuluhan dilakukan untuk memberikan informasi terkait manfaat dan cara-cara yang digunakan dalam penerapan multiple cropping. Selain itu juga untuk meningkatkan pengetahuan terkait jenis-jenis tanaman kopi dan cara bertanam, serta jenis tanaman yang cocok digunakan sebagai tanaman sela.

Penanaman dilakukan dengan tahapan-tahapan budidaya kopi yang benar mulai dari pembuatan lubang tanam, pemberian pupuk dasar hingga penanaman bibit kopi. Bibit kopi yang digunakan adalah jenis Arabika dan Liberika yang berusia 18 bulan hingga sudah sangat layak ditanam di lapangan. Pupuk organik yang digunakan adalah pupuk kandang kambing yang berasal dari desa tersebut. Penanaman dilakukan di sela-sela tanaman hortikultura seperti pisang dan jambu batu (yang telah di tanam 6 bulan sebelumnya).

Pemeliharaan pada tanaman merujuk pada system budidaya kopi yang menerapkan penyiraman rutin pada musim kemarau dan pemberian pupuk tambahan seperti NPK. Penyiraman dilakukan oleh siswa SMPS yang bertanggung jawab pada masing-masing tanaman kopi yang telah ditanamnya. Siswa-siswa diminta untuk memberi nama masing-masing tanaman dengan nama kesayangannya hingga menjadi sangat terlibat untuk memelihara tanaman.

Pemberian kuisioner untuk melihat pengetahuan dasar sebelum dan sesudah rangkaian pengabdian pada siswa SMPS Bina Harapan Jatigede, Sumedang khususnya kelas 8 yang merupakan peserta penyuluhan dan pelaksana penanaman tanaman kopi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan

Kegiatan ini memiliki sasaran anak kelas 8 SMPS Bina Harapan Jati Gede, Sumedang sebanyak 40 siswa (Gambar 1). Kategori ini dipilih untuk menjaga kesinambungan program selama 1 tahun kedepan. Penyuluhan dilakukan langsung di lahan SMP untuk melihat situasi riil dari keadaan tanah SMPS Bina Harapan yang dapat dimanfaatkan. Siswa-siswa di beri penyuluhan tentang jenis-jenis kopi yang akan di tanam di sana yaitu Arabika dan Liberika dimana kedua tanaman ini akan dilihat daya adaptasinya di wilayah tersebut. Berdasarkan Maxiselly et al (2021) Arabika hanya beradaptasi baik pada ketinggian lebih dari 1000 mpdl sedangkan Liberika mampu beradaptasi dari 400 mdpl hingga 1000 mdpl. Penyuluhan juga menjelaskan tentang cara bertanam kopi yang di sela dengan berbagai jenis tanaman lain, hal ini terkait jarak tanam yang tentu akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kedepannya.



Gambar 1. Penyuluhan penanaman kopi dengan system multiple cropping

Penanaman dilakukan bersama tim PKM dan para siswa SMP. Pendampingan perlu dilakukan agar para siswa dapat melihat secara langsung bagaimana cara penanaman yang benar seperti pembuatan lubang tanam, pemberian pupuk dan mekanismenya serta penanamannya (Gambar 2). Hal ini tentu bertujuan tanaman yang ditanam dapat tumbuh dengan baik dan

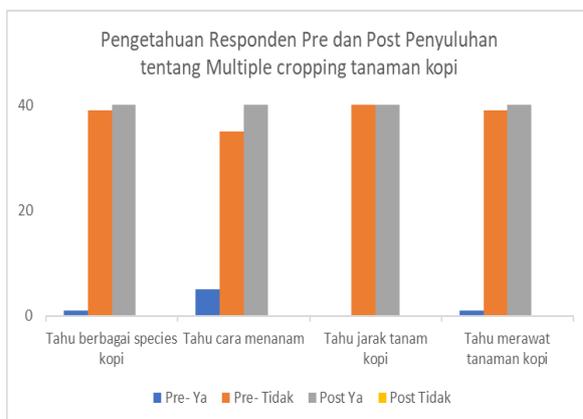
berkesinambungan. Pola tanam yang digunakan yaitu tradisional polikultur pada tanaman kopi yang biasa disebut juga "home garden" dimana percampuran beragam tanaman pada satu lahan tanpa mengatur jarak tanamnya. Hal ini tentu berbeda dengan system tanam polikultur kopi komersial yang memiliki pengaturan jarak tanam pada masing-masing tanamannya (Herrera and Lambot, 2017). Pola tanam ini lebih dapat diterapkan pada pedesaan yang memiliki kontur bervariasi. Selain itu, pupuk yang digunakan pada metode pertanian ini menggunakan pupuk organik sebagai usaha pertanian berkesinambungan. Hal ini juga merujuk pada Maxiselly dkk. (2023) yang menyatakan pertanian berintegrasi yang menghubungkan semua elemen pertanian termasuk limbah peternakan dan limbah pertanian dapat membuat pertanaman kopi lebih *establish* dan berkelanjutan serta ramah lingkungan seperti yang digaungkan SMPS Bina Harapan Jatigede.



Gambar 2. Penanaman tanaman kopi secara multiple cropping

Pemeliharaan dilakukan pada tanaman kopi yang telah ditanam oleh para siswa. Siswa menjadi lebih terlibat saat mereka diberi tanggung jawab pada masing-masing tanaman yang telah ditanam. Satu siswa akan diminta untuk bertanggung jawab terhadap 1 tanaman dengan memberi identitas pada tanaman tersebut. Tanaman diberi penyiraman yang cukup dan dibersihkan dari gulma-gulma yang mengganggu sehingga dapat tumbuh dengan baik. Pemupukan susulan akan dilakukan beberapa bulan setelah tanam untuk menjadikan tanaman tumbuh semakin prima. Perawatan tidak hanya dilakukan pada tanaman kopi saja namun juga tanaman sela, seperti pisang. Berdasarkan Ismail et al. (2023), pisang merupakan salah satu tanaman yang dapat tumbuh baik di wilayah Jatigede.

Peningkatan pengetahuan dari para siswa terkait penanaman kopi dapat dilihat pada Gambar 3 hasil test sebelum dan sesudah penyuluhan terlihat jelas adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan. Sebelum penyuluhan dan penanaman siswa belum tahu jenis-jenis kopi dan cara tanamnya, setelah nya semua siswa menjadi paham dan dapat membedakan species kopi yang ditanam. Sebelumnya para siswa tidak mengetahui cara merawat tanaman kopi, setelahnya siswa jadi paham dan dapat melakukan pemeliharaan tanaman kopi. Pengetahuan ini menjadi sangat penting karena pada system multiple cropping tanaman tahunan termasuk kopi harus diaplikasikan dengan tepat. Kesalahan pada penerapan system multiple cropping ataupun agroforestry akan mengakibatkan serapan cahaya matahari dan unsur hara tidak optimal karena jarak tanam dan jenis tanaman yang tidak tepat (Ruswandi dkk, 2023).



Gambar 3. Diagram sebelum dan sesudah penyuluhan tentang system tanam kopi

KESIMPULAN

Pemberdayaan masyarakat di Jatigede termasuk remaja seperti siswa SMPS Bina Harapan merupakan tonggak penting dalam mengakselerasi pertumbuhan ekonomi dan sosial wilayah ini. Melalui berbagai program dan inisiatif yang bertumpu pada peningkatan keterampilan, pengetahuan, dan partisipasi aktif masyarakat, telah tercipta fondasi yang kokoh untuk kemandirian dan keberlanjutan. Pembangunan wilayah termasuk sekolah yang berbasis keterlibatan para siswa seperti penanaman lahan sekolah dengan system tanam yang baik akan meningkatkan pengelolaan lahan sekolah.

Siswa-siswa yang memiliki keinginan belajar tinggi tentu dapat berperan penting dalam mengembangkan infrastruktur dari keterampilan sederhana namun bekeringinambungan. Penyukuhan terkait system pola tanam dan diaplikasikan langsung tentu akan berdampak nyata untuk sekolah para siswa di SMPS Bina Harapan Jati Gede.

DAFTAR PUSTAKA

- Campanha, M.M., Ricardo Henrique Silva Santos, Gilberto Bernardo de Freitas, Hermínia Emília Prieto Martinez, Silvana Lages Ribeiro Garcia, and Fernando Luiz Finger. 2004. Growth and yield of coffee plants in agroforestry and monoculture systems in Minas Gerais, Brazil. *Agroforestry Systems* 63: 75–82.
- Elisha, I., Ejeh U. Lawrence and Kim Idoma. 2018. Adaptation to Climate Change through Multiple Cropping Systems in Sokoto State, Nigeria. *Savanna* volume 24, Number 2,
- Herrera, J.C., and C. Lambot. 2017. The Coffee Tree - Genetic Diversity and Origin. In: *The Craft and Science of Coffee*. Elsevier, London. p. 1- 16.
- Ismail A, V. F. Pratiwi, H. Maulana, I. N. Bari, Y. Maharani, F. M. W. Kusumah. 2023. In-situ characterization of Jatigede local Roid banana (*Musa spp.*) based on morphological and agronomical characteristics. *Kultivasi* 22(1),p 94-100.
- Ismail A, Y. Maxiselly, C. Odin, Y. Sintanawati dan P.S. Anggia. 2023. Naskah Akademik: MUATAN LOKAL DAN ESKTRA KURIKULER BINARAJA MILLENNIALS SMART FARMING (BMSF). REVISI 2. UNPAD&Binaraja.

- (Tidak dipublikasikan).
- Lambot, C., J.C. Herrera, B. Bertrand, S. Sadeghian, P. Benavides, and A. Gaitán. 2017. Cultivating Coffee Quality Terroir and Agro-Ecosystem. In: *The Craft and Science of Coffee*. Elsevier. London. p. 17-49.
- Maxiselly Y. 2021. *Phytochemical Contents of Coffee Pulp and Utilization for Tea and Goat Diet*. Prince of Songkla University. Dissertation.
- Maxiselly Y., I.R.D.Anjarsari, D.N. Sari. 2023. *Pemanfaatan Limbah The dan Kulit Kopi*. Deepublish. Yogyakarta.
- Odim, C., Y. Sintanawati, P. S. Anggia, V. F. Pratiwi, Mansyur, A. Rahmat, Y. Maxiselly, A. Ismail. 2023. *Pengembangan Konsep Pembelajaran Pertanian Berbasis Pemanfaatan Sumber Daya Genetik Pisang Roid (Road-J) Terintegrasi Pembelajaran Binaraja Millennials Smart Farming (BMSF) dan Calon Guru Penggerak (CGP)*. PROSIDING SEMINAR NASIONAL DAN KONGRES PERIPI KOMDA JABAR 2023. UNPAD PRESS. Bandung.
- Ruswandi D, Y. Maxiselly, A. Ismail, H. Maulana, dan Y. Yuwariah. 2023. *Teknik Seleksi varietas Jagung Unggul UNPAD pada Lingkungan yang Beragam*. UNPAD PRESS. Bandung.