

HUTAN KELUARGA,
Warisan Bumi Penuh Harapan bagi Generasi Mendatang
Pengalaman Yayasan Mitra Tani Mandiri dalam Pengembangan Hutan Keluarga
Melalui Pendekatan Agrosilvopastural di Wilayah DAS Aesesa

Oleh: I Wayan Tambun

Pengantar

Dalam perjalanan dari Ende menuju Bajawa, ibukota Kabupaten Ngada di sore atau malam hari pada bulan September sampai November di pertengahan sampai akhir tahun 1990an, ketika memasuki wilayah Kecamatan Nangaroro Kabupaten Nagekeo sampai melewati Kecamatan Boawae, di sepanjang perjalanan kita disajikan pemandangan pohon-pohon dan semak belukar yang ditebang. Kayu-kayu yang besar diangkut ke pinggir kebun untuk dijadikan pagar kebun guna mencegah ternak lepas masuk ke areal kebun. Di sebagian lahan di sepanjang perjalanan tersebut, api sudah menyala melalap pohon-pohon dan semak belukar yang sudah ditebang. Bahkan api yang membakar hasil tebangan pohon dan semak belukar tersebut sering merambat ke kebun-kebun produktif, bahkan ke pemukiman, dimana hal tersebut menimbulkan korban material, bahkan korban jiwa.

Ketika hujan mulai turun, petani sibuk menanam jagung, padi ladang, singkong, dan tanaman pangan lainnya. Seiring dengan semakin tingginya curah hujan, terlihat jelas jalur-jalur air beserta kikisan tanah subur permukaan yang terbawa erosi. Kejadian ini terus berulang setiap tahun sampai akhirnya lahan-lahan yang tadinya subur tidak bisa ditanami lagi, lalu petani berpindah ke lahan lain yang lebih subur dengan praktik yang sama, yaitu tebas bakar dan perladangan berpindah.

Kini, setelah lebih dari 20 tahun berproses melalui pendekatan agrosilvopastural, terjadi perubahan yang sangat signifikan dalam luas tutupan hutan, kesuburan tanah, produksi pangan yang berkelanjutan, suhu udara, munculnya banyak mata air di berbagai tempat, dan berbagai manfaat lingkungan lainnya.

Latar Belakang dan Konteks

Wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) Aesesa merupakan sebuah ekosistem yang penting bagi Kabupaten Ngada dan Nagekeo. Wilayah DAS ini membentang mulai dari Desa Watukapu di Kabupaten Ngada melewati banyak desa dan kecamatan sampai Mbay di Kabupaten Nagekeo.

Pada masa sebelum tahun 1990an, vegetasi dalam ekosistem daerah aliran sungai ini didominasi oleh padang savana dan semak belukar. Vegetasi ini menjadikan suhu udara di wilayah di dalam ekosistem DAS Aesesa pada musim kemarau sangat panas, bisa mencapai 39 derajat Celcius pada bulan November, menjadikannya daerah yang sangat kering dan rawan kebakaran. Curah hujan di wilayah ini sangat terbatas sebagaimana umumnya wilayah NTT yang sangat kering. Demikian juga pohon-pohon yang besar hanya tumbuh di sepanjang tepian kali atau sungai yang melintasi wilayah DAS ini. Faktor lain adalah terbatasnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat untuk menjaga dan melestarikan alam sebagai sumber kehidupan masyarakat. Ketergantungan masyarakat masih sangat tinggi akan sumber daya yang ada padahal sumber daya alamnya sangat terbatas.

Selain praktik-praktik tebas bakar dan perladangan berpindah, pembakaran padang juga dilakukan pada musim-musim berburu untuk menggiring satwa liar seperti babi hutan dan rusa menuju ke suatu titik dimana para pemburu telah menunggu untuk menangkapnya. Praktik tebas bakar dan perladangan berpindah serta kebiasaan berburu dengan membakar padang, selain menjadikan lahan-lahan menjadi terbuka dari paparan matahari pada musim kemarau, juga telah menyebabkan tingginya laju erosi pada musim hujan, membawa lapisan subur permukaan tanah menuju ke tempat-tempat yang lebih rendah. Akibatnya, kesuburan tanah semakin merosot sehingga produktivitas pangan sangat rendah, menjadikan daerah ini sering mengalami rawan pangan.



Gambar 1. Terasering di kebun Bapak Anton Pati di Desa Rendubutowe, Nagekeo. Teknologi ini menjadi pondasi pengelolaan kebun tetap.

Pendekatan Agrosilvopastural

Yayasan Mitra Tani Mandiri/YMTM (www.mitratani-mandiri.org) dengan dukungan dana dari World Neighbors (www.wn.org) dan FADO (sekarang berubah nama menjadi Rikolto, www.rikolto.org) yang memprakarsai pengembangan agrosilvopastural di wilayah tersebut. YMTM saat itu berpikir bahwa sistem tebas bakar dan perladangan berpindah tidak bisa dibiarkan jika ingin memperbaiki ketahanan pangan di wilayah tersebut. Dukungan-dukungan terhadap program-program YMTM di wilayah Kabupaten Ngada dan Nagekeo kemudian dilanjutkan oleh *Voluntary Services Overseas* (VSO), kolaborasi Pemda Ngada-YMTM pada tahun 2003, Kedutaan Besar Canada (CIDA) tahun 2005, dan Program ANTARA dukungan AusAID pada tahun 2007, DFAT Australia, dan donor-donor lain.

Pada skala mikro, “untuk mengurangi pembakaran lahan dan kebakaran padang, lahan-lahan harus dikelola menjadi kebun tetap”, demikian arahan dari Dinas Pertanian Kabupaten Ngada. Dengan disertai teknologi konservasi tanah dan air dalam pola agroforestry, lahan-lahan tersebut menjadi lebih produktif sehingga bisa menghasilkan lebih banyak bahan pangan secara berkelanjutan. Untuk mencegah kerusakan tanaman akibat

ternak lepas, setiap petani yang punya ternak telah didorong untuk mengembangkan kebun pakan ternak di kebun mereka masing-masing. Untuk mencapai tujuan tersebut, YMTM telah memberikan dukungan benih tanaman pangan, benih dan bibit tanaman kayu-kayuan, dan bibit tanaman pakan ternak. Dengan dukungan pendampingan dari YMTM, petani telah didorong untuk melakukan pembibitan sendiri sehingga bisa menjadikan lebih mandiri dalam menyediakan kebutuhan bibit tanaman. YMTM juga memberikan dukungan ternak sapi bakalan untuk penggemukan dengan pola Dana Pinjaman Bergulir (DPB) dalam kelompok tani. DPB ternak ini sangat berkelanjutan. Hasil pembagian keuntungan yang diperoleh petani cukup untuk membeli anakan sapi yang baru untuk dipelihara sebagai sapi milik petani. Melalui prosentase keuntungan yang diperoleh oleh YMTM, telah dibeli sapi bakalan sehingga populasi sapi di kedua kabupaten ini meningkat dari tahun ke tahun. Sapi-sapi menjadi asset yang cukup besar bagi YMTM untuk membangun keswadanaan lembaga terutama untuk mendukung biaya staf dan operasional lembaga.



Gambar 2. Ternak sapi di wilayah dampingan YMTM yang diberi pakan daun-daun leguminosa hasil pangkasan tanaman penguat teras.

Dengan dukungan dana dari FADO yang dimulai pada tahun 1997, kegiatan agrosilvopastural seperti menjadi kegiatan yang begitu masif di wilayah program YMTM. Agar setiap keluarga tani mempunyai pola pengelolaan lahan yang terencana dan sistematis, YMTM mendorong setiap keluarga tani untuk membuat perencanaan kebun. Melalui perencanaan kebun pada tingkat keluarga tani, menjadi jelas bagi setiap keluarga tani untuk memastikan tata guna lahan untuk menjamin kecukupan kebutuhan pangan, produksi buah-buahan, tanaman perkebunan, kayu bakar dan kayu bangunan, empon-empon dan tanaman obat-obatan, serta pakan ternak.

Terasering dengan larikan tanaman leguminosa seperti gamal, lamtoro, kaliandra adalah pondasi dasar bagi implementasi teknologi konservasi tanah dan air (Gambar 1). Melalui terasering, laju aliran air di permukaan tanah pada musim hujan diperlambat sehingga bisa melindungi lapisan tanah-tanah permukaan yang subur tidak hanyut dibawa oleh aliran air. Akibat aliran permukaan yang tertahan di dalam got, terasering juga meningkatkan peluang bagi air untuk meresap ke dalam tanah, berdampak pada meningkatnya ketersediaan air tanah. Disamping itu, terasering dengan larikan tanaman leguminosa dan rumput untuk pakan ternak (rumput gajah, king grass) telah meningkatkan ketersediaan pakan ternak disamping yang berasal dari kebun pakan ternak yang dikembangkan petani, dan meningkatkan ketersediaan kayu bakar, bahan bakar utama untuk kebutuhan memasak bagi keluarga tani yang tinggal di pedesaan. Hasil pangkasan dari

tanaman penguat teras disebarikan dan ditanam pada bidang olah, menambah kandungan bahan organik tanah serta meningkatkan kesuburan tanah.

Hutan Keluarga: Menanam Pohon Kayu di Lahan Milik

Disamping bertujuan untuk memenuhi kebutuhan kayu bangunan, melalui pengembangan kesadaran bersama akan pentingnya pohon bagi peningkatan daya dukung ekosistem termasuk didalamnya menciptakan iklim mikro yang lebih baik, konservasi sumber-sumber mata air, dan daerah resapan air, gerakan penanaman pohon kayu bangunan di lahan milik (petani menyebutnya sebagai hutan keluarga) juga menjadi begitu masif, mulai terjadi di akhir tahun 1990an. Adalah Bapak Antonius Pati di Desa Rendubutowe Kecamatan Aesesa Selatan Kabupaten Nagekeo menjadi pioneer dalam pengembangan hutan keluarga.

Ketika saya berkesempatan mengunjungi kebunnya di tahun 2004, beliau menyambut dengan sangat hangat dan mengenang kembali bagaimana beliau memulai penanaman mahoni dan gmelina di kebunnya pada tahun 1997. Untuk kebutuhan penyiraman pohon-pohon yang baru ditanam, beliau harus rela bangun subuh untuk mengangkut air dari sebuah mata air yang jaraknya 3 km dari kebunnya. Beliau merawat tanaman dengan penuh kasih, setidaknya sampai tanaman-tanaman tersebut berumur 2 tahun, sampai sistem perakaran tanaman sudah cukup dalam dan luas sehingga mampu menjangkau ketersediaan air di dalam tanah.

Sampai dengan tahun 2004, beliau sudah mempunyai 7.000 pohon mahoni, gmelina, dan jati lokal dalam luasan lahan 7 hektar dengan lingkaran batang mahoni dan gmelina rata-rata 1 peluk. Keberadaan pohon-pohon tersebut telah memberikan manfaat ekonomi berupa penjualan benih mahoni dan gmelina. Selain itu, mata air di bagian bawah dari kebunnya yang dulunya kering, sudah mengalir kembali sepanjang tahun, menjadikannya lebih dekat untuk mendapatkan air bersih.

Merujuk pada manfaat ekonomi dan lingkungan yang sudah diperoleh oleh Bapak Antonius Pati, banyak petani terinspirasi untuk mengembangkan hutan keluarga, dan tentu saja merujuk pada perencanaan kebun yang sudah dibuat sehingga memastikan berbagai kebutuhan rumah tangga bisa dipenuhi melalui tata guna lahan yang tepat. Salah satunya adalah Bapak Nikolaus Wali, seorang petani di Desa Watukapu Kecamatan Bajawa Utara Kabupaten Ngada yang mana sampai tahun 2004 telah mempunyai lebih dari 14.000 pohon jati, mahoni, gmelina, ampupu, sengan, bambu, dan beberapa jenis pohon kayu lainnya dalam luasan 9 hektar di lahan miliknya. Gerakan penanaman pohon di kebun selanjutnya menjadi masif, baik ditanam di pinggir kebun sebagai batas kebun sekaligus mematahkan kecepatan angin guna melindungi kebun dari kerusakan akibat angin kencang, maupun pada seluruh areal kebun sebagai hutan keluarga.

Karakteristik utama dari pengembangan hutan keluarga yaitu menanam pohon di lahan milik keluarga dan dikelola oleh keluarga untuk mencegah atau mengurangi eksploitasi hutan, terintegrasi dengan kehidupan keluarga. Karena pengembangan hutan keluarga diorientasikan untuk memenuhi kebutuhan keluarga melalui proses perencanaan kebun, pengelolaan dan perolehan manfaatnya menjadi berkelanjutan karena ada aspek pendidikan lingkungan didalamnya, baik bagi generasi sekarang maupun generasi yang akan datang.

Pembelajaran Antar Petani

Keberhasilan agroforestry di beberapa petani telah dijadikan media belajar untuk memperluas adopsi teknologi. Melalui mekanisme kunjungan belajar antar petani dalam wilayah desa maupun antar desa, serta mekanisme pertemuan semesteran petani, pengalaman dan pembelajaran yang dimiliki oleh petani saling dipertukarkan. Dampak yang paling signifikan dari mekanisme ini adalah semakin meluasnya adopsi teknologi agroforestry dan pengembangan hutan keluarga.

Keberhasilan pengembangan agroforestry di Kabupaten Ngada dan Nagekeo tidak saja menjadi sumber belajar bagi petani di desa-desa dalam wilayah DAS Aesesa, tetapi juga bagi pihak-pihak lain di Pulau Flores, bahkan dari luar Flores termasuk dari Filipina pada tahun 2006, Menteri Pertanian RI Prof Bungaran Saragih pada tahun 2005, dan para petani dari Distrik Oecusse, Timor Leste pada tahun 2008. Keberhasilan dalam agroforestry ini juga telah menjadi media belajar bagi anak-anak sekolah dari SPP SPMA Boawae dan perguruan tinggi seperti Politeknik Pertanian Negeri Kupang. Proses pertukaran pembelajaran ini mengacu pada prinsip dasar bahwa dalam proses pengembangan masyarakat dan adopsi teknologi, petani akan lebih mudah belajar dari petani lain berdasarkan bukti yang bisa dilihat langsung di lapangan daripada duduk di dalam ruangan untuk mengikuti pelatihan yang mendasarkan pada konsep-konsep dan teori yang belum teruji.

Inspirasi yang diperoleh melalui mekanisme pertukaran pembelajaran antar petani antar wilayah dan bukti-bukti kemajuan di lapangan telah memicu Pemerintah Desa dalam wilayah DAS Aesesa untuk mengeluarkan berbagai Peraturan Desa, antara lain melarang praktik-praktik tebas bakar dan perladangan berpindah, larangan untuk melepas ternak, dan mendorong pengelolaan kebun secara menetap. Bersamaan dengan itu, pemerintah desa juga mengalokasikan sebagian dana desa untuk mendukung praktik-praktik pengelolaan kebun tetap sebagai insentif untuk pemenuhan kebutuhan jangka pendek, antara lain melalui bantuan benih tanaman pangan, tanaman perkebunan, dan bibit tanaman buah-buahan.

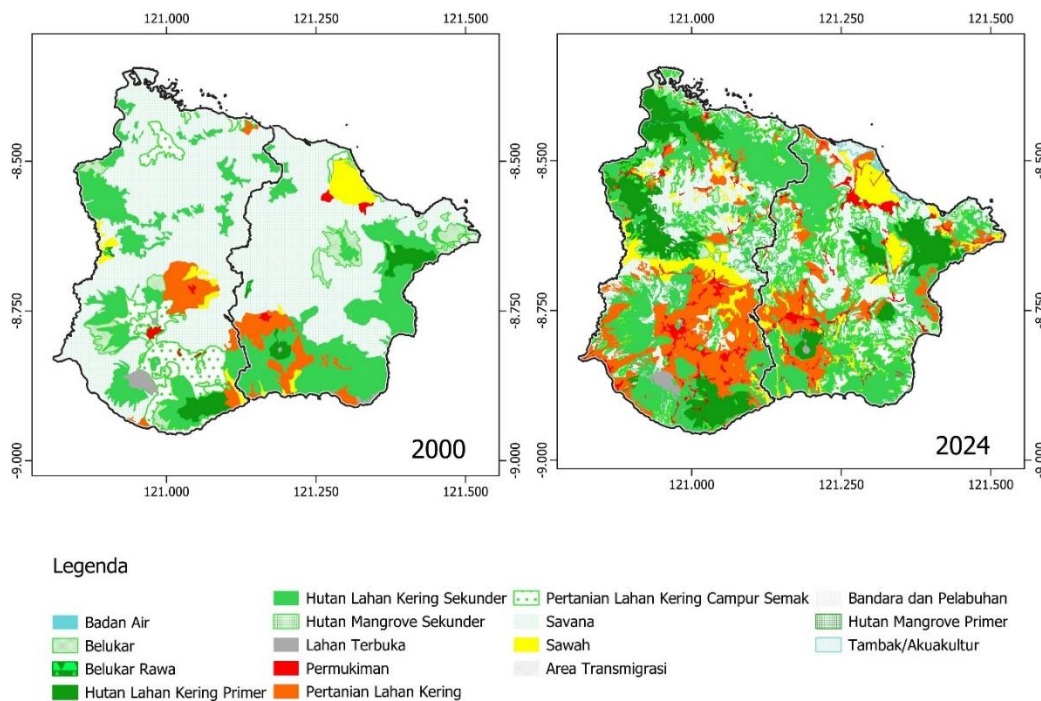
Selain pembelajaran antar petani, pemerintah baik kabupaten, propinsi dan pusat juga banyak memberikan dukungan dan penghargaan berupa pembuatan embung, pencetakan sawah dan pemberian kalpataru. Keberhasilan membangun hutan keluarga sangat dihargai oleh pemerintah, baik oleh Pemerintah Daerah maupun Pemerintah Pusat (lihat bagian Penghargaan).

Pengelolaan Daerah Aliran Sungai

Intervensi pada skala kebun belum cukup untuk menciptakan perubahan ekosistem pada skala kawasan. Oleh karena itu, dibutuhkan gerakan yang lebih luas menjadi satu kesatuan langkah yang terintegrasi untuk mencapai perubahan yang lebih besar.

Pada skala makro, masyarakat di berbagai desa merasakan kesulitan untuk memperoleh air bersih karena banyak sumber air kering. Oleh karena itu, pada tahun 2002 World Neighbors mendorong terbangunnya tata kelola dengan menjadikan Daerah Aliran Sungai sebagai satu kesatuan unit ekosistem. Pada Tahun 2004 atas kolaborasi VSO-SPRAK-Pemda Ngada, WN, Konsorsium Pengembangan Masyarakat Nusa Tenggara (KPMNT), YMTM telah melakukan kajian Sub-DAS Aemau DAS Aesesa melibatkan semua pihak baik pemerintah kabupaten, LSM mitra, pemerintah desa, tokoh-tokoh adat, dan masyarakat selama 2 bulan dengan pendekatan partisipatif.

Kajian ini menghasilkan impian-impian bersama tentang tata kelola lahan dalam wilayah DAS Aesesa untuk mencapai daya dukung ekosistem yang lebih baik. Impian-impian bersama dan kesepakatan yang telah dibangun kemudian dituangkan dan dijabarkan ke dalam Visi dan Misi DAS Aesesa dan dituangkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes) lima tahunan dan Rencana Pemerintah Daerah Kabupaten Ngada terutama Dinas Kehutanan.¹ Untuk megawal Rencana Pengelolaan DAS Aesesa, maka atas dukungan WN dan Pemerintah Daerah Kabupaten Ngada, maka dibentuklah Forum Pengelolaan DAS Aesesa (Forpeldas), dimana didalamnya terdapa institusi pemerintah, LSM, wakil-wakil Pemerintah Desa, tokoh-tokoh masyarakat adat, tokoh-tokoh gereja, dan pihak-pihak lain.



Gambar 3. Perubahan kondisi tutupan vegetasi di wilayah Kabupaten Ngada dan Nagekeo tahun 2000 dan 2024. Di dalam masing-masing peta, Kabupaten Ngada ada di bagian kiri sedangkan Kabupaten Nagekeo ada di bagian kanan dari peta (Sumber: Kementerian Kehutanan, 2024).

Dukungan dari pemerintah kabupaten juga sejalan dengan impian-impian yang telah didiskusikan dalam tata kelola Daerah Aliran Sungai (DAS) Aesesa. Dinas Kehutanan memberikan dukungan untuk kegiatan-kegiatan reboisasi di sekitar mata-mata air. Dinas Pertanian memberikan dukungan benih tanaman pangan dan perkebunan untuk meningkatkan ketahanan pangan seiring dengan meningkatnya luas lahan yang dikelola sebagai kebun tetap. Demikian juga dinas-dinas teknis yang lain turut bersatu padu guna mewujudkan ketahanan pangan yang lebih baik dan perbaikan daya dukung ekosistem di wilayah DAS Aesesa.

¹ Pada tahun 2004, Dinas Kehutanan masih ada di Kabupaten, belum menjadi kewenangan Pemerintah Provinsi.



Gambar 4. Hutan keluarga milik Bapak Nikolaus Wali di Desa Watukapu dengan latar belakang Gunung Inelika.

Meningkatnya Luas Kawasan Berhutan

Berbagai upaya yang telah dilakukan untuk memperbaiki daya dukung ekosistem telah mengubah wajah ekosistem di DAS Aesesa. Hal ini dapat dilihat dari peta perubahan luas kawasan berhutan sebagaimana disajikan pada Gambar 3.

Dari peta di atas dapat dilihat perubahan tutupan vegetasi terjadi di hampir seluruh wilayah. Dalam wilayah DAS Aesesa, perubahan yang cukup signifikan terjadi di wilayah bagian Timur dan Selatan dari Kabupaten Ngada, meliputi desa-desa di Kecamatan Golewa dan Bajawa Utara. Berdasarkan data yang dihimpun oleh YMTM, penanaman pohon dalam pola hutan keluarga dimulai tahun 2000 sampai dengan 2005. Terdapat 38 orang petani telah mengembangkan hutan keluarga seluas 45,5 hektar dengan jumlah pohon yang hidup



Gambar 5. Bapak Nikolaus Wali dengan hutan keluarga miliknya di Desa Watukapu, Bajawa Utara.

mencapai 47.550 pohon terdiri dari mahoni, gmelina, jati, sengon, ampupu, dan beberapa jenis tanaman kayu lokal lainnya. Hutan keluarga paling luas dikembangkan oleh Bapak Nikolaus Wali, seorang petani di Desa Watukapu Kecamatan Bajawa Utara dengan luas 9 hektar dan populasi pohon yang hidup mencapai 14.000 pohon (Gambar 4 dan 5).



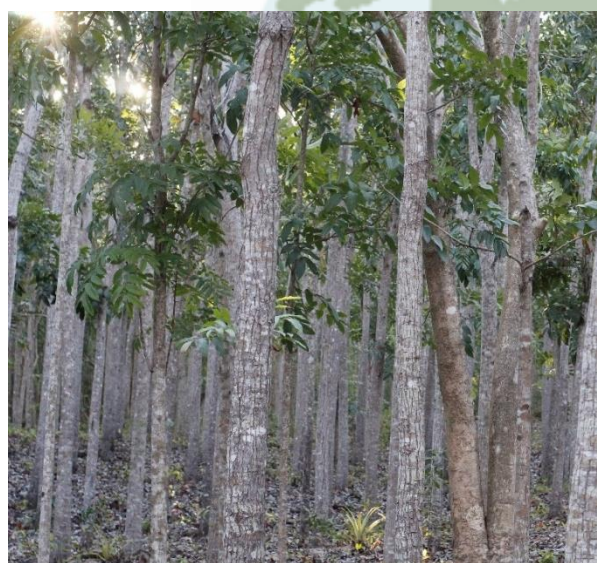
Gambar 6. Bapak Antonius Pati dengan hutan pohon mahoni di kebunnya di Desa Rendubutowe Kecamatan Aesesa Selatan Kabupaten Nagekeo. Kerapatan pohon mahoni dalam hutan keluarga milik Bapak Antonius Pati, sangat berperan dalam memberikan jasa lingkungan.

Di Kabupaten Nagekeo, perubahan tutupan vegetasi yang cukup signifikan terjadi di Kecamatan Boawae, Nangaroro, Aesesa, dan Aesesa Selatan. Berdasarkan data yang dihimpun oleh YMTM, penanaman pohon dalam pola hutan keluarga dimulai tahun 1990 sampai dengan tahun 2010. Terdapat 160 petani yang mengembangkan hutan keluarga di lahan-lahan milik mereka dengan total luasan mencapai 183,95 hektar dengan jumlah populasi pohon yang hidup mencapai 108.900 pohon, terdiri dari mahoni, gmelina, jati, sengon, ampupu, dan beberapa jenis tanaman kayu lokal lainnya.

Luasan terbesar telah dikembangkan oleh Bapak Antonius Pati di Desa Rendubutowe Kecamatan Aesesa Selatan seluas 7 hektar dengan total populasi pohon yang hidup mencapai 11.000 pohon, terdiri dari mahoni dan gmelina (Gambar 6 dan 7), kemudian disusul oleh Bapak Aloysius Doy di Desa Tengtatiba Kecamatan Aesesa Selatan seluas 5 hektar dengan total populasi pohon yang hidup mencapai 6.000 pohon, terdiri dari mahoni dan gmelina (Gambar 8 dan 9).



Gambar 7. Bapak Aloysius Doy di Desa Tengtatiba dengan hutan pohon mahoni di kebunnya.



Gambar 8. Hutan mahoni dan jati lokal milik Bapak Aloysius Doy di Desa Tengtatiba.

Tabel 1. Rangkuman luas hutan keluarga dan jumlah pohon yang hidup sampai dengan Juni 2025.

No.	Kabupaten dan Kecamatan	Desa	Jumlah Petani (orang)	Luas Hutan Keluarga (ha)	Jumlah Pohon yang Hidup (pohon)	Jenis Pohon
Kabupaten Ngada						
1.	Golewa	Sara Sedu	4	2,25	1.300	Mahoni, gmelina, ampupu.
2.	Golewa	Bodosare	10	8,25	4.300	Mahoni, gmelina, ampupu, sengon.
3.	Bajawa Utara	Inegen	9	10,00	10.900	Mahoni, gmelina, sengon.
4.	Bajawa Utara	Watukapu	15	25,00	31.050	Mahoni, gmelina, jati lokal, ampupu, sengon, bambu, dan kayu lokal.
	Sub-total		38	45,50	47.550	
Kabupaten Nagekeo						
5.	Boawae	Raja Timur	8	13,50	2.150	Mahoni, gmelina, jati lokal, ampupu, sengon, bambu, dan kayu lokal.
6.	Boawae	Wolowea Timur	8	15,00	2.150	Mahoni, jati, sengon, cendana.
7.	Boawae	Rowa	25	28,50	10.970	Mahoni, gmelina, jati, sengon.
8.	Boawae	Raja	8	9,60	8.300	Mahoni, gmelina, jati.
9.	Boawae	Wolowea	8	9,00	7.600	Mahoni, gmelina, jati.
10.	Boawae	Raja Selatan	8	5,00	5.100	Mahoni, gmelina.
11.	Boawae	Dhereisa	5	2,75	2.300	Mahoni, gmelina.
12.	Nangaroro	Pogomogo	8	5,50	4.800	Mahoni, gmelina.
13.	Nangaroro	Kotakeo I	8	5,70	5.250	Mahoni, gmelina.
14.	Aesesa	Ngegedhawe	9	11,00	10.200	Mahoni, gmelina, kayu lokal.
15.	Aesesa	Labolewa	15	19,00	6.580	Mahoni, gmelina, ampupu.
16.	Aesesa Selatan	Rendubutowe	15	19,00	18.850	Mahoni, gmelina.
17.	Aesesa Selatan	Tengatiba	20	25,50	16.800	Mahoni, gmelina.
18.	Aesesa Selatan	Langedhawe	8	8,50	4.200	Mahoni, gmelina.
19.	Aesesa Selatan	Renduteno	7	6,50	3.650	Mahoni, gmelina.
	Sub-total		160	183,95	108.900	
	TOTAL		198	229,45	156.450	

Sumber: Data dikumpulkan oleh YMTM.

Perubahan Tata Guna Lahan

Berdasarkan hasil analisis geospasial, terjadi perubahan yang signifikan dalam tata guna lahan dalam 24 tahun terakhir. Tabel 2 menyajikan detail perubahan tata guna lahan di kedua kabupaten sebagai dampak dari gerakan pola pengelolaan kebun dari sistem tebas bakar dan perladangan berpindah menjadi kebun menetap serta perbaikan daya dukung ekosistem melalui agroforestry dan hutan keluarga.

Tabel 2. Perubahan tata guna lahan di Kabupaten Ngada dan Nagekeo dalam 24 tahun terakhir.

Peruntukan lahan	Ngada		Nagekeo		Total 2 kabupaten		Perubahan (ha)
	2000 (ha)	2024 (ha)	2000 (ha)	2024 (ha)	2000 (ha)	2024 (ha)	
Area Transmigrasi		40,66		157,43		198,09	198,09
Badan Air	161,55	173,04		335,61	161,55	508,65	347,10
Bandara dan Pelabuhan		44,14				44,14	44,14
Belukar	4.325,47	10.316,17	6.303,58	11.788,36	10.629,05	22.104,53	11.475,48
Belukar Rawa	179,81		151,87		331,68		(331,68)
Hutan Lahan Kering Primer	3.305,67	24.680,81	4.274,48	11.297,94	7.580,15	35.978,75	28.398,60
Hutan Lahan Kering Sekunder	31.404,84	48.200,53	38.823,35	36.386,63	70.228,19	84.587,16	14.358,97
Hutan Mangrove Primer		61,19	76,37	127,94	76,37	189,13	112,76
Hutan Mangrove Sekunder	94,15	222,02	495,64	698,57	589,79	920,59	330,80
Lahan Terbuka	1.734,92	1.572,49	532,02	354,81	2.266,94	1.927,30	(339,64)
Permukiman	702,89	6.911,99	946,75	6.722,92	1.649,64	13.634,91	11.985,27
Pertanian Lahan Kering	8.267,79	32.953,78	8.571,53	16.910,93	16.839,32	49.864,71	33.025,39
Pertanian Lahan Kering Campur Semak	21.415,23	4.256,33	1.411,92	11.071,47	22.827,15	15.327,80	(7.499,35)
Savana	98.810,90	33.355,93	72.406,56	31.355,05	171.217,46	64.710,98	(106.506,48)
Sawah	3.065,83	10.690,29	5.566,57	10.946,21	8.632,40	21.636,50	13.004,10
Tambak/Akuakultur		84,15		1.473,53		1.557,68	1.557,68
Grand Total	173.469,05	173.563,52	139.560,64	139.627,40	313.029,69	313.190,92	

Sumber: Diolah dari data geospasial; Kementerian Kehutanan, 2024.

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 2, sebagai dampak dari gerakan perubahan dari pola tebas bakar dan perladangan berpindah menjadi pola kebun menetap, luas padang savana dan pertanian lahan kering campur semak berkurang secara signifikan masing-masing seluas 106.506,48 hektar (Tabel 2 point n) dan 7.499,35 hektar (Tabel 2 point m). Sementara di sisi lain, luas pertanian lahan kering meningkat secara signifikan seluas 33.025,39 hektar (Tabel 2 point l). Terdapat pencetakan sawah baru yang cukup signifikan di kedua kabupaten seluas 13.004,10 hektar (Tabel 2 point o).

Sebagai dampak dari pengembangan agroforestry dan hutan keluarga, data luas hutan lahan kering primer dan hutan lahan kering sekunder meningkat masing-masing seluas 28.398,60 hektar (Tabel 2 point f) dan 14.358,97 hektar (Tabel 2 point g).

Jika data ini dipilah per kabupaten sebagaimana disajikan dalam Tabel 3 dan 4, dari berkurangnya luas savana menjadi lahan produktif seluas 106.506,48 hektar (Tabel 2 point n), masing-masing dikontribusikan oleh Kabupaten Ngada seluas 65.454,97 hektar (Tabel 3 point n) dan Kabupaten Nagekeo seluas 41.051,51 hektar (Tabel 4 point n). Perubahan ini menjadi sangat signifikan sebagai faktor yang berkontribusi terhadap berkurangnya kebakaran padang yang merembet ke kebun-kebun produktif dan pemukiman.

Sementara itu, sebagai dampak dari berkurangnya luas savana yang dikelola sebagai pertanian kering menetap, luas pertanian lahan kering di kedua kabupaten meningkat seluas 33.025,39 hektar (Tabel 2 point l), dikontribusikan oleh Kabupaten Ngada seluas 24,685.99 hektar (Tabel 3 point l) dan Kabupaten Nagekeo seluas 8,339.40 hektar (Tabel 4 point l).

Selain diubah menjadi pertanian lahan kering dengan pola kebun menetap, padang savana juga telah dikelola menjadi kebun agroforestry dan hutan keluarga. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya luas hutan kering primer seluas 28.398,60 (Tabel 2 point f), masing-masing dikontribusikan oleh Kabupaten Ngada seluas 21.375,14 hektar (Tabel 3 point f) dan Kabupaten Nagekeo seluas 7.023,46 hektar (Tabel 4 point f). Untuk luas hutan kering sekunder, walaupun secara total di kedua kabupaten meningkat seluas 14.358,97 hektar (Tabel 2 point g), namun jumlah tersebut hanya dikontribusikan oleh Kabupaten Ngada seluas 16,795.69 hektar (Tabel 3 point g). Sementara di sisi lain, luas hutan kering sekunder berkurang seluas 2.436,72 hektar (Tabel 4 point g). Hal ini antara lain disebabkan oleh terjadinya pemekaran Kabupaten Ngada menjadi 2 kabupaten yaitu Ngada dan Nagekeo pada tahun 2006 dan dundangkan dalam UU No. 2 tahun 2007. Hal ini telah mengakibatkan terjadinya peningkatan konversi lahan untuk pembangunan infrastruktur pemerintah dan pemukiman di Kabupaten Nagekeo, sebagaimana dapat dilihat dari meningkatnya luas areal pemukiman (Tabel 4 point k).

Tabel 3. Perubahan tata guna lahan di Kabupaten Ngada dalam 24 tahun terakhir.

Peruntukan lahan	Kabupaten Ngada		Perubahan (ha)
	2000 (ha)	2024 (ha)	
Area Transmigrasi		40,66	40,66
Badan Air	161,55	173,04	11,49
Bandara dan Pelabuhan		44,14	44,14
Belukar	4.325,47	10.316,17	5.990,70
Belukar Rawa	179,81		(179,81)
Hutan Lahan Kering Primer	3.305,67	24.680,81	21.375,14
Hutan Lahan Kering Sekunder	31.404,84	48.200,53	16.795,69
Hutan Mangrove Primer		61,19	61,19
Hutan Mangrove Sekunder	94,15	222,02	127,87
Lahan Terbuka	1.734,92	1.572,49	(162,43)
Permukiman	702,89	6.911,99	6.209,10
Pertanian Lahan Kering	8.267,79	32.953,78	24.685,99
Pertanian Lahan Kering Campur Semak	21.415,23	4.256,33	(17.158,90)
Savana	98.810,90	33.355,93	(65.454,97)
Sawah	3.065,83	10.690,29	7.624,46
Tambak/Akuakultur		84,15	84,15
Grand Total Kab. Ngada	173.469,05	173.563,52	

Sumber: dipilah per kabupaten dari data pada Tabel 2.

Tabel 4. Perubahan tata guna lahan di Kabupaten Nagekeo dalam 24 tahun terakhir.

Peruntukan lahan	Kabupaten Nagekeo		Perubahan (ha)
	2000 (ha)	2024 (ha)	
Area Transmigrasi		157,43	157,43
Badan Air		335,61	335,61
Bandara dan Pelabuhan			
Belukar	6.303,58	11.788,36	5.484,78
Belukar Rawa	151,87		(151,87)
Hutan Lahan Kering Primer	4.274,48	11.297,94	7.023,46
Hutan Lahan Kering Sekunder	38.823,35	36.386,63	(2.436,72)
Hutan Mangrove Primer	76,37	127,94	51,57
Hutan Mangrove Sekunder	495,64	698,57	202,93
Lahan Terbuka	532,02	354,81	(177,21)
Permukiman	946,75	6.722,92	5.776,17
Pertanian Lahan Kering	8.571,53	16.910,93	8.339,40
Pertanian Lahan Kering Campur Semak	1.411,92	11.071,47	9.659,55
Savana	72.406,56	31.355,05	(41.051,51)
Sawah	5.566,57	10.946,21	5.379,64
Tambak/Akuakultur		1.473,53	1.473,53
Grand Total Kab. Nagekeo	139.560,64	139.627,40	

Sumber: dipilah per kabupaten dari data pada Tabel 2.

Manfaat dan Dampak Lingkungan

Manfaat

Perubahan pola pertanian dari sistem tebas bakar dan perladangan berpindah menjadi pola kebun menetap dengan pola agroforestry dan termasuk didalamnya pengembangan hutan keluarga telah memberikan beberapa manfaat langsung bagi petani di 19 desa sebagaimana disajikan pada Tabel 1 dan desa-desa lainnya yang telah menerapkannya namun tidak terekam dalam data hutan keluarga antara lain:

- Berkurangnya laju erosi dan meningkatnya kesuburan tanah.
- Meningkatnya produksi, keragaman dan ketahanan pangan, termasuk didalamnya umbi-umbian, sereal, buah-buahan, dan tanaman obat-obatan.
- Meningkatnya ketersediaan pakan ternak sehingga petani tidak perlu lagi melepaskan ternaknya untuk mencari pakan sendiri, namun ternak-ternak tersebut dikelola secara semi intensif melalui sistem ikat pindah atau dikandangkan dimana pakan ternak diantarkan ke kandang.
- Meningkatnya ketersediaan kayu bakar untuk kebutuhan rumah tangga.

- Terpenuhi kebutuhan akan kayu bangunan. Kayu bangunan seperti balok dan papan diambil dari lahan hutan keluarga. Saat ini keluarga-keluarga sudah mempunyai rumah sehat yang jauh lebih baik jika dibandingkan dengan sebelum hutan keluarga dikembangkan.
- Adanya peningkatan ekonomi dari penjualan papan, balok, kayu bakar, anakan dan benih pohon.



Gambar 9. Kebun nenas milik Bapak Aloysius Doy di dalam kebun agroforestry di Desa Tengtatiba. Selain sebagai sumber gizi, buah nenas juga sering dijual untuk meningkatkan pendapatan keluarga.

Dampak

Perubahan pola pertanian dari sistem tebas bakar dan perladangan berpindah menjadi pola kebun menetap dengan pola agroforestry dan termasuk didalamnya pengembangan hutan keluarga telah berdampak pada:

- Berkurangnya secara signifikan (bahkan sudah hampir tidak ada lagi) praktik-praktik tebas bakar dan perladangan berpindah.
- Berkurangnya secara signifikan kebakaran dan pembakaran padang serta dampak lanjutan yang ditimbulkannya.
- Berkurangnya kerusakan kebun sebagai akibat dari ternak lepas.
- Tersedianya kayu bangunan di kebun telah menjadi jaminan seperti “tabungan emas hijau” bagi petani. Tabungan tersebut dapat dicairkan pada saat dibutuhkan terutama untuk biaya pendidikan, urusan adat, dan pembangunan/perbaikan rumah dimana nilainya akan semakin meningkat seiring dengan pertambahan waktu.

- Berkembangnya usaha-usaha ekonomi mikro bidang meuble dengan memanfaatkan pohon-pohon kayu yang sudah ada.



Gambar 10. Balok kayu mahoni dan gmelina kini tersedia untuk konstruksi bangunan dan memberikan dampak ekonomi bagi petani

- Sumber air yang dulunya kering sekarang mengalir lagi.
- Wawasan petani lebih terbuka sehingga muncul usaha pembukaan sawah maupun pengembangan hortikultura. Banyak petani bisa membeli mesin pompa air untuk pengembangan usaha pertanian tersebut.
- Banyak anak bisa menempuh pendidikan tinggi, bahkan banyak yang bisa mengirimkan anak-anaknya untuk kuliah di Jawa akibat peningkatan ekonomi dan wawasan baru.
- Terwujudnya dukungan infrastruktur dari berbagai pihak seperti embung, jalan, listrik dan lainnya setelah melihat perubahan yang terjadi di dalam desa.
- Setelah merasakan langsung manfaat hutan keluarga, terjadi perubahan pemanfaatan lahan yang lebih optimal baik untuk lanjutan pengembangan hutan keluarga itu sendiri maupun tanaman ekonomis lain seperti mangga, jambu mente, wijen, sawah baru, sayur mayur. Efek ekonomi hutan keluarga telah membuka wawasan baru masyarakat desa.

Jasa lingkungan (environmental services)

Selain manfaat dan dampak langsung sebagaimana telah diuraikan di atas, meningkatnya luas tutupan kawasan berhutan sebagai dampak dari pengembangan agroforestry dan hutan keluarga adalah meningkatnya cadangan karbon (carbon stock) di kedua kabupaten tersebut.

Cadangan karbon ini bisa potensial bernilai ekonomis jika dikelola dalam bentuk perdagangan karbon. Tentu saja, dengan keterbatasan kemampuan dan pengalaman YMTM, hal ini tidak bisa dikelola langsung oleh YMTM. Dibutuhkan lembaga perantara tertentu untuk mengelola cadangan karbon ini untuk masuk ke dalam mekanisme perdagangan karbon.



Gambar 11. Mata air baru yang muncul di bagian bawah dari kebun Bapak Nikolaus Wali sebagai dampak dari hutan keluarga yang dikembangkannya

Pengembangan agroforestry dan hutan keluarga juga telah berkontribusi pada perbaikan iklim mikro di desa-desa di kedua wilayah kabupaten tersebut. Jika pada musim kemarau di tahun 1990an udara terasa kering dan panas menusuk tulang dengan suhu di siang hari mencapai atau bahkan lebih dari 39 derajat Celcius, saat ini udara terasa lebih lembab, lebih sejuk, dengan suhu udara di siang hari pada musim kemarau tidak lebih dari 28 derajat Celcius.

Jasa lingkungan lain yang telah dikontribusikan oleh pengembangan agroforestry dan hutan keluarga di kedua kabupaten ini adalah meningkatnya daya dukung ekosistem dan ketersediaan air. Sebagai akibat dari semakin baiknya kualitas daerah-daerah tangkapan air dan semakin kecilnya aliran permukaan yang terjadi, telah muncul mata-air-mata air yang baru terutama di daerah-daerah cekungan yang mana rata-rata akan muncul setelah 6 tahun sejak pengembangan hutan keluarga. Selain itu, pada mata air-mata air yang sudah ada, debit air dari mata air tersebut cenderung meningkat dan mengalir sepanjang tahun. Tabel 5 menyajikan mata air yang sempat diidentifikasi oleh YMTM. Pada mata air-mata air yang sudah ada, debit airnya cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Sedangkan di sisi lain, muncul beberapa mata air yang baru sebagaimana disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Lokasi mata air sebagai dampak dari semakin baiknya daerah tangkapan air akibat pengembangan hutan keluarga.

No	Kabupaten dan Kecamatan	Desa	Nama Pemilik Kebun	Lokasi Mata Air	Status Mata air
Kabupaten Ngada					
1.	Bajawa Utara	Inegen	Wilfridus Welo	Wae Pare	Debit air bertambah
2.	Bajawa Utara	Inegen	Mikael Wae Se	Wae Lagu	Debit air Bertambah
3.	Bajawa Utara	Inegen	Mikael Raro	Wae Pare	Debit air bertambah
4.	Bajawa Utara	Inegen	Yoh. Berkhmans Rato	Wae Pare	Debit air bertambah
5.	Bajawa Utara	Watukapu	Nikolaus Wali	Tana toro	Baru
Kabupaten Nagekeo					
6.	Boawae	Raja Selatan	Kelompok Dorameli	Pude dan Oki pato	Debit air bertambah
7.	Boawae	Raja	Remigius Podo	Eko Mogo	Debit air bertambah
8.	Boawar	Raja	Eman Lado	Wolokoli	Debit air bertambah
9.	Aesesa	Ngegedhawe	Longginus Goa	Ae Kio	Debit air bertambah
10.	Aesesa	Ngegedhawe	Tomasius Subardi	Ae Ara	Debit air bertambah
11.	Aesesa Selatan	Rendubutowe	Antonius Pati	Ae Kora	Baru

Sumber: Hasil identifikasi YMTM.

Meningkatnya resapan air ke dalam tanah, telah meningkatkan kelembaban tanah. Desa Tengtiba dan Rendubutowe yang dulunya dikenal sebagai desa yang paling kering di DAS Aesesa, sekarang menjadi terasa sejuk. Bahkan beberapa petani sudah mengembangkan tanaman kopi di dalam kebun agroforestry dan di bawah tegakan pohon kayu dalam hutan keluarga. Selain meningkatkan debit air di sejumlah mata air, agroforestry dan hutan keluarga juga telah mengurangi bahaya banjir di daerah hilir DAS Aesesa di Mbay, ibukota Kabupaten Nagekeo.



Gambar 12. Seekor burung cucak kuning (*Pycnonotus melanicterus*) ditemukan di kebun Bapak Nikolaus Wali. Habitatnya semakin baik

Aspek jasa lingkungan lainnya adalah keanekaragaman hayati. Pengembangan agroforestry dan hutan keluarga telah meningkatkan keanekaragaman hayati dari tadinya didominasi oleh padang savana menjadi ekosistem kebun dan hutan lahan kering sekunder. Kebun-kebun lahan kering dengan berbagai jenis tanaman di atasnya serta hutan keluarga telah menjadi habitat untuk berkembangnya satwa, seperti kera, biawak, landak, musang, rusa, babi hutan, kupu-kupu dan berbagai jenis burung seperti nuri, kakatua, burung hantu, pipit, sriti, kutilang, ayam hutan, puyuh, tekukur, perkutut, dll. Jika dibandingkan dengan suasana di awal tahun 2000an, populasi berbagai jenis burung di alam terbuka saat ini di kedua kabupaten cenderung meningkat karena sumber makanan yang ada di dalam kebun agroforestry dan hutan keluarga meningkat dan tersedia sepanjang tahun.

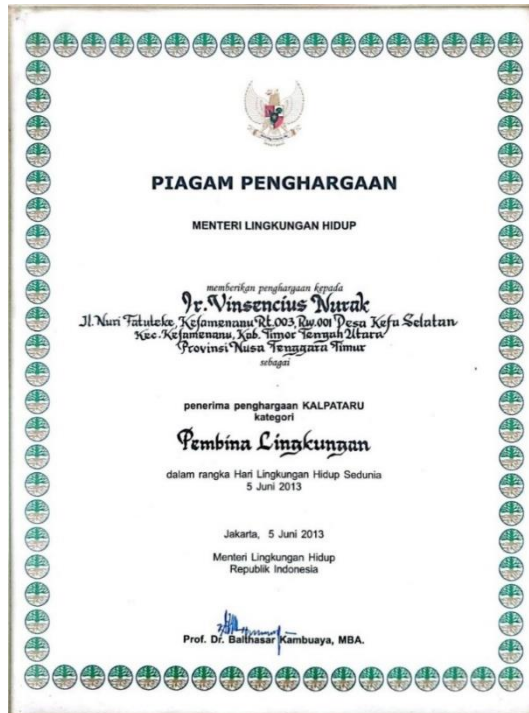
Penghargaan

Atas jasa para petani pelaku yang mengembangkan agroforestry dan hutan keluarga di DAS Aesesa, pemerintah telah memberikan penghargaan kepada perorangan maupun kelompok. Beberapa penghargaan yang diterima petani pelaku antara lain:

1. Bapak Antonius Pati, menerima penghargaan Kalpataru Tingkat Kabupaten Ngada tahun 2005 dan mendapat sertifikasi pohon induk benih khusus untuk tanaman mahoni tahun 2005.
2. Bapak Eman Lado, menerima penghargaan Kalpataru Tingkat Kabupaten Ngada tahun 2005 dan dinobatkan sebagai Penyuluh Swakarsa Kehutanan tahun 2005.
3. Bapak Nikolaus Wali, menerima penghargaan Kalpataru Tingkat Propinsi NTT tahun 2005.
4. Aloysius Doy, menerima penghargaan Kalpataru Tingkat Propinsi NTT, tahun 2009.
5. Bapak Ambrosius Lako atas nama Kelompok Dorameli telah dinobatkan Kebun Bibit Desa Terbaik Tingkat Propinsi NTT tahun 2007.
6. YMTM mendapat penghargaan CBFM (*Community Based Forest Management*) dari Menteri Kehutanan pada tahun 2006.

7. YMTM menerima penghargaan *the Equator Prize Winner* dari UNDP pada tahun 2010 atas keberhasilan yang luar biasa dalam mengurangi kemiskinan melalui konservasi dan pemanfaatan keanekaragaman hayati yang berkelanjutan.

YMTM sebagai lembaga pendamping dalam pengembangan agroforestry dan hutan keluarga telah mendapat penghargaan sertifikat Kalpataru dari Menteri Lingkungan Hidup dan Tropi Kalpataru Tingkat Nasional dari Presiden Republik Indonesia pada tahun 2013.



Gambar 14. Sertifikat yang diberikan oleh Menteri Lingkungan Hidup dan Tropi Kalpataru yang diberikan oleh Presiden Republik Indonesia kepada Bapak Vinsen Nurak atas nama Yayasan Mitra Tani Mandiri tahun 2013 sebagai Pembina Lingkungan

Adanya penghargaan dari pemerintah ini telah memotivasi petani memperbanyak penanaman pohon dalam hutan keluarga maupun dalam kebun agroforestry.

Pembelajaran

Bagaimana semua perubahan ini bisa terjadi? Merujuk pada perjalanan panjang pendampingan YMTM dan pengelolaan dinamika yang berkembang, berikut beberapa point pembelajaran yang bisa dipetik:

1. **Berangkat dari persoalan yang sama.** Perubahan vegetasi dan tata guna lahan yang terjadi dalam wilayah DAS Aesesa berangkat dari persoalan yang sama, yaitu ketidakcukupan pangan sebagai akibat dari produktivitas pertanian lahan kering yang rendah, sering terjadinya kebakaran dan pembakaran padang yang merembet dan merusak kebun-kebun petani, bahkan pemukiman. Laju erosi yang tinggi telah menyebabkan tergerusnya lapisan subur permukaan tanah, menyisakan tanah-tanah tandus dan bebatuan.
2. **Mulai dari beberapa orang petani yang berminat.** Adopsi sebuah teknologi baru tidak bisa dilakukan secara massif di awal proses. Ia harus dimulai dengan mengajak beberapa petani yang berminat, mendampinginya secara intensif sampai akhirnya menunjukkan

bentuk dan membuktikan keberhasilannya. Baru setelah ada bukti keberhasilan, para petani di sekitar difasilitasi untuk datang berkunjung untuk melihat dan mendiskusikannya.

3. **Pertukaran pembelajaran antar teman sejawat.** Mempertimbangkan berbagai keterbatasan komunikasi dan konteks lokal, petani akan lebih mudah belajar dari petani lainnya, dengan menggunakan bahasa petani, dan merujuk pada bukti keberhasilan di lapangan dari hasil karya petani. Demikian juga pendamping lapangan akan lebih mudah belajar tentang strategi pendampingan dari teman pendamping lainnya. Dalam kerangka itu, YMTM telah memfasilitasi proses-proses pertukaran pembelajaran antar petani maupun antar pendamping melalui kunjungan kebun antar petani antar kelompok tani, pertemuan bulanan kelompok tani, dan pertemuan semesteran petani dalam satu wilayah program.
4. **Membangun visi bersama.** Berangkat dari persoalan bersama yang dihadapi sebagaimana diuraikan dalam point 1, YMTM telah memfasilitasi diskusi-diskusi dengan melibatkan wakil-wakil dari masyarakat dan pemimpin-pemimpin lokal dari desa-desa dalam wilayah DAS Aesesa untuk membangun visi bersama. Visi bersama tersebut antara lain terwujudnya ketahanan pangan secara berkelanjutan dengan didukung oleh ekosistem yang lebih baik.
5. **Konservasi lingkungan.** Pembelajaran yang paling dirasakan dari aspek ekologis adalah hutan keluarga menjadi model konservasi lingkungan yang berkelanjutan, keseimbangan ekologi terjadi, sumber-sumber air yang tadinya kering mengalir lagi, dan meningkatnya keanekaragaman hayati.
6. **Replikasi keberhasilan dalam skala ekosistem sebagai gerakan bersama.** Model tata kelola kebun yang sudah terbukti keberhasilannya kemudian dijadikan referensi utama untuk direplikasi guna mewujudkan visi bersama. Pelatihan-pelatihan teknis telah difasilitasi oleh YMTM pada tingkat kelompok tani, dilanjutkan dengan pendampingan teknis pada tingkat individu petani. Proses pertukaran pembelajaran antar petani terus didorong dan berkembang pesat, dukungan material yang dibutuhkan petani dalam bentuk benih dan bibit terus difasilitasi, menjadikan adopsi teknologi agroforestry dan hutan keluarga berkembang pesat di awal tahun 2000an.
7. **Dukungan kebijakan.** Untuk mencapai visi bersama, YMTM tidak bergerak sendiri. Dukungan dari Pemerintah Kabupaten, Desa dalam bentuk Peraturan Daerah, Desa terjadi di semua desa. Desa-desa dalam wilayah DAS Aesesa menyelenggarakan perencanaan strategis desa dimana hasilnya kemudian dijadikan sebagai referensi utama dalam penyusunan RPJMDes. Proses yang sama berulang setiap 5 tahun dimana semua itu memberikan kontribusi yang signifikan terhadap upaya pencapaian visi bersama dalam wilayah DAS Aesesa. Dukungan dari Pemerintah Kabupaten, terutama dari Dinas Pertanian dan Dinas Kehutanan dalam bentuk bantuan benih dan bibit tanaman telah berdampak signifikan terhadap proses percepatan pencapaian visi bersama tersebut.
8. **Hutan keluarga sebagai jaminan hak atas pengelolaan lahan.** Kepemilikan hutan keluarga telah menjadi jaminan tidak tertulis bagi masyarakat atas hak untuk mengelola lahan dengan cara yang lebih baik dan berkelanjutan daripada membiarkannya kosong, tidak produktif, dan berpotensi menimbulkan bencana, terutama kebakaran, banjir, longsor, dan kekeringan.
9. **Berkembangnya kepemimpinan lokal.** Kemampuan pemimpin-pemimpin lokal semakin terasah seiring dengan perjalanan waktu. Mereka menjadi terbiasa untuk tampil dan

berbicara di depan publik. Dengan semakin seringnya mereka terlibat dalam forum-forum diskusi, ketajaman analisa mereka semakin terasah, wawasan mereka menjadi semakin luas. Proses ini telah menjadikan mereka untuk tampil sebagai pemimpin lokal yang berkemampuan, bahkan banyak dari mereka terpilih sebagai kepala desa, bahkan menjadi anggota DPRD tingkat Kabupaten. Munculnya para pegiat pembangunan sebagai pemimpin di tingkat desa telah menjadikan visi bersama terintegrasi ke dalam perencanaan pembangunan desa, tidak melulu difokuskan pada pembangunan infrastruktur fisik seperti halnya terjadi di banyak desa selama ini, tetapi juga menjangkau aspek ketahanan pangan, ekonomi, perbaikan daya dukung ekosistem, rencana kontingensi untukantisipasi terjadinya bencana, dll.

10. **Insentif.** Sejalan dengan kemajuan perbaikan daya dukung ekosistem, ada aspek-aspek yang tidak bisa dikerjakan sendiri oleh Pemerintah Desa karena keterbatasan kewenangannya. Berdasarkan hasil perencanaan strategis dan RPJMDes, aspek-aspek tersebut telah dikomunikasikan kepada Pemerintah Kabupaten dan Provinsi. Banyak usulan-usulan dari Pemerintah Desa telah direspon oleh Pemerintah Kabupaten dan Provinsi sebagai bentuk insentif atas tata kelola ekosistem yang lebih baik, misalnya dalam bentuk perbaikan fasilitas pendidikan, akses jalan raya, perbaikan sarana kesehatan, dan bantuan fisik lainnya. Pembangunan embung di Desa Ulupulu Kecamatan Nangaroro Kabupaten Nagekeo muncul sebagai hasil dari perencanaan startegis desa dan dituangkan dalam RPJMDes, kemudian dikomunikasikan ke Pemerintah Provinsi NTT.
11. **Konsistensi dukungan donor.** YMTM merupakan sebuah LSM kecil yang dengan kemampuan dan pengalaman teknis telah dan terus berkarya atas dorongan semangat untuk membuat perubahan di wilayah programnya. Tanpa dukungan dari pihak luar, YMTM tidak bisa berbuat banyak. Konsistensi dukungan lembaga-lembaga donor dalam waktu yang cukup panjang telah memungkinkan perubahan ini bisa diwujudkan.

Catatan Akhir

Perubahan yang terjadi pada ekosistem DAS Aesesa merupakan salah satu karya dan bukti kemampuan YMTM dalam mewujudkan perubahan strategis dan dalam jangka panjang berdampak luas bagi perbaikan daya dukung ekosistem secara berkelanjutan. Dalam konteks ini, YMTM tentu ingin terus melanjutkan karya-karya nyata di berbagai wilayah di Provinsi NTT pada khususnya dan Indonesia Timur pada umumnya. Tanpa dukungan dari berbagai lembaga donor, YMTM tentu tidak akan bisa berbuat banyak.

Oleh karena itu, tentu menjadi keinginan kita semua bagaimana mereplikasi pendekatan-pendekatan yang telah dikembangkan oleh YMTM guna menghasilkan karya-karya nyata yang memberikan manfaat nyata bagi masyarakat pedesaan secara berkelanjutan dan berdampak luas bagi konservasi keanekaragaman hayati dan perbaikan daya dukung ekosistem.

Photo credit:

Amatus Wona, Mikael Ndoy, Oktavianus Watu, I Wayan Tambun.