



NZ Sustainability Dashboard Research Report 13/11

ISSN 2324-5751 (Print)

Indonesian Translation

ISSN 2324-5700 (Online)

Published by ARGOS (Agricultural Research Group on Sustainability)

**Kolaborasi penelitian internasional untuk membangun
sektor pertanian yang berkelanjutan: peluang kerjasama
melalui *the New Zealand Sustainability Dashboard***

Ringkasan Eksekutif dalam Bahasa Indonesia

Executive Summary in Indonesian

Angga Dwiartama¹, Yuki Fukuda², Keith Woodford³, Jon Manhire⁴, Henrik Moller⁵, Geoff Mavromatis⁴, Fiona Stirling⁵, Caroline Saunders⁶, Andrea Byrom⁷, Soren Moller⁵ and Chris Rosin¹

diterjemahkan oleh / translated by: Angga Dwiartama

¹ Centre for Sustainability, University of Otago, PO Box 56, Dunedin. 9054.

² Snow Parrot Ltd, 5A Rothbrook St. Hamilton East, Hamilton 3216 yuki_fukuda@hotmail.com

³ Faculty of Commerce, PO Box 85084, Lincoln University, Lincoln 7647, Christchurch.

⁴ The Agribusiness Group, PO Box 4354, Christchurch.

⁵ Ecosystems Consultants, 30 Warden St., Opoho, Dunedin 9010

⁶ Agribusiness and Economic Research Unit, PO Box 85084, Lincoln University, Lincoln 7647, Christchurch

⁷ Landcare Research, PO Box 69040, Lincoln 7640

Ditinjau oleh:

Geoff Mavromatis
The Agribusiness Group

Disetujui untuk publikasi oleh:

Jon Manhire
NZ Sustainability Dashboard Programme Leader
The Agribusiness Group

Saran pengutipan untuk dokumen ini:

Dwiartama A, Fukuda Y, Woodford K, Manhire J, Moller H, Mavromatis G, Stirling F, Saunders C, Byrom A, Moller S and Rosin C. International research collaboration for agricultural sustainability: opportunities for partnership with the New Zealand Sustainability Dashboard. 2013. The NZ Sustainability Dashboard Research Report 13/11 Published by ARGOS. [Online at: www.nzdashboard.org.nz]

Ucapan terima kasih:

Kajian ini didanai oleh Kementerian Bisnis, Inovasi dan Ketenagakerjaan Selandia Baru (Nomor kontrak AGRB1201).

Informasi dalam kajian ini akurat dalam kerangka pengetahuan para penulis yang bekerja atas nama tim ARGOS. Semua penulis telah mengerahkan sepenuh tenaga dan perhatiannya dalam penyajian informasi. Meskipun demikian, para peneliti ataupun tim ARGOS tidak bertanggungjawab atas gugatan terkait dengan kerugian, kerusakan ataupun cedera, baik langsung, tidak langsung, atau konsekuensial, yang muncul dari penyajian informasi dalam kajian ini.

Mengenai seri kajian ini

Seri kajian *The New Zealand Sustainability Dashboard* merupakan publikasi dari grup ARGOS (www.argos.org.nz) – sebagai bagian dari proyek *the New Zealand Sustainability Dashboard*. Semua publikasi dapat diperoleh di website nzdashboard.org.nz.

**Mitra Penelitian proyek *The New Zealand Sustainability Dashboard***

New Zealand's specialist land-based university

Ecosystems Consultants



Ringkasan Eksekutif¹

The Agriculture Research Group on Sustainability (ARGOS), dan khususnya tim peneliti *New Zealand Sustainability Dashboard (NZSD)*, berharap bahwa kajian mengenai kolaborasi penelitian internasional ini dapat memberikan banyak manfaat bagi sektor pertanian (produksi pangan dan serat) di Selandia Baru dan di dunia. Melalui kolaborasi, NZSD dapat memperkenalkan metodologi dan hasil penelitiannya ke dunia internasional. Sebaliknya, penelitian serupa yang dilakukan di luar negeri akan mempercepat perkembangan kinerja NZSD di Selandia Baru, meningkatkan kualitas, dan memperluas ruang lingkup dari konsep *sustainability dashboard* dari hanya sebatas sistem pertanian di daerah temperata.

Kerjasama penelitian internasional akan menarik lebih banyak ide, pendanaan, dan SDM. Hal ini penting untuk mempercepat proses pembelajaran, serta menghasilkan perangkat monitoring, pengambilan keputusan dan pelaporan yang lebih efektif bagi kedua belah pihak. Dengan bersama-sama mengembangkan konsep *sustainability dashboard* untuk sistem-sistem pertanian dengan kondisi iklim, pasar dan budaya yang berbeda, kolaborasi ini dapat menguji apakah kerangka kerja dan indikator pertanian berkelanjutan yang sedang dikembangkan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Bagi Selandia Baru khususnya, hal ini penting untuk membangun kepercayaan di antara negara-negara pasar ekspor pertaniannya.

Penelitian bersama ini juga diharapkan dapat memberi manfaat bagi pihak kolaborator luar negeri dalam mempelajari agro-ekosistem mereka sendiri, serta membantu mereka mengembangkan perangkat aplikasi untuk mendukung para petani dan pengambil keputusan di bidang pertanian di negara tersebut. Perangkat lunak untuk pengambilan keputusan yang dikembangkan oleh NZSD dapat dibagi dan digunakan bersama dengan kolaborator luar negeri; sebagai timbal balik, mereka diharapkan dapat membagi pendekatan dan hasil studi mereka dengan pihak Selandia Baru. Dengan menguji pendekatan yang mereka kembangkan untuk kondisi Selandia Baru, hal ini akan dapat membantu penyempurnaan dari *sustainability dashboard* yang dikembangkan bersama.

Evaluasi lebih lanjut yang lebih bersifat akademis dari proses pembelajaran ini, baik dalam konteks ekonomi, sosial, dan ekologis, dapat ditindaklanjuti lebih jauh melalui pendanaan internasional bersama, tetapi sebagian besar proses pengembangan *dashboard* di tiap negara perlu didanai secara terpisah oleh sumber hibah penelitian dari masing-masing negara yang bekerjasama.

¹ Dokumen lengkap dalam bahasa Inggris dapat diunduh di http://www.nzdashboard.org.nz/uploads/2/3/7/3/23730248/13_11_nzsd_international_collaborati_on_final_october_2013.pdf

Banyak negara berkembang di Asia dan Amerika selatan memprioritaskan kebijakan pertaniannya pada pembangunan keamanan dan ketahanan pangan²; sementara fokus pertanian di Selandia Baru diutamakan pada efisiensi produksi untuk komoditas yang sejak awal sudah diasumsikan aman dikonsumsi. Fokus efisiensi produksi dari NZSD ini dapat secara langsung membantu negara-negara di Asia dan Amerika selatan untuk mewujudkan ketahanan pangannya. Sama halnya, indikator keamanan pangan yang dikembangkan oleh NZSD diharapkan dapat memberikan rekomendasi kepada petani dan pengambil keputusan di negara-negara tersebut mengenai berbagai cara untuk memperbaiki target kinerja keamanan pangan lokalnya. Secara garis besar, para kolaborator internasional dapat saling memberi manfaat dalam mengembangkan bersama berbagai indikator kinerja utama (*Key Performance Indicators*, KPIs) yang memberikan gambaran umum mengenai aspek-aspek penentu pertanian berkelanjutan.

Masyarakat kelas menengah ke atas di Asia dan Amerika selatan semakin menunjukkan perhatian yang tinggi atas aspek keamanan dan nilai etis dari produk pangan dan serat (seperti organik dan *fair-trade*), sama halnya dengan produsen dan konsumen di Selandia Baru dan Eropa. Karena itu, meskipun di antara negara-negara yang berpotensi sebagai mitra ini terdapat perbedaan besar dalam hal pasar, sistem pertanian dan agro-ekosistem, semakin banyak pula kesamaan yang muncul seiring tumbuhnya konsumen kelas menengah ke atas di negara-negara berkembang ini.

Hal yang juga penting dalam kolaborasi pengembangan perangkat *dashboard* ini adalah adanya keterlibatan dari pihak agro-industri, agribisnis, dan konsultan di negara kolaborator, ketimbang hanya melibatkan peneliti dari universitas dan badan pemerintah. Walaupun penelitian yang berorientasikan proses atau sistem mungkin dapat dikemukakan oleh peneliti, kerjasama kemitraan dengan pihak-pihak di atas tetap merupakan hal yang penting. Hal ini merefleksikan prinsip dasar penelitian partisipatif (*Participatory Action Research*) dan proses 'belajar-dari-lapangan' yang diampu oleh proyek NZSD.

Beberapa rekomendasi utama dari kajian ini adalah:

- Kolaborasi harus dimulai sesegera mungkin, saat ini terutama dengan tim Australia dan Eropa (khususnya negara-negara Skandinavia)
- Kolaborasi skala kecil dengan tim dari Asia dan Amerika selatan perlu dipersiapkan untuk bisa terlaksana di tahun 2015. Waktu yang panjang ini akan memberikan kesempatan bagi tim Selandia Baru untuk mempersiapkan tim mereka sendiri dalam mendesain prototipe *dashboard*-nya, seiring dengan

² Dalam hal ini, keamanan pangan (*food safety*) berkaitan dengan jaminan bahwa pangan yang diproduksi tidak berbahaya bagi kesehatan konsumen dan lingkungan (seperti bebas pestisida, dll.), sedangkan ketahanan pangan (*food security*) berkaitan dengan ketersediaan pangan bagi seluruh masyarakat di negara ybs.

membangun hubungan baik, kepercayaan, dan alur pendanaan dengan calon kolaborator di luar negeri.

- Prioritas dalam menjajaki kemungkinan kolaborasi perlu dimulai dengan urutan Australia = Eropa > Cina > Amerika selatan (khususnya Uruguay) > Jepang > Indonesia > India. Urutan ini masih sangat fleksibel, dan disusun berdasarkan pertimbangan nilai penting negara tersebut bagi pasar ekspor Selandia Baru dan hal-hal yang mungkin menghambat keberhasilan dari kolaborasi ini, termasuk ketersediaan dana dan fasilitator. Meskipun demikian, terlepas dari skala prioritas yang dibuat, penelitian dengan negara mana pun tetap akan sangat berharga bagi pengembangan dan pengujian NZSD.
- Penentuan prioritas untuk kolaborasi terutama bergantung pada teridentifikasinya individu, bisnis atau institusi yang tepat yang dapat menjalankan kerjasama ini. Urutan di atas hanya berlaku jika mitra yang tepat dapat diidentifikasi di negara-negara tersebut, mengingat bahwa kami tidak memiliki cukup waktu dan sumberdaya untuk bekerjasama dengan semua negara di atas.
- Langkah dalam menjajaki kolaborasi ini perlu dimulai dari kontak yang telah dikenal, untuk selanjutnya dibangun hubungan baik sebisa mungkin. Keberhasilan dari kolaborasi ini sangat bergantung pada ditemukannya mitra yang dikenal dan terpercaya, dipenuhinya kebutuhan mereka dan kemampuan mereka untuk membangun dukungan di negara mereka sendiri.
- Arah dan metode dari kolaborasi awal ini, serta langkah kerja selanjutnya, harus dilihat secara lebih luas. Hal ini karena nilai penting dari kerjasama internasional dengan pihak tertentu dapat muncul secara tiba-tiba dan tidak diduga, dan tujuan serta metode penelitian mungkin belum dapat teridentifikasi secara jelas sebelum kerjasama dan saling pengertian antarmitra telah dijajaki secara lebih dalam.
- Setidaknya ada lima bentuk topik penelitian yang dapat dipertimbangkan:
 - 1) Perbandingan di level atas (lebih umum) untuk sistem pertanian yang sangat berbeda: Dalam model ini, perlu disusun pertanyaan yang bisa mencakup keseluruhan sistem dan lebih luas dari aspek rinci di masing-masing sistem pertanian. Sebagai contoh, tim kolaborasi internasional dapat menanyakan:
 - Apakah uji kualitas tanah dapat berujung pada tanah berkualitas lebih baik dan produktivitas yang lebih tinggi?
 - Apakah pertanian menyeluruh (*whole farm*) mengarah pada kinerja yang lebih baik?
 - Apakah petani memberikan penilaian indikator kinerja utama keberlanjutannya secara jujur dan dapat dipercaya?
 - Apakah indikator kualitatif dan kuantitatif dapat dikombinasikan menjadi skor keberlanjutan yang lebih sederhana?

- Apakah membebani indikator keberlanjutan dengan 'metrologi'³ dapat menyebabkan beberapa aspek dari indikator menjadi tidak berfungsi sebagaimana mestinya?

Pertanyaan-pertanyaan yang bersifat umum akan memberikan pengujian hipotesis yang lebih menyeluruh, karena pengujian dapat dilakukan pada sistem pertanian yang sangat beragam. Desain NZSD yang fleksibel menjadikannya ideal untuk digunakan lintas negara dengan karakteristik ekologi, ekonomi dan sosial yang berbeda. Tipe perbandingan seperti ini jarang sekali ditemukan di literatur internasional. Karena itu, kolaborasi penelitian ini dapat memberikan kontribusi global dalam menjawab masalah pertanian berkelanjutan.

- 2) Menyusun penelitian di level menengah dan tinggi sejalan dengan berbagai variasi kebijakan dan kondisi lingkungan: Sebagai contoh, mulai adanya ketertarikan dunia internasional pada penelitian kolaboratif terkait dengan dampak pertanian berkelanjutan di industri sapi perah dengan sistem yang bervariasi, seperti:

- dari intensitas produksi rendah ke intensitas tinggi (co: Indonesia vs. Selandia Baru)
- sistem kandang dengan pangan konsentrat ke sistem penggembalaan (co: Cina vs. Selandia Baru)
- Agro-ekosistem tropis hingga temperata (co: Asia, Brasil vs. Selandia Baru)

Demikian pula, tumbuh ketertarikan di tingkat global dalam menguji hasil, serta belajar dari berbagai bentuk kebijakan pemerintah, dari pertanian yang diatur pemerintah dan bersubsidi penuh (seperti Eropa dan Jepang) ke pertanian bebas dan tidak bersubsidi (Selandia Baru dan Australia). Dalam kajian seperti ini, perbedaan yang besar dalam sistem-sistem pertanian tersebut dapat menjadi fokus dari penelitian itu sendiri.

- 3) Perbandingan yang lebih merinci (khusus) dari indikator pertanian keberlanjutan untuk sistem pertanian yang lebih serupa: Jika terdapat dua lokasi dengan praktek pertanian serupa, penelitian dapat difokuskan pada hasil penelitian yang lebih rinci dan spesifik-sektor serta diukur dengan cara yang sama persis. Sebagai contoh, penggembalaan sistem *pampas* di Amerika selatan dan peternakan dataran tinggi di Selandia Baru menghadapi tantangan dan peluang yang mirip (co: peran pengelolaan kebakaran atau penggembalaan terhadap gulma, atau berbagai cara mempertahankan kualitas tanah di dataran tinggi).

³ Metrologi berkaitan dengan pengembangan berbagai cara pengukuran (metrik), kalibrasi dan akurasi untuk indikator-indikator yang ada.

- 4) Bersama-sama mengembangkan perangkat spesifik, modul pembelajaran, atau media komunikasi yang dapat diaplikasikan di semua sistem: Setiap tim kolaborator dapat membangun perangkat atau teknik untuk dibagi bersama negara dan tim lain yang menyusun *dashboard* serupa. Perangkat dan komponen tersebut dapat diaplikasikan di hampir semua sektor pertanian dan dalam konteks sosial, ekologis dan ekonomis yang beragam. Kolaborasi semacam ini dapat memberikan nilai manfaat yang lebih nyata dibandingkan dengan poin-poin penelitian lain di atas.
- 5) Menguji apakah perangkat multidimensional seperti NZSD dapat membuat perubahan: Pengujian dapat dilakukan mengenai nilai tambah yang dihasilkan oleh kerangka kerja *sustainability dashboard* serupa (beserta indikator dan perangkat yang ada) ketika diaplikasikan ke sistem yang sangat berbeda. Di sini, kinerja dari seluruh perangkat NZSD akan diuji dan direplikasi di sistem yang beragam dengan menggunakan pendekatan studi kasus.
 - Dimulai dengan konsultasi dengan mitra penyandang dana NZSD untuk memperoleh masukan mereka mengenai kolaborasi internasional ini; serta di mana dan pada topik apa mereka menempatkan prioritas kolaborasinya. Terdapat beberapa peluang untuk membantu sektor perkebunan anggur (NZ Wine), buah kiwi (melalui ZESPRI⁴ dan industri pengepakan) dan industri sapi perah (Fonterra⁵) untuk membangun pasar di Cina, India dan beberapa negara Amerika selatan dengan menargetkan agar aspek dari NZSD sesuai dengan permintaan konsumen dan peraturan yang berlaku di negara-negara tersebut. Kolaborasi dengan peneliti dari negara-negara ini secara aktif, nyata, dan menguntungkan kedua belah pihak akan memberi nilai tambah atas investasi yang sudah diberikan oleh mitra penyandang dana NZSD dan akan mengurangi resiko finansial dan politik mereka secara signifikan.
 - Perlu diupayakan suatu perpaduan antara penelitian kolaboratif yang bersifat taktis dan tepat guna (seperti pengembangan perangkat) dan kajian yang lebih umum mengenai sistem-sistem pangan yang berbeda.
 - Penyusunan anggaran dan percepatan dari kolaborasi ini membutuhkan waktu dan interaksi yang cukup antara kolaborator. Membangun hubungan baik menjadi prioritas; disusul dengan kolaborasi skala kecil untuk menguji nilai

⁴ ZESPRI International Ltd. adalah badan usaha semi-pemerintah (berbentuk koperasi) di Selandia Baru yang bertanggungjawab dalam manajemen produksi dan pemasaran buah kiwi ke luar negeri. Di Indonesia, badan ini dapat dilihat serupa dengan Perum BULOG.

⁵ Seperti halnya ZESPRI, Fonterra bertanggungjawab dalam manajemen produksi dan pemasaran susu sapi (beserta turunannya) di dalam dan luar negeri.

manfaat dari kolaborasi tersebut (dimulai di 2015); pada akhirnya diikuti dengan kolaborasi yang lebih dalam dan luas sejalan dengan tumbuhnya kesepahaman dan kepercayaan (dari tahun 2017 ke depan).

- Perlu dilakukan koordinasi dengan:
 - Kementerian Luar Negeri dan Perdagangan Selandia Baru, NZAid
 - Perusahaan-perusahaan dan konsultan di Selandia Baru yang sedang menumbuhkan pasar dan memperluas produksi mereka di Australia, Asia dan Amerika selatan
 - Organisasi-organisasi luar negeri dan internasional (co/: AUSAid, FAO, Indian Council of Agricultural research, IFAOM, Asia-Pacific Association of Agricultural Research Institutions)
 - Crown Research Institutes (CRIs)⁶ dan peneliti-peneliti di universitas di Selandia Baru yang belum merupakan bagian dari tim peneliti NZSD secara resmi.

⁶ CRIs adalah badan yang membawahi lembaga-lembaga penelitian milik pemerintah di Selandia Baru. Di Indonesia, institusi ini setara dengan LIPI dan lembaga-lembaga penelitian lain di bawah Menristek.