

---

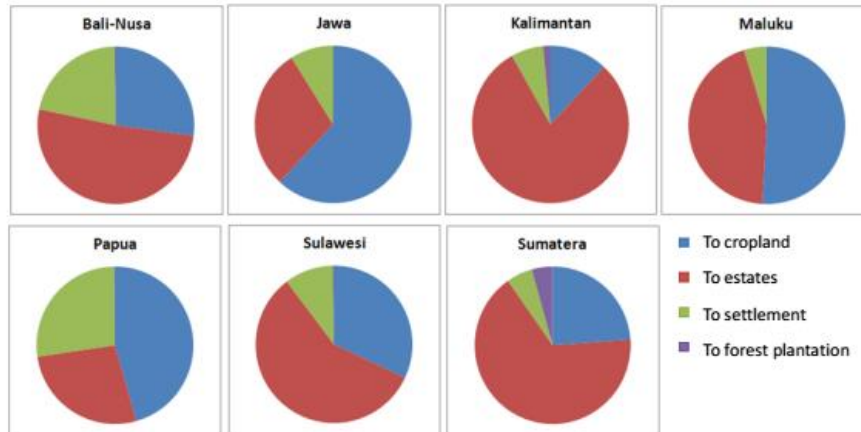
**But, the extents, trends, patterns and drivers are largely unknown**

---

**Changes in areas  
(1990-2005)**

Pulau	1990		2000		2005	
	ha	%	ha	%	ha	%
Bali-Nusa	1,207,165	6%	863,236	4%	1,195,140	7%
Jawa	1,994,592	10%	1,231,362	6%	970,550	6%
Kalimantan	4,592,811	23%	5,426,287	27%	5,340,406	32%
Maluku	547,189	3%	581,130	3%	745,063	4%
Papua	638,592	3%	573,983	3%	725,762	4%
Sulawesi	2,225,123	11%	1,443,994	7%	1,536,152	9%
Sumatera	8,644,818	44%	9,839,607	49%	6,085,162	37%
Grand Total	19,850,290	100%	19,959,599	100%	16,598,235	100%

## What replaces AF? Trajectories

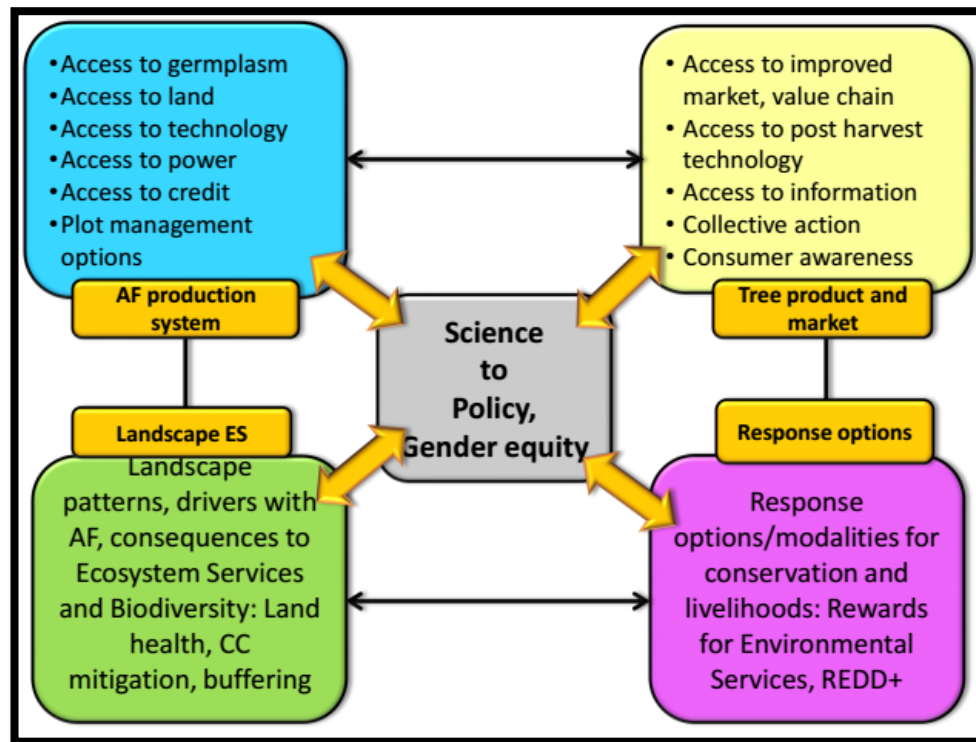


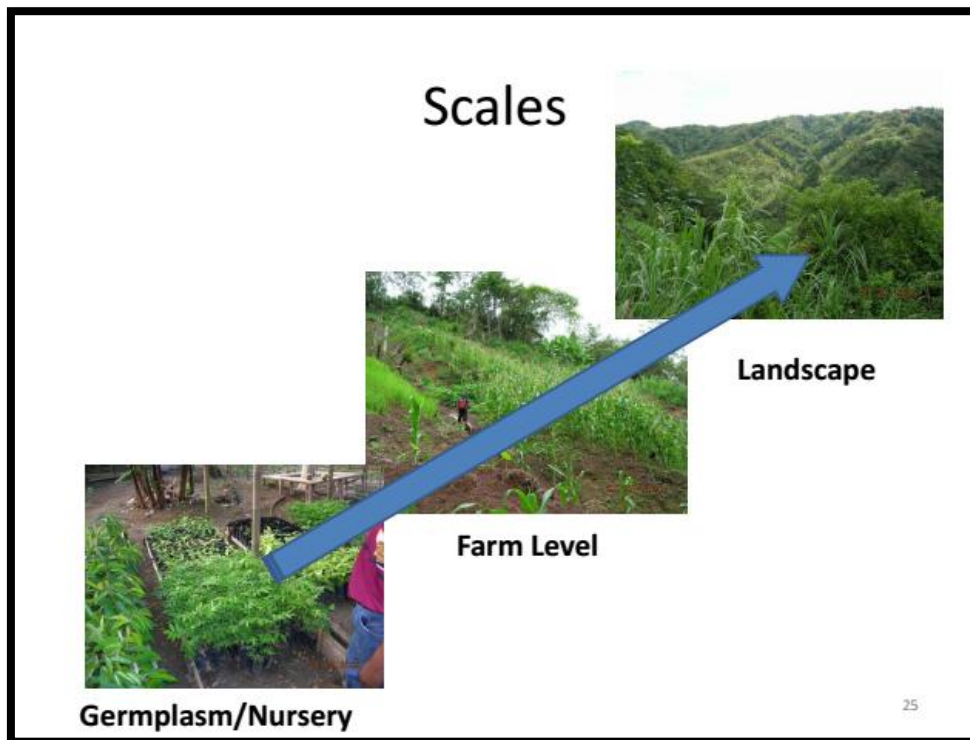
**Except for Jawa and Papua, most AF conversion was to estates (predominantly oil palm)**

23

## Trends

- Mixed-tree based systems play roles mainly as intermediate systems
- The current trend and rate of Indonesian landscape transformation show that, while mixed-tree based system can be a win-win solution to sustainable livelihoods and environmental services, the areas shrunk rapidly
- Conversion to highly profitable estate crops is most common





## Unit of analysis/approach

- Landscape lens
- Inter-institutional and inter-sectoral link (diff ministries...and new and amalgamated ones)
- Inter-disciplinarity
- Of people and pixels
- Clarity on rights, roles, responsibilities, incentives and accountability
- Agroforestry to work across current silos, depts. etc and current political space

## What is a Landscape?

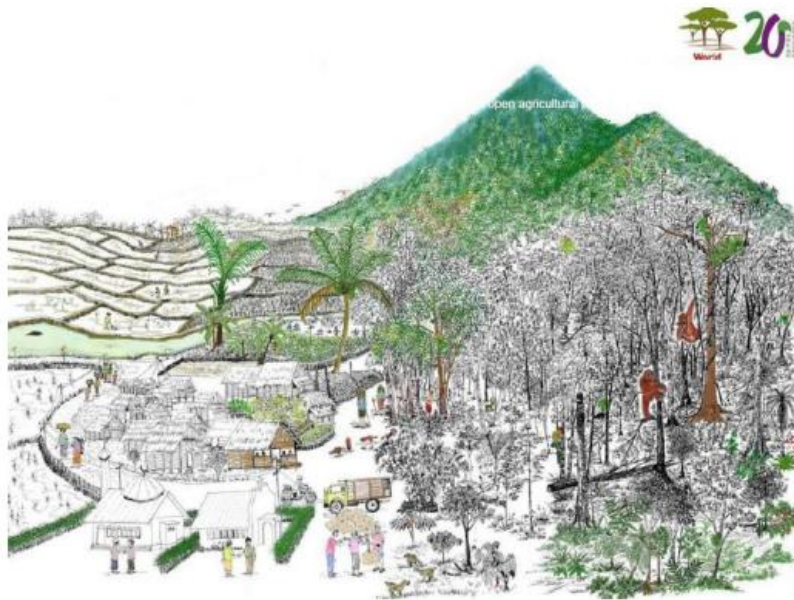


**Landscape** comprises the visible features of an area of land, including:

- physical elements of landforms such as mountains, water bodies, vegetation
- human elements including different forms of land use, buildings and structures, and
- transitory elements such as weather conditions.

*(from Wikipedia, 2012)*

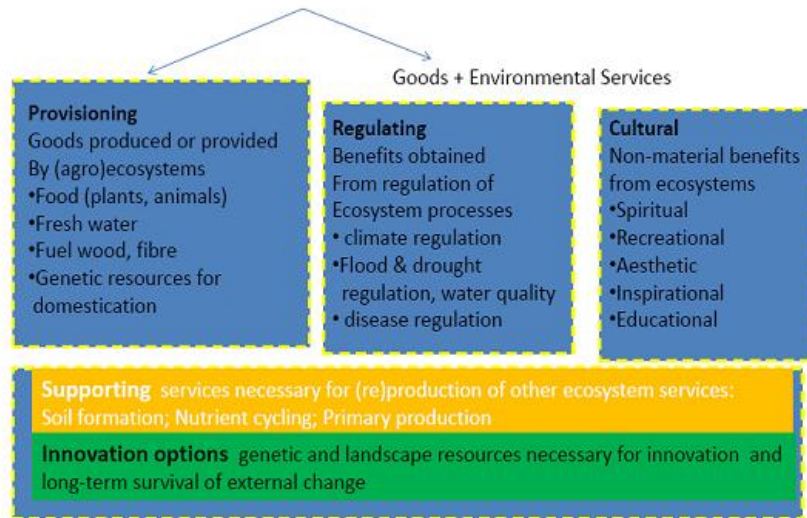
*"landscapes are not only what lies before our eyes  
but what lies within our heads." (Meinig)*





## Ecosystem and environmental services

Ecosystem services: the benefits people obtain from ecosystem:



Meine et al, 2011.



Landscape refers to an area of land that is interconnected in its functioning through the lie of the land, the flows of water, the patterns in vegetation, the movements of animals, human livelihoods, and system of governance.

The concept of 'landscapes' as the venues for integrating multiple spatial and temporal scales to better manage the bewildering complexity of the world we live

Landscape deliver robust, widely applicable options for food security, sustainable development and ecosystem functioning.

---

## Landscapes: People and Patches of Variations (Coward, 2013)

- Human interactions with the landscape are always biocultural
- Structured through cultural sensibilities that people bring to and derive from their encounter with that landscape– their beliefs, their values, their goals, their ethics, their tools, and their experiences and interpretations of them (e.g., variant of mainstream capitalist structure such as organic farming in California, or others with unique cultural practices with deep ancestries)
- Biocultural landscapes approach based on cultural ideas different from the approach of national government and its international and corporate partners

---

### 3. The Landscape Approach (cont.)

- Much mentioned at Rio +20
- Is it new? Or a recycled existing approach?
- Is it exclusive?
- Championed by some with zeal
- Will it apply in all locations? and all sectors?
- Is it associated with an institution?
- Does it have a formal definition?

### 3. The Landscape Approach (cont.)

#### Four underlying Principles:

1. Make sense and operate across nested and interacting social and political scales (village, district, country)
2. Make sense and operate across nested and overlapping biophysical scales (e.g. farm, watershed, basin)
3. Involve multiple and defined sectors and stakeholders
4. Seek synergies and reduce tradeoffs

#### *People-Place-Purpose*

The right practices for the right people in the right places for the right reasons

### Theory of Change

- Rational and implementable pathways to achieve change that is deemed desirable by funders and acceptable by gatekeepers, accompanied by...

Question common Answers

Answer open Questions

Change of Theory

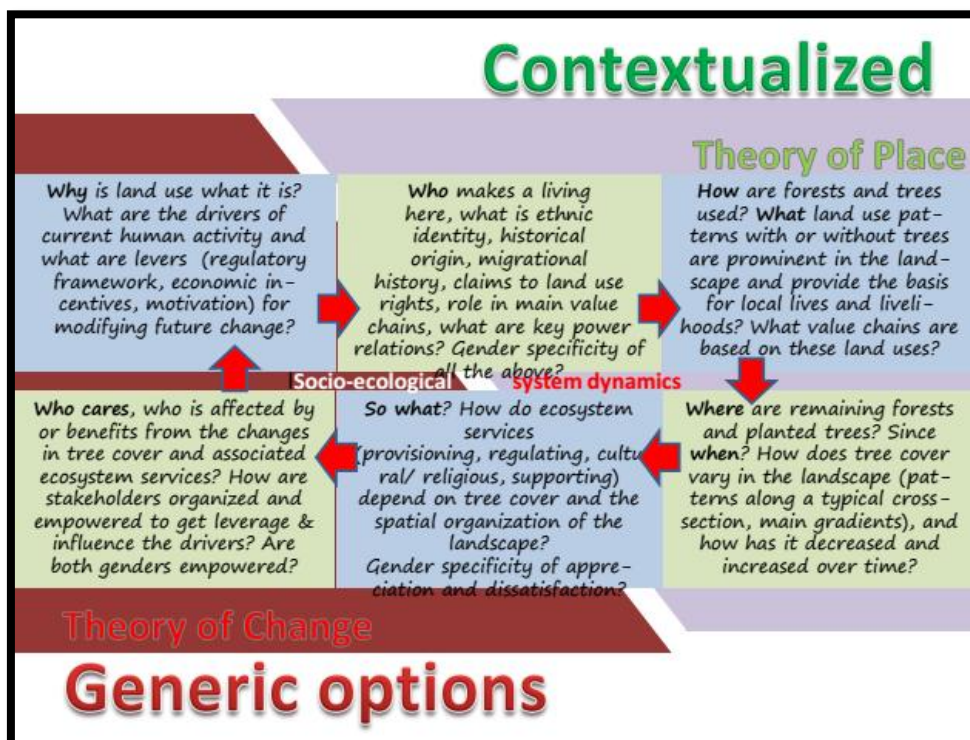
Theory of Change of Theory...

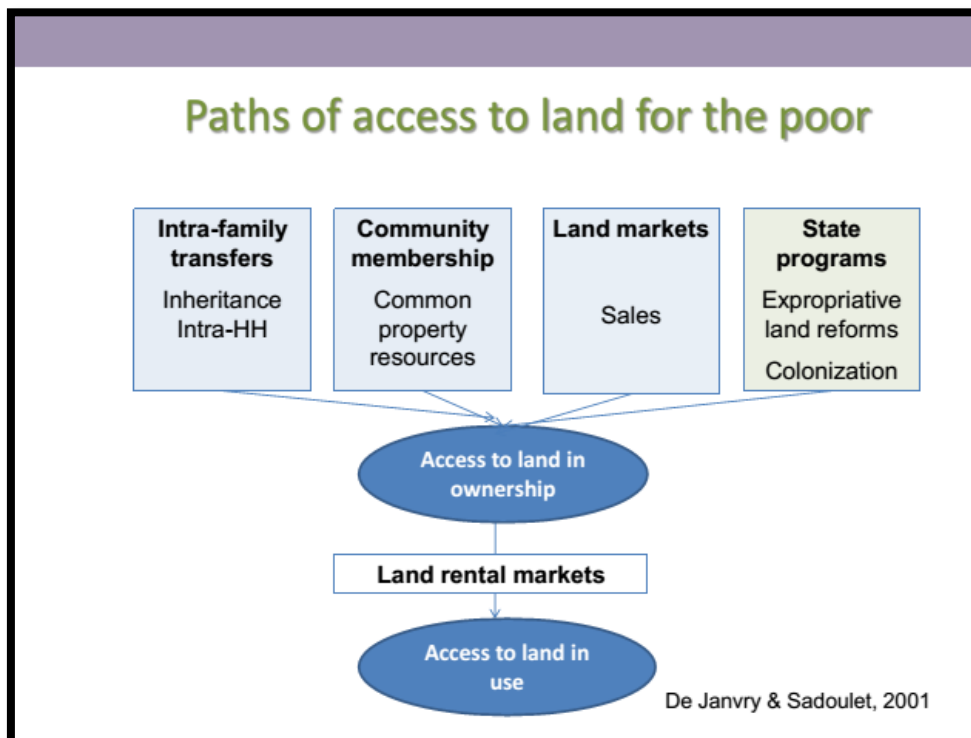
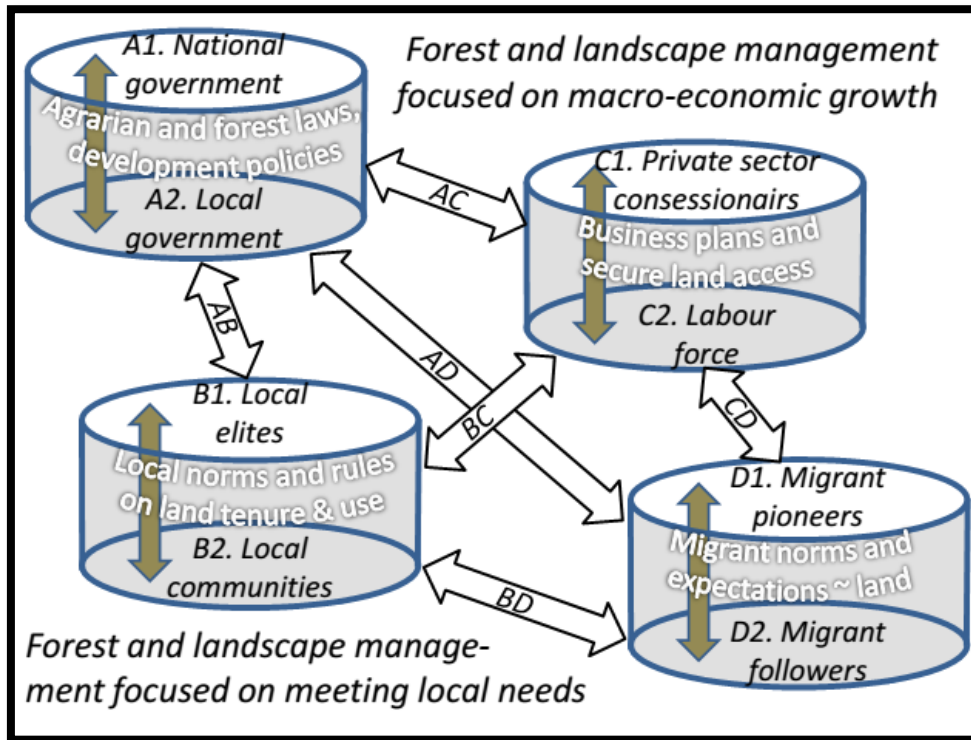
Scientific struggle



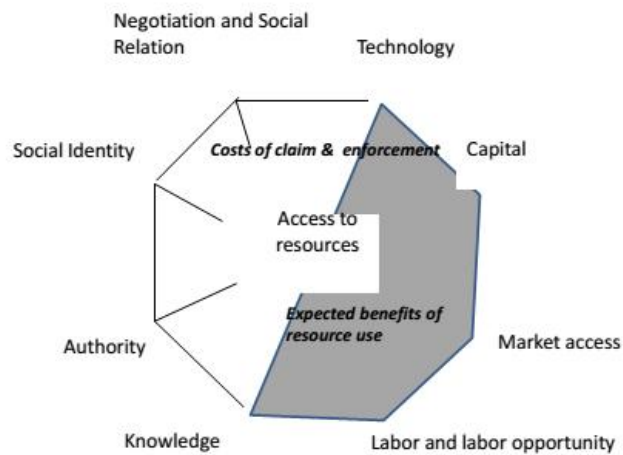
## Theory of Change ↔ Theory of Place

- Many development agencies have adopted a 'theory of change' language as a more modest and transparent step beyond 'log frames' that suppose the world is predictable and controllable
- Focus is still on desirable long-term change ('impact'), achieved via 'outcomes' that can be monitored, but it accepts that 'boundary work' involves partners' agendas and timeframes
- Change is non-linear and strongly dependent on context, history, stakeholder processes and cross-scale influences (top-down + bottom up), beyond direct control
- A theory of place provides a frame for understanding context, recognizing similarity





What are 'power relationship' that are being used to 'legalize and legitimize' land claims?



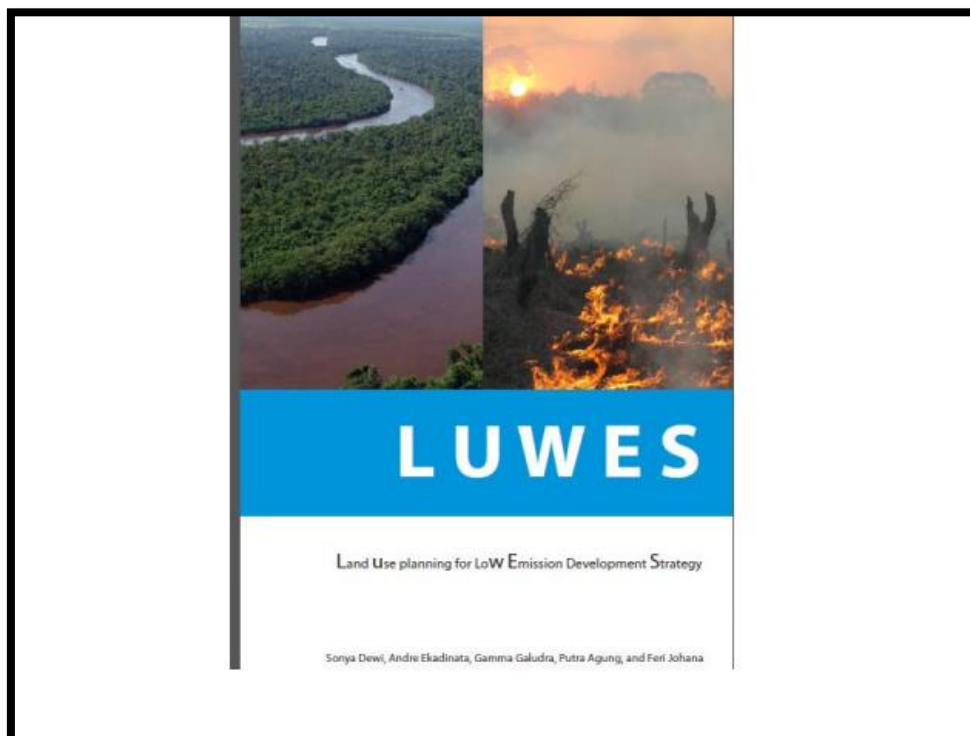
G. Galudra et al (2011) *International Forestry Review*



---

***Change radically economic paradigm, from  
extractive natural resources to green economy***

Achim Steiner UNEP Executive Director





---

## Sustainable Development Goals

The Rio+ outcome document, *The future we want*, inter alia, set out a mandate to establish an Open Working Group to develop a set of sustainable development goals for consideration and appropriate action by the General Assembly at its 68<sup>th</sup> session. It also provided the basis for their conceptualization. The Rio outcome gave the mandate that the SDGs **should be coherent with and integrated into the UN development agenda beyond 2015.**

***The CGIAR Research Programs are ready to support SD Goal achievement***

---

## Resource Rights

Empowerment and resource and asset-based development are part of a process that is dependent on a set of enabling conditions, including security of tenure for access to and use of natural resources. For example, forest peoples must have rights to forests and trees, rights to participate fully in markets, and rights to participate in the political processes that regulate forest use.

---

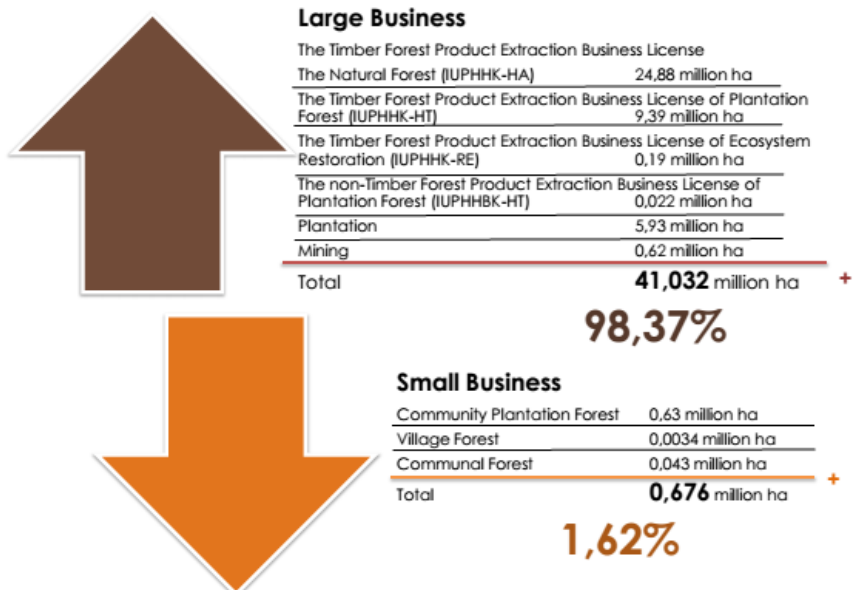
## Problems/Challenges

- Poverty and minorities concentrated in rural areas with fragile ecosystems (over a billion people)
- • High Proportion of Indigenous People and Ethnic Minorities
- • The Poor Depend heavily on Natural Resources (forests, fish, grasslands, marginal lands) for subsistence & Income
- Many lack secure access to and rights to use and control resources. In many cases their existing rights and access is threatened
- This leads to greater poverty, social conflict and environmental degradation
- Typical Development Approaches fail to Address Rural Realities



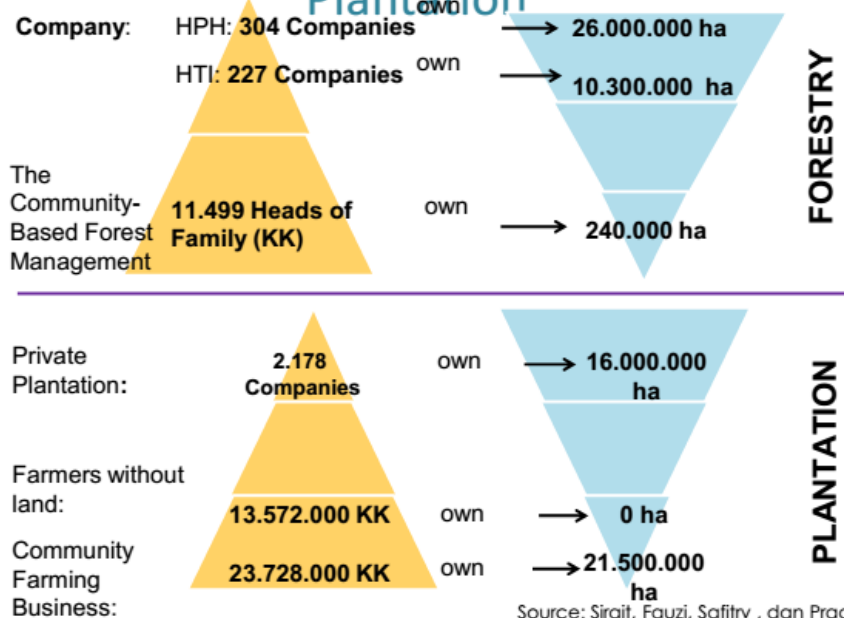


## Production Forest Area in Indonesia (until January 2011)



Source: Forestry Minister Regulation Number P.49/Menhut-II/2011 on RKTN Year 2011-2030 <sup>47</sup>

## Inequity in Rights over Forest and Plantation



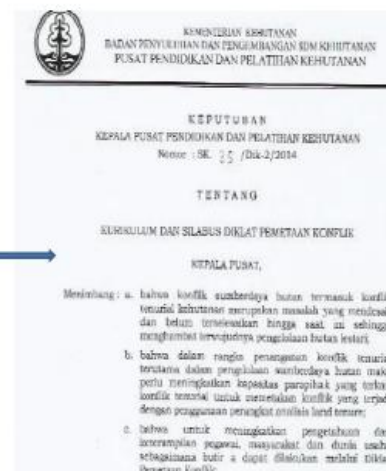
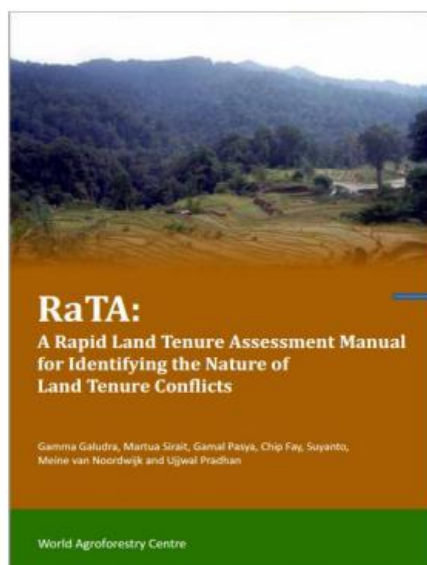
Source: Sirait, Fauzi, Safitry, dan Pradhan

## Agrarian Conflicts in Numbers

1970-2001: **1.753 conflicts**, throughout **2.834 villages/districts/286 districts/cities**; hundreds of victims.



by: *Konsorsium Pembaruan Agraria/KPA* (in collaboration with Murdoch & Flinder University). 2013



---

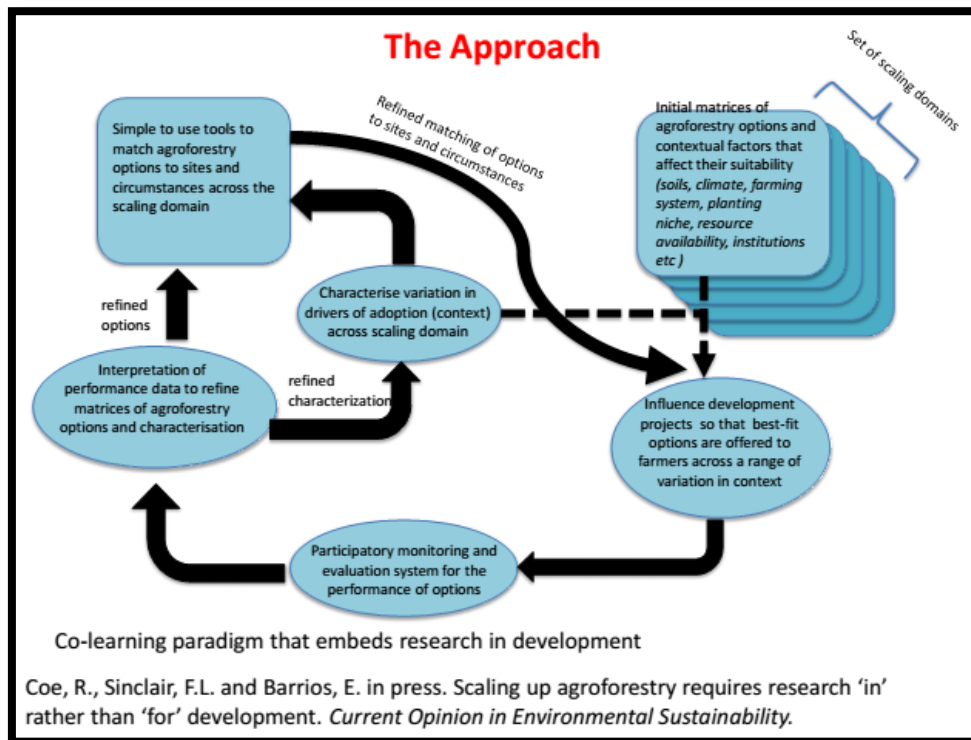
## Current foci of work in SEA

- 1. Capacity Building, with gender awareness, in:
  - Nurseries and germplasm
  - Agroforestry management
  - Market links
  - Land-use planning for all stakeholders
  - Climate-change issues
  - NARS on Agroforestry and Knowledge management
- 2. Policy Intervention:
  - Improved Governance (Rencana Tata Ruang Wilayah) intervention
  - Improved Forest Governance intervention
- 3. Tools Development:
  - Assessment of Environment Service Tools
  - Vulnerability Assessment Tool
  - Land-use planning tool
  - Monitoring and Evaluation for Impact Assessment
- 4. Improved Knowledge and Understanding
- 5. Knowledge Management and Dissemination
- 6. Poverty
- 7. Food security

---

## ICRAF's niche

- As a research in development organization
- Implementation gap
- Landscape approach; land rights as a necessary condition; CC
- Partner in coalitions and networks such as ASEAN social forestry, RRI, ILC, etc etc., national, governmental organizations, civil societies, and private sector
- CG links with IFPRI, CIFOR, ASB, etc
- Advocacy, development, policy, capacity development links
- private sector and globalization and regional economy/economies link
- In partnership address issues of tenure, policies (agroforestry policy ?), market and collective action, and good germplasm/seeds {current challenges to promoting agroforestry}



## In conclusion: Changing Contexts

- We find ourselves amidst change and exciting times and political space
- Urbanism and the changing nature of rurality
- Complex trade and investment patterns : local, global and regional
- Mobility, migration, and remittances shaping both urban and rural landscapes
- Global shift in political and economic power

---

## Changing Context

- Further land commercialization, land encroachment, land grab for a variety of reasons
- Political space fluctuating, indigeneity, conflicts
- Decentralization and devolution being revisited and the shortcomings of representative democracy
- Rise of middle income countries yet marginalized falling through the cracks; the tenacity for the reproduction of poverty persists
- Climate extremes, vagaries, signals, and impacts: testing the spirit of humanity and resilience



---

## Quo Vadis

- Concerted and consolidated efforts building on the foundations already set{ towards evergreen agriculture; climate change and adaptation, and role of trees; low carbon development pathway, multiple environmental services}
- Reframing the research agenda; praxis, policy and negotiation needs; scaling up; fundamental transformations, lessons
- Development and research outcomes beyond demonstration and pilot areas
- Partnership matters; collective and complementary efforts



---

## Quo Vadis

- Changing times/contexts and needs: 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> generation issues {Resource Rights, equity, benefit sharing; food security; technology implications}
- Sustainable landscapes and seascapes; bioenergy and integrated multiple environmental services (nutrition, health); more partners on same page
- Small holders agency in a globalized market {demise of family farms?; rise of corporate farms; migration and multiple survival strategies; multi-sited hhs and collective action}



---

## Quo Vadis

- Inclusive growth; post-2015 SDGs, inter disciplinarity, fairness, representational; safeguards and rights; private sector accountability and contributions
- Climate change, resiliency, extremes, signals
- Regional and global role; comparative gauge; a go to place for agroforestry science and knowledge; responsive to country needs and aspirations; shared learning





---

*“Never doubt that a small group of thoughtful, committed citizens can change the world; indeed, it’s the only thing that ever has.”*

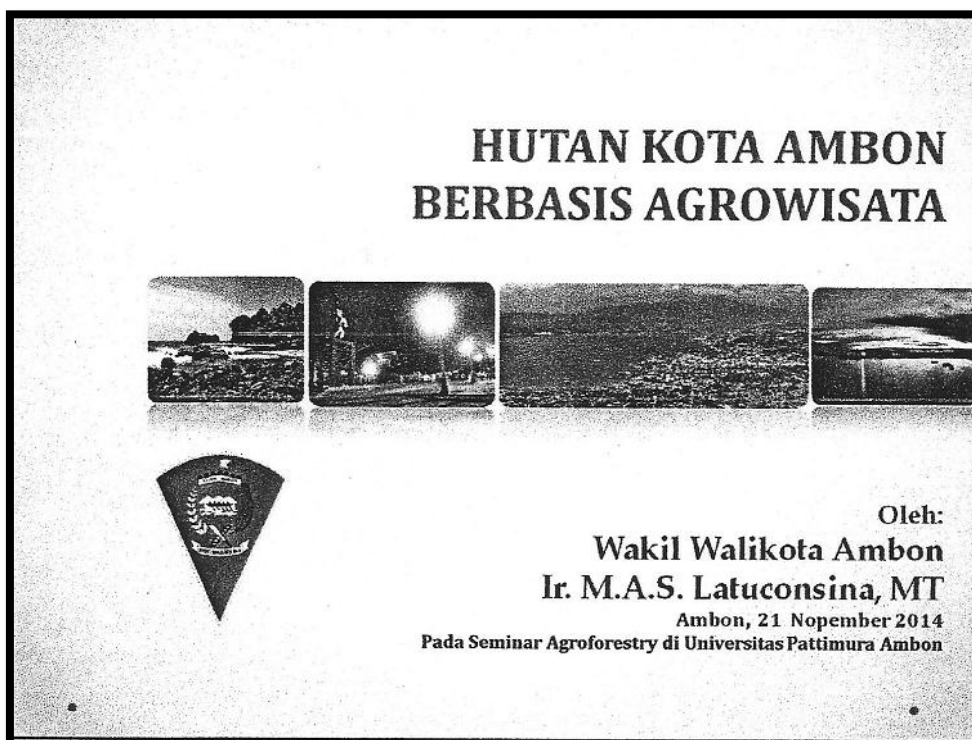
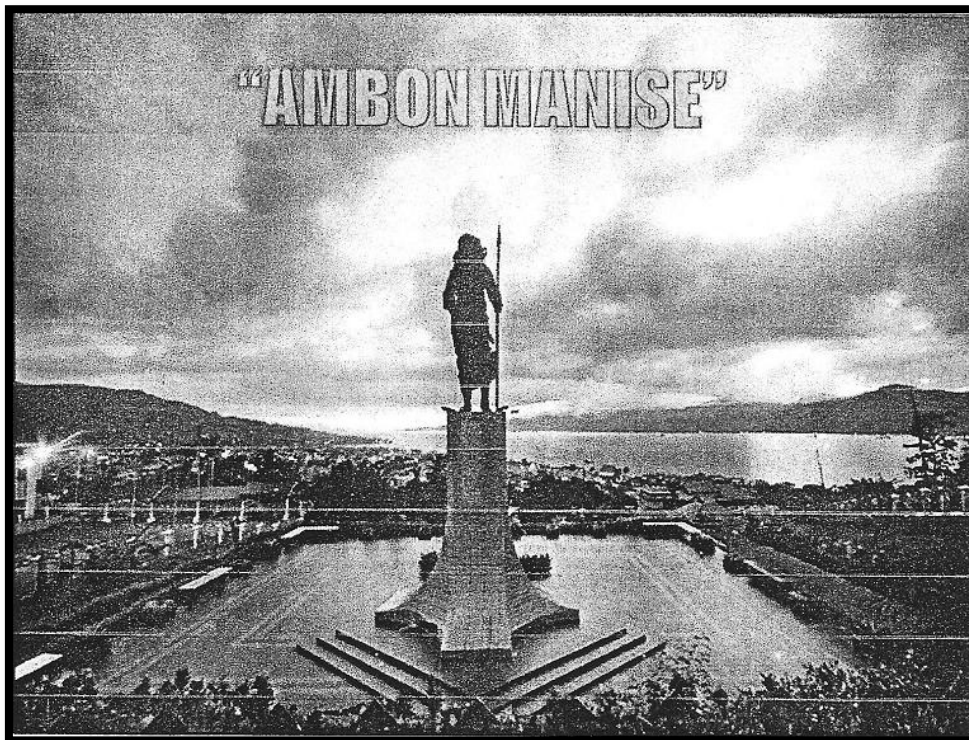
Margaret Mead

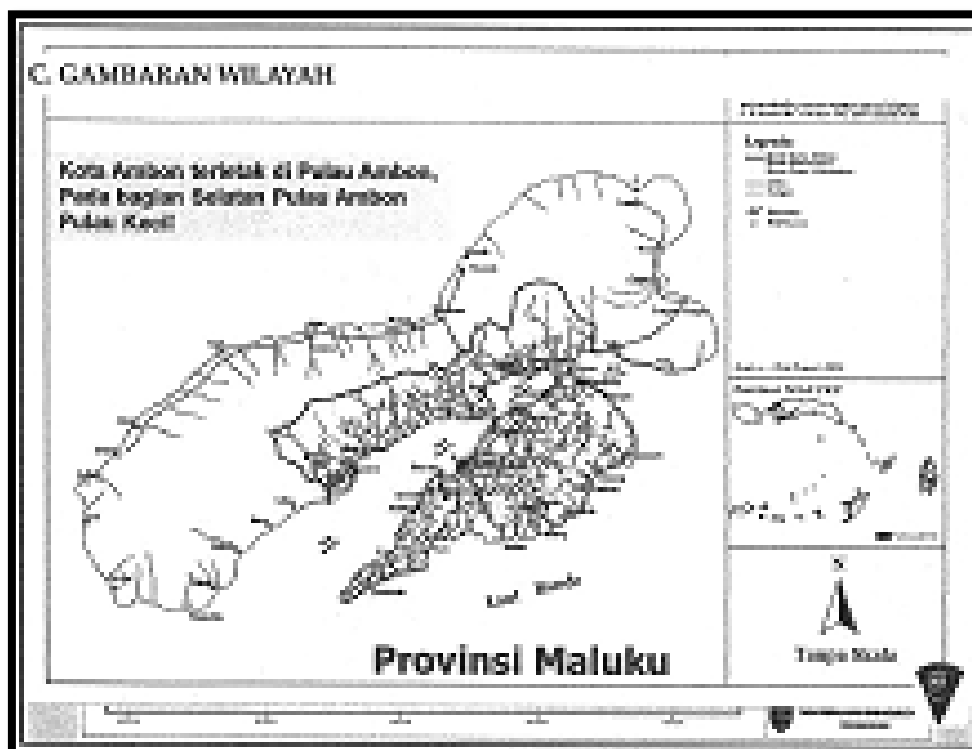


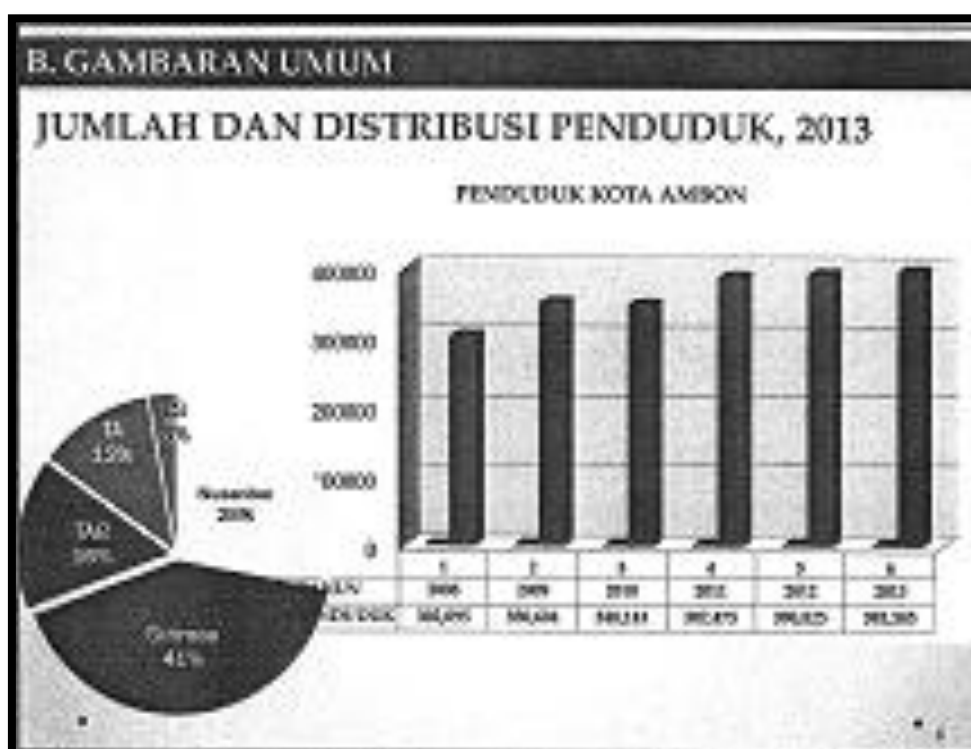
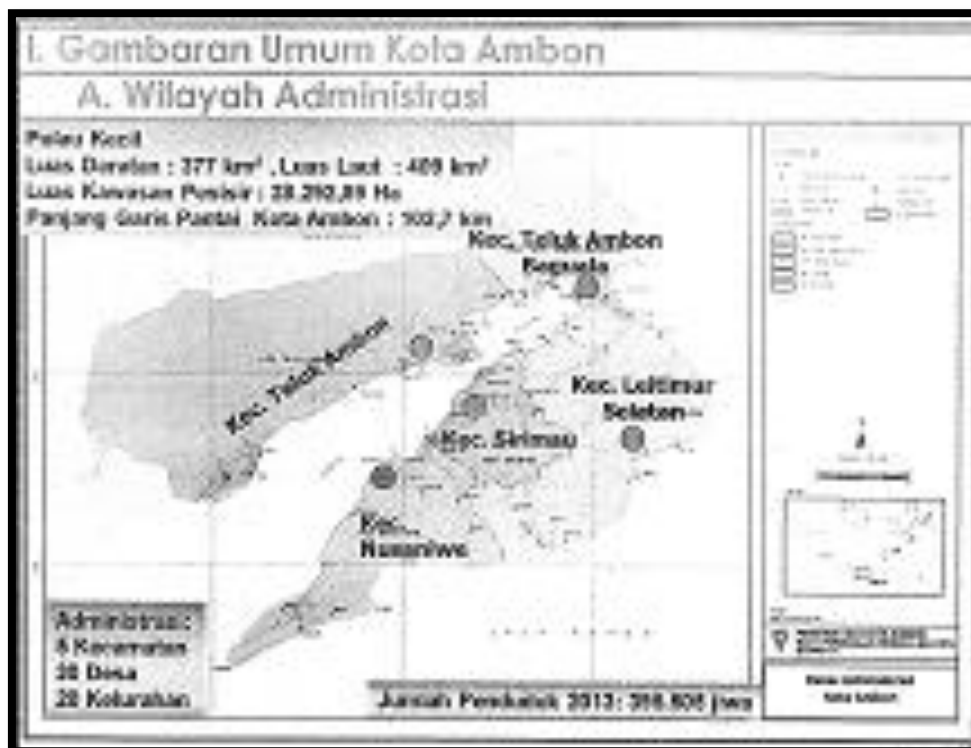
The World Agroforestry Centre  
United Nations Avenue, Gigiri  
P.O Box 30677 Nairobi, 00100, Kenya  
Phone: +254 20 722 4000  
Fax: +254 20 722 4001  
Email: [icraf@cgiar.org](mailto:icraf@cgiar.org)  
Web: [www.worldagroforestry.org](http://www.worldagroforestry.org)

Thank You

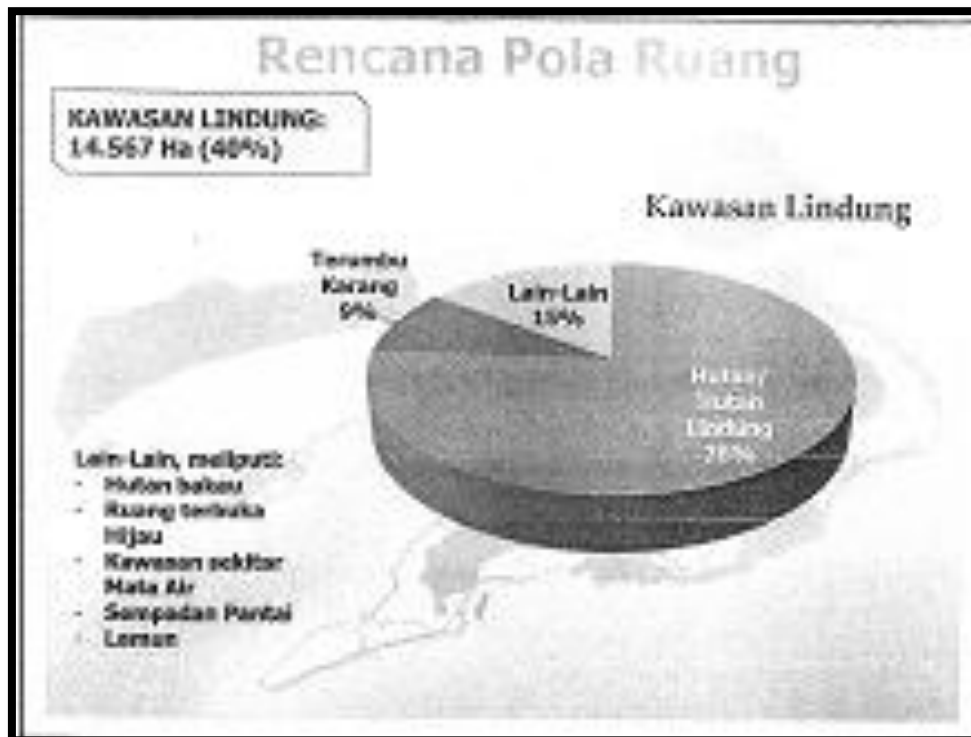
WORLD  
AGROFORESTRY  
CENTRE









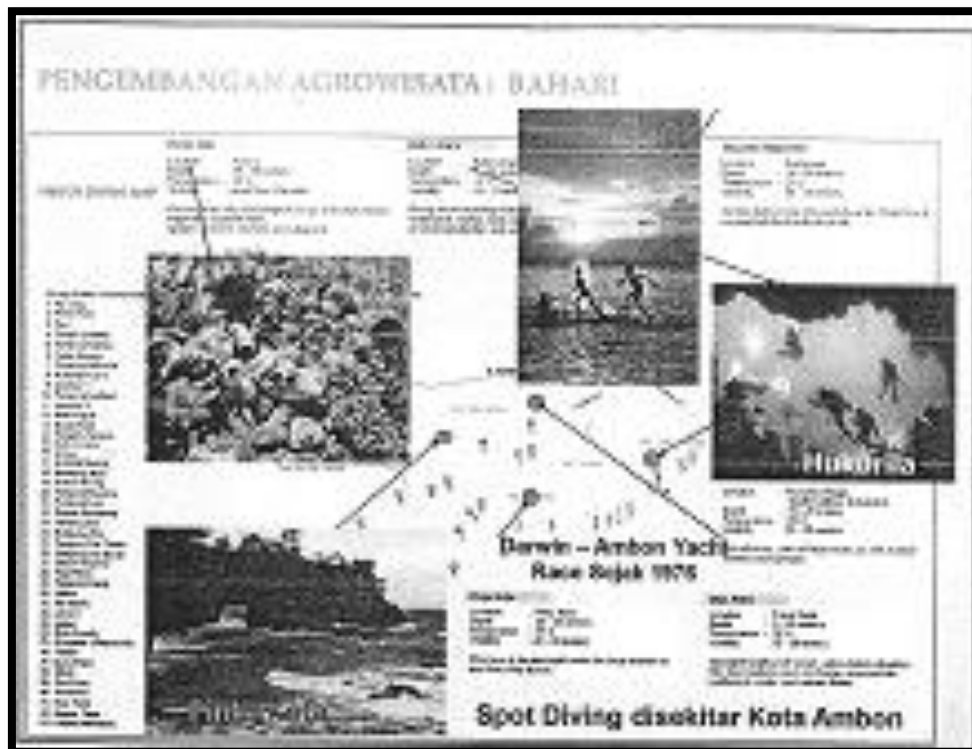


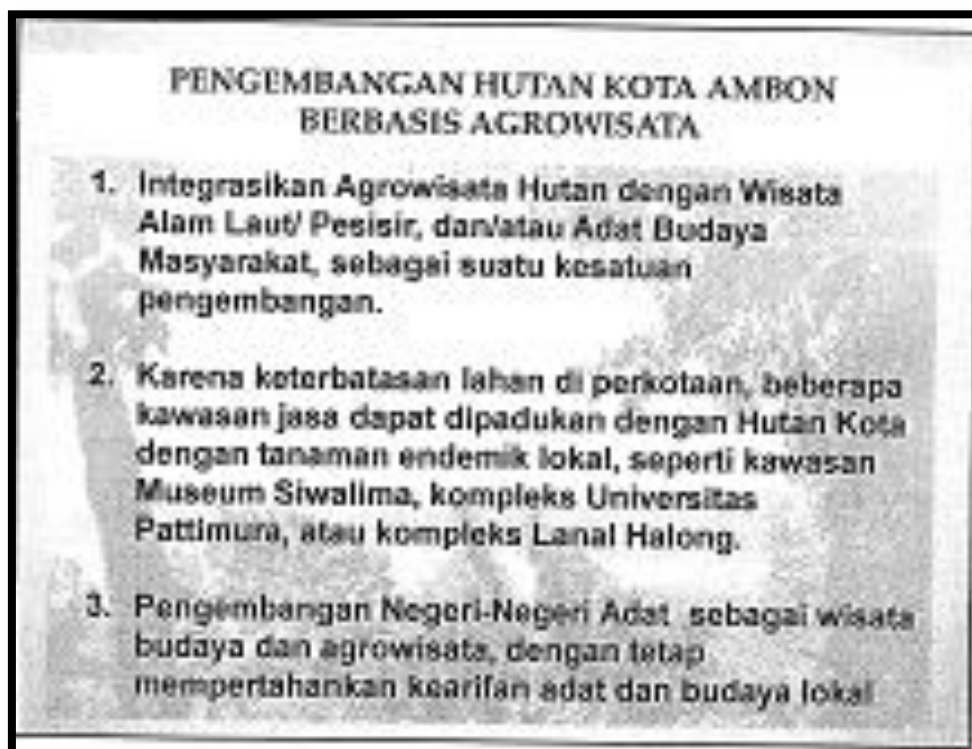


---

## PENGEMBANGAN HUTAN KOTA BERBASIS AGROWISATA







---

#### PENGEMBANGAN HUTAN KOTA AMBON BERBASIS AGROWISATA

4. Pemerintah Kota memfasilitasi penyediaan infrastruktur pendukung agrowisata, seperti jalan, air bersih, dan prasarana dasar, meskipun masih terbatas dan terbentur dengan status kepemilikan lahan.
5. Pemerintah Kota terus mendorong pengembangan pariwisata secara luas di Kota Ambon, baik melalui promosi, event-event seni-budaya, maupun program Mangente Ambon, yang diharapkan pula mendorong pengembangan agrowisata.

---

#### TANTANGAN DAN HARAPAN

1. Pemerintah Kota dan Pemerintah Negeri belum mempunyai pola dan rencana pengembangan agrowisata yang berkelanjutan, yang mengadopsi kepelbagaian kondisi lokal wisata di masing-masing Negeri
2. Agrowisata hutan belum sepenuhnya dihubungkan sebagai suatu kesatuan pengembangan wisata di Negeri-Negeri Kota Ambon, sehingga ke depan perlu ada kerjasama dan upaya perintisan mengoptimalkan agrowisata hutan Kota Ambon

## TANTANGAN DAN HARAPAN

3. Optimalisasi Agrowisata Hutan pada Negeri-Negeri Adat, dengan terus membangun pemahaman Pemerintah Negeri, dan mendorong keberdayaan Pemerintah Negeri dalam mengelola agrowisata hutan secara terencana dan berkelanjutan
4. Hutan yang ada di Kota Ambon adalah dalam penguasaan Hak Ulayat, sehingga perlu ada kerjasama pengelolaan agrowisata hutan yang berkelanjutan antara Pemerintah Kota dan Pemerintah Negeri





---

## Definisi

- ▶ Agroforestry adalah sistem penggunaan lahan yang berbeda-beda yang dapat mencakup kombinasi sistem pertanian, kehutanan, hortikultura dan peternakan. Secara sederhana dinyatakan bahwa Agroforestry berarti pengelolaan atau penggunaan lahan yang mengkombinasikan pohon atau belukar dengan pertanian atau tanaman hortikultura atau ternak;
- ▶ Agroforestry mengintegrasikan pohon, tanaman pertanian atau ternak, dengan tujuan utama mengurangi resiko dan menaikkan produksi total. Peningkatan produksi adalah tujuan utama, walaupun petani belum tertarik untuk mempraktekkan Agroforestry;



- 
- Secara ideal Agroforestry adalah suatu sistem yang stabil dan berkelanjutan. Praktek Agroforestry keragamannya tinggi dibandingkan dengan monokultur dan dapat mendistribusi produksi dalam waktu lama. Pendapatan petani lebih teratur dan meningkatkan kestabilan keuangan petani. Keberlanjutan atau kemampuan mempertahankan produktivitas setiap waktu merupakan hal umum pada definisi Agroforestry, tetapi keberlanjutan merupakan pernyataan yang lebih diinginkan dibanding tujuan lain;



- 
- Integrasi pohon dalam sistem pertanian menghasilkan penggunaan yang lebih efisien cahaya matahari, air dan unsur hara tanaman dibandingkan mono-cropping dari crop pertanian dan crop kehutanan. Alasan secara biologi untuk berpihak pada Agroforestry adalah pohon menggunakan porsi biosfer dimana tanaman setahun tidak dan menghasilkan produksi agregat biomassa. Pohon berkompetisi dengan crop tanaman lain untuk mendapat cahaya matahari, kelembaban air, unsur hara, walaupun demikian asumsi pada banyak definisi adalah efek nyata dari pohon terhadap agroforestry adalah positif.



- 
- ▶ Agroforestry adalah sistem manajemen berkelanjutan yang meningkatkan produksi total, kombinasi pertanian, agroforestry crop, treecrop dan tanaman kehutanan dan atau ternak secara bersamaan atau beruntun dan praktek pengelolaan yang cocok dengan pola budaya penduduk ( Bene *et al*, 1977).



---

## Tujuan Makalah

- ▶ Sistem Agroforestry diakui dan diadopsi sebagai pola pertanian di pulau-pulau kecil;
- ▶ Pengembangan pertanian di pulau-pulau kecil harus dapat menerapkan sistem Agroforestry dari pada mengembangkan pola mono-kultur;
- ▶ Mempertimbangkan pendayagunaan secara optimal jasa Agroforestry sebagai penyerap emisi Carbon untuk kepentingan umat manusia;





## Agroforestry

Keuntungan	Kerugian
Peningkatan sifat kimia, fisik dan biologi tanah	Peningkatan kompetisi
Peningkatan produktivitas	Potensi percepatan kehilangan unsur hara
Potensi pengurangan erosi tanah	Kerusakan mekanis karena kultivasi dan panen
Mengurangi iklim mikro ekstrem	Kerusakan pohon dan komponen tanaman oleh ternak
Mengurangi resiko kegagalan tanaman	Allelopaty
Menopang jenis tanaman pemanjat	Potensi peningkatan erosi
Pemanfaatan naungan yang positif	Habitat atau tempat berdiam bagi hama penyakit



---

## Pertanian Pulau-Pulau Kecil

- ▶ Perubahan ekosistem sagu dan hutan pantai menjadi ekosistem padi sawah dengan berbagai dampaknya. Banyak dari petani transmigran menjadi lebih maju, namun penduduk lokal menjadi terpuruk dan terperangkap dalam kemiskinan. Produksi padi dengan kebutuhan sarana produksi yang tinggi dan mahal (karena pupuk yang difasilitasi pemerintah hanya sampai ke kota kabupaten dan bukan ke desa apalagi ke wilayah transmigran), menyebabkan usahatani padi sawah merupakan usahatani yang mahal dan usahatani ini rugi atau tidak menguntungkan karena biaya produksi lebih tinggi dari harga jual per tonnya, sehingga sasaran menjadi swasembada pangan di Maluku belum berhasil saat ini, walaupun secara nasional swasembada pangan pernah tercapai.



- 
- ▶ Berdasarkan agroekosistem pulau maka sistem pertanian yang dikembangkan adalah Sistem Agroforestry atau sistem "*multicropping*" tanaman perkebunan, yang mengkombinasi tanaman kehutanan, tanaman perkebunan atau tanaman industri unggulan rempah-rempah di bawah tegakan pohon. Komposisi komoditi unggulan harus dianalisis atas dasar kemungkinan profit maksimum atau optimum yang dapat dihasilkan per satuan luas secara berkelanjutan dengan memperhitungkan input-output, dan mempertimbangkan keseimbangan faktor ekonomi dan faktor ekologis, serta sosial budaya masyarakat.



---

## Praktek Agroforestry Tradisional Di Maluku

Tahap-Tahap dalam pembuatan Dusung :

1. Pembukaan hutan alam atau hutan sekunder dengan menebang seluruh atau sebagian pohon, dengan meninggalkan beberapa pohon hutan komersiil dan tetap dipertahankan;
2. Pembersihan lahan dengan cara membakar untuk menghilangkan sisa tunggak pohon dan perakaran untuk penyiapan lahan tanaman;
3. Penanaman tanaman seumur dan setahun seperti tanaman sayuran, singkong, ubi jalar, keladi, dan pisang. Kegiatan ini biasanya diawal musim hujan yakni di tahun kedua setelah lahan dibersihkan;

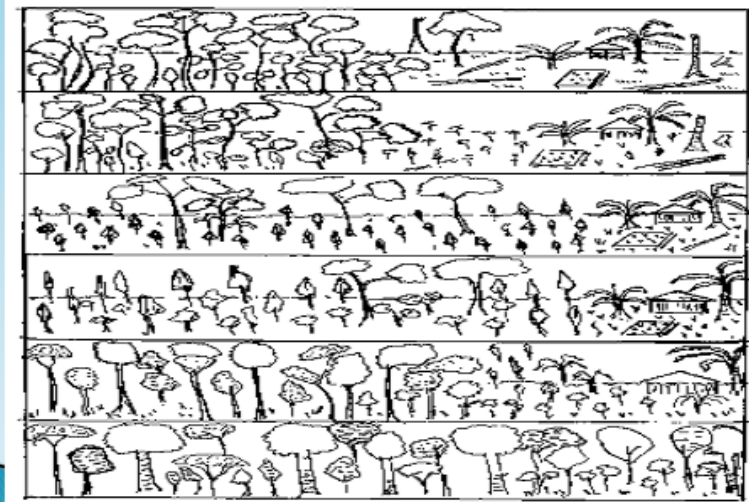


4. pada lahan bertanamkan singkong, ubi jalar dan keladi kemudian ditanam dengan tanaman tahunan seperti pisang kemudian diikuti dengan tanaman pala, cengkeh, dan jenis pohon buah-buahan seperti durian, manggis, duku, langsung, gayam, juga jenis tanaman tahunan lain yang bernilai ekonomis.
5. Merupakan tahap penataan jenis untuk mendapatkan jarak tanam yang ideal kombinasi pohonhutan dan tanaman perkebunan, dengan menyisakan sebagian lahan untuk tetap betanam tanaman pangan pisang, singkong dan umbian lainnya.

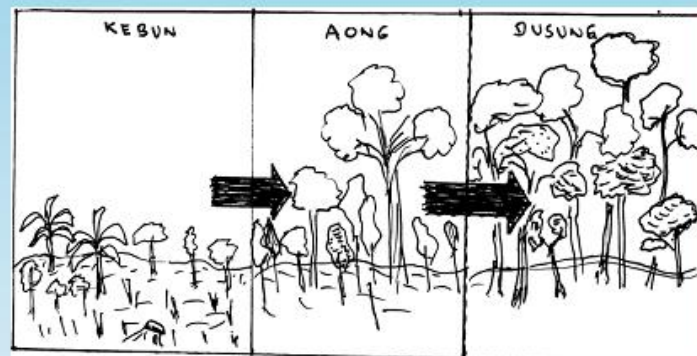




## Proses pembentukan Agroforestry tradisional Dusung Di Maluku

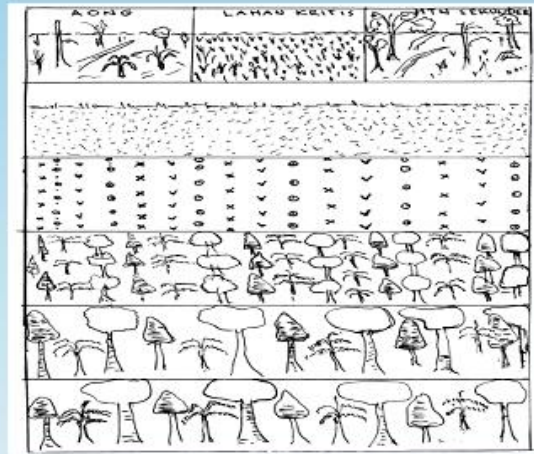


## Pembentukan Agroforestry Tradisional Dusung

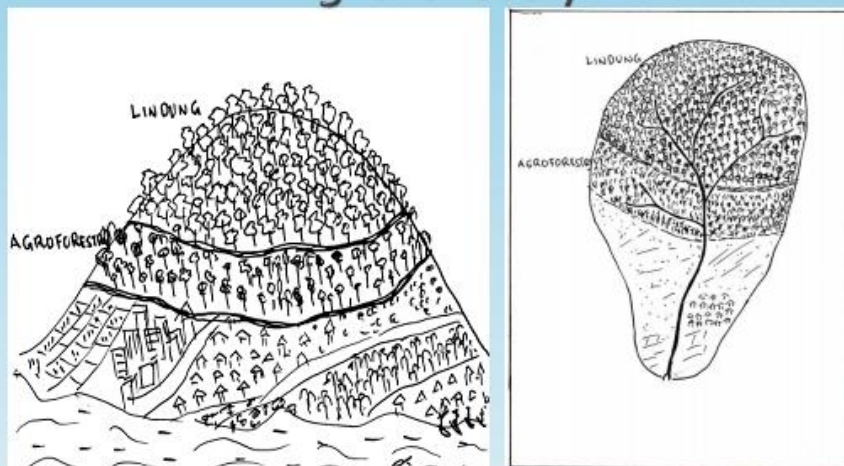




## Proses pembentukan Agroforestry Modern



## Fungsi Penyangga Lindung Dari Agroforestry

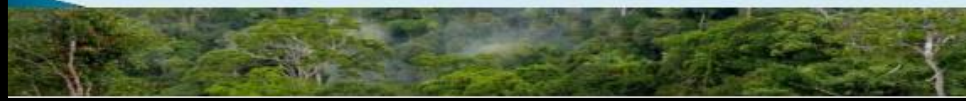


Lanskap Agroforestry sebagai penyangga hutan lindung Pulau dan Daerah Aliran Sungai (DAS)

---

## Agroforestry dan Cadangan Karbon

- ▶ Sistem Agroforestry sebagai pola bercocok tanam yang perennial (selalu hijau) merupakan areal potensial cadangan karbon di bumi. Pada kawasan Agroforestry karbon tersimpan sebagai Biomassa yaitu massa ( $\text{kg ha}^{-1}$ ) dari bagian vegetasi hidup yakni masa tajuk pohon, tanaman tengah dan bawah; Nekromassa yaitu masa dari bagian pohon yang telah mati baik tegak atau tumbang; Bahan Organik Tanah (BOT) adalah sisa-sisa tanaman yang terdekomposisi di bawah tegakan.



---

## Agroforestry dan Cadangan Karbon

- ▶ Proses pembentukan Sistem Agroforestry melalui suatu proses rotasi pola tanam, sehingga dalam mengukur cadangan Karbon di kawasan ini dapat dimulai dari awal pembentukannya menurut siklus tanam. Dengan demikian untuk mengetahui secara baik cadangan Karbon pada Sistem Agroforestry perlu dilakukan pengukuran terhadap tiap jenis pohon dan tanaman penyusun sistem agroforestry.





---

## Rekomendasi

1. Pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten/kota mengadopsi dan menginisiasi penerapan sistem agroforestry melalui dukungan regulasi yang nyata untuk diterapkan oleh masyarakat sebagai salah satu pola pertanian di pulau-pulau kecil;
2. Menetapkan suatu model sistem agroforestry yang memberi manfaat ekonomi, ekologi dan sosial budaya secara maksimal dengan penentuan jenis tanaman unggul secara maksimal dan bernilai tinggi; sesuai kondisi lingkungan pulau;
3. Menetapkan sistem agroforestry berbasis tanaman rempah (pala, cengkeh dll) untuk mengembalikan citra daerah Maluku, dengan strata tanaman yang kompatibel dan saling mendukung;



---

## Rekomendasi

4. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani pelaku agroforestry tentang sistem agroforestry modern yang efektif melalui sosialisasi dan pendidikan vokasi pada akademi komunitas;
5. Mendiseminasikan sistem Agroforestry sebagai muatan lokal pada kurikulum sekolah dan perguruan tinggi agar diketahui lintas generasi;
6. Melaksanakan penelitian terhadap peranan agroforestry sebagai penyumbang karbon, dengan mengukur kandungan karbon yang tersedia pada seluruh bagian pohon dan tanaman yang menyusun agroforestry.

