Kredit foto: Stephen Elliott

University of the Sunshine Coast Australia

LAPORAN RINGKASAN

2022

MEMAHAMI RESTORASI LANSKAP HUTAN: MENGUKUHKAN LANDASAN ILMIAH UNTUK THE UN DECADE ON ECOSYSTEM RESTORATION

Daftar Isi

SOROTAN _____1

PENGANTAR _____2

KEMAJUAN ILMU PENTING DALAM ISU TEMA_____3

ILMU APA SELANJUTNYA UNTUK MEMBANTU MEMULIHKAN HUTAN DUNIA? _____7

DAFTAR PUSAKA_____9

INFORMASI KONTAK_____11

LAMPIRAN 1 – PERNYATAAN KONSENSUS _____12

Ringkasan eksekutif untuk isu tema dalam Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B, Biological Sciences, November 2022 (https://royalsocietypublishing.org/toc/rstb/2023/378/1867)

Andrew R. Marshall, Lindsay F. Banin, Marion Pfeifer, Catherine E. Waite, Sarobidy Rakotonarivo, Susan Chomba, Nur E. B. Rahman, Robin L. Chazdon

SOROTAN

- *The UN Decade on Ecosystem Restoration* membutuhkan masukan ilmiah untuk memastikan keberhasilan.
- Isu tematik kami mengidentifikasi 15 bidang prioritas utama untuk ilmu restorasi hutan, dan berisi 20 artikel yang membuat kemajuan ilmiah dalam bidang-bidang ini. Editorial juga menyoroti cara-cara agar praktik ilmu restorasi dapat ditingkatkan dan dikomunikasikan dengan lebih baik kepada para praktisi, pembuat kebijakan, dan pemangku kepentingan yang lebih luas.
- Ilmu pengetahuan dan pemantauan adalah sangat penting terutama untuk memahami hasil jangka panjang, namun biasanya tidak penting dalam perencanaan restorasi.
- Fokus ilmiah diperlukan pada skala-skala yang relevan dengan tindakan restorasi dan pengambilan keputusan.
- Restorasi hutan dapat bermanfaat bagi alam dan manusia jika dilakukan dengan benar, tetapi ada hambatan umum untuk mencapai tujuan ini secara serentak.
- Lebih banyak penelitian diperlukan mengenai biaya dan manfaat restorasi untuk alam dan manusia dan apa yang merupakan praktik terbaik dalam konteks yang spesifik.

PENGANTAR

The United Nations Decade on Ecosystem Restoration, 2021-2030, menghadirkan peluang penting untuk memulihkan hutan, yang sangat penting bagi spesies, manusia, dan iklim dalam dunia. Mewujudkan restorasi hutan dan penanaman pohon menggunakan praktik berbasis bukti penting bagi alam dan manusia: menggunakan spesies dan metode yang tepat, di lokasi yang tepat dan dengan kolaborasi penuh antara para praktisi, ilmuwan, dan masyarakat setempat. Sama pentingnya, pelaksana Forest Landscape Restoration (FLR) mempertimbangkan seluruh wilayah dan semua orang dan organisasi yang relevan, bukan hanya lokasi individu secara terpisah. Oleh karena itu, FLR didefinisikan sebagai proses yang bertujuan untuk memulihkan fungsi ekologis dan kesejahteraan manusia di lanskap hutan yang terdegradasi. Dengan mengadopsi pendekatan holistik, upaya FLR dapat mengatasi berbagai penyebab untuk menumbuhkan kembali hutan dan memastikan manfaat bagi semua pemangku kepentingan, termasuk mereka yang mendiami di luar lanskap. Pendekatan ilmiah diperlukan untuk memahami sepenuhnya dan bertindak atas berbagai tujuan dan tantangan FLR, namun para ilmuwan jarang terlibat dalam perencanaan strategi FLR dan pelaksanaan tindakan.

Kredit foto: Andrew R. Marshall

Artikel ini merangkum temuan dari isu tema tengara dalam jurnal internasional utama, dan menyatukan para ilmuwan dari berbagai disiplin ilmu di seluruh dunia. Ini terdiri dari 20 artikel (dengan 192 penulis dari 27 negara) yang termasuk banyak dari daerah tropis yang berkembang di mana sebagian besar karya unggulan difokuskan. Sebagian besar ilmuwan ini, termasuk 7 editor tamu, bekerja secara langsung di garis depan restorasi hutan dan mencoba menggunakan bukti dari penelitian untuk menginspirasi tindakan dan perubahan. Untuk membantu upaya mereka, isu tema bertujuan untuk mengidentifikasi bagaimana sains dapat membantu mencapai prioritas FLR global selama durasi *UN Decade* dan seterusnya. Artikel-artikel dalam isu tema tersebut memeriksa opsi dan menyarankan solusi untuk perencanaan dan pelaksanaan FLR untuk memberi manfaat bagi alam dan manusia. Artikel yang lebih lanjut mencakup pendekatan untuk mengidentifikasi, memantau, memprediksi dan mengurangi berbagai tantangan terhadap keberhasilan FLR. Beberapa artikel juga mendirikan metode dan pengembangan konseptual menuju pertumbuhan hutan untuk keanekaragaman hayati dan penyerap karbon dengan menggunakan metode yang tepat, praktik yang adil dan inklusif.

KEMAJUAN ILMU PENTING DALAM ISU TEMA

Kata pengantar isu tema mendaftarkan 15 cara sains dapat membantu memberikan informasi baru yang penting untuk restorasi lanskap hutan yang lebih baik[1]. Dalam menyusun daftar ini, tim ilmuwan internasional mempertimbangkan kesenjangan pengetahuan di seluruh siklus restorasi hutan, mulai dari perencanaan, implementasi, hingga ke evaluasi dan penilaian ulang. Daftar ini digunakan untuk mengidentifikasi area kritis untuk penelitian masa depan dan untuk menyoroti kemajuan besar yang dibuat oleh artikel-artikel yang menyertainya.

1. KEMAJUAN DALAM MENGATASI HAMBATAN RESTORASI LANSKAP HUTAN

Kredit foto: Andrew R. Marshall

Isu tema menekankan bahwa kemajuan ilmu pengetahuan penting diperlukan untuk lebih memahami kesejahteraan manusia, tantangan ekonomi dan pengelolaan untuk keberhasilan FLR. Di daerah yang berkembang, masyarakat lokal dan struktur-struktur pengelolaan yang mengawasi pekerjaan tersebut sering diabaikan dalam restorasi hutan. Pembiayaan FLR yang berkelanjutan merupakan salah satu tantangan ekonomi utama dengan sebagian besar proyek restorasi memiliki pendanaan yang tidak mencukupi di luar kepentingan donor jangka pendek dan tidak ada bukti ilmiah yang nyata tentang cara terbaik untuk mencapai pendanaan jangka panjang. Ketidaktentuan yang cukup besar juga tetap ada mengenai bagaimana semua tantangan ini dibandingkan dan berinteraksi dengan tantangan lingkungan, seperti variasi iklim yang disebabkan oleh alam dan manusia. Oleh karena itu, tantangan besar yang lain adalah gangguan yang berlaku secara langsung, terutama penebangan pohon, gangguan herbivora, kebakaran dan angin ribut, terus mengancam restorasi hutan meskipun dengan pengelolaan dan iklim yang baik.

Dalam isu tema tersebut, tinjauan literatur dan studi kasus yang jarang terjadi menunjukkan bahwa kesejahteraan manusia di wilayah FLR dapat memperoleh manfaat dari praktik yang adil dan merata, misalnya, melalui skema insentif[2] dan sertifikasi hutan[3], namun ini masih harus diuji di seluruh wilayah yang berbeda dalam kondisi biofisik, sosial-ekonomi dan tata kelola dan sejarah penggunaan lahan. Kesejahteraan dapat meningkat dengan peningkatan hasil tanaman dan akses ke sumber daya hutan[2], tetapi ada manfaat dan biaya yang terkait dengan keanekaragaman hayati[4]. Sementara mengatasi

tantangan kesejahteraan dan manusia yang lain sering kali sulit di daerah yang berkembang, sebuah teori baru perintis dalam isu tema tersebut menyoroti bahwa penilaian kapasitas masyarakat yang relatif dapat memprediksi cara terbaik untuk mengatasi beberapa tantangan dengan mudah[5]. Data tingkat lanskap baru yang disampaikan dalam isu tema tersebut menunjukkan bahwa memulihkan hutan di dalam kawasan lindung yang ada dapat menghindari banyak kerumitan manusia dalam FLR, demikian menghemat biaya[6]. Namun, ini juga menyoroti untuk kecenderungan untuk mengikuti jalan yang paling sederhana untuk mencapai target restorasi dan mengabaikan kebutuhan restorasi masyarakat di lahan publik atau pribadi[6]. Selanjutnya, studi kasus dalam isu tema ini menunjukkan bahwa pemulihan hutan menjadi lebih rentan terhadap tekanan lingkungan[7,8,9] di mana tantangan manusia atau pengelolaan telah menyebabkan gangguan atau praktik yang buruk. Kebakaran tetap menjadi tekanan lingkungan yang signifikan di banyak bagian dunia tetapi pendekatan untuk mengelolanya sering kali membutuhkan lebih banyak pengetahuan spesifik lokasi mengenai peran alaminya, seperti yang diamati dalam isu tema dari perencanaan lanskap[6] dan konsep baru yang muncul[10].

2. KEMAJUAN DALAM PERENCANAAN DAN EVALUASI RESTORASI LANSKAP HUTAN

Perencanaan restorasi lanskap jarang mempertimbangkan banyak alasan potensial untuk merestorasi hutan, misalnya, pemulihan keanekaragaman hayati dan spesies, penyerapan karbon, pembangunan ekonomi dan kebutuhan mata pencaharian[1]. Keputusan perencanaan diperparah oleh kurangnya evaluasi ilmiah dari prosedur alternatif untuk pengambilan keputusan. Oleh karena itu, informasi ilmiah yang kritikal hilang berkaitan dengan di lokasi mana (dan di mana tidak) untuk merestorasi hutan. Keterbatasan informasi yang tersedia juga menjadi kontroversi, terutama untuk upaya global pemetaan lokasi prioritas restorasi yang belum memasukkan beberapa faktor kelayakan yang penting untuk pengambilan keputusan regional. Evaluasi ilmiah juga sangat terbatas dalam hal mengidentifikasi nilai dan rantai pasokan yang penting untuk menetapkan manfaat finansial dari hutan dan pohon bagi masyarakat lokal. Secara lebih luas, sebagian besar proyek restorasi tidak memiliki pengukuran dan pemantauan yang memadai untuk mengevaluasi dengan benar keberhasilan restorasi lanskap hutan bagi alam dan manusia[8,12].

Studi regional dalam isu tema ini mempertunjukkan perbedaan dalam penetapan prioritas spasial bila dibandingkan dengan prediksi dari penilaian global dengan menunjukkan keterbatasan studi global dan bahwa skala perencanaan restorasi harus terhubung dengan keputusan yang dibuat dan keandalan data[6,11]. Isu tema tersebut menyajikan pendekatan teknis baru yang inovatif untuk menilai dan mensintesis berbagai pertimbangan perencanaan restorasi lanskap regional untuk menunjukkan bahwa perencanaan yang tidak sempurna berisiko dan meningkatkan konflik antara manusia dan satwa liar[4] dan menyebabkan penggunaan dana yang tidak efisien[6]. Penilaian kapasitas masyarakat digunakan dalam isu tema tersebut untuk memprediksi potensi restorasi dan juga nilai dan pasokan – yaitu masyarakat dengan modal keuangan dan sosial yang lebih besar membutuhkan lebih sedikit dukungan keuangan[5]. Namun, pendapatan membutuhkan waktu untuk diperoleh dan oleh karena itu, ia juga menunjukkan pentingnya fokus perencanaan pada aspek kesejahteraan/mata pencaharian yang lain[3]. Pengukuran dan pemantauan hasil kesejahteraan, ekonomi dan tata kelola dari restorasi juga memiliki potensi untuk meningkatkan tujuan FLR[3,4], tetapi data sosial-ekonomi kurang tersedia dan metodenya kurang mapan dalam studi restorasi, terutama untuk kelompok yang terpinggirkan[5]. Isu tema tersebut juga

mengidentifikasi bahwa data pemantauan biologis biasanya tidak mencukupi, tidak memiliki kontrol yang sebanding[1] dan memerlukan perbaikan untuk lebih mempertimbangkan kelangsungan hidup dan pertumbuhan tanaman[8], keanekaragaman dan komposisi spesies[12] serta penyebaran benih[13]. Selain itu, untuk memaksimalkan hasil biologis, studi kasus dalam isu tema tersebut menekankan pentingnya penilaian tutupan lahan di lanskap mosaik hutan-sabana untuk mengidentifikasi ekosistem mana yang merupakan target restorasi yang tepat[6,11].

3. KEMAJUAN UNTUK MENINGKATKAN TEKNIK RESTORASI HUTAN

Ada banyak teknik untuk memulihkan ekosistem hutan, namun ada ketergantungan yang berlebihan pada penanaman pohon daripada pemulihan alami. Konsekuensi dari penanaman pohon yang tidak tepat adalah komposisi spesies yang tidak sesuai, kelangsungan hidup dan pertumbuhan yang buruk, dan manfaat yang terbatas bagi keanekaragaman hayati dan manusia. Oleh karena itu, lebih banyak informasi ilmiah diperlukan untuk membantu menentukan metode restorasi yang tepat dan cara penanaman pohon yang lebih baik jika itu adalah metode yang tepat. Misalnya, isu tema tersebut mengidentifikasi bahwa kemajuan ilmiah penting diperlukan untuk menentukan dampak tanaman yang bersaing dan cara mengelolanya dapat memiliki konsekuensi yang signifikan untuk meningkatkan pertumbuhan pohon dan penyerap karbon global[1]. Kemajuan juga diperlukan untuk lebih memahami pentingnya tanah dan proses-proses di bawah tanah untuk keberhasilan restorasi, namun jarang dikelola. Demikian pula, hewan juga memainkan peran yang sangat penting untuk penyebaran benih dan penyerbukan, tetapi sering diabaikan dalam perencanaan restorasi. Akhirnya, kemajuan ilmiah diperlukan untuk lebih memahami dampak lingkungan dari restorasi yang signifikan. Selain itu, hasil yang bertentangan telah dilaporkan, terutama yang berkaitan dengan aliran dan ketersediaan air, yang dapat dipengaruhi secara positif dan negatif oleh restorasi hutan[1].

Metode restorasi lebih hemat biaya jika memperhitungkan kondisi lingkungan dan tingkat degradasi, dan meskipun penanaman pohon mahal, metode ini menjadi hemat biaya jika digunakan dengan tepat[6,8,14,15]. Namun, isu tema tersebut juga menyoroti bahwa metode dalam pemilihan spesies pohon tidak konsisten dan tidak jelas[14] serta penanaman sering kali kekurangan spesies[8]. Meskipun spesies eksotis dapat membantu meningkatkan prospek penanaman pohon dengan meningkatkan pertumbuhan pohon asli, mereka juga mengurangi keanekaragaman hayati secara keseluruhan[18]. Studi kasus lebih lanjut dalam isu tema tersebut menunjukkan bahwa metode hemat biaya yang memfasilitasi pemulihan alami daripada penanaman juga meningkatkan ketahanan terhadap kerusakan angin[7]. Penilaian spasial dalam isu tema tersebut juga menunjukkan praktik restorasi yang terbaik bervariasi di seluruh lanskap dan dapat diprediksi menggunakan informasi biologis dasar[6], tetapi bahkan informasi ini juga terlalu terbatas di banyak wilayah[8]. Informasi yang lebih baik tentang tanah dan gangguan dapat membantu memilih metode restorasi[9,16] dan spesies[14] dengan lebih baik. Demikian pula, penelitian dalam isu tema ini menunjukkan pentingnya hewan untuk dipertimbangkan dalam pemilihan spesies dan lokasi, yaitu kedua-dunya baik untuk mendorong penyebaran benih[13] dan mengurangkan konflik manusia-satwa liar[4].

Kredit foto: Revocatus Laurian, Reforest Africa

ILMU APA SELANJUTNYA UNTUK MEMBANTU MEMULIHKAN HUTAN DUNIA?

Pesan menyeluruh yang pertama dari isu tema ini adalah bahwa lebih banyak penelitian ilmiah dengan fokus pada seluruh siklus pengelolaan restorasi hutan diperlukan[1]. Dari ringkasan di atas, kami melihat bahwa fokus ilmiah diperlukan pada perencanaan tata ruang dan proyeksi hasil FLR pada skala yang realistis untuk memastikan keandalan dan relevansi data bagi para praktisi dan pengambil keputusan. Mengidentifikasi lokasi dan kapan waktu terbaik untuk merestorasi akan memerlukan pemahaman yang lebih baik tentang tata kelola, pertimbangan sosial dan kepemilikan lahan, dan manfaat biotik, abiotik, dan manusia serta biaya tindakan restorasi. Setelah lokasi restorasi dipilih, penelitian ilmiah diperlukan untuk membantu dengan lebih baik dalam pemilihan metode untuk memanfaatkan dan membantu suksesi alami dengan lebih baik untuk hutan yang lebih tangguh dan pulih secara alami. Hutan tanaman monokultur atau kurang spesies adalah hutan yang tidak diperbaiki dengan sempurna, tidak tangguh, hutan yang tidak berfungsi penuh dan memiliki jasa ekosistem yang terbatas, serta membatasi manfaat yang tersedia bagi masyarakat lokal. Para ilmuwan juga ditempatkan dengan baik untuk membantu menemukan cara untuk mendanai restorasi berkelanjutan, baik melalui penyelidikan dan juga melalui kontak internasional serta saluran pendanaan mereka yang mungkin tidak dapat diakses atau tidak jelas oleh para praktisi yang bekerja di lapangan. Proposal pendanaan kolaboratif antara para ilmuwan dan praktisi juga dapat memperluas kumpulan pendanaan yang dapat diakses oleh kedua-dua sektor dan memperkenankan sains untuk melanjutkan secara bersamaan dengan tindakan pengelolaan.

Pesan menyeluruh yang kedua adalah ilmu pengetahuan yang lebih baik diperlukan. Kontroversi terbaru menunjukkan bahwa para ilmuwan sendiri dapat meningkatkan pekerjaan mereka dengan kata pengantar ilmiah untuk isu tema tersebut yang menyoroti enam cara untuk meningkatkan ilmu restorasi untuk memastikan transparansi, realisme, fokus yang kuat pada data dan perhatian pada biaya/manfaat keuangan[19]. FLR juga perlu didukung oleh metode yang lebih baik untuk pengukuran dan pemantauan hasil biologis dan non-biologis, terutama yang berkaitan dengan kapasitas dan kesejahteraan lokal yang dapat digunakan oleh pihak lain dengan mudah. Pengukuran adalah penting untuk pemantauan yang keberhasilan secara retrospektif, yaitu indikator atau penunjuk yang “lagging” atau tertinggal, dan juga indikator atau penunjuk juga yang dapat menjadi “leading” atau terkemuka, karena ia dapat digunakan untuk memprediksi ancaman yang akan segera terjadi, tren atau kecenderungan masa depan, peluang atau kesesuaian keputusan pengelolaan alternatif. Para penyandang dana dan donor atau penderma perlu menyadari pentingnya pemantauan jangka panjang sebagai komponen penting dari siklus proyek restorasi.

Pesan menyeluruh yang ketiga adalah ilmu FLR dan keahlian ilmiah perlu dikomunikasikan dan dilaksanakan secara lebih efektif. Temuan ilmiah harus berhasil menjangkau pengambil keputusan dan organisasi pelaksana yang paling dapat menggunakan informasi untuk meningkatkan tindakan. Oleh karena itu, kata pengantar praktisi untuk isu tema dari para pemimpin *Science Task Force of the UN Decade* menyampaikan tiga tujuan jalan untuk membantu para ilmuwan FLR meningkatkan kegunaan pekerjaan mereka, menekankan perlunya sains bertujuan kepada informasi praktis yang relevan dengan lebih baik, dan untuk berkolaborasi dan berkomunikasi dengan para mitra di luar akademisi dengan lebih

baik sehingga hasilnya dipahami[20]. Secara keseluruhan, para ilmuwan perlu membuat diri mereka dan pekerjaan mereka lebih mudah diakses untuk membangun hubungan kerja yang efektif dan dialog dengan para praktisi dan pembuat keputusan.

Kesimpulan utama dari isu tema tersebut yang relevan dengan kebijakan dan praktik juga diringkas dalam dua belas pernyataan konsensus (lihat Lampiran).

DAFTAR PUSAKA (Semua berasal dari isu tema dalam Phil. Trans. B, November 2022)

1. Marshall et al., Fifteen essential science advances needed for effective restoration of the world's forest landscapes.
2. Tedesco et al., The role of incentive mechanisms in promoting forest restoration.
3. Loveridge et al., Pathways to win–wins or trade-offs? How certified community forests impact forest restoration and human wellbeing.
4. Pfeifer et al., A systems approach framework for evaluating tree restoration interventions for wellbeing and ecological outcomes in rural tropical landscapes.
5. Herbohn et al., The Community Capacity Curve applied to reforestation: a framework to support success.
6. Wills et al., A practice-led assessment of landscape restoration potential in a biodiversity hotspot.
7. Stas et al., Implications of tropical cyclones on damage and potential recovery and restoration of logged forests in Vietnam.
8. Banin et al., The road to recovery: a synthesis of outcomes from ecosystem restoration in tropical and sub-tropical Asian forests.
9. König et al., Restoration success in former Amazonian mines is driven by soil amendment and forest proximity.
10. Lindenmayer et al., Forest restoration in a time of fire: perspectives from tall, wet, eucalypt forests subject to stand-replacing wildfires.
11. Lewis et al., Identifying hotspots for ecosystem restoration across heterogeneous tropical savannah-dominated regions.
12. Chazdon et al., Monitoring recovery of tree diversity during tropical forest restoration: lessons from long-term trajectories of natural regeneration.
13. Estrada-Villegas et al., Animal seed dispersal recovers quickly during passive restoration.
14. Elliott et al., The framework species method—harnessing natural regeneration to restore tropical forest ecosystems.
15. Kulikowski et al., Restoration interventions mediate tropical tree recruitment dynamics over time.
16. van der Sande et al., Soil resistance and recovery during Neotropical forest succession.
17. Werden et al., Belowground traits mediate tree survival in a tropical dry forest restoration.
18. Matos et al., Invasive alien acacias rapidly stock carbon, but threaten biodiversity recovery in young second growth forests.
19. Lewis, Realizing the potential of restoration science.
20. Gnadcja and Vidal, How can science help to implement the UN Decade on Ecosystem Restoration 2021–2030?

UNITED NATIONS DECADE ON
ECOSYSTEM
RESTORATION
2021-2030

PHILOSOPHICAL
TRANSACTIONS
OF
THE ROYAL
SOCIETY
B
BIOLOGICAL SCIENCES

REFOREST
AFRICA

UNIVERSITY of York

Newcastle
University

UK Centre for
Ecology & Hydrology

« L'excellence au service du développement »

WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

University of the
Sunshine Coast
Australia

INFORMASI KONTAK

Professor Andrew R. Marshall
University of the Sunshine Coast
Sippy Downs QLD 4558, Australia
amarsha1@usc.edu.au

Dr Sarobidy Rakotonarivo
Université d'Antananarivo
BP 566 Antananarivo, Madagascar
sarobidy.rakotonarivo@gmail.com

Dr Lindsay F. Banin
UK Centre for Ecology & Hydrology
Bailrigg, Lancaster, LA1 4AP, UK
libanin@ceh.ac.uk

Dr Susan Chomba
World Resources Institute
Nairobi, Kenya
susan.chomba@wri.org

Dr Marion Pfeifer
Newcastle University
Newcastle upon Tyne, NE1 7RU, UK
marion.pfeifer@newcastle.ac.uk

Nur Estya Binte Rahman
Nanyang Technological University,
50 Nanyang Avenue, S639798, Singapore
nur.estya@ntu.edu.sg

Dr Catherine E. Waite
University of the Sunshine Coast
Sippy Downs, QLD 4558, Australia
cwaite@usc.edu.au

Professor Robin L. Chazdon
University of the Sunshine Coast
Sippy Downs QLD 4558, Australia
rchazdon@usc.edu.au

LAMPIRAN 1 – PERNYATAAN KONSENSUS

PERNYATAAN KONSENSUS UNTUK MEMPERKUAT LANDASAN ILMIAH UNTUK RESTORASI HUTAN DI BAWAH UN DECADE ON ECOSYSTEM RESTORATION

Pernyataan konsensus berikut dimaksudkan untuk membantu menyampaikan temuan hasil ilmiah dari isu tema di atas dan dimaksudkan untuk pengembangan menjadi artikel yang ditujukan untuk praktisi dan pembuat kebijakan:

1. Para praktisi, ahli biologi, ilmuwan sosial dan ekonom harus bekerja sama untuk merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi restorasi hutan.
2. Lokasi sangat bervariasi dalam potensinya untuk merestorasi hutan dan oleh karena itu, membutuhkan penilaian awal terhadap kondisi sosial dan lingkungan serta perencanaan tata ruang kegiatan.
3. Metode restorasi hutan harus disesuaikan dengan kondisi lokasi, proses alam dan kebutuhan masyarakat lokal.
4. Informasi ilmiah dapat digunakan untuk meningkatkan pemilihan jenis pohon dan pendekatan penanaman untuk memfasilitasi pemulihan alami, menghemat biaya dan meningkatkan hasil.
5. Gangguan dan tanaman yang sangat bersaing (atau kompetitif) menyebabkan masalah untuk memulihkan hutan di seluruh dunia, tetapi dapat dikelola dengan menggunakan pendekatan kolaboratif.
6. Restorasi hutan adalah kompleks dan harus mempertimbangkan berbagai tujuan, hasil, pendorong, pemangku kepentingan, penggunaan lahan, pertukaran dan tujuan jalan yang menuju ke kesuksesan.
7. Biaya dan manfaat restorasi kurang dipahami dan dapat melampaui batas proyek restorasi, termasuk masyarakat dan daerah aliran sungai yang lebih luas.
8. Tantangan mata pencaharian dan pengelolaan lokal sering kali kurang dipahami dan demikian, sulit untuk diatasi dan membutuhkan strategi yang menargetkan kesejahteraan manusia dan kepemilikan lahan sebagai prioritas.
9. Masyarakat lokal lebih mungkin melaksanakan, mendukung dan memperoleh manfaat dari restorasi hutan jika mereka terlibat dalam keseluruhan proses dan memiliki tingkat kapasitas yang minimal.
10. Skema insentif keuangan dan sertifikasi menguntungkan alam dan manusia jika dikelola dengan benar.
11. Sistem keuangan untuk restorasi hutan memerlukan pengembangan untuk meningkatkan efektivitas biaya, keberlanjutan dan komitmen jangka panjang dari mitra proyek.
12. Pemantauan hasil ekosistem, sosial dan tata kelola dari proyek restorasi hutan memerlukan kontrol yang memadai dan metode yang tepat.