

Penurunan muka tanah (subsiden)



Penurunan muka tanah menimbulkan kerugian materil

Subsiden tanah atau dikenal juga dengan istilah amblesan merupakan fenomena turunnya permukaan tanah dibandingkan dengan titik referensinya. Kondisi ini marak terjadi di perkotaan pesisir, kawasan gambut pesisir dan daerah eksploitasi migas di pesisir. Di Indonesia, setidaknya 21 provinsi dan 132 kabupaten/kota saat ini terindikasi mengalami subsiden, bahkan untuk beberapa lokasi di Pantai Utara Jawa dan Pantai Sumatera, telah tercatat mengalami subsiden dan terpapar dampak bencana banjir pasang laut (Rob). Perhitungan kerugian yang hanya diukur dari biaya adaptasi perbaikan jalan, jembatan dan pemukiman di PANTURA menunjukkan bahwa potensi kerugian yang diakibatkan subsiden tanah tiap tahunnya mencapai 619 Trilyun Rupiah. Sementara itu, untuk potensi hilangnya bangunan pemukiman di Kawasan gambut yang terindikasi subsiden mencapai sekitar 158 Trilyun Rupiah, angka ini belum memasukan kerugian ekonomi lainnya.



Penurunan muka tanah (subsiden), pada wilayah pesisir. Rumah penduduk terancam banjir



Tingginya laju subsiden di wilayah pesisir

Laju rata-rata subsiden tanah di dataran rendah pesisir Indonesia bervariasi mulai dari 1-20 cm/tahun. Di beberapa lokasi seperti pulau Rangsang, Riau, subsiden diikuti juga dengan proses abrasi dengan laju mencapai 30 meter/tahun. Hasil pemantauan ITB menunjukkan bahwa di PANTURA setidaknya 16 Kota/kabupaten mengalami subsiden dengan luasan terdampak Rob mencapai 11.500 hektar, sementara indikasi subsiden pada ekosistem gambut mencapai 2,6 juta hektar¹. Tingginya laju subsiden menghambat upaya konservasi dan rehabilitasi di Kawasan Pesisir dan berpotensi menghilangkan Kawasan Ekonomi Strategis, seperti Kawasan Pantai Utara Jawa, serta menghilangkan ekosistem gambut tropis seperti di Pantai Timur Sumatera. Untuk lokasi-lokasi perbatasan dan pulau terluar seperti di Kepulauan Meranti, Riau, kondisi ini menjadikan titik lemah bagi pertahanan dan bangsa dan negara.



Penurunan muka tanah (subsiden), pada perkebunan sawit di gambut. Sawit menjadi terendam, doyong dan tumbang



Kerjasama antar lintas lembaga

Untuk menghindari kerugian yang lebih besar diwaktu yang akan datang, upaya untuk menghentikan laju subsiden dan mencegah serta menangani bencana yang diakibatkan oleh subsiden sangatlah mendesak. Untuk itu, Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman, bersama dengan Yayasan Lahan Basah (Wetlands International Indonesia), Institut Teknologi Bandung, dan Pokja Penyusun *Road Map* bersama-sama menyusun dokumen Peta Jalan Mitigasi dan Adaptasi Subsiden Tanah di Dataran Rendah Pesisir. *Road Map* Mitigasi dan Adaptasi Subsiden Tanah disusun untuk digunakan sebagai acuan dan panduan pelaksanaan program mitigasi dan adaptasi yang melibatkan seluruh pemangku kepentingan terkait.

¹ Data indikatif Yayasan Lahan Basah (Wetlands International Indonesia)

Ringkasan Peta Jalan (Road Map) Mitigasi dan Adaptasi Amblesan (Subsiden) Tanah di Dataran Rendah Pesisir Indonesia



Potensi kerugian yang diakibatkan oleh subsiden tanah di kawasan pesisir gambut ataupun non gambut



Fisik

1. Lahan pesisir hilang;
2. Lahan kelola hilang;
3. Kerusakan infrastruktur;
4. Peningkatan kedalaman dan frekuensi banjir;
5. Intrusi air laut;
6. Meningkatnya paparan terhadap bencana gelombang ekstrim dan atau tsunami;
7. Kerusakan ekosistem lahan gambut yang terintegrasi dengan ekosistem air tawar, fungsi regulasi gambut dalam mengalirkan air tawar secara alami ke ekosistem sungai atau rawa di sekitarnya akan terganggu/ rusak;
8. Penurunan Kualitas Lingkungan Hidup;
9. Emisi gas rumah kaca (GRK) meningkat akibat hilangnya ekosistem mangrove dan/atau gambut pesisir.



Sosial

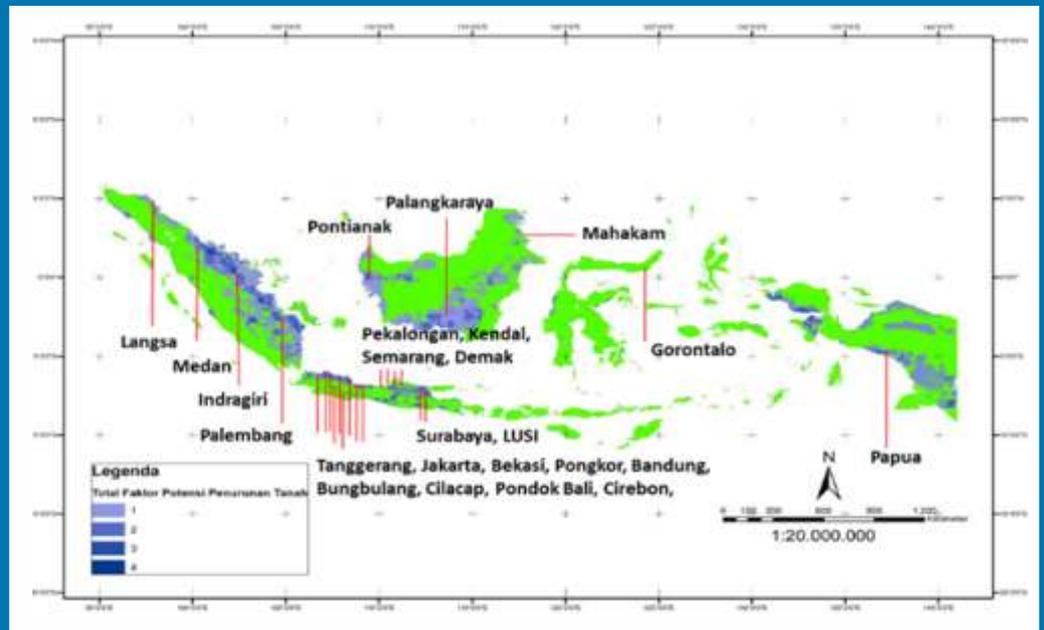
Masyarakat kehilangan mata pencaharian berbasis lahan pesisir dan atau lahan gambut.



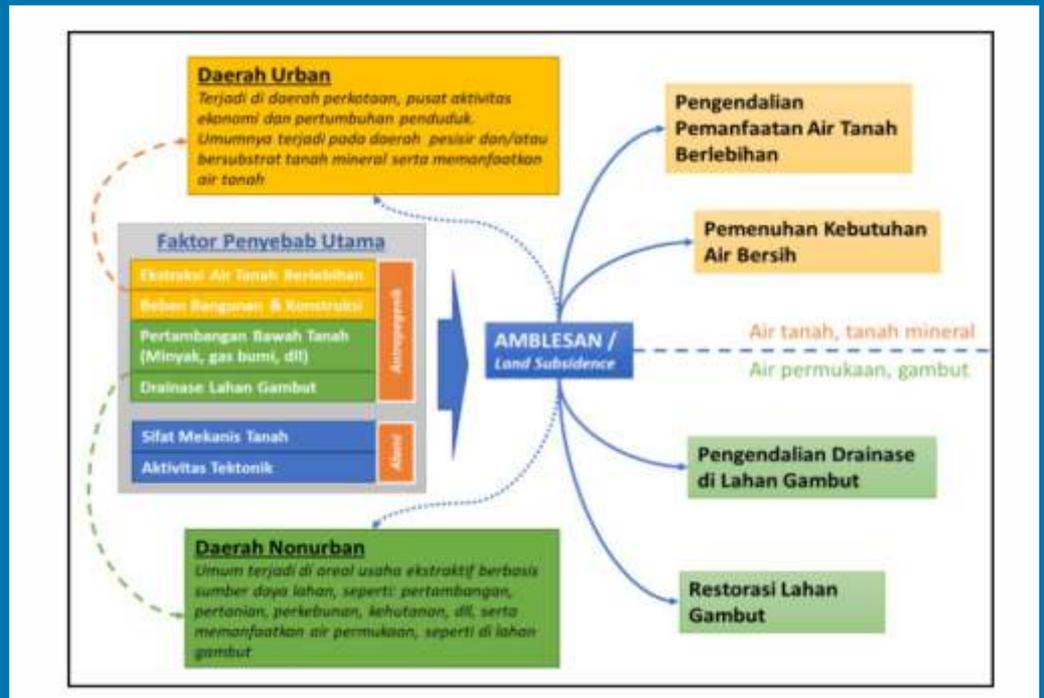
Ekonomi

1. Biaya pengolahan dan pengelolaan lahan meningkat;
2. Biaya penggunaan air meningkat;
3. Biaya yang ditimbulkan oleh kejadian bencana baik kerugian ekonomi seperti kerugian dari rendahnya produktifitas, biaya adaptasi dan biaya relokasi meningkat.

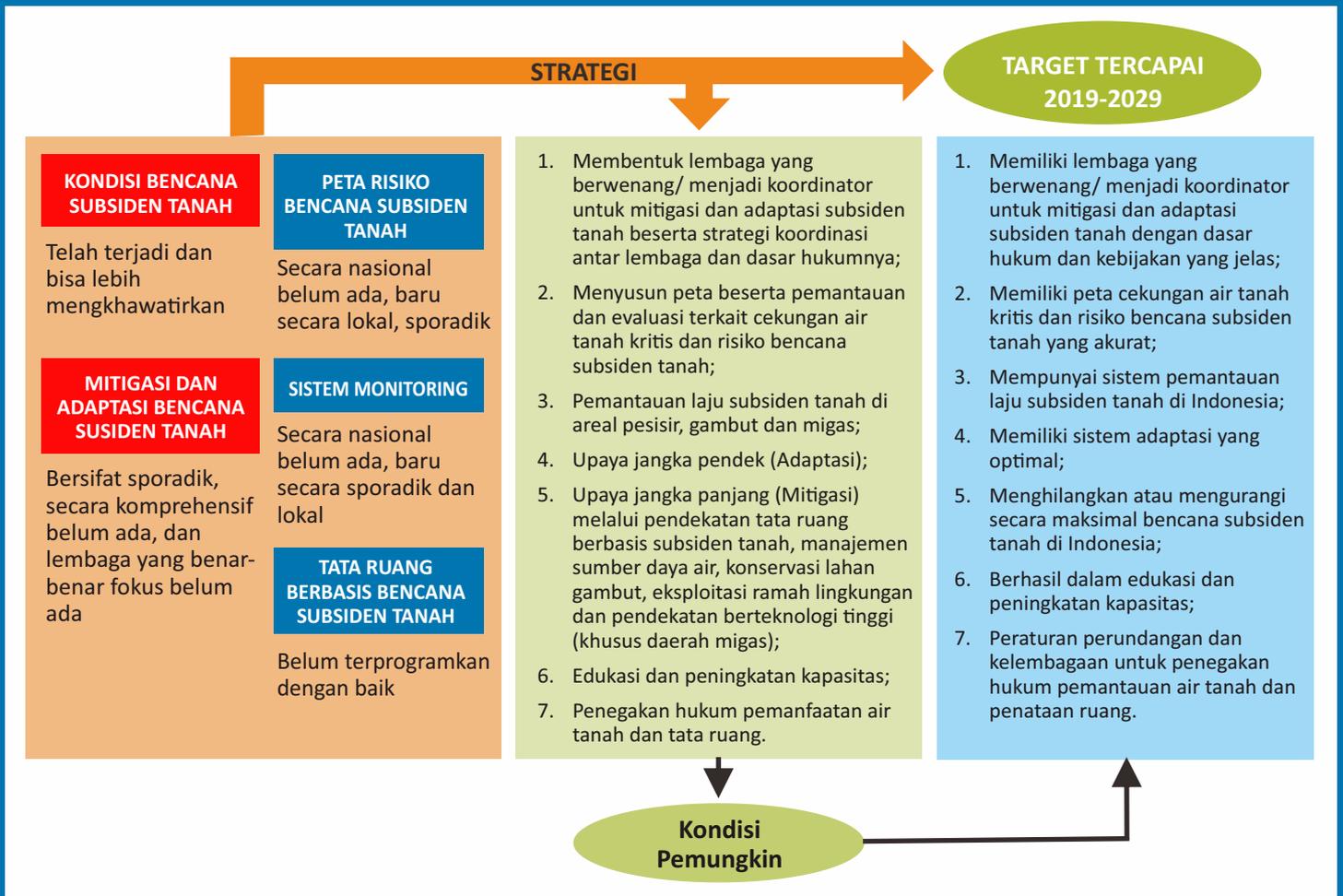
Gambar 1. Peta potensi subsiden tanah di Indonesia (Andreas et al. 2019)



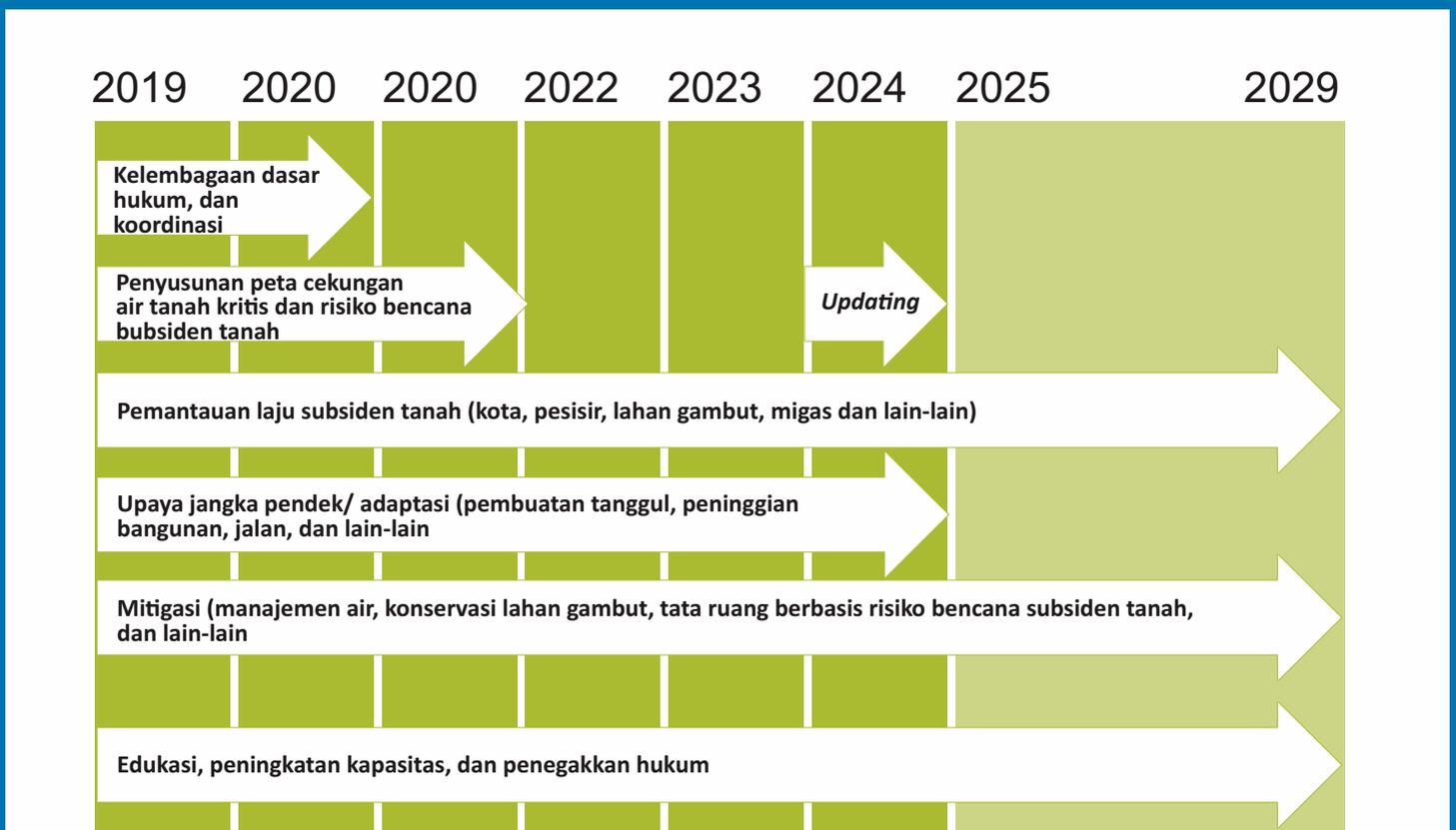
Gambar 2. Peta Masalah Amblesan Tanah di Dataran Rendah Pesisir Indonesia



Kerangka umum peta jalan mitigasi dan adaptasi subsidi tanah dan bencana terkait di dataran rendah



Kerangka waktu peta jalan mitigasi dan adaptasi subsidi tanah dan bencana terkait di dataran rendah pesisir di Indonesia





Strategi dan Rencana Aksi Implementasi *Road Map*

Strategi 1. Membentuk Lembaga Lintas Sektoral yang Berwenang/ Koordinator Implementasi Program Mitigasi dan Adaptasi Subsiden Tanah dan Bencana Terkait (2019-2020)

- 1.1 Terciptanya mekanisme koordinasi antar kementerian sektor terkait;
- 1.2 Tersepakatinya bentuk kelembagaan pelaksana pelaksana teknis;
- 1.3 Tersusunnya dokumen landasan hukum/ kebijakan kelembagaan pelaksana teknis;
- 1.4 Berdiri dan berjalannya kelembagaan pelaksana teknis.

Strategi 2. Menyusun Peta Cekungan Air Tanah Kritis serta Peta Ancaman Bencana Subsiden Tanah di Dataran Rendah Pesisir (2019-2021)-2024

- 2.1 Tersusunnya peta ancaman bencana subsiden tanah di dataran rendah pesisir di Indonesia;
- 2.2 Terlaksananya update berkala peta ancaman bencana subsiden tanah di dataran rendah pesisir di Indonesia.

Strategi 3. Memantau dan Melakukan Evaluasi Cekungan Air Tanah Kritis, dan Laju Subsiden Tanah di Kota-Kota Dataran Rendah Pesisir, Kawasan Gambut Pesisir dan Area Migas Pesisir (2019-2029)

- 3.1. Tersusunnya program pemantauan cekungan air tanah, dan laju subsiden tanah di kota-kota pesisir yang melibatkan pemerintah pusat, pemerintah daerah dan CSR;
- 3.2. Terlaksananya pemantauan subsiden di lokasi kota pesisir prioritas;
- 3.3. Terlaksananya pemantauan subsiden di lokasi kota pesisir terindikasi subsiden;
- 3.4. Tersusunnya program pemantauan subsiden tanah di area gambut pesisir yang melibatkan pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan sistem CSR dari pihak swasta (Perusahaan HTI, perkebunan kelapa sawit, dll);
- 3.5. Terlaksananya pemantauan subsiden pada area gambut prioritas;
- 3.6. Terlaksananya pemantauan di area gambut pesisir yang terindikasi subsiden;
- 3.7. Tersusunnya program pengawasan subsiden tanah di area pengeboran migas yang melibatkan tim K3S melalui SKK-Migas dan atau skenario lainnya seperti CSR dari pihak swasta;
- 3.8. Terlaksananya program pemantauan di area pengeboran Migas prioritas.

Strategi 4. Membuat Konsep, Standar Operasional Prosedur (SOP) dan Mengimplementasikan Solusi Jangka Pendek/ Adaptasi untuk Bencana Subsiden Tanah yang Telah Terjadi (2019-2024)

- 4.1. Tersusun dan tersosialisasikannya konsep dan SOP solusi jangka pendek/ adaptasi bencana subsiden tanah yang sudah terjadi;
- 4.2. Terimplementasikannya solusi jangka pendek/ adaptasi;
- 4.3. Terpantaunya pelaksanaan solusi jangka pendek/ adaptasi.

Strategi 5. Menyusun dan Melaksanakan Konsep Pencegahan (Mitigasi) Subsiden Tanah Melalui Pendekatan Tata Ruang, Pengelolaan Air, Konservasi Gambut dan Kegiatan Eksploitasi Migas Ramah Lingkungan Berteknologi Tinggi (2010-2029)

- 5.1. Tersusunnya pedoman integrasi subsiden tanah kedalam tata ruang;
- 5.2. Teridentifikasinya area prioritas integrasi subsiden tanah kedalam tata ruang;
- 5.3. Terintegrasinya subsiden tanah kedalam tata ruang;
- 5.4. Tersusunnya program mitigasi berbasis pengelolaan air;
- 5.5. Teridentifikasinya area prioritas program mitigasi berbasis pengelolaan air;
- 5.6. Terimplementasikannya program mitigasi berbasis pengelolaan air;
- 5.7. Tersusunnya rencana program mitigasi subsiden tanah berbasis konservasi lahan gambut;
- 5.8. Teridentifikasinya area prioritas program mitigasi subsiden tanah berbasis konservasi lahan gambut;
- 5.9. Terimplementasikannya program mitigasi subsiden tanah berbasis konservasi lahan gambut;
- 5.10. Tersusunnya rencana program mitigasi subsiden tanah melalui program eksploitasi migas ramah lingkungan dan berteknologi tinggi;
- 5.11. Teridentifikasinya area prioritas program eksploitasi migas ramah lingkungan dan berteknologi tinggi;
- 5.12. Terimplementasikannya program eksploitasi migas ramah lingkungan dan berteknologi tinggi.

Strategi 6. Melakukan Edukasi dan Peningkatan Kapasitas dalam Mitigasi dan Adaptasi Subsiden Tanah (2019-2029)

- 6.1. Tersusun dan terlaksananya program penyadartahuan dan peningkatan kapasitas dalam menghadapi subsiden tanah

Strategi 7. Melakukan Penegakan Hukum Pemanfaatan Air Tanah dan Tata Ruang (2019-2029)

- 7.1. Adanya kebijakan/ peraturan perundangan dan kelembagaan untuk penegakan hukum terkait pemanfaatan air tanah dan penataan ruang;
- 7.2. Terlaksana dan berjalannya kebijakan/ peraturan perundangan dan kelembagaan untuk penegakan hukum terkait pemanfaatan air tanah dan penataan ruang.

Yayasan Lahan Basah (YLBA) adalah bagian dari jaringan kerja global Wetlands International (terdaftar di Kementerian KumHam No. AHU-0004332.AH.01.04.2018)



KEMENTERIAN KOORDINATOR
BIDANG KEMARITIMAN



Wetlands
INTERNATIONAL
Yayasan Lahan Basah (YLBA)



PARTNERS FOR RESILIENCE | INDONESIA

