SKALA
Sinergi dan Kolaborasi untuk Akselerasi Layanan Dasar
Kemitraan Australia – Indonesia

KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA

KEMENTERIAN DALAM NEGERI REPUBLIK INDONESIA

BAPPENAS
Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/
Badan Perencanaan Pembangunan Nasional

Australian Government

RINGKASAN PENELITIAN

Perubahan Iklim dan Layanan Dasar

September 2025

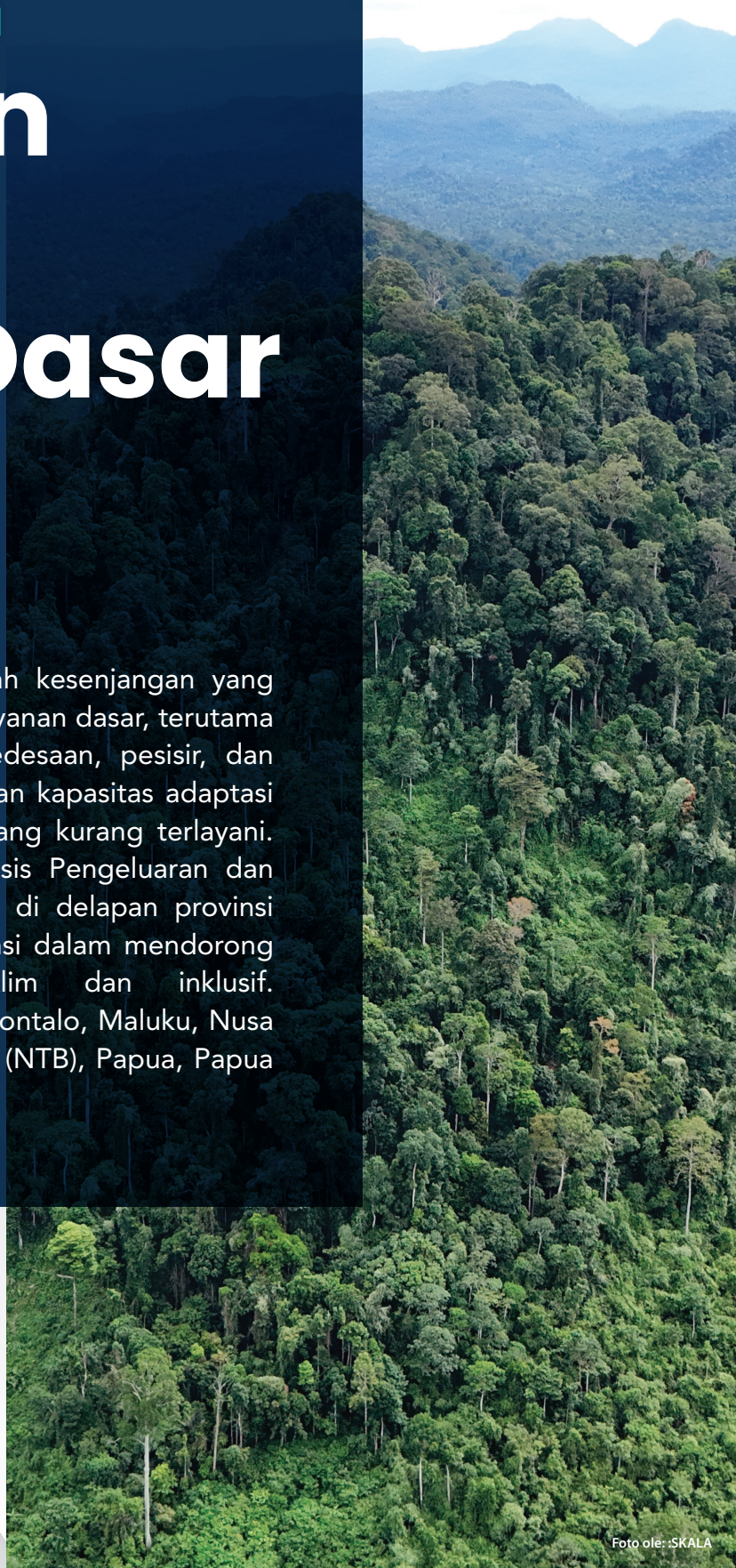

Foto ole: SKALA

Kerentanan iklim di Indonesia memperparah kesenjangan yang telah berlangsung lama dalam penyediaan layanan dasar, terutama pada populasi terpinggirkan di daerah pedesaan, pesisir, dan terpencil dengan infrastruktur yang buruk dan kapasitas adaptasi yang terbatas, serta di daerah perkotaan yang kurang terlayani. Ringkasan singkat ini mengacu pada Analisis Pengeluaran dan Pendapatan Publik (PERA) Program SKALA di delapan provinsi untuk mendukung mitra nasional dan provinsi dalam mendorong pembangunan yang berketahanan iklim dan inklusif. Provinsi-provinsi tersebut meliputi Aceh, Gorontalo, Maluku, Nusa Tenggara Timur (NTT), Nusa Tenggara Barat (NTB), Papua, Papua Barat, dan Kalimantan Utara.

Bukti dari provinsi-provinsi ini mengungkapkan tiga temuan utama yang perlu mendapat perhatian segera:

- **Kesenjangan akses layanan yang paling tinggi terjadi di area yang rentan terhadap perubahan iklim.**

Daerah seperti Papua, NTT, dan Aceh yang rentan terhadap banjir, kekeringan, dan erosi pantai berulang memiliki tingkat akses terendah terhadap air bersih, sanitasi, layanan kesehatan, dan infrastruktur transportasi. Penyediaan layanan semakin terhambat oleh konektivitas yang buruk dan kapasitas lokal yang terbatas, terutama bagi penduduk yang tinggal di daerah pedesaan dan terpencil.

- **Perekonomian lokal masih sangat rentan terhadap perubahan iklim**

Perekonomian sebagian besar provinsi masih bergantung pada sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan yang sangat rentan terhadap perubahan iklim. Kondisi ini dianggap rentan dan tidak siap menghadapi risiko iklim di masa depan karena irigasi yang kurang, infrastruktur yang tidak memadai, dan adopsi yang lambat dari praktik-praktik yang ada.

- **Risiko iklim jarang dimasukkan ke dalam perencanaan dan penganggaran daerah.**

Meskipun tantangan lingkungan sering kali disebutkan dalam strategi provinsi, hanya sedikit daerah yang mempertimbangkan data iklim dalam pengambilan keputusan investasi. Mandat institusional yang lemah, sistem informasi yang terfragmentasi, dan kapasitas teknis yang terbatas menghambat penggunaan analisis iklim dalam perencanaan ekonomi dan penyediaan layanan.

Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa tata kelola pemerintahan daerah harus lebih praktis dan peka terhadap perubahan iklim. Pemerintah provinsi dan kabupaten/kota memerlukan dukungan untuk menggunakan data iklim dan data kerentanan dalam merencanakan layanan, mengarahkan pembangunan ekonomi daerah agar dapat mengatasi risiko di masa depan, serta memastikan bahwa gender, disabilitas, dan inklusi sosial (GEDSI) menjadi bagian dari proses pengambilan keputusan sehari-hari.

Untuk mendukung perubahan ini, Program SKALA merekomendasikan tiga prioritas strategis:

1. Berinvestasi pada layanan dasar yang berkekuatan iklim: memprioritaskan daerah-daerah yang kurang terlayani dan memasukkan kebutuhan GEDSI ke dalam sistem infrastruktur dan jangkauan layanan.
Hal ini menanggapi ketimpangan dalam akses layanan di daerah-daerah yang

rentan terhadap perubahan iklim seperti Papua, NTT, dan Gorontalo, di mana penduduk pedesaan dan pesisir, terutama perempuan dan penyandang disabilitas, menghadapi tantangan yang terus menerus terjadi dalam mengakses air bersih, sanitasi, kesehatan, dan pendidikan.

2. Mendukung transisi ekonomi hijau di tingkat daerah: memasukkan keberlanjutan ke dalam strategi pembangunan daerah melalui kebijakan dan insentif fiskal.
Provinsi harus mendorong diversifikasi melalui perencanaan yang terkoordinasi, perbaikan irigasi, dan inisiatif strategis seperti Lumbung Ikan Nasional (LIN) untuk mengurangi ketergantungan pada sektor-sektor yang rentan terhadap perubahan iklim seperti pertanian dan perikanan.

3. Mengarusutamakan data iklim dan kerentanan: menciptakan alat perencanaan yang menggabungkan data risiko, paparan, dan layanan yang disegregasi berdasarkan GEDSI.
Risiko iklim sangat jarang dimasukkan ke dalam perencanaan atau penganggaran. Pemerintah daerah akan dapat membuat keputusan investasi yang lebih terinformasi, inklusif, dan adaptif dengan memperkuat sistem data dan meningkatkan kapasitas daerah.

Foto oleh:SKALA

Mengapa Hal Ini Penting Saat Ini

Pemerintah daerah berada di garis terdepan dalam upaya melindungi masyarakat dari ketimpangan layanan dan gangguan ekonomi yang semakin meluas seiring dengan meningkatnya risiko perubahan iklim di seluruh Indonesia. Kenaikan suhu, curah hujan yang tidak menentu, banjir, kekeringan, dan erosi pesisir semakin memperburuk ketimpangan yang ada saat ini. Hal ini terlihat jelas di daerah terpencil, pedesaan, dan pesisir yang memiliki infrastruktur buruk dan penduduk

yang sangat rentan. Kerja sama Program SKALA dengan pemerintah, masyarakat, dan lembaga swadaya masyarakat menemukan bahwa faktor-faktor lingkungan memberikan tekanan besar pada akses air, sanitasi, layanan kesehatan, pendidikan, dan sistem pangan. Faktor-faktor ini juga melemahkan perekonomian daerah yang masih sangat bergantung pada sektor-sektor yang sangat rentan terhadap risiko lingkungan, seperti pertanian tadah hujan, perikanan, dan ekstraksi sumber daya alam.

Peran pemerintah daerah sangatlah penting karena di tingkat inilah layanan-layanan direncanakan, anggaran dialokasikan, dan tanggapan masyarakat disampaikan. Namun, sebagian besar daerah di Indonesia tidak memiliki sistem, data, dan kapasitas institusional yang diperlukan untuk menilai risiko iklim, mengadaptasi penyediaan layanan, atau mengarahkan perubahan ekonomi struktural. Cakupan irigasi masih terbatas, terutama di provinsi-provinsi yang bergantung pada pertanian, dan sistem pertanian adaptif belum tersebar luas. Rencana daerah jarang menyertakan pendanaan iklim, dan akses terhadap pendanaan iklim masih sangat terbatas. Diversifikasi ekonomi masih terbatas, dengan pergeseran yang minim dari sektor-sektor yang rentan terhadap perubahan iklim. Di Maluku, LIN menunjukkan potensi awal untuk transformasi berbasis kelautan. Pada saat yang sama, di Papua Barat, sektor manufaktur menyumbang 39% dari Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), tertinggi di antara delapan provinsi, yang menunjukkan adanya pergeseran awal dari ketergantungan pada sektor ekstraktif. Namun, transisi ini masih terfragmentasi dan kekurangan dana.

Tanpa tindakan yang terencana dan terkoordinasi, kerentanan terhadap perubahan iklim akan memperburuk ketidaksetaraan, terutama bagi perempuan, penyandang disabilitas, dan masyarakat miskin di pedesaan , serta dapat membahayakan tujuan pembangunan Indonesia yang lebih luas. Untuk membangun ketahanan, pemerintah harus menggunakan data risiko dalam perencanaan, mendefinisikan peran dan tanggung jawab, meningkatkan koordinasi lintas sektor, serta memberikan dukungan praktis untuk mendorong aksi. Provinsi-provinsi yang disebutkan dalam laporan ini telah mencapai kemajuan awal, tetapi mereka masih membutuhkan lebih banyak investasi, perencanaan yang lebih matang, dan kapasitas yang lebih kuat untuk memperbaiki layanan publik dan ekonomi daerah untuk beradaptasi dengan perubahan iklim.

Risiko Iklim Meningkatkan Ketimpangan Layanan

Perubahan iklim memperparah ketimpangan layanan yang sudah ada, terutama di daerah terpencil, rawan bencana, dan kurang terlayani. Banjir, kekeringan, erosi, dan cuaca ekstrem tidak hanya merusak lingkungan, tetapi juga mengancam akses terhadap air bersih, sanitasi, layanan kesehatan, dan pendidikan bagi kelompok-kelompok yang paling rentan di Indonesia. Perempuan, penyandang disabilitas, dan penduduk pedesaan yang kekurangan sumber daya menjadi kelompok yang paling terdampak, terutama di daerah yang memiliki infrastruktur buruk dan kapasitas yang kurang memadai untuk beradaptasi.

Foto Oleh: SKALA

Air dan Sanitasi

Akses terhadap sanitasi masih menjadi yang paling rendah di daerah-daerah yang mengalami tekanan lingkungan terbesar. Di Papua, hanya 43% rumah tangga yang memiliki akses terhadap sanitasi, jauh di bawah rata-rata nasional yang mencapai 90%. Akses terhadap air minum bersih juga tidak merata. Kemudian, meskipun akses rumah tangga terhadap sumber air yang lebih baik di secara keseluruhan telah mencapai 90,19% di Kalimantan Utara, dan hampir 100% di daerah perkotaan seperti Tarakan, faktanya angka ini masih jauh lebih rendah di pusat-pusat pedesaan seperti Malinau, yang hanya mencapai 73,54%. Sementara itu, di wilayah pesisir seperti Aceh Barat dan Aceh Singkil, banjir dan erosi merusak fasilitas air dan sanitasi, sehingga memperparah kesenjangan layanan. Kesenjangan ini meningkatkan risiko wabah penyakit, terutama di penduduk yang rentan terhadap banjir musiman dan erosi pantai.

Kesehatan dan Gizi

Lingkungan yang rusak berkontribusi terhadap kesehatan ibu dan anak yang buruk. Di NTT yang rawan kekeringan, *stunting* memengaruhi 38% balita, salah satu angka tertinggi di negara ini. Sementara angka kematian ibu di Papua sangat memprihatinkan, dengan 565 kematian per 100.000 kelahiran hidup, yang sebagian disebabkan oleh sulitnya akses ke pelayanan kesehatan dan jalan yang rusak akibat banjir. Hubungan antara bahaya iklim dan kerentanan kesehatan semakin jelas terlihat, karena ketidakamanan pangan, pengungsian, dan kondisi tempat tinggal yang tidak aman memperparah risiko bagi perempuan dan anak-anak.

Akses dan Konektivitas

Penduduk rentan kian terisolasi dari layanan dasar karena infrastruktur yang buruk. Di Gorontalo, kurang dari 50% jalan berada dalam kondisi baik, sehingga daerah pedesaan sulit diakses, terutama selama musim hujan. Di NTB, infrastruktur digital yang tidak memadai dan kondisi jalan yang buruk, terutama di daerah pedesaan dan kepulauan, menghambat integrasi ekonomi dan pertumbuhan produktivitas. Tantangan-tantangan ini meningkatkan biaya logistik, mengurangi daya saing, serta membatasi akses ke pasar, pendidikan, dan layanan kesehatan, terutama bagi perempuan yang berperan sebagai pengasuh dan anak-anak penyandang disabilitas.

Foto oleh:SKALA

Perekonomian Daerah Dituntut untuk Bertransformasi Melalui Transisi Yang Lebih Adaptif dan Berketahanan.

Di delapan provinsi tempat Program SKALA berkolaborasi, perekonomian daerah masih sangat bergantung pada industri yang rentan terhadap dampak perubahan iklim, termasuk pertanian, perikanan, dan ekstraksi sumber daya alam. Ketergantungan ini semakin tidak berkelanjutan. Kekeringan, banjir, erosi pesisir, dan degradasi lahan telah mengganggu sistem pangan, merusak infrastruktur, dan menurunkan pendapatan masyarakat pedesaan. Tanpa transformasi ekonomi struktural, provinsi-provinsi ini berisiko memperburuk kerentanan dan kehilangan peluang untuk pertumbuhan yang inklusif dan berkelanjutan.

Pertanian Tetap Rentan dan Belum Cukup Beradaptasi

Di Aceh, lebih dari sepertiga rumah tangga bergantung pada pertanian, namun sistem irigasi masih belum memadai, dengan hanya 21% lahan pertanian yang teririgasi. Metode pertanian sebagian besar masih tradisional, dan banjir yang sering terjadi di Aceh Barat dan Aceh Singkil mengganggu musim tanam. Sementara itu, sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan menyumbang sebesar 27,7% terhadap perekonomian NTT, dengan sebagian besar tenaga kerja berada di sektor pertanian tadah hujan dan peternakan. Namun, hanya 34% desa yang memiliki akses ke irigasi, sehingga sistem pertanian menjadi sangat rentan terhadap kekeringan yang berkepanjangan dan pola curah hujan yang berubah-ubah. Demikian pula di NTB, di mana pertanian menjadi penopang mata pencaharian namun menghadapi risiko yang kian meningkat akibat kekeringan dan degradasi lahan, dengan sistem irigasi yang masih belum berkembang dan minimnya adopsi teknologi tahan iklim.

Transisi yang Sedang Berkembang Masih Terbatas Cakupannya

Beberapa provinsi tempat Program SKALA berkolaborasi telah mulai melakukan uji coba zona ekonomi baru, namun kemajuan yang dicapai masih sedikit dan masih kekurangan sumber daya. Di NTB, Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Mandalika dirancang untuk menjadi pusat strategi diversifikasi yang didorong oleh pariwisata, namun cakupannya masih relatif kecil dibandingkan dengan ekonomi provinsi yang bertumpu pada pertanian dan pertambangan. Aceh mengandalkan KEK Arun Lhokseumawe untuk menarik investasi petrokimia hilir dan pengolahan produk halal, tetapi penyerapan investasi berjalan lambat dan terhambat oleh

kendala logistik. Kalimantan Utara sedang mempromosikan Kawasan Industri Hijau Indonesia (KIHI) seluas 30.000 hektar sebagai langkah menuju diversifikasi ekonomi di luar ekspor mineral mentah, meskipun inisiatif ini masih dalam tahap persiapan dan menghadapi tantangan infrastruktur dan pembiayaan yang cukup besar. Di luar kawasan tersebut, laporan menunjukkan bahwa sebagian besar perekonomian provinsi masih bergantung pada komoditas, dengan sedikit bukti adanya penilaian risiko perubahan iklim secara berkala atau rencana untuk mendukung industri yang lebih ramah lingkungan. Bukti yang ada menunjukkan bahwa upaya diversifikasi awal telah dilakukan, namun masih terfragmentasi dan akan memerlukan koordinasi yang lebih kuat, pendanaan yang memadai, serta langkah-langkah perlindungan ketahanan untuk mencapai kemajuan yang signifikan.

Akses terhadap pendanaan iklim masih terbatas di delapan provinsi tersebut. Alat-alat seperti Dana Insentif Fiskal (DIF) telah diperkenalkan, misalnya, di Aceh dan Papua Barat, tetapi alat ini sering digunakan secara terpisah dan belum diintegrasikan ke dalam perencanaan anggaran yang lebih luas atau reformasi struktural.

Perencanaan Provinsi Harus Berorientasi pada Pembangunan yang Berketahanan Jangka Panjang

Untuk melindungi fondasi perekonomian, pemerintah daerah harus memasukkan adaptasi jangka panjang dalam perencanaan mereka. Hal ini berarti menggunakan data iklim dan data bahaya untuk mengarahkan investasi, melakukan koordinasi lintas sektor, serta memberikan insentif fiskal dan peraturan yang mendukung inovasi hijau. Perubahan ekonomi jangka panjang tidak hanya penting untuk keberlanjutan lingkungan, tetapi juga untuk mengurangi angka kemiskinan, meningkatkan ketahanan pangan dan air, serta membangun ekonomi daerah yang berketahanan dan mampu bertahan dari perubahan iklim.

Data Iklim Masih Belum Terintegrasi ke dalam Perencanaan

Pemerintah daerah di Indonesia semakin menyadari ancaman perubahan iklim, tetapi sistem perencanaan mereka masih belum memadai untuk merespons secara efektif. Di Aceh, NTT, dan Kalimantan Utara, rencana pembangunan daerah telah mengakui adanya ancaman lingkungan seperti banjir, erosi, dan kekeringan. Namun, kesadaran ini jarang diterjemahkan menjadi strategi adaptasi yang konkret atau investasi yang diprioritaskan. Dalam banyak kasus, pertimbangan iklim hanya muncul dalam pernyataan visi atau lampiran lingkungan hidup dan

tidak memengaruhi pemilihan proyek, penargetan tata ruang, atau alokasi anggaran. Kurangnya integrasi ini membatasi kemampuan pemerintah provinsi untuk mengurangi risiko iklim atau memastikan bahwa layanan menjangkau penduduk yang paling rentan oleh guncangan lingkungan.

Tata kelola pemerintahan berwawasan iklim yang efektif bergantung pada tiga faktor pendukung utama yaitu (i) mandat kelembagaan yang mewajibkan penggunaan data iklim dalam pengambilan keputusan, (ii) sistem data yang dapat dioperasikan yang menggabungkan informasi kerentanan dan infrastruktur, serta (iii) kapasitas teknis untuk melakukan dan menerapkan analisis risiko iklim. Di provinsi-provinsi yang dikaji, faktor-faktor pendukung ini masih belum tersedia secara memadai atau masih terfragmentasi. Di Aceh, misalnya, meskipun mengakui adanya degradasi lingkungan yang semakin parah dan kerentanan terhadap perubahan iklim, provinsi ini menghadapi kurangnya kerangka tata kelola lingkungan yang kuat dan terbatasnya investasi di bidang energi terbarukan serta restorasi ekosistem. Ini tentunya menghambat adaptasi iklim dan manajemen risiko bencana yang konkret dalam perencanaan pembangunan di provinsi tersebut. Demikian pula di NTT, di mana kerentanan iklim yang tinggi di provinsi ini, termasuk musim hujan yang singkat selama empat bulan, menunjukkan kebutuhan mendesak akan strategi adaptasi. Namun, perencanaan masih terkendala oleh ketiadaan sistem yang terintegrasi dan real-time yang menyediakan data yang relevan.

Masalah ini bersifat sistemik. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) dan Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) masih belum mampu memastikan logika iklim, khususnya penggunaan peta bahaya, model paparan, dan proyeksi dampak, yang dimasukkan ke dalam proses kebijakan dan penganggaran. Seperti yang ditunjukkan oleh analisis Program SKALA, penandaan anggaran iklim (climate budget tagging) sering kali menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara anggaran yang direncanakan dan kebutuhan adaptasi di dunia nyata. Di Kalimantan Utara, misalnya, para perencana memahami adanya ancaman erosi dan banjir di provinsi ini, terutama di daerah pesisir dan perbatasan. Namun, tidak adanya sistem yang dapat dioperasikan menyebabkan data terkait infrastruktur, populasi, dan bahaya tidak digunakan secara terintegrasi untuk mendukung pengambilan keputusan investasi. Kesenjangan ini tidak hanya melemahkan efektivitas belanja publik, tetapi juga memperlebar ketimpangan layanan bagi penduduk di daerah terpencil dan rentan terhadap perubahan iklim. Provinsi harus memperlakukan data iklim sebagai masukan perencanaan rutin yang didukung oleh peran yang lebih jelas, sistem data yang terintegrasi, dan dukungan teknis, untuk menghindari pengulangan yang telah dibuat dalam rekomendasi ini.

Foto oleh: SKALA

Rekomendasi

Berdasarkan temuan dari delapan laporan PERA yang didukung oleh Program SKALA, rekomendasi berikut ini didasarkan pada bukti empiris dan mencerminkan kebutuhan mendesak akan tata kelola pemerintahan yang responsif terhadap iklim di tingkat daerah.

1. Investasi layanan dasar harus tangguh terhadap perubahan iklim, dengan fokus pada daerah tertinggal dan memastikan kebutuhan GEDSI terintegrasi dalam infrastruktur dan penyediaan layanan.
Di berbagai kabupaten di provinsi seperti Papua, Gorontalo, NTT, dan NTB, akses terhadap air bersih, sanitasi dan layanan kesehatan masih menjadi tantangan, terutama di daerah-daerah terpencil dan pesisir. Sebagai contoh, di Papua, hanya 66,5% rumah tangga yang memiliki akses terhadap air minum yang aman dan hanya 43% yang memiliki akses terhadap layanan sanitasi, dengan rata-rata pendidikan bagi penyandang disabilitas di daerah pedesaan hanya 2,85 tahun. Banjir, erosi, dan isolasi geografis semakin membatasi akses terhadap layanan, terutama bagi perempuan dan kelompok-kelompok marginal. Perencanaan dan penyediaan infrastruktur harus mengintegrasikan pertimbangan adaptasi iklim dan GEDSI sejak awal.

2. Mendukung transisi ekonomi hijau di tingkat daerah: memasukkan keberlanjutan ke dalam strategi pembangunan daerah melalui kebijakan dan insentif fiskal.
Kedelapan provinsi masih bergantung pada sektor-sektor yang rentan terhadap dampak perubahan iklim, seperti pertanian, perikanan, dan kehutanan. Di NTT, misalnya, hanya 33,8% desa yang memiliki akses ke infrastruktur irigasi. Beberapa provinsi, seperti Maluku, telah memperkenalkan inisiatif seperti LIN untuk

mendiversifikasi ekonomi mereka, tetapi inisiatif ini masih terbatas dalam skala dan integrasinya. Upaya transisi memerlukan penyelarasan yang lebih kuat di seluruh perencanaan, penganggaran, dan koordinasi antarsektor.

3. Mengarusutamakan data iklim dan kerentanan melalui pengembangan alat perencanaan yang mengintegrasikan data risiko, paparan, dan layanan terpilah GEDSI.

Kolaborasi pemerintah daerah dengan masyarakat, Program SKALA, dan LSM di delapan provinsi menunjukkan adanya fragmentasi data dan terbatasnya koordinasi lintas sektor. Bahkan ketika data iklim dan risiko bencana tersedia, data tersebut jarang digunakan dalam Rencana Strategis Organisasi Perangkat Daerah (Renstra OPD) atau keputusan anggaran. Untuk mengatasi hal ini, pemerintah daerah memerlukan alat perencanaan praktis yang mengintegrasikan data kerentanan dan memantau siapa saja yang dijangkau. Ini termasuk membangun sistem data bersama yang menghubungkan informasi lintas sektor dan memberikan dukungan teknis yang berkelanjutan sehingga tim daerah dapat menggunakan informasi tersebut secara efektif.

SKALA
Sinergi dan Kolaborasi untuk Akselerasi Layanan Dasar
Kemitraan Australia - Indonesia

IFC Tower 2, Level 17
Jl. Jendral Sudirman Kav. 22-23 Jakarta 12920

skala.or.id
communications@skala.or.id

Whatsapp Channel