

## Policy Brief

# BAHAYA PERUBAHAN IKLIM MENGANCAM KETAHANAN PANGAN BAGI KELOMPOK RENTAN KABUPATEN PADANG PARIAMAN



**PKBI DAERAH SUMATERA BARAT  
SEPTEMBER 2022**

# DAFTAR ISI

---

RINGKASAN EKSEKUTIF	3
PENDAHULUAN	4
DAMPAK PERUBAHAN IKLIM DI DAERAH	5
KERENTANAN NAGARI BERDAMPAK PADA CAPAIAN PEMBANGUNAN DAERAH	7
UPAYA MEMPERTAHANKAN PRODUKTIFITAS PADI, KAPASITAS PETANI DAN LINGKUNGAN	9
REKOMENDASI	10
IMPLIKASI KEBIJAKAN	10
REFERENSI	11



DITERBITKAN OLEH PKBI DAERAH  
SUMATERA BARAT DAN PATTIRO

# RINGKASAN EKSEKUTIF

Berdasarkan Indeks Rawan Bencana Indonesia (IRBI) yang dirilis Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) tahun 2021, Kabupaten Padang Pariaman menempati urutan ke enam daerah rawan bencana di Propinsi Sumatera Barat dengan risiko yang tinggi, dengan jumlah kerugian tahun 2021 sebesar Rp. 5.637.000.000. Selain adanya korban jiwa, kerugian harta benda, kerusakan lingkungan dan dampak psikologis yang di timbulkan, serangkaian bencana tersebut juga berpotensi memberikan beban besar pada masyarakat secara kompleks, yang mencakup aspek pertanian dan ketahanan pangan.

Hal ini selaras dengan hasil temuan di tingkat Nagari Padang Toboh Ulakan dan Kampuang Galapuang. Di dua nagari tersebut telah menunjukkan adanya dampak perubahan iklim yang terjadi dalam kurun waktu 5 tahun terakhir ini. Kejadian hujan dan kemarau yang tidak menentu membuat masyarakat petani kurang maksimal mendapatkan hasil dari pertanian. Hasil produksi pertanian tidak lagi menjanjikan, terlebih serangan hama pada musim-musim tertentu yang beriringan dengan hujan. Kemarau yang datang tidak lagi dapat diatasi akibat jebolnya saluran irigasi Anai Dua yang tidak dapat lagi mengairi lahan pesawahan.

Akibat dari situasi ini, banyak petani mengalami gagal panen atau hasil panen sedikit. Kerugian tersebut sangat berpengaruh terhadap pendapatan petani, terutama buruh tani di dua nagari tersebut, yang sebagian besar menggantungkan kehidupannya dari hasil pertanian. Selain itu, hujan dan kemarau telah membuat masyarakat sulit untuk mendapatkan air bersih, perempuan memiliki beban ganda untuk mencari air bersih. Situasi lansia, disabilitas dan juga anak-anak yang terganggu kegiatan belajarnya.

Dampak perubahan iklim yang terjadi belum direspon oleh kebijakan maupun keberadaan unit kerja yang melakukan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Di sisi yang lain, bantuan pemerintah baik di pasca bencana (logistik dan perlengkapan) maupun di sektor pertanian (benih dan pupuk) secara komprehensif belum memperhatikan sasaran, kebutuhan dan waktu.



# PENDAHULUAN

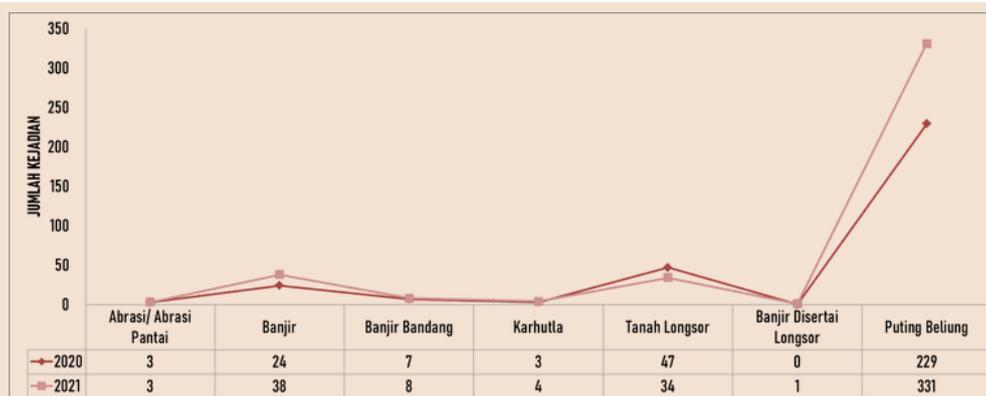
Secara topografi Kabupaten Padang Pariaman merupakan wilayah yang rentan terhadap dampak perubahan iklim yang terjadi, karena 40% wilayahnya merupakan daratan rendah. Kabupaten Padang Pariaman memiliki dataran yang beragam: pesawahan, perbukitan dan pesisir. Sektor pertanian terbukti menjadi sektor yang strategis di Kabupaten Padang Pariaman, yang memiliki luas lahan sebesar 132.879 ha. Berdasarkan penggunaan lahan, sebagian besar luas lahan di Kabupaten Padang Pariaman pada tahun 2020 terdiri dari lahan pertanian bukan sawah seluas 78.048 ha, lahan bukan pertanian seluas 31.975 ha, dan lahan sawah seluas 22.856 ha. Tiga kecamatan yang memiliki luas lahan sawah terbesar yaitu Kecamatan Lubuk Alung seluas 3.139 ha, Kecamatan Batang Anai seluas 2.675 ha, dan Kecamatan Ulakan Tapakis seluas 2.112 ha. Sedangkan Kecamatan Padang Sago adalah kecamatan dengan luas lahan sawah terkecil yaitu 347 hektar.

Berdasarkan Indeks Rawan Bencana Indonesia (IRBI) yang dirilis Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) tahun 2021, menempatkan Kabupaten Padang Pariaman pada urutan ke enam sebagai daerah rawan bencana di Provinsi Sumatera Barat dengan risiko tinggi. Serangkaian bencana yang terjadi di daerah telah memberikan dampak di sektor pertanian, lingkungan, dan masyarakat baik laki-laki, perempuan, lansia, anak-anak maupun disabilitas.



Gambar 1. Luas Lahan di Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2020  
Sumber: BPS Padang Pariaman

Mereka mengalami kerugian material (kerusakan lahan pertanian, menurun produksi padi, gagal panen, kehilangan pendapatan dan keterbatasan akses air) dan immaterial (ketakutan, trauma, psikologis, putus sekolah).



Gambar 2. Jumlah Kejadian Bencana di Kabupaten Padang Pariaman 2020-2021  
Sumber: BPBD Kabupaten Padang Pariaman, 2021



Perubahan iklim memiliki dampak yang berbeda pada kelompok rentan (perempuan, anak-anak, orang muda, lansia dan disabilitas). Dalam banyak kasus, kelompok tersebut tidak setara dalam hal kesempatan untuk mengakses layanan kesehatan, pengetahuan, pendidikan dan pekerjaan yang berkualitas, serta ketidaksetaraan dalam hal perwakilan suara dan politik yang menjadi dasar dari keterpaparan dan kerentanan yang berkelanjutan akibat bahaya iklim (www.un.org, 2022).

Bencana tersebut memiliki risiko lebih tinggi pada kelompok rentan: perempuan, anak-anak, orang muda, lansia dan disabilitas. Studi kerentanan yang dilakukan di Nagari Padang Toboh Ulakan dan Kampuang Galapuang, telah menunjukkan adanya dampak perubahan iklim yang terjadi dalam kurun waktu 5 tahun terakhir. Petani kesulitan mendapatkan air di musim kemarau akibat irigasi utama Anai Dua rusak, sehingga terjadinya gagal tanam. Juga pergeseran waktu tanam, akibat kejadian hujan dan kemarau panjang yang tidak menentu petani. Sementara kehidupan mereka masih ketergantungan dengan lahan yang mereka kelola. Dampaknya, masyarakat kurang maksimal mendapatkan hasil dari pertanian, bahkan merugi.



# DAMPAK PERUBAHAN IKLIM DI DAERAH

Sebagai daerah yang memiliki risiko tinggi akibat dampak perubahan iklim (IRBI, 2021), Kabupaten Padang Pariaman belum merespon terkait dengan situasi perubahan iklim yang terjadi, dan belum menjalankan mandate Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Daerah GRK (RAD-GRK). Selain itu, Pemerintah Daerah belum menjadikan isu perubahan iklim menjadi perhatian khusus. Hal ini ditandai belum adanya kebijakan regulasi yang memayungi atau menjadi dasar dalam melakukan adaptasi perubahan iklim di daerah. Di sisi alokasi anggaran dalam 2 tahun terakhir, tahun 2021 total alokasi anggaran sebesar Rp. 44.359.406.925 dan tahun 2022 total alokasi anggaran sebesar Rp. 44.799.335.109 dari 9 OPD dengan tugas dan fungsi yang relevan terhadap dampak perubahan iklim. Total anggaran yang teridentifikasi perubahan iklim dari 9 OPD jika dirata-ratakan sebesar Rp. 4.928.822.992. Nyatanya, situasi kerentanan dirasakan oleh banyak nagari. Berdasarkan informasi media dampak yang cukup besar, dan mengalami potensi kerugian akibat perubahan iklim selama 2018-2022, diantaranya:

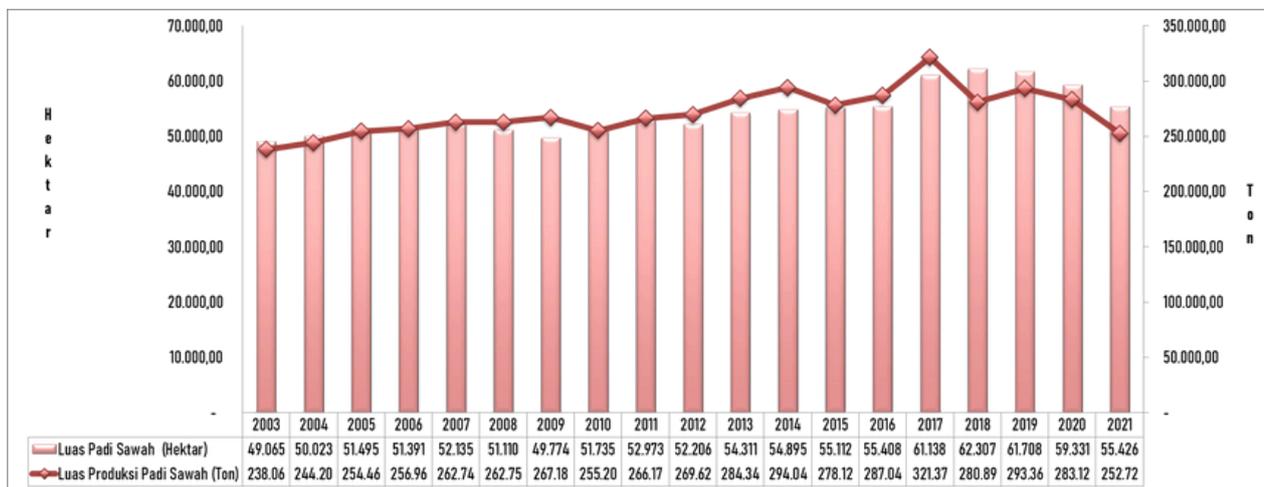
Tabel 1. Kerugian Dampak Perubahan Iklim

Bencana	Potensi Dampak Kerugian
Banjir (17/10/19)	38 Unit rumah terendam, 300 unit toko/kios terendam, 10 ha lahan pertanian terendam, hewan (sapi) ternak hanyut dibawa air satu ekor dan dua unit tempat ibadah (fajarsumbar.com).
Banjir (20/11/2020)	35 jiwa mengungsi, 825 ternak hanyut (10 ekor kerbau, 15 ekor kambing, serta 800 ayam dan itik), 25 hektare sawah terendam, ladang atau kebun 10 hektare terendam, dan 19 unit traktor hanyut (sumbar.inews.id).
Banjir setinggi 75-200 cm dan Longsor (29/9/2021)	1 Orang Tewas, 72 orang mengungsi, 338 unit rumah, 80 hektare sawah, 1 unit fasilitas ibadah, dan 1 unit fasilitas pendidikan juga terendam banjir, 12 unit rumah rusak berat, 10 unit kios atau warung rusak, dan 30 kendaraan motor rusak (news.detik.com).
Kemarau (28-01-2022)	Gagal panen sebanyak lima periode tanam berturut-turut, karena 117 ha sawah terserang hama dan penyakit sampai saat ini belum teratasi serta seluas 7.400 ha lebih hamparan sawah petani tidak bisa dialiri air karena jebolnya irigasi Anai II. Jika dihitung kerugiannya, tanaman padi yang terdampak atau gagal panen diperkirakan sekitar 585 Ton (padang.tribunnews.com).

Dampak perubahan iklim di Padang Pariaman telah memunculkan kerugian, dari sisi material sebesar Rp. 6.169.000.000 di tahun 2020, dan sebesar Rp. 5.637.000.000 tahun 2021 (BPBD Kabupaten Padang Pariaman, 2021). Secara immaterial, petani masih trauma akibat dari gagal panen, ketakutan memulai menanam, anak-anak yang berhenti sekolah, perempuan yang kehilangan sumber pendapatan (Wali nagari Kampuang Galapuang, 2022).

Dampak tersebut di karenakan lahan pertanian sawah di Padang Pariaman tergolong lahan sawah tadah hujan, sehingga untuk sistem pengairannya, petani di nagari sangat bergantung atau mengandalkan curah hujan. Jika terjadinya kemarau, situasi ini akan mempengaruhi waktu tanam padi masyarakat dan tidak banyak lahan sawah yang bisa ditanami. Di sisi lain, irigasi yang ada di sekitar mereka sudah tidak dapat mengaliri air akibat jebolnya irigasi utama, sehingga berdampak pada pemenuhan air ke pesawahan. Belum adanya embung yang dibangun sebagai penyediaan pasokan air jika terjadi kekeringan juga mempengaruhi waktu tanam.

Tren produksi padi sawah di Kabupaten Padang Pariaman, terjadi penurunan produksi padi yang signifikan dalam 4 tahun terakhir (Gambar 4).



Gambar 4. Tren Produksi Padi Sawah di Kabupaten Padang Pariaman Peiode 2013-2021

Sumber: BPS Padang Pariaman

Penurunan produksi padi disebabkan adanya serangan hama wereng coklat dengan luas serangan 27,95 ha dan luas yang terancam seluas 178,50 ha. Sedangkan luas serangan hama tikus sebesar 7,33 ha dan luas yang terancam 69,5 ha. Selain itu, terjadi alih fungsi lahan untuk pembangunan daerah sehingga areal sawah berkurang 4.567 ha dan terjadi pergantian atau perubahan pola tanam sawah menjadi komoditi jagung seluas 328 ha dan bencana akibat perubahan iklim yang terjadi berkontribusi terhadap penurunan produksi padi di Padang Pariaman (Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan, 2021).

Hasil studi kerentanan di Nagari Kampuang Galapuang dan Padang Toboh Ulakan telah menunjukkan adanya dampak perubahan iklim yang dirasakan oleh petani. Situasi inipun telah dirasakan oleh kelompok perempuan, lansia dan disabilitas. Tahun 2021, tercatat terjadinya musim kemarau selama 2 kali dalam setahun, durasinya kisaran 10-18 hari (Wawancara komunitas, 2022).

Kelompok rentan seperti buruh tani, perempuan, anak muda, lansia dan disabilitas sangat mengalami dampak perubahan iklim yang terjadi, mereka membutuhkan dukungan pemerintah daerah dalam meningkatkan kehidupan, ketahanan ekonomi dan bersekolah Buruh tani tidak memiliki pilihan dalam mencari kehidupannya, selain menggarap lahan milik orang lain. Kendatipun memiliki pilihan pekerjaan lain, seperti buruh angkut, tukang kebun, tukang parker yang mana pendapatannya tidak mencukupi.

# KERENTANAN NAGARI BERDAMPAK PADA CAPAIAN PEMBANGUNAN DAERAH

Ketika hasil produksi berkurang atau lahan pertanian rusak akibat bencana iklim, dukungan kebijakan regulasi menjadi sangat penting, begitu juga pelembagaan dan anggaran agar penanganan bisa dilakukan dalam jangka panjang. Adaptasi menjadi pilihan yang tepat untuk dilakukan agar dapat mengurangi dampak yang diakibatkan oleh perubahan iklim. Berdasarkan kajian kerentanan di dua nagari, berikut dampak perubahan iklim yang dirasakan masyarakat dalam kurun waktu 5 tahun terakhir:

Tabel 2. Kerentanan Akibat Dampak Perubahan Iklim yang Terjadi di Nagari Kampung Gelapung dan Padang Toboh Ulakan, Kecamatan Ulakan Tapakis

Nagari	Kerentanan
Kampung Galapuang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adanya jaringan irigasi yang rusak/jebol akibat bajir.</li> <li>• Terjadinya undur tanam di beberapa titik yang disebabkan oleh dampak perubahan iklim, perbaikan sarana irigasi dan kesiapan dari sumber daya petani.</li> <li>• Penurunan produksi padi, karena adanya penyakit kerdil hampa, dan serangan hama wereng coklat, akibat hujan yang tidak menentu. Curah hujan yang tinggi dimusim kemarau menimbulkan kelembaban yang tinggi sehingga mengaktifkan sifat biological clock wereng coklat untuk berkembang dan menghasilkan populasi yang tinggi. Hama wereng yang tidak teratasi tersebut akan berakibat munculnya penyakit kerdil hampa (virus ragged stunt). Sedangkan pada musim kemarau, terjadinya pola tanam padi yang tidak serempak, dengan penanaman yang tidak serempak menjadikan pakan selalu tersedia bagi tikus.</li> <li>• Tidak memiliki varietas padi yang tahan terhadap cekaman biotik dan abiotik/tidak memiliki varietas unggul yang tahan terhadap dampak perubahan iklim.</li> <li>• Rendahnya produksi pertanian menurunkan minat orang muda untuk bertani</li> </ul>
Padang Toboh	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adanya jaringan irigasi yang rusak/jebol akibat bajir.</li> <li>• Terjadinya undur tanam di beberapa titik yang disebabkan oleh dampak perubahan iklim, perbaikan sarana irigasi dan kesiapan dari sumber daya petani.</li> <li>• Penurunan produksi padi, karena adanya penyakit kerdil hampa, dan serangan hama wereng coklat, akibat hujan yang tidak menentu. Curah hujan yang tinggi dimusim kemarau menimbulkan kelembaban yang tinggi sehingga mengaktifkan sifat biological clock wereng coklat untuk berkembang dan menghasilkan populasi yang tinggi. Hama wereng yang tidak teratasi tersebut akan berakibat munculnya penyakit kerdil hampa (virus ragged stunt). Sedangkan pada musim kemarau, terjadinya pola tanam padi yang tidak serempak, dengan penanaman yang tidak serempak menjadikan pakan selalu tersedia bagi tikus.</li> <li>• Tidak memiliki varietas padi yang tahan terhadap cekaman biotik dan abiotik/tidak memiliki varietas unggul yang tahan terhadap dampak perubahan iklim.</li> <li>• Akibat kekeringan/terjadinya musim kemarau petani melakukan alih fungsi lahan dari tanaman padi ke tanaman jagung pakan ternak. Selain itu, musim kering membuat kualitas jagung pakan ternak menjadi lebih baik dan harganya cukup tinggi, sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani.</li> </ul>

Selama ini, masyarakat juga memiliki pengetahuan mengenai tanda-tanda peringatan alam yang mereka dapatkan secara turun menurun (local knowledge). Namun pengetahuan ini tidak cukup untuk membantu masyarakat melakukan adaptasi terhadap situasi perubahan iklim, karena kurangnya peningkatan kapasitas yang diberikan oleh pemerintah daerah. Dalam hal ini, pemerintah seharusnya ambil andil memberdayakan masyarakat agar mereka beradaptasi dengan situasi perubahan iklim yang terjadi.

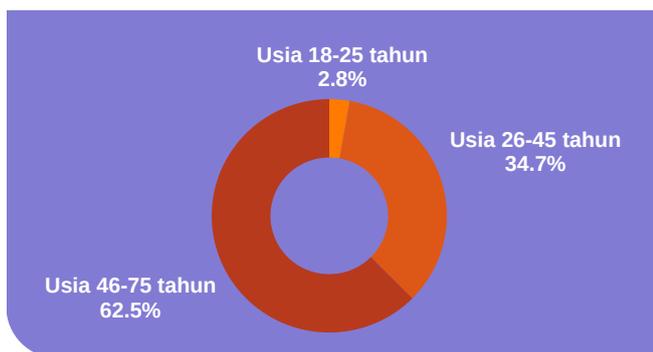
## Kerentanan di Dua Nagari

Tabel 3. Analisis Risiko Bencana di Nagari Kampung Gelampung dan Padang Toboh Ulakan, Kecamatan Ulakan Tapakis, Kabupaten Padang Pariaman tahun 2022

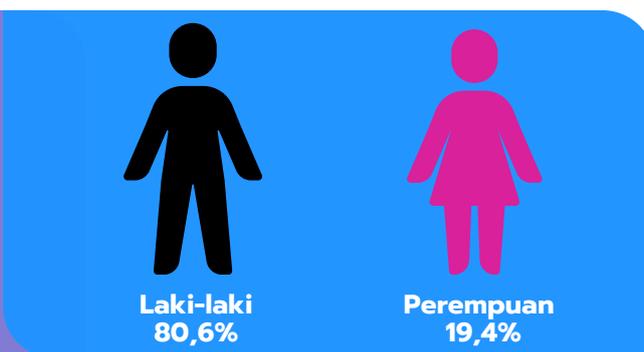
No	Aset	Kerentanan
1.	Manusia	Partisipasi masyarakat cenderung rendah untuk kegiatan pertanian, Kurangnya keterampilan untuk bertani, Petani terpaksa harus kehilangan pekerjaan dan 900 jiwa terdampak kekeringan di 2 nagari tersebut.
2.	Alam	Rentan terjadinya pencemaran udara, Kekeringan, Kerusakan sumber air irigasi, dan Kerusakan lahan pertanian
3.	Fisik	Terbatasnya volume air di irigasi, dinding irigasi sering longsor, saluran air tersumbat, kurangnya kesadaran masyarakat dalam membersihkan dan merawat lingkungan irigasi, dan tidak adanya embung.
4.	Ekonomi	Peluang kerja rendah, kehilangan pekerjaan dan penghasilan akibat sering terjadi gagal panen, tidak lancarnya alat transportasi, dan kurangnya ilmu di bidang pengelolaan hasil pertanian.
5.	Sosial dan Politik	Krisis kepercayaan masyarakat kepada pemimpinnya, kurangnya kesadaran masyarakat tentang lingkungan, kompetisi petani, keluhan masyarakat kurang di respon pemerintahan, dan belum adanya kebijakan di level nagari.

## Analisis Kelompok Rentan Akibat Bencana Perubahan Iklim di Sektor Pertanian

Kelompok rentan merupakan kelompok masyarakat berisiko tinggi, karena berada dalam situasi dan kondisi yang kurang memiliki kemampuan mempersiapkan diri dalam menghadapi risiko bencana atau ancaman bencana (Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana). Kelompok rentan membutuhkan perlakuan dan perlindungan khusus supaya bisa bertahan menghadapi situasi pasca bencana, karena kelompok ini merupakan kelompok yang paling besar menanggung dampak bencana. Tidak berbeda juga dialami oleh kelompok rentan di sektor pertanian ketika terjadi dampak bencana iklim.



Gambar 5. Persentase petani lansia di Kabupaten Padang Pariaman



Gambar 6. Persentase petani lansia berdasarkan jenis kelamin di Kabupaten Padang Pariaman

Berdasarkan diagram diatas terlihat bahwa petani di Padang Pariaman didominasi oleh kelompok umur 46-75 tahun dan 19.4% berjenis kelamin perempuan, artinya regenerasi petani masih minim dan minat orang muda untuk bertani dipengaruhi oleh status dan pendidikan mereka. Selain itu tidak banyak perempuan menekuni menjadi petani, mereka masih banyak berkegiatan di ranah domestik dan pengasuhan.

Perubahan iklim di sektor pertanian menyebabkan banyak perempuan menjadi miskin, perempuan mengalami marginalisasi dalam penanganan bencana perubahan iklim. Perempuan dikonstruksi sebagai kelompok ter subordinasi oleh laki-laki sehingga perempuan mengalami kesulitan untuk akses terhadap informasi ketika terjadi bencana maupun pada saat mitigasi. Perempuan juga memiliki keterbatasan akses terhadap sumberdaya seperti jaringan sosial, transportasi, informasi, keterampilan, control sumberdaya alam dan ekonomi, mobilitas individu, tempat tinggal dan pekerjaan.

Ketika terjadi bencana iklim seperti banjir, banjir bandang, kekeringan, longsor, abrasi dan cuaca ekstrem. Seringkali perempuan, lansia, disabilitas dan kelompok rentan lainnya terlambat mendapatkan informasi. Sehingga kerugian yang dialami bervariasi, diantaranya:

1. Gagal panen : 2 kali tanam rata-rata semenjak tahun 2021
2. Penghasilan/upah : semula 80/hari tanpa makan, sekarang 75/hari
3. Produksi padi menurun : berkurang 2-4 karung setiap kali panen
4. Kehilangan harta benda : surat berharga dan infrastruktur di rumah terkena banjir
5. Pengeluaran tambahan : untuk memperbaiki infrastruktur yang rusak.

Meminimalisir dampak kerugian tersebut perempuan, lansia, disabilitas dan kelompok rentan lainnya memilih untuk berhutang kepada saudara dan keluarga lain, merantau, membantu suami ke sawah untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari (wawancara, 2022). Sudut pandang terhadap kelompok rentan yang selama ini sering dipandang sebagai objek diubah menjadi subjek perlu dilibatkan dalam setiap aktivitas bencana, baik pada saat prabencana, tanggap darurat, maupun pasca bencana. Kelompok rentan tersebut dapat diberdayakan dan berpartisipasi dalam mengurangi risiko bencana perubahan iklim, sehingga dapat menurunkan kerentanan dan memperkuat ketahanan.

## UPAYA MEMPERTAHANKAN PRODUKTIFITAS PADI, KAPASITAS PETANI DAN LINGKUNGAN

Dampak perubahan iklim semakin terasa oleh masyarakat, kapasitas masyarakat dalam mengelola potensi lokal perlu dikembangkan agar dapat menjawab situasi yang terjadi. Selain itu, kelompok rentan yang selama ini mengandalkan kehidupannya dari sawah dan lingkungan sekitar terdampak akibat perubahan iklim.

Korban terdampak bencana menjadi penting dimiliki oleh pemerintah daerah dalam rangka menjawab kebutuhan mereka akibat bencana yang terjadi. Data ini akan memudahkan pemerintah daerah dalam mengidentifikasi kebutuhan akibat bencana melalui program/kegiatan yang akan dilakukan sehingga tepat sasaran.

Oleh karenanya pemerintah perlu memperkuat koordinasi antar OPD dalam rangka menghadapi dampak perubahan iklim. Kerjasama juga dilakukan dengan stakeholder dan kelompok masyarakat lainnya. Pemerintah daerah perlu unit kerja yang dapat memfasilitasi kebutuhan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim di daerah, unit ini berfungsi sebagai wadah koordinasi dalam menjalankan kegiatan berbasis kebutuhan. Terlebih kelompok rentan yang terdampak bencana.



# REKOMENDASI

---

01

Pemerintah perlu membentuk unit kerja yang dapat meningkatkan koordinasi dalam menghadapi situasi perubahan iklim antar OPD dan multi pihak dengan membentuk kelembagaan dan menyusun rencana aksi yang dapat menunjang adaptasi di daerah.

02

Pemerintah perlu memiliki Rencana Aksi Daerah dalam mengurangi dampak perubahan iklim, yang disahkan melalui peraturan kepala daerah. Rencana Aksi tersebut diantaranya memuat strategi pertanian berbasis iklim di daerah.

03

Pemerintah perlu mengoptimalkan anggaran infrastruktur dan kapasitas masyarakat terutama kelompok rentan untuk menjawab tantangan yang dihadapi oleh daerah dalam menghadapi perubahan iklim,

04

Perlunya pemerintah daerah membangun kolaborasi dengan akademisi, sektor swasta, dan NGO dalam mengatasi dampak perubahan iklim.

## IMPLIKASI KEBIJAKAN

---



Perubahan iklim yang semakin mengancam kehidupan masyarakat di daerah, perlu perhatian dan kerja keras dalam rangka membangun adaptasi dan mitigasi terhadap situasi yang terjadi. Kebijakan berbasis kebutuhan akan dapat meminimalisir dampak kerugian akibat perubahan iklim di daerah. Dengan keberadaan unit kerja dan rencana aksi daerah diharapkan akan mampu meminimalisir dampak risiko dan kerugian yang dialami oleh daerah dan masyarakat. Kapasitas masyarakat dalam menghadapi perubahan iklim akan dapat mengurangi beban material dan immaterial yang selama ini mereka rasakan. Pemerintah daerah akan dapat mempertahankan produksi hasil pertanian dan dapat mempertahankan pendapatan masyarakat petani dari ancaman perubahan iklim.

# REFERENSI

BPBD Padang Pariaman. 2021. Rekapitulasi Bencana Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2021.

BPS Padang Pariaman. 2022. Kabupaten Padang Pariaman Dalam Angka 2022.

Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Padang Pariaman. 2021. Justifikasi Penurunan Dan Kenaikan Produksi Padi Dan Jagung Kabupaten Padang Pariaman.

[https://lcdi-indonesia.id/wp-content/uploads/2021/04/Buku-0\\_Ringkasan-Eksekutif-Dokumen-Kebijakan-Pembangunan-Berketahanan-Iklim.pdf](https://lcdi-indonesia.id/wp-content/uploads/2021/04/Buku-0_Ringkasan-Eksekutif-Dokumen-Kebijakan-Pembangunan-Berketahanan-Iklim.pdf). Diakses pada tanggal 25 Mei 2022.

<https://news.detik.com/berita/d-5746545/korban-tewas-akibar-banjir-bandang-longsor-di-pariaman-jadi-4-orang>. Diakses pada tanggal 25 Mei 2022.

<https://padang.tribunnews.com/2021/12/18/banjir-genangi-korong-baruah-ulakan-tapakis-120-warga-mengungsi-17-hektar-sawah-terendam-banjir>. Diakses pada tanggal 25 Mei 2022.

<https://padang.tribunnews.com/2022/01/28/warga-lubuak-aluang-curhat-gagal-panen-5-periode-berturut-turut-saat-datangi-dprd-padang-pariaman>. Diakses pada tanggal 25 Mei 2022.

<https://prokabar.com/pasca-banjir-puluhan-hektar-sawah-gagal-panen-di-padang-pariaman/>. Diakses pada tanggal 25 Mei 2022.

<https://sumbar.inews.id/berita/banjir-terjang-padang-pariaman-belasan-rumah-dan-puluhan-hektare-pertanian-tergenang/2>. Diakses pada tanggal 25 Mei 2022.

<https://www.republika.co.id/berita/pd2mwc430/banjir-bandang-merendam-lima-hektare-sawah>. Diakses pada tanggal 25 Mei 2022.

<https://www.fajarsumbar.com/2019/10/300-toko-dan-30-unit-rumah-terendam.html>. Diakses pada tanggal 25 Mei 2022.

Pusat Data Informasi dan Komunikasi Kebencanaan Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2021. Indeks Risiko Bencana Indonesia Tahun 2021.