

Persepsi Remaja tentang Dampak Perubahan Iklim pada Kesehatan Seksual dan Reproduksi : Studi Kualitatif di Desa Pesisir Sulawesi Selatan

Adolescents Perceptions of the Impact of Climate Change on Sexual and Reproductive Health: A Qualitative Study in Coastal South Sulawesi

Rosa Devitha Ayu^{1*}, Mohammad Fikri²

¹Departemen Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin

²Departemen Promosi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman

*Email: rosa.devitha@ms.unhas.ac.id

Abstrak

Latar belakang: Krisis iklim saat ini telah menjadi perhatian kesehatan masyarakat, khususnya bagi masyarakat yang tinggal di wilayah yang rentan, termasuk remaja. Penelitian ini dilakukan di Desa Kalukubodo, Kabupaten Takalar, yang merupakan wilayah terdampak bencana terkait perubahan iklim. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi persepsi remaja mengenai bagaimana krisis iklim dan peristiwa yang dipicu oleh perubahan iklim memengaruhi kehidupan mereka, dengan fokus pada kesehatan seksual dan reproduksi (KSR). **Metode:** Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, data dikumpulkan melalui Focus Group Discussion dan wawancara mendalam melibatkan masing-masing tiga belas orang remaja perempuan dan laki-laki. Variabel yang diteliti meliputi peristiwa perubahan iklim yang dialami, dampak dan bentuk adaptasi yang dilakukan, data dianalisis menggunakan analisis tematik. **Hasil:** Penelitian menunjukkan bahwa remaja mengalami beberapa peristiwa terkait iklim, termasuk banjir rob, kekeringan, dan angin kencang. Namun menganggap peristiwa tersebut relatif minor dan tidak secara signifikan memengaruhi kesehatan seksual dan reproduksi mereka. Remaja perempuan mengatakan mereka mengakses layanan KSR di Puskesmas terdekat, khususnya untuk suplementasi zat besi, sedangkan remaja laki-laki menyatakan tidak pernah mengakses layanan terkait KSR. Para informan juga mengungkapkan bahwa tidak ada pelatihan/edukasi terkait dengan kesiapsiagaan bencana atau program konseling kesehatan reproduksi yang dilakukan di Desa mereka. Kurangnya pendidikan pencegahan ini meningkatkan kerentanan remaja mengingat tingginya angka pernikahan anak di Desa Kalukubodo. **Kesimpulan:** Meskipun dampak langsung dari peristiwa terkait iklim belum dirasakan oleh remaja, kurangnya program edukasi KSR dan kesiapsiagaan bencana meningkatkan kerentanan remaja terhadap perubahan iklim. Sehingga diperlukan program terpadu yang ramah remaja dan berfokus pada pendidikan KSR serta kesiapsiagaan bencana untuk memperkuat ketahanan remaja.

Kata kunci: krisis iklim; kesehatan remaja; kesehatan seksual dan reproduksi; masyarakat pesisir.

Abstract

Background: The climate crisis has become a public health concern, particularly for communities living in vulnerable areas, including adolescents. This study was conducted in Kalukubodo Village, Takalar Regency, which is an area affected by climate change-related disasters. **Objective:** This study aims to explore adolescents' perceptions of how the climate crisis and climate-induced events affect their lives, with a focus on sexual and reproductive health (SRH). **Methods:** This study used a qualitative approach. Data were collected through Focus Group Discussions and in-depth interviews involving thirteen

female adolescents and thirteen male adolescents. The variables examined included climate change events experienced, their impacts, and the forms of adaptation undertaken. Data were analyzed using thematic analysis. Results: The study showed that adolescents experienced several climate-related events, including tidal flooding, drought, and strong winds. However, they considered these events relatively minor and not significantly affecting their sexual and reproductive health. Female adolescents reported accessing SRH services at the nearest health center, particularly for iron supplementation, while male adolescents stated that they had never accessed SRH-related services. Informants also revealed that no training or education related to disaster preparedness or reproductive health counseling programs had been conducted in their village. The lack of preventive education increases adolescents' vulnerability given the high rate of child marriage in Kalukubodo Village. Conclusion: Although the direct impacts of climate-related events have not yet been perceived by adolescents, the lack of SRH education programs and disaster preparedness increases adolescents' vulnerability to climate change. Therefore, integrated youth-friendly programs focusing on SRH education and disaster preparedness are needed to strengthen adolescent resilience.

Keywords: *climate crisis; adolescent health; sexual and reproductive health; coastal communities.*

PENDAHULUAN

Saat ini masalah perubahan iklim tidak hanya menjadi permasalahan lingkungan tetapi juga menjadi permasalahan kesehatan masyarakat. Dampak langsung perubahan iklim disebabkan oleh kenaikan suhu, gelombang panas, dan peningkatan frekuensi kejadian cuaca ekstrem yang kompleks seperti badai angin, banjir, dan kekeringan (Watts et al., 2017). Dampak perubahan iklim ini dirasakan secara tidak merata di seluruh dunia; populasi yang mengalami kerentanan geografis, mereka yang tinggal di negara-negara kepulauan kecil dan daerah pesisir yang padat penduduk, serta anak-anak dan perempuan terkena dampak yang lebih besar (Tiwari et al., 2022). Perubahan iklim berdampak signifikan terhadap kesehatan anak-anak dan perempuan melalui mekanisme biologis, lingkungan, dan sosial. Anak-anak mengalami peningkatan risiko penyakit dan gangguan perkembangan, sementara perempuan terutama ibu hamil menghadapi komplikasi kesehatan reproduksi yang berdampak lintas generasi. Ketimpangan gender dan keterbatasan akses layanan kesehatan semakin memperbesar kerentanan kedua kelompok ini terhadap krisis iklim (Helldén et al., 2021) (Zavala et al., 2024).

Salah satu konsekuensi yang kurang mendapat perhatian adalah efek climate crisis terhadap kesehatan seksual dan reproduksi wanita, terutama di wilayah rentan bencana. Gangguan infrastruktur kesehatan akibat bencana iklim sering kali membatasi akses wanita terhadap layanan kesehatan reproduksi, termasuk perawatan prenatal, kontrasepsi, serta penanganan infeksi menular seksual. Semakin banyak bukti yang mendukung keterkaitan antara perubahan iklim dan peristiwa cuaca ekstrem dengan kesehatan seksual dan reproduksi (SRH) di kalangan orang dewasa. Namun, masih terdapat kesenjangan pengetahuan mengenai pengalaman dan jalur terkait iklim tentang kesehatan seksual reproduksi di kalangan remaja (Logie et al., 2025).

Dengan mempertimbangkan bahwa remaja berada pada fase perkembangan yang krusial dalam pembentukan perilaku dan status kesehatan reproduksi, kurangnya perhatian terhadap kelompok ini berpotensi mengaburkan pemahaman mengenai bagaimana krisis iklim membentuk kerentanan jangka panjang. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang secara khusus mengeksplorasi hubungan antara perubahan

iklim dan kesehatan seksual serta reproduksi pada remaja untuk memperkaya kerangka konseptual dan mendukung perumusan intervensi yang lebih kontekstual dan responsif terhadap kebutuhan kelompok usia tersebut.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa perubahan iklim memiliki dampak negatif terhadap kesehatan wanita. Menurut *World Health Organization* (WHO, 2021) peningkatan suhu global dapat memperburuk kondisi kesehatan ibu hamil, meningkatkan risiko kelahiran prematur, serta mengurangi akses terhadap layanan kesehatan berkualitas. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Arunda et al., 2024) menegaskan bahwa bencana iklim meningkatkan risiko kekerasan berbasis gender, memperburuk ketidaksetaraan dalam akses layanan kesehatan reproduksi diantaranya meningkatkan prevalensi HIV, mempengaruhi keputusan fertilitas, praktik berbahaya sunat perempuan, aborsi, hingga mempengaruhi penggunaan alat kontrasepsi. Studi oleh (Sorensen et al., 2018) menunjukkan bahwa perubahan iklim mempengaruhi kesehatan maternal dan neonatal secara signifikan, terutama dalam aspek malnutrisi dan stres lingkungan. Kajian oleh Watts et al., (2017) dalam *Lancet Countdown* menyoroti bahwa dampak perubahan iklim terhadap kesehatan wanita semakin meningkat akibat penurunan kualitas lingkungan dan ekonomi yang tidak stabil. Meskipun isu ini semakin mendapat perhatian global, bukti empiris mengenai hubungan antara perubahan iklim dan kesehatan seksual serta reproduksi pada remaja di Indonesia masih minim dan belum terdokumentasi secara memadai.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi persepsi remaja mengenai bagaimana krisis iklim dan peristiwa yang dipicu oleh perubahan iklim memengaruhi kehidupan mereka, dengan fokus khusus pada kesehatan seksual dan reproduksi (KSR). Penelitian ini dilakukan untuk menyediakan data berbasis bukti yang dapat digunakan dalam pengambilan kebijakan kesehatan yang lebih inklusif. Dengan semakin meningkatnya frekuensi bencana akibat perubahan iklim, sistem kesehatan perlu lebih siap dalam memastikan wanita termasuk remaja untuk tetap memiliki akses terhadap layanan kesehatan seksual dan reproduksi yang aman dan berkualitas. Temuan ini juga diharapkan dapat memperkaya literatur mengenai hubungan antara perubahan iklim dan kesehatan reproduksi wanita, khususnya di Indonesia. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (McMichael, 2003) yang mengonfirmasi bahwa adaptasi kebijakan kesehatan terhadap perubahan iklim dapat mengurangi dampak kesehatan jangka panjang.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan menggunakan desain kualitatif deskriptif untuk menggali persepsi remaja terkait dengan perubahan iklim dan seperti apa dampaknya terhadap kesehatan seksual dan reproduksi mereka. Proses pengumpulan data dilaksanakan pada bulan Agustus – Oktober 2025 di Desa Kalukubodo, Kecamatan Galesong, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Informan adalah 13 orang remaja laki-laki dan 13 orang perempuan berusia 18 – 24 Tahun yang berdomisili di Desa Kalukubodo. Informan dipilih menggunakan metode *purposive sampling*, informan yang dipilih adalah informan yang memenuhi kriteria sebagai berikut; berusia 18 – 24 tahun; berdomisili di wilayah penelitian > 5 tahun; mampu berkomunikasi dengan baik (pewawancara yang dipilih mampu berbahasa daerah setempat).

Data dikumpulkan melalui dua Focus Group Discussion (FGD), yang terdiri atas satu kelompok remaja perempuan dan satu kelompok remaja laki-laki. Diskusi dilakukan

secara terpisah antara kelompok laki-laki dan perempuan. Selain itu, in-depth interview dilakukan terhadap sepuluh remaja (lima perempuan dan lima laki-laki). Wawancara mendalam dilaksanakan setelah seluruh rangkaian FGD selesai, dengan tujuan untuk menggali informasi secara lebih mendalam berdasarkan temuan yang diperoleh dari FGD. Izin etik penelitian diperoleh dari Komisi Etik Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin, dengan nomor 1181/UN4.14.1/TP.01.02/2025.

Instrumen yang digunakan adalah pedoman FGD dan in-depth interview, instrumen disusun untuk menggali pengalaman informan terkait dengan peristiwa perubahan iklim yang dialami, dampak terhadap kehidupan dan serta adaptasi yang dilakukan oleh informan dalam menghadapi peristiwa perubahan iklim. Penjelasan kepada informan terkait dengan tujuan penelitian, durasi wawancara serta hak dan kewajiban informan selama proses wawancara termasuk hak untuk mengundurkan diri kapan saja selama proses wawancara berlangsung wajib diinformasikan sebelum proses wawancara dimulai. Setelah mendapatkan penjelasan, informan akan memandantangi *informed consent* sebagai persetujuan untuk terlibat dalam proses wawancara dan bersedia untuk direkam proses wawancara yang dilakukan.

Setelah proses wawancara selesai, rekaman wawancara akan ditranskripsi, untuk memastikan kualitas data, rekaman wawancara akan dibandingkan dengan hasil transkripsi yang telah dibuat. Setelah transkripsi dinyatakan sesuai dengan hasil wawancara baru kemudian tim peneliti melakukan proses koding data menggunakan software nvivo. Setelah proses koding data selesai dilakukan analisis data tematik berdasarkan tema penelitian. Selanjutnya tim peneliti melakukan workshop analisis data untuk menyamakan persepsi dan konsolidasi data hasil penelitian.

HASIL

Informan dalam penelitian ini berjumlah 26 orang dengan rincian 13 orang remaja perempuan dan 13 orang remaja laki-laki. Sebanyak 3 dari 13 remaja perempuan adalah remaja yang telah menikah, untuk remaja laki-laki semuanya adalah remaja yang belum menikah. Pemilihan Informan yang telah menikah bertujuan untuk memastikan keberagaman informasi terkait dengan pengalaman kesehatan seksual dan reproduksi yang telah dialami.

Desa Kalukubodo adalah Desa di Kecamatan Galesong Selatan, Kabupaten Takalar, yang dibentuk pada tahun 2021 dan berbatasan langsung dengan Selat Makassar. Dari sisi ekonomi dan sosial, laki-laki umumnya bekerja sebagai petani atau nelayan. Sementara itu, perempuan lebih banyak bergantung pada kegiatan sosial dan usaha berskala kecil, seperti berjualan atau membuka kedai. Dalam konteks keamanan dan kehidupan sosial di desa, masyarakat menggambarkan situasi yang relatif aman, termasuk bagi perempuan. Solidaritas sosial juga tampak kuat melalui keterlibatan warga dalam berbagai bentuk gotong royong, seperti membantu menarik kapal di pantai, kegiatan kerja bakti, serta penggalangan donasi bagi tetangga yang terdampak bencana.

Peristiwa Perubahan Iklim yang Dialami

Informan menggambarkan perubahan iklim yang semakin ekstrim dalam beberapa tahun terakhir, ditandai dengan musim kemarau yang sangat panas dan musim hujan yang menyebabkan air laut atau ombak naik hingga mencapai rumah warga. Perubahan ini juga terlihat dari tanda-tanda alam yang biasa diamati masyarakat pesisir, seperti daun tanaman di tepi pantai, termasuk tanaman bako dan waru, yang rontok sebagai pertanda

datangnya musim kemarau. Selain itu masyarakat di Kalukubodo juga menyatakan mengalami kemarau panjang di Tahun 2022 – 2023, kekeringan ini tidak hanya berdampak terhadap masyarakat Desa Kalukubodo tetapi hampir sebagian besar wilayah di Kabupaten Takalar. Diantara ke tiga dusun yang ada di Desa Kalukubodo, Dusun yang paling terdampak terhadap peristiwa perubahan iklim adalah dusun yang berbatasan langsung dengan pesisir, ketika hujan turun sekaligus bersamaan dengan naiknya air laut, genangan air kerap mencapai jalanan dan menyebabkan banjir. Tidak hanya mengalami banjir rob, kekeringan tetapi juga bencana angin puting beliung/angin kencang yang menghancurkan beberapa rumah penduduk yang ada di Dusun tersebut.

“ .. Kalau perubahan iklim itu, kalau musim panas ya panas sekali, tapi kalau musim hujan biasanya air ombak naik sampai ke rumah warga ..” - FGD_CCH_RL_02

Dampak Perubahan Iklim

Dampak perubahan iklim serta kejadian banjir dan angin kencang dirasakan cukup signifikan oleh masyarakat, terutama bagi mereka yang bergantung pada pertanian dan perikanan. Pada sektor pertanian, tanaman seperti padi dan jagung seringkali rusak atau mati ketika terkena angin kencang ataupun terendam banjir, sehingga merugikan petani. Selain itu, pada musim kemarau beberapa sawah mengalami kekurangan air karena penggunaan pompa tidak merata, membuat hasil panen tidak memuaskan. Bagi masyarakat yang tidak memiliki sawah, kondisi ini turut memengaruhi kebutuhan dasar mereka karena harus membeli beras dari warga lain. Pada musim kemarau, perempuan harus berjalan jauh untuk mengambil air ketika pasokan air terbatas, dan pengeluaran rumah tangga meningkat karena harus membeli air bersih seperti galon atau air isi ulang.

“.. Kalau untuk perempuan, kekurangan air bersih itu sangat berpengaruh. Soalnya yang paling banyak ambil air di sini kan perempuan. Apalagi kalau PDAM tidak jalan, mereka harus ambil air jauh-jauh..” - FGD_CCH_RL_02

“.. Kalau tantangan perempuan saat banjir atau musim kemarau itu beda-beda. Kalau musim kemarau, biasanya karena keterbatasan air, jadi susah untuk masak atau mencuci karena semua itu butuh air. Kalau waktu banjir, tantangannya pas mencuci, soalnya tidak ada sinar matahari untuk jemur pakaian, jadi lama keringnya..” - IDI_CCH_RL_24

Perubahan cuaca ekstrem juga berdampak langsung pada aktifitas harian masyarakat termasuk remaja. Ketika hujan deras turun disertai angin kencang, mobilitas menjadi terhambat dan membahayakan. Salah satu informan menceritakan bahwa saat hendak berangkat ke sekolah, ia harus menunggu hujan reda, membungkus sepatu, serta menggulung celana untuk menghindari basah. Namun angin tetap sangat kuat sehingga ia harus berkendara pelan-pelan untuk menghindari risiko jatuh akibat dorongan angin yang keras.

“.. Saat hendak berangkat ke sekolah, hujan tiba-tiba turun dengan sangat deras dan disertai angin kuat. Saya sempat menunggu hujannya mereda, namun anginnya tetap kencang. Karena menggunakan motor, saya membungkus sepatu dan tidak memakainya, lalu menggulung celana agar tidak basah. Selama perjalanan, angin bertiup sangat keras sehingga saya harus mengendarai motor dengan pelan karena melawan arah angin bisa membuat saya terjatuh ..” -

FGD_CCH_RL_02

Musim juga memengaruhi tingkat aktifitas masyarakat. Pada musim kemarau, beberapa orang merasa lebih leluasa untuk beraktivitas di luar rumah karena tidak terganggu hujan. Sebaliknya, saat musim hujan intens dan air laut naik, masyarakat yang tinggal di pesisir kerap terdampak banjir rob sehingga harus mengungsi ke rumah keluarga atau warga yang tinggal lebih jauh dari garis pantai. Pengungsian ini dilakukan untuk mencari tempat yang lebih aman hingga air surut. Perubahan iklim di Desa Kalukubodo telah menjadi bagian nyata dari kehidupan sehari-hari remaja. Mereka mengalami langsung dampak lingkungan yang semakin tidak dapat diprediksi, mulai dari hujan deras yang disertai angin kencang hingga musim kemarau panjang yang menyebabkan keterbatasan air bersih. Kondisi ini memengaruhi rutinitas mereka, termasuk aktivitas sekolah, pekerjaan rumah, serta mobilitas sehari-hari. Banjir yang merendam wilayah pesisir memaksa sebagian keluarga mengungsi ke tempat yang lebih aman, sementara kenaikan suhu dan angin ekstrem membentuk pengalaman kolektif yang menunjukkan betapa rentannya remaja terhadap perubahan iklim di daerah mereka.

Intervensi Program Kesehatan Seksual dan Reproduksi

Menurut stakeholder yang diwawancara upaya peningkatan kesehatan reproduksi di wilayah ini dilakukan melalui berbagai bentuk layanan dan edukasi, khususnya yang menasar perempuan, remaja, calon pengantin, dan ibu hamil. Tenaga kesehatan seperti bidan desa dan petugas puskesmas terus mendapat peningkatan kapasitas, termasuk pelatihan pemasangan alat kontrasepsi, serta penyediaan alat dan bahan melalui dukungan dinas terkait. Program edukasi kesehatan reproduksi juga melibatkan kerja sama lintas sektor, termasuk puskesmas, pemerintah desa, camat, kantor urusan agama, serta BKKBN. Untuk remaja, layanan meliputi pemberian tablet tambah darah (TTD), edukasi tentang kesehatan reproduksi, serta pembinaan melalui kelompok Bina Keluarga Remaja dan Pusat Informasi dan Konseling (PIK) Remaja yang menyediakan edukasi dan konseling terkait persiapan pranikah dan pencegahan perkawinan dini. Edukasi kepada orang tua juga menjadi fokus penting, mengingat peran mereka dalam pengawasan dan pengambilan keputusan terkait kesehatan dan perilaku remaja.

“.. ee sebenarnya nda adaji kak memang sebenarnya kurang ,baik dari penyuluhannya itu kurang ee kemudian untuk kbnya orang tua juga itu kaya apa yah kurang tau jelaskan kalau itu..”

– IDI_CCH_RL_21

Namun Informan remaja laki-laki yang diwawancara menyatakan bahwa mereka belum pernah mendapatkan edukasi terkait dengan kesehatan seksual dan reproduksi, baik itu di lingkungan sekolah maupun di lingkungan desa tempat tinggal mereka.

Kerentanan Remaja

Selain persoalan lingkungan, tantangan sosial seperti pernikahan usia dini dijumpai di lokasi penelitian, yang menurut warga dipengaruhi oleh faktor adat maupun pergaulan. Meskipun penyuluhan mengenai risiko-risiko sudah sering dilakukan, kasus pernikahan dini masih ditemukan terutama pada kelompok usia di bawah 20 tahun. Sebanyak 3 dari 5 remaja yang diwawancara telah menikah di usia muda, mereka menyatakan bahwa keinginan untuk menikah adalah keinginan mereka sendiri.

Usia yang masih dini membuat mereka berisiko, terutama karena setelah menikah mereka akan hamil. Kehamilan pada usia muda ini dapat memicu kondisi seperti KEK,

bukan hanya karena kurangnya asupan makanan, tetapi juga karena faktor usia yang belum siap.

“.. kalau dari remajanya ya sebenarnya faktor dari usianya terlalu dini dia menikah sehingga otomatis ya beresiko untuk dirinya karena otomatis kalau setelah menikah pasti namanya kehamilan dan itu yang bisa membuat karena faktor penyebab KEK itu bukan hanya dari asupan makanannya, tetapi dari usia dininya, terlalu dini..” - IDI_CCH_BK_08

Salah satu informan mengungkapkan bahwa ia tidak pernah membawa bayinya untuk mendapatkan vaksinasi karena takut terhadap kemungkinan efek samping setelah pemberian vaksin. Informan remaja lainnya menyatakan bahwa ia pernah mengalami keguguran dan kematian janin dalam kandungan. Temuan ini menegaskan pentingnya edukasi mengenai kesehatan reproduksi bagi remaja di wilayah tersebut, mengingat besarnya dampak yang ditimbulkan oleh praktik pernikahan anak. Selain itu, Desa Kalukubodo merupakan desa dengan kasus stunting tertinggi di wilayah kerja Puskesmas Bonto Marannu.

“.. Saya sudah membawa anak imunisasi dua kali saja. Saya sebenarnya takut karena pernah lihat di Facebook bahwa imunisasi bisa membuat bengkak dan membesar. Selain itu, anak biasanya panas dan rewel setelah imunisasi, jadi saya jarang membawanya supaya tidak terlalu sering rewel. Suami juga tidak terlalu banyak komentar; biasanya hanya bilang terserah saya mau bawa atau tidak..” – IDI_CCH_RP_20

Informan dari DP3A menyatakan bahwa, proses pembinaan calon pengantin dilakukan secara terpadu. Pemeriksaan kesehatan, pelaporan ke KUA, dan kursus calon pengantin dilaksanakan dengan pendampingan, serta menghadirkan materi dari sektor kesehatan, kementerian agama, dan bidang kesehatan reproduksi sebagai bagian dari persiapan pernikahan. Namun pada prakteknya pernikahan anak masih terjadi, hal ini dipengaruhi oleh kebiasaan masyarakat di Desa Kalukubodo dimana ketika mereka merasa anak laki-laki sudah bisa menghasilkan uang maka mereka dianggap sudah siap untuk menikah. Anak-anak laki-laki telah terbiasa dilatih ikut ke laut bersama ayah mereka, terutama jika keluarga memiliki atau mengoperasikan kapal, sehingga kemampuan melaut menjadi bagian dari pengalaman hidup sejak kecil.

“.. Biasanya laki-laki pergi melaut dulu untuk mengumpulkan uang panai, dan dalam dua sampai tiga kali perjalanan mereka bisa pulang membawa uang puluhan juta. Kami juga melihat bahwa musim sangat berpengaruh pada banyaknya pernikahan. Justru saat musim hujan, bahkan ketika banjir, biasanya lebih banyak orang yang menikah..” – FGD_CCH_RP_01

Adaptasi dan Kesiapsiagaan Bencana

Untuk mengantisipasi banjir, masyarakat biasanya meninggikan lantai rumah atau menimbun halaman agar air tidak masuk. Pada musim kemarau, mereka menggali sumur, menampung air, serta menyiapkan wadah penyimpanan. Ketika banjir tiba, warga juga menyiapkan perlengkapan seperti jas hujan dan payung.

Dari sisi ketahanan pangan, warga khususnya petani dan nelayan mengandalkan hasil panen yang disimpan sebagai persediaan menghadapi situasi bencana atau musim yang sulit diprediksi. Penyimpanan beras menjadi strategi yang sering dilakukan untuk

memastikan kebutuhan pangan terpenuhi saat terjadi banjir atau gangguan cuaca lainnya. Di samping itu, masyarakat juga menceritakan praktik tradisional menghadapi angin kencang yang datang tiba-tiba. Dahulu, mereka biasa memanggil “orang pintar” untuk melakukan ritual tertentu yang diyakini dapat mengalihkan arah angin agar tidak merusak rumah-rumah warga di wilayah pesisir.

“.. Kadang angin datang tiba-tiba, tapi biasanya tidak sampai merusak rumah. Dulu, kalau ada angin begitu, kami biasa memanggil orang pintar. Orang pintar itu datang membaca-baca supaya arah anginnya berubah dan tidak mengenai daerah pesisir. Biasanya masyarakat sendiri yang memanggilnya..” – FGD_CCH_RP_01

Pemerintah Desa sejak 5 tahun terakhir telah membangun pemecah ombak untuk mengurangi dampak abrasi dan banjir rob di Desa Kalukubodo, masyarakat menyatakan bahwa pemecah ombak tersebut berhasil dalam mengurangi dampak dari banjir rob yang dirasakan oleh masyarakat, banjir rob tidak lagi sampai ke pemukiman penduduk hanya sampai di wilayah yang berbatasan langsung dengan pesisir. Namun menurut remaja yang diwawancarai, mereka menyatakan belum pernah menerima pelatihan/edukasi terkait dengan kesiapsiagaan bencana.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Desa Kalukubodo merupakan wilayah pesisir di Kabupaten Takalar yang tidak luput dari dampak perubahan iklim, tercatat ada beberapa bencana akibat perubahan iklim yang dialami oleh masyarakat dalam 10 tahun terakhir, diantaranya adalah banjir, banjir rob, angin kencang, puting beliung dan kemarau panjang. Berdasarkan data Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI) 2021 dan data pada platform Database Pengelolaan Data dan Informasi Bencana Indonesia (DIBI), sekitar 80% kabupaten dan/atau kota di Indonesia memiliki tingkat risiko bencana tinggi, yang sebagian besar bencananya adalah bencana hidrometeorologis. Setidaknya terjadi 2.841 bencana alam berupa banjir, angin kencang, tanah longsor, dan kebakaran hutan pada tahun 2021 (Siregar, 2023). Indonesia memiliki kerentanan yang tinggi terhadap dampak perubahan iklim khususnya di wilayah pesisir. Hasil kajian Bappenas terkait dengan *Coastal Vulnerability Index* (CVI) yang mengklasifikasikan tingkat kerentanan berdasarkan parameter fisik dan oseanografi menunjukkan bahwa panjang garis pantai terdampak dengan kategori CVI tertinggi (indeks 5) sepanjang 1.819 km. Adapun Pulau Sulawesi memiliki indeks kerentanan tertinggi dengan 904.51 km (Syahputra, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa wilayah pesisir yang ada di Pulau Sulawesi menjadi sangat rentan untuk mengalami dampak perubahan iklim ini.

Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa beberapa bencana alam yang dialami oleh masyarakat pesisir Kalukubodo adalah banjir rob dan angin puting beliung/angin kencang. Kedua bencana ini paling sering terjadi di daerah pesisir akibat perubahan iklim. Perubahan iklim memberikan pengaruh pada kenaikan permukaan laut. Hal tersebut terjadi disebabkan suhu global yang meningkat akibat perubahan iklim membuat air laut mengalami proses pemuaian termal (*thermal expansion*) sehingga volume air laut meningkat. Penelitian lain menyebutkan kenaikan muka air laut akibat perubahan iklim secara signifikan meningkatkan frekuensi banjir rob, bahkan tanpa perubahan ekstrim pada curah hujan atau badai, dengan wilayah tropis dan pesisir dataran rendah menjadi yang paling rentan (Vitousek et al., 2017). Perubahan iklim memperkuat

sistem angin dan *storm surge*, sehingga meningkatkan kejadian banjir pesisir melalui interaksi antara angin kencang, tekanan atmosfer rendah, dan kenaikan muka air laut (Bernier et al., 2024).

Perubahan iklim memicu perubahan peran gender dan pola kerja dalam rumah tangga, yang membuat perempuan dan remaja perempuan terlibat dalam aktivitas ekonomi baru. Kondisi ini meningkatkan beban kerja, memicu ketegangan domestik, dan menciptakan kerentanan baru terhadap kesehatan seksual dan reproduksi. Dampaknya terlihat dari masuknya perempuan ke sektor kerja non-tradisional, meningkatnya beban kerja perawatan pada remaja perempuan, bergesernya dinamika pengambilan keputusan dalam keluarga, serta berubahnya pola mobilitas yang akhirnya membatasi akses mereka terhadap informasi dan layanan kesehatan reproduksi (Resurrección, 2013; Eastin, 2018). Perempuan mengalami beban tambahan ketika bencana atau perubahan musim terjadi. Pada saat banjir, perempuan biasanya menjadi pihak yang bertanggung jawab membersihkan rumah sementara pendapatan keluarga menurun karena suami tidak dapat bekerja. Perempuan menghadapi beban kerja ganda (pekerjaan produktif dan domestik) yang meningkat selama dan setelah kejadian iklim ekstrem.

Kerentanan perempuan terhadap perubahan iklim bersifat struktural dan diperkuat oleh ketimpangan gender dalam pekerjaan, akses sumber daya, dan kapasitas adaptasi (Anjum and Aziz, 2025). Bencana terkait perubahan iklim memperbesar ketidakadilan ekologis dengan meningkatkan beban kerja dan kerentanan ekonomi perempuan di tingkat rumah tangga. Perempuan di wilayah rawan banjir mengalami peningkatan beban kerja domestik dan ekonomi, termasuk perawatan keluarga, pengelolaan rumah tangga pascabencana, dan pencarian sumber penghasilan tambahan. Akses perempuan terhadap informasi, bantuan, dan pengambilan keputusan bencana masih terbatas, sehingga memperbesar dampak ekonomi dan sosial yang mereka alami (Effendi, Nurmiyati and Nirwana, 2025).

Di berbagai komunitas, kekeringan menyoroti ketimpangan berbasis gender dalam pengelolaan aset rumah tangga. Meskipun laki-laki dan perempuan sama-sama menggambarkan adanya tekanan untuk mencari sumber pendapatan alternatif ketika pertanian skala kecil tidak lagi dapat diandalkan, perempuan melaporkan adanya ekspektasi yang tidak seimbang untuk menghasilkan pendapatan sekaligus tetap memenuhi tanggung jawab pengasuhan di dalam rumah tangga yang tidak berubah (Rosen et al., 2021). Selain memastikan ketersediaan air bersih untuk keperluan rumah tangga seperti untuk memasak dan mencuci, perempuan di Kalukubodo juga harus berpikir bagaimana untuk memastikan pendapatan keluarga cukup dengan adanya pengeluaran tambahan untuk memenuhi kebutuhan air selama kekeringan berlangsung.

Dampak perubahan peran gender dalam mata pencaharian berbeda secara signifikan berdasarkan usia dan status perkawinan remaja. Pada remaja yang lebih muda (10–14 tahun), terjadi peningkatan beban kerja domestik dan perawatan, risiko putus sekolah, serta percepatan menuju pernikahan. Remaja yang lebih tua tetapi belum menikah (15–19 tahun) menghadapi tekanan untuk berkontribusi pada pendapatan keluarga, termasuk melalui pekerjaan berisiko, dan pola usia menikah yang dapat tertunda di beberapa konteks namun justru dipercepat di konteks lain. Sementara itu, remaja yang sudah menikah mengalami beban ganda antara kerja produktif dan reproduktif, memiliki posisi tawar yang rendah dalam hubungan ketika terjadi tekanan ekonomi, serta menghadapi peningkatan risiko kekerasan dalam pasangan (IPV) (Rosen et al., 2021; Burns and Mutunga, 2024; Pinchoff et al., 2025)

Para remaja tidak memiliki pemahaman yang memadai tentang bagaimana perubahan iklim berkaitan dengan kesehatan reproduksi mereka. Bagi mereka, dampak perubahan iklim dipersepsikan hanya sebagai gangguan fisik terhadap aktivitas harian atau tantangan lingkungan yang harus dihadapi bersama keluarga. Sebuah studi besar yang menggabungkan data Survei Demografi dan Kesehatan (DHS) dengan data iklim beresolusi tinggi di 33 negara berpendapatan rendah dan menengah menemukan adanya hubungan signifikan antara anomali iklim dan berbagai indikator kesehatan seksual dan reproduksi. Salah satu temuan utamanya menunjukkan bahwa paparan suhu ekstrem, yakni temperatur pada persentil ke-90 atau lebih tinggi, berkaitan dengan penurunan peluang penggunaan kontrasepsi modern sebesar 5–8% pada perempuan usia reproduksi. Dampak ini lebih kuat pada remaja dan perempuan muda usia 15–24 tahun (Burns and Mutunga, 2024).

Masa remaja merupakan periode perkembangan yang sangat penting, ditandai oleh perubahan fisik, kognitif, dan sosial yang berlangsung cepat, di mana perilaku serta hasil kesehatan seksual dan reproduksi yang mendasar mulai terbentuk (Patton et al., 2016). Remaja, khususnya anak perempuan, menghadapi risiko yang lebih besar, karena dampak perubahan iklim seringkali memaksa mereka untuk menikah dini atau membatasi kesempatan pendidikan mereka (Shimels et al., 2025). Saat ini dampak perubahan iklim yang dialami oleh remaja di Desa Kalukubodo masih dalam skala minimal, namun jika hal ini berlangsung secara terus-menerus maka akan memperburuk dampak yang akan dialami oleh remaja. Salah satu dampak perubahan iklim yang dialami selama ini dinataranya adalah kesulitan untuk mendapatkan penghasilan karena mereka kesulitan untuk bekerja dalam situasi cuaca buruk.

Beberapa studi lain yang dilakukan juga menunjukkan bahwa perubahan iklim berperan sebagai threat multiplier yang memperkuat faktor struktural penyebab pernikahan usia dini, seperti kemiskinan, ketidakamanan pangan, dan gangguan pendidikan. Di wilayah yang mengalami tekanan iklim tinggi (kekeringan, banjir, degradasi lingkungan), pernikahan dini sering muncul sebagai strategi koping ekonomi keluarga. Anak perempuan dan remaja perempuan merupakan kelompok paling rentan karena norma gender membatasi pilihan adaptasi mereka (Pope et al., 2023). Bukti lintas negara menunjukkan bahwa kejadian cuaca ekstrem (banjir, kekeringan, badai) berkorelasi dengan peningkatan prevalensi pernikahan anak, terutama di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Tekanan ekonomi pascabencana meningkatkan kemungkinan keluarga menikahkan anak perempuan lebih awal untuk mengurangi beban ekonomi. Pernikahan dini pascabencana berkontribusi pada risiko kesehatan reproduksi remaja, termasuk kehamilan dini dan komplikasi obstetrik (Palmer, Danioko and Koski, 2025).

Keterkaitan antara pernikahan anak dan dampaknya terhadap kesehatan serta status gizi anak bersifat kompleks. Sebagai contoh, perempuan yang menikah pada masa remaja memiliki risiko lebih tinggi mengalami komplikasi selama kehamilan, yang dapat berujung pada luaran kelahiran yang buruk, seperti kelahiran 42remature dan berat badan lahir rendah (Paul, Chouhan and Zaveri, 2019). Periode panas ekstrim dan kekeringan meningkatkan kemungkinan pernikahan lebih cepat di tahun kejadian iklim ekstrim, terutama pada remaja perempuan. Pernikahan yang terjadi di saat atau sesudah periode iklim ekstrim sering mengarah pada pernikahan dengan suami yang lebih tua, kurang pendidikan, dan lebih mungkin terjadi kekerasan seksual, yang selanjutnya berdampak buruk pada hasil kesehatan dan kesejahteraan anak (Carrico et al., 2020).

Perubahan iklim menciptakan stres sosial dan ekonomi yang mendorong keluarga menikahkan anak lebih awal, dan praktik tersebut berdampak pada kesejahteraan kesehatan reproduksi dan anak-anak yang lahir dalam situasi ini. Penelitian ini menegaskan bahwa stres iklim sosial-ekonomi mendorong pernikahan dini yang memiliki konsekuensi jangka panjang pada kesehatan reproduksi dan kualitas hidup anak generasi berikutnya (Subramanian, 2025). Masyarakat yang ada di Kalukubodo berkeyakinan bahwa jika seorang anak laki-laki sudah bisa mendapatkan penghasilan sendiri berarti mereka telah siap untuk menikah hal ini tentu akan memperbesar risiko untuk terjadinya pernikahan anak mengingat bahwa salah satu budaya yang ada di Desa Kalukubodo adalah mengajaka anak mereka untuk melaut jika dianggap sudah cukup besar atau mampu membantu orang tuanya melaut.

Studi ini menyoroti adanya jalur langsung (misalnya, kekeringan yang menyebabkan gagal panen dan kekurangan pangan) serta jalur tidak langsung (misalnya, gangguan mata pencaharian yang meningkatkan kesulitan ekonomi) dari perubahan iklim dan peristiwa cuaca ekstrem menuju ketidakamanan sumber daya. Kondisi tersebut selanjutnya berkontribusi terhadap luaran kesehatan seksual dan reproduksi yang buruk, termasuk kekerasan seksual dan berbasis gender, kehamilan yang tidak direncanakan, serta infeksi menular seksual (IMS) di kalangan remaja di enam wilayah yang terdampak perubahan iklim di Kenya (Logie et al., 2025).

Dampak perubahan iklim terhadap kesehatan diproyeksikan akan semakin parah di masa depan, dan akan mengganggu kemajuan yang telah dicapai dalam bidang kesehatan masyarakat dan pembangunan selama beberapa decade terakhir (Watts et al., 2017). Hal ini menunjukkan pentingnya program untuk kesiapsiagaan bencana untuk mempersiapkan masyarakat yang tinggal di wilayah rentan terutama remaja. Pendidikan kesiapsiagaan bencana secara signifikan meningkatkan pemahaman dan keterampilan mitigasi bencana di kalangan remaja sebagai agen perubahan masyarakat. Partisipasi remaja dalam pelatihan kesiapsiagaan menghasilkan peningkatan kesadaran risiko serta kemampuan bertindak sebelum, saat, dan setelah bencana terjadi. Remaja menunjukkan peningkatan persepsi risiko pribadi dan komunitas, yang merupakan prasyarat penting untuk perubahan perilaku kesiapsiagaan. Remaja menjadi lebih sadar bahwa mereka bukan sekadar korban pasif, tetapi aktor penting dalam pengurangan risiko bencana berbasis komunitas (Rahmi Fadiah Nasution, Evi Bunga Lestari and Usiono Usiono, 2024).

Penelitian ini menunjukkan bahwa remaja di Desa Kalukubodo mengalami dampak nyata perubahan iklim melalui banjir rob, angin kencang, dan kemarau panjang yang memengaruhi mata pencaharian keluarga, ketersediaan air bersih, serta aktivitas sehari-hari. Dampak tersebut dirasakan tidak merata, di mana perempuan dan remaja perempuan menanggung beban kerja domestik dan ekonomi yang lebih besar, sementara remaja secara umum menghadapi gangguan pendidikan, mobilitas, dan peningkatan kerentanan sosial di wilayah pesisir. Selain dampak lingkungan, perubahan iklim berperan memperkuat faktor struktural yang mendorong pernikahan usia dini dan meningkatkan risiko kesehatan seksual dan reproduksi remaja. Keterbatasan pemahaman remaja mengenai keterkaitan perubahan iklim dengan kesehatan reproduksi, serta belum optimalnya edukasi dan kesiapsiagaan bencana yang melibatkan remaja, menunjukkan adanya celah programatik yang berpotensi memperburuk risiko kesehatan dan kesejahteraan remaja di masa mendatang.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jumlah informan yang terbatas pada satu desa, sehingga hasil penelitian tidak dapat digeneralisir secara luas ke

konteks wilayah lain.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Studi ini menunjukkan bahwa berdasarkan persepsi remaja, perubahan iklim di Desa Kalukubodo dirasakan melalui banjir rob, angin kencang, dan kekeringan berkepanjangan yang memengaruhi mata pencaharian rumah tangga, akses air bersih, dan aktivitas sehari-hari. Remaja memaknai dampak tersebut sebagai gangguan terhadap pendidikan, mobilitas, dan kondisi sosial di lingkungan pesisir, dengan perempuan dan remaja putri dipersepsikan menanggung beban domestik dan ekonomi yang lebih besar.

Meskipun demikian, pemahaman remaja mengenai keterkaitan antara perubahan iklim dan kesehatan seksual dan reproduksi masih terbatas. Perubahan iklim tidak secara langsung mereka kaitkan dengan risiko KSR, meskipun secara tidak langsung memperkuat faktor struktural seperti tekanan ekonomi dan pernikahan dini. Keterbatasan edukasi yang berfokus pada remaja serta minimnya inisiatif kesiapsiagaan bencana menunjukkan adanya kesenjangan program yang berpotensi meningkatkan kerentanan kesehatan di masa depan.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian, diperlukan penguatan program kesehatan seksual dan reproduksi remaja yang terintegrasi dengan isu perubahan iklim dan kesiapsiagaan bencana di Desa Kalukubodo, mengingat masih rendahnya pemahaman remaja, terutama remaja laki-laki, terkait kesehatan reproduksi serta belum adanya edukasi kesiapsiagaan bencana yang secara khusus menyasar kelompok remaja. Intervensi perlu difokuskan pada peningkatan akses informasi yang sensitif gender, pencegahan pernikahan usia dini, serta penguatan peran remaja sebagai kelompok rentan sekaligus agen perubahan di wilayah pesisir terdampak perubahan iklim. Selain itu, kolaborasi lintas sektor antara puskesmas, sekolah, pemerintah desa, dan lembaga terkait perlu diperkuat untuk memastikan layanan kesehatan reproduksi, edukasi iklim, dan perlindungan remaja berjalan secara berkelanjutan dan kontekstual dengan kondisi sosial, budaya, dan lingkungan setempat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjum, G. and Aziz, M. (2025) 'Climate change and gendered vulnerability: A systematic review of women's health', *Women's Health*, 21, p. 17455057251323645. Available at: <https://doi.org/10.1177/17455057251323645>.
- Arunda, M.O. *et al.* (2024) 'Climate change and sexual and reproductive health and rights research in low-income and middle-income countries: a scoping review', *BMJ Public Health*, 2(2), p. e001090. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmjph-2024-001090>.
- Bernier, N.B. *et al.* (2024) 'Storm surges and extreme sea levels: Review, establishment of model intercomparison and coordination of surge climate projection efforts (SurgeMIP).', *Weather and Climate Extremes*, 45, p. 100689. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.wace.2024.100689>.
- Burns, P.A. and Mutunga, C. (2024) 'Addressing the Impact of Climate Change on Sexual and Reproductive Health Among Adolescent Girls and Young Women in Low-

- and Middle-Income Countries', *Global Health: Science and Practice*, 12(1). Available at: <https://doi.org/10.9745/GHSP-D-23-00374>.
- Carrico, A.R. *et al.* (2020) 'Extreme weather and marriage among girls and women in Bangladesh', *Global Environmental Change*, 65, p. 102160. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102160>.
- Eastin, J. (2018) 'Climate change and gender equality in developing states', *World Development*, 107, pp. 289–305. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.02.021>.
- Effendi, S.N., Nurmiyati, N. and Nirwana, G.P. (2025) 'Perubahan Iklim dan Ketidakadilan Ekologis: Studi Ketahanan Perempuan Banjir Samarinda Kalimantan Timur', *Doh Gisin*, 2(1), pp. 15–24. Available at: <http://e-journals2.unmul.ac.id/index.php/dohgisin/article/view/3085> (Accessed: 5 January 2026).
- Helldén, D. *et al.* (2021) 'Climate change and child health: a scoping review and an expanded conceptual framework', *The Lancet Planetary Health*, 5(3), pp. e164–e175. Available at: [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30274-6](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30274-6).
- Logie, C.H. *et al.* (2025) 'Climate change, resource insecurities and sexual and reproductive health among young adolescents in Kenya: a multi-method qualitative inquiry', *BMJ global health*, 10(5), p. e016637. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2024-016637>.
- McMichael, A.J. (2003) *Climate Change and Human Health: Risks and Responses*. Geneva: World Health Organization.
- Nasution, R.F., Lestari, E.B. and Usiono, U. (2024) 'Peran Pendidikan Kesiapsiagaan Bencana dalam Meningkatkan Kesadaran pada Remaja', *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 3(1), pp. 119–128. Available at: <https://doi.org/10.55606/jubpi.v3i1.3491>.
- Palmer, A., Danioko, A. and Koski, A. (2025) 'The effect of extreme weather events on the frequency of child marriage: A systematic review of the evidence', *Sustainable Development*, 33(2), pp. 1686–1699. Available at: <https://doi.org/10.1002/sd.3201>.
- Patton, G.C. *et al.* (2016) 'Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing', *Lancet (London, England)*, 387(10036), pp. 2423–2478. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00579-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00579-1).
- Paul, P., Chouhan, P. and Zaveri, A. (2019) 'Impact of child marriage on nutritional status and anaemia of children under 5 years of age: empirical evidence from India', *Public Health*, 177, pp. 95–101. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2019.08.008>.
- Pinchoff, J. *et al.* (2025) 'How climate change is shaping young people's health: a participatory, youth co-led study from Bangladesh, Guatemala and Nigeria', *BMJ Global Health*, 10(1). Available at: <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2024-016788>.
- Pope, D.H. *et al.* (2023) 'What is the current evidence for the relationship between the climate and environmental crises and child marriage? A scoping review', *Global Public Health*, 18(1), p. 2095655. Available at: <https://doi.org/10.1080/17441692.2022.2095655>.
- Resurrección, B.P. (2013) 'Persistent women and environment linkages in climate change and sustainable development agendas', *Women's Studies International Forum*, 40, pp. 33–43. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.wsif.2013.03.011>.

- Rosen, J.G. *et al.* (2021) “‘Burnt by the scorching sun’: climate-induced livelihood transformations, reproductive health, and fertility trajectories in drought-affected communities of Zambia”, *BMC Public Health*, 21(1), p. 1501. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11560-8>.
- Shimels, T. *et al.* (2025) ‘The intersections of climate change, gender, migration, and sexual and reproductive health in Sub-Saharan Africa: A scoping review’, *The Journal of Climate Change and Health*, 26, p. 100604. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.joclim.2025.100604>.
- Siregar, R. (2023) *Kehilangan dan Kerusakan Akibat Perubahan Iklim di Indonesia*. Mercy Corps Indonesia, p. 22. Available at: <https://www.mercycorps.or.id/sites/default/files/dokumen/Kajian%20Perkembangan%20Pengetahuan.pdf>.
- Sorensen, C. *et al.* (2018) ‘Climate change and women’s health: Impacts and policy directions’, *PLoS medicine*, 15(7), p. e1002603. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002603>.
- Subramanian, R.R. (2025) ‘Climate Brides: (Un)Tying the knots between climate change and child marriage’, *Anti-Trafficking Review*, (25), pp. 52–70. Available at: <https://doi.org/10.14197/atr.201225254>.
- Syahputra, A. (2022) ‘Loss and Damage Akibat Dampak Perubahan Iklim di Sektor Pesisir – LCDI’, 29 August. Available at: <https://lcdi-indonesia.id/2022/08/29/loss-and-damage-akibat-dampak-perubahan-iklim-di-sektor-pesisir> (Accessed: 26 December 2025).
- Tiwari, I. *et al.* (2022) ‘Climate change impacts on the health of South Asian children and women subpopulations - A scoping review’, *Heliyon*, 8(10), p. e10811. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10811>.
- Vitousek, S. *et al.* (2017) ‘Doubling of coastal flooding frequency within decades due to sea-level rise’, *Scientific Reports*, 7(1), p. 1399. Available at: <https://doi.org/10.1038/s41598-017-01362-7>.
- Watts, N. *et al.* (2017) ‘The Lancet Countdown: tracking progress on health and climate change’, *The Lancet*, 389(10074), pp. 1151–1164. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32124-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32124-9).
- WHO Health and Climate Change Global Survey Report*. 1st ed (2021). Geneva: World Health Organization.
- Zavala, M.D. *et al.* (2024) ‘Gender Inequities in the Impact of Climate Change on Health: A Scoping Review’, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(8). Available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph21081093>.