

Perubahan Iklim dan Analisis Bencana di Kabupaten Hulu Sungai Selatan

Oleh :

Goeroeh Tjiptanto, M.T.I,

H. Muhammad Afif Bizri, SH,M.Hum, Hairul Ikhwan, S.Hut. Hj. Rusmaliah, S.Hut. Yunita Anggeriana, S.Hut.

PENDAHULUAN

Perubahan iklim merupakan suatu bentuk ancaman global yang akan memberikan dampak buruk bagi seluruh negara di dunia tanpa terkecuali Indonesia. Indonesia merupakan salah satu negara yang mengalami ancaman terhadap perubahan iklim. Banjir, kekeringan panjang, tanah longsor, kebakaran hutan yang terjadi di Indonesia berkaitan dengan terjadinya perubahan iklim di dunia. Begitupula Provinsi Kalimantan Selatan dan Kabupaten Hulu Sungai Selatan secara khusus beberapa tahun terakhir terjadi banjir, tanah longsor dan angin puting beliung.

Secara teori terdapat 3 jenis bencana alam yaitu :

1. Bencana Alam Geologi, merupakan bencana alam yang terjadi karena faktor tenaga dari dalam bumi. Contoh dari bencana alam geologi adalah seperti gempa bumi, gunung meletus, tsunami dan juga tanah longsor
2. Bencana Alam Meteorologi - Hidro Meteorologi, merupakan bencana alam yang terjadi karena adanya perubahan iklim atau cuaca. Contohnya adalah seperti Badai siklon, badai tropis, longsor, kekeringan, banjir dan sebagainya.
3. Bencana Alam Ekstra Terrestrial, merupakan bencana alam yang terjadi karena faktor dari luar angkasa seperti badai meteor, badai matahari dan sebagainya.

Beberapa efek perubahan iklim antara lain berupa peningkatan suhu rata-rata, perubahan pola curah hujan, peningkatan permukaan air laut, peningkatan suhu ekstrem seperti gelombang panas, serta berbagai bencana alam seperti kekeringan, angin topan, banjir, dan kebakaran hutan.



Perubahan iklim ini memiliki tantangan terhadap pembangunan dalam aspek lingkungan sosial dan ekonomi secara berkelanjutan. Untuk mengatasi hal tersebut, kita perlu segera mengintegrasikan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim ke dalam sistem perencanaan pembangunan sosial.

Suatu wilayah yang sering mengalami cuaca / iklim ekstrem kemudian menimbulkan bencana banjir, longsor, kekeringan dll (sebelumnya tidak pernah terjadi) maka kemungkinan terbesar tempat tersebut telah berubah tutupan lahannya berkenaan dengan penggunaan lahannya (hasil kegiatan manusia).

RINGKASAN

Kondisi iklim di wilayah Kabupaten Hulu Sungai Selatan merupakan wilayah tropis. Kabupaten Hulu Sungai selatan, daerah berbukit dengan lereng terjal (antara 25 sampai lebih dari 40%) mencapai luas hampir 12% dari total keseluruhan wilayah.

Kabupaten Hulu Sungai Selatan secara geografis banyak dialiri sungai seperti Sungai Amandit dan Sungai Nagara. Umumnya sungai-sungai tersebut berpangkal pada pegunungan Meratus dan bermuara di Laut Jawa dan Selat Makasar.

Perkembangan pembangunan yang pesat di Kabupaten Hulu Sungai Selatan berpengaruh terhadap perubahan kondisi lahan secara spasial, yang secara langsung memberikan kontribusi terhadap peningkatan kerentanan bencana.

Bencana Alam Meteorologi atau dikenal juga dengan Hidrometeorologi, merupakan bencana alam yang terjadi karena adanya perubahan iklim atau cuaca. Contohnya adalah seperti angin kencang, puting beliung, longsor, hujan ekstrem, kekeringan, banjir dan sebagainya.

Kalau difokuskan pada Kabupaten Hulu Sungai Selatan maka ada 3 zona musim terpola yaitu Kalsel 7, Kalsel 9 dan Kalsel 11. Pada tahun 2023 secara umum Kabupaten Hulu Sungai Selatan akan kembali ke normal dalam hal musim hujan dan kemarau, hal ini dikarenakan tidak adanya pengaruh Lalina tahun 2023. Sehingga akan kembali ada kemarau di Hulu Sungai Selatan dalam kisaran 4 – 6 bulan.

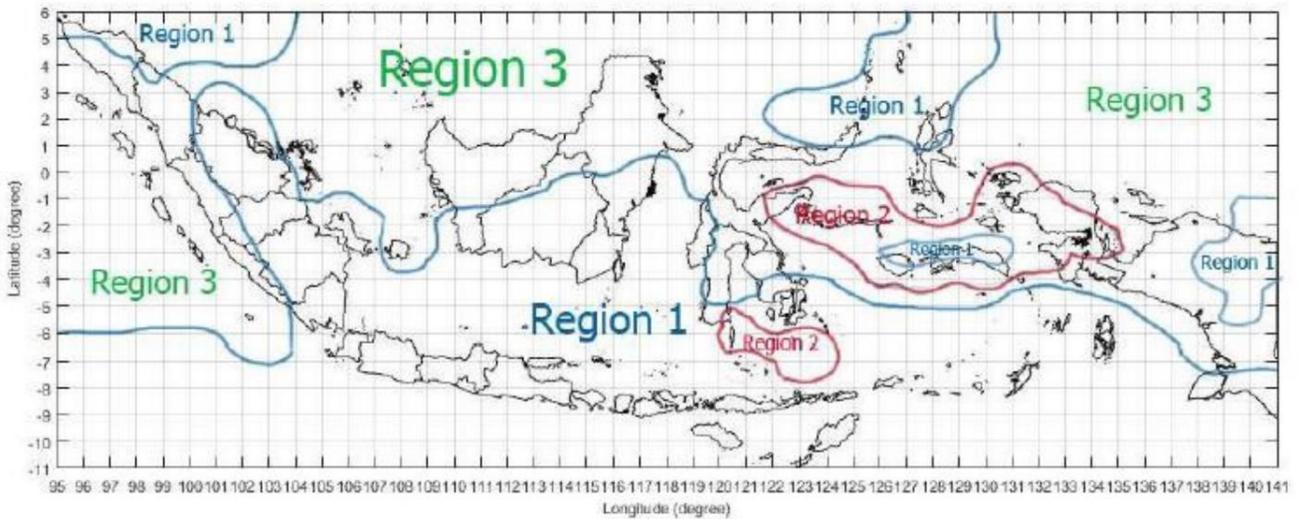
Kebijakan yang setidaknya dapat diambil oleh Pemerintah Daerah adalah :

- Melakukan edukasi dan pendidikan lingkungan hidup secara dini dalam rangka membangun generasi peduli iklim,
- Optimalisasi Mitigasi Bencana,
- Kesiapsiagaan dalam bencana kebakaran (rumah / bangunan, lahan, hutan) dan kekeringan,
- Kebijakan dalam optimalisasi dan persiapan pertanian di lahan rawa lebak,
- Melakukan update data Informasi bencana secara terjadwal di iklim.kalsel@bmkkg.go.id.
- Perlunya mengenal kearifan lokal baik iklim maupun kondisi alam masing-masing sehingga ada Pemetaan Daerah Rawan Bencana yang baik.

TINJAUAN KEBIJAKAN

Profil Iklim di Kabupaten Hulu Sungai Selatan

Curah hujan merupakan unsur cuaca yang sangat penting bagi perkembangan iklim di Indonesia, dan mempunyai variasi yang tinggi antar wilayah dan waktu. BMKG merupakan lembaga yang bertugas untuk mengamati curah hujan di Indonesia. Pengelompokan Zona musim di Indonesia didapatkan cluster optimum menggunakan jarak euclidean pada data agregat bulanan terbentuk 3 zona musim dengan nilai silhouette sebesar 0,495.



Zona 1 merupakan region bertipe monsoon, zona 2 merupakan region bertipe anti monsoon / lokal, sedangkan region 3 adalah region bertipe semi monsoon / equatorial. Zona 1 merupakan wilayah yang memiliki perbedaan yang jelas antara periode musim hujan dan periode musim kemarau dengan plot curah hujan bulanan berbentuk huruf U dimana memiliki kecenderungan hujan pada bulan November sampai Maret dan kemarau pada bulan Maret sampai September. Zona 2 merupakan wilayah yang memiliki pola curah hujan bulanan berkebalikan dengan monsoon yaitu berbentuk huruf U terbalik serta cenderung hujan pada bulan Mei sampai Juli. Sedangkan region 3 merupakan wilayah yang memiliki pola hujan bulanan dengan dua puncak yaitu berbentuk huruf M serta cenderung hujan pada bulan Oktober, November, Maret, April dan Mei.

Zona Musim (ZOM) adalah daerah yang pola hujan rata-ratanya memiliki perbedaan yang jelas antara musim kemarau dan musim hujan. Daerah-daerah yang pola hujan rata-ratanya tak memiliki perbedaan yang jelas antara musim kemarau dan hujan disebut Non Zona Musim. Adapun untuk Provinsi Kalimantan Selatan, Zona Musinnya terbagi dalam 12 pola hujan dan luasannya tidak sama dengan Wilayah Administratif.

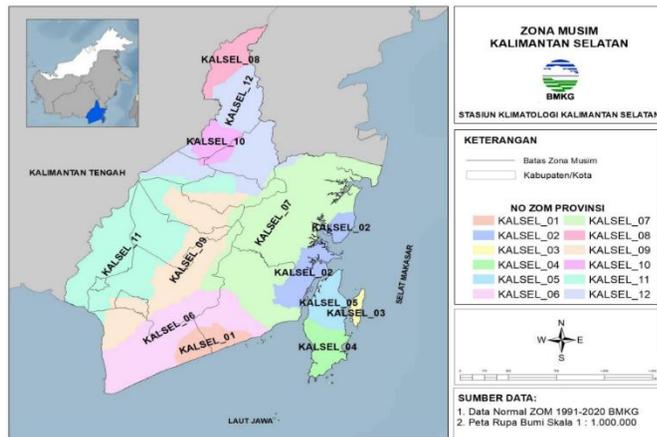
Curah hujan salah satu komponen iklim yang sangat penting. Perubahan intensitas curah hujan dalam jangka waktu Panjang (10-30 tahun) dapat mempengaruhi penentuan ketersediaan air di suatu daerah dan juga berpengaruh terhadap aktivitas kehidupan manusia.

Proyeksi curah hujan membantu untuk memperkirakan kondisi dan potensi ketersediaan air di masa yang akan datang, sehingga dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya maupun menghindari bencana yang mungkin terjadi, sehingga mengetahui kondisi curah hujan sangat diperlukan dalam menyusun perencanaan yang mantap.

Grafik Curah hujan bulanan di Kalimantan Selatan menunjukkan bahwa Normal Panjang Musim Hujan (lamanya) Terjadi pada : 20 hingga 27 Dasarian atau (6 hingga 9 Bulan



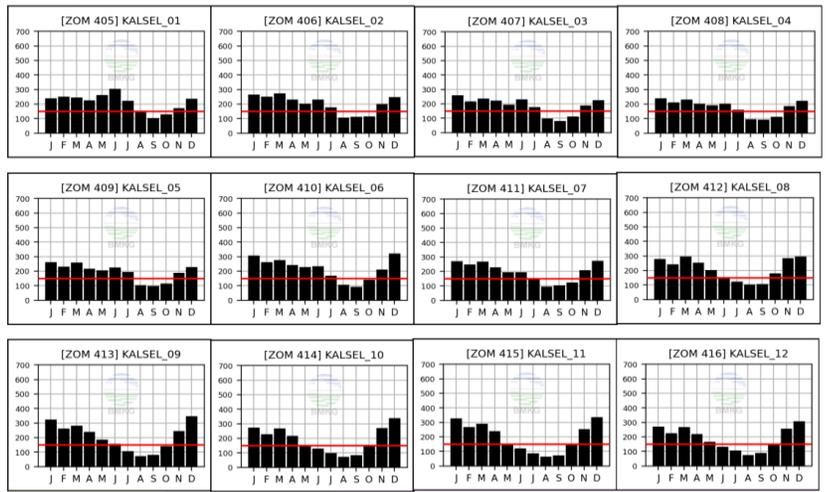
ZONA MUSIM KALIMANTAN SELATAN (1991 – 2020)



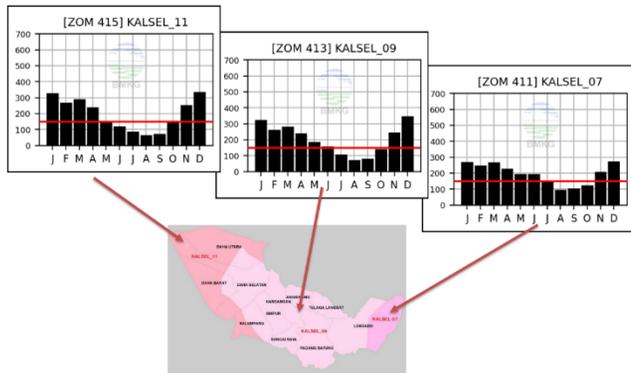
Ada 12 Pola Hujan dan Luasannya tidak sama dengan Wilayah Administrasi



GRAFIK CURAH HUJAN BULANAN ZOM DI KALSEL

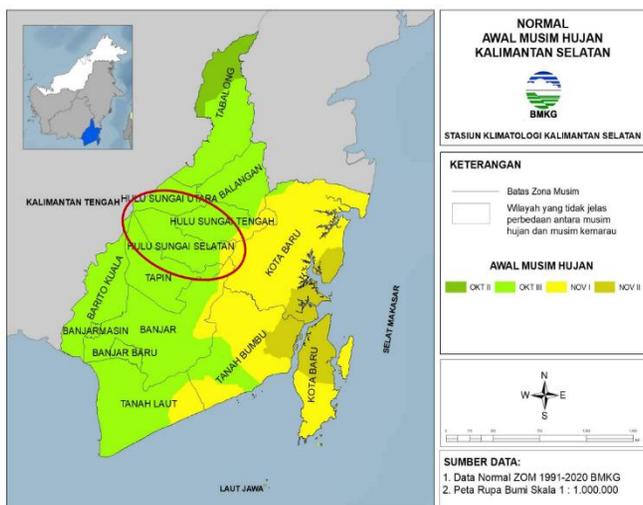
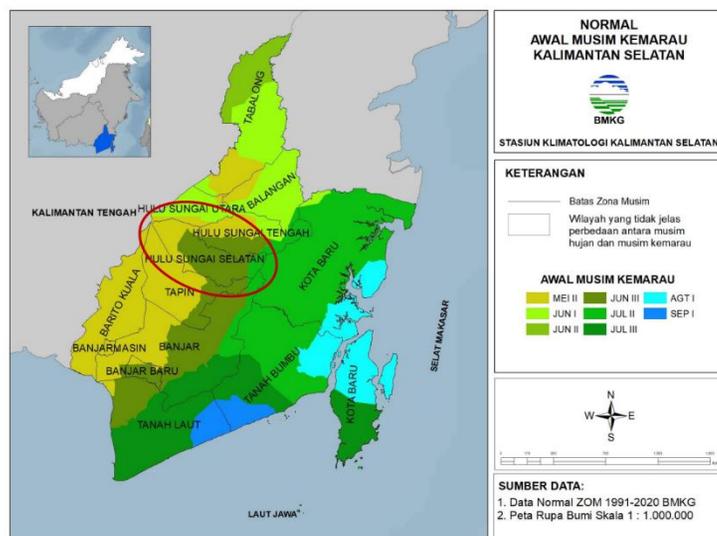


GRAFIK CURAH HUJAN BULANAN ZOM DI HSS



Secara umum Kabupaten Hulu Sungai Selatan akan kembali ke normal dalam hal musim hujan dan kemarau, hal ini dikarenakan tidak adanya pengaruh Lalina tahun 2023. Sehingga akan kembali ada kemarau di Hulu Sungai Selatan dalam kisaran 4 – 6 bulan.

Tahun 2023 ini Normal Awal Musim Kemarau di HSS Terjadi pada rentang waktu: Pertengahan Mei hingga Pertengahan Juli, (Daerah Daha Pertengahan Mei, Daerah Daratan Akhir Juni, dan Daerah Gunung – Loksado pada Pertengahan Juli). Adapun Normal Panjang Musim Kemarau (lamanya) di HSS Selama: 11 hingga 16 Dasarian atau (4 hingga 6 Bulan). Normal Puncak Musim Kemarau di HSS Terjadi pada bulan Agustus.



Musim hujan atau musim basah adalah musim dengan ciri meningkatnya curah hujan di suatu wilayah dibandingkan biasanya dalam jangka waktu tertentu secara tetap.

Normal Awal Musim Hujan di HSS terjadi pada rentang waktu: Akhir Oktober hingga Awal November (Daerah Daha dan Daerah Daratan pada akhir bulan oktober, dan sebagian kecil daerah gunung – Loksado pada awal bulan November).

Adapun untuk normal panjang Musim Hujan (lamanya musim hujan) di HSS terjadi pada : 20 hingga 25 Dasarian atau (6 Bulan hingga 8 Bulan). Dengan penjabaran Zona Kalsel 7 selama 25 Dasarian, Zona Kalsel 9 selama 24 Dasarian, sedangkan untuk Zona Kalsel 11 selama 20 Dasarian. Dan Adapun untuk normal puncak musim hujan di HSS terjadi pada bulan Desember.

Bencana Hidrometeorologi di Hulu Sungai Selatan

Wilayah Hulu Sungai Selatan juga banyak dialiri sungai seperti Sungai Amandit Sungai Nagara. Umumnya sungai-sungai tersebut berpangkal pada pegunungan Meratus dan bermuara di Laut Jawa dan Selat Makasar. Kondisi iklim di wilayah Kabupaten Hulu Sungai Selatan merupakan wilayah tropis. Kabupaten Hulu Sungai selatan, daerah berbukit dengan lereng terjal (antara 25 sampai lebih dari 40%) mencapai luas hampir 12% dari total keseluruhan wilayah.

Perkembangan pembangunan yang pesat di Kabupaten Hulu Sungai Selatan berpengaruh terhadap perubahan kondisi lahan secara spasial, yang secara langsung memberikan kontribusi terhadap peningkatan kerentanan bencana.

Bencana Alam Meteorologi / Hidrometeorologi, merupakan bencana alam yang terjadi karena adanya perubahan iklim atau cuaca. Contohnya adalah seperti angin kencang, puting beliung, longsor, hujan ekstrem, kekeringan, banjir dan sebagainya.

Curah Hujan Ekstrem

Curah hujan adalah curah hujan yang jatuh di suatu lokasi tertentu dengan intensitas tinggi melebihi batas atas curah hujan biasanya dalam waktu tertentu (menit, jam, hari, bulan). Curah hujan ekstrem dipicu oleh pertumbuhan awan konvergen (cumulonimbus) yang masif dan mencapai atmosfer yang tinggi. Selain curah hujan intensitas tinggi, awan cumulonimbus juga umumnya dapat disertai golongan angin kencang, hujan es dan potensi puting beliung.

Banjir

Banjir adalah luapan air yang merendam tanah yang biasanya kering. Banjir dapat terjadi sebagai limpahan air dari badan air, seperti sungai, danau, atau laut, di mana air melewati atau memecah tanggul, yang mengakibatkan sebagian air keluar dari batas atau mungkin terjadi karena akumulasi air hujan di tanah yang sudah jenuh.



Angin Kencang
 Angin kencang adalah naiknya kecepatan angin lebih dari 27,8 km/jam dari wilayah dengan tekanan udara yang lebih tinggi ke wilayah dengan tekanan udara yang lebih rendah. Apabila terjadi secara tiba-tiba atau mendadak yang berlangsung hujan beberapa detik atau menit maka disebut sebagai *gusty* yang berkaitan dengan pertumbuhan awan cumulonimbus.



Puting Beliung
 Puting beliung adalah angin yang berputar dengan kecepatan lebih dari 63 km/jam yang bergerak secara garis lurus dengan lama kejadian maksimum 5 menit hingga beberapa menit. Angin puting beliung umumnya terjadi pada siang hingga sore hari pada pergantian musim hujan ke musim kemarau (pancaroba).



Longsor
 Tanah longsor terjadi di lingkungan, yang ditandai oleh kemiringan lereng yang curam atau landai dengan sudut tertentu, pegunungan hingga tebing pantai atau di dasar laut. Dalam banyak kasus, tanah longsor dipicu oleh peristiwa tertentu (seperti hujan lebat, gempa bumi, lereng miring untuk membangun jalan, dan banyak lainnya).



Kekeringan
 Kekeringan adalah defisit curah hujan pada suatu wilayah dalam periode tertentu. Hal ini juga dapat menyebabkan penurunan kelembaban tanah yang menyebabkan kerusakan tanaman. Dampaknya dapat dirasakan diberbagai sektor seperti sektor pertanian, sosial dan ekonomi.



Kebakaran Hutan dan Lahan
 Kebakaran hutan dan lahan (Karhutla) adalah penurunan terbakarnya banyak pohon, semak, paku-pakuan dan rumput di suatu wilayah. Penyebab dari Karhutla bisa karena faktor alam (kekeringan, musim kemarau yang berkepanjangan dan sambaran petir) serta bisa karena faktor ulah manusia (pembakaran hutan secara sengaja untuk membuka lahan baru, membuang puntung rokok dan membakar sampah di dekat area hutan). Di Indonesia, 95% karhutla disebabkan oleh ulah manusia.



KUALITAS UDARA BURUK
 Kualitas udara mengacu pada kondisi udara di sekitar kita. Kualitas udara yang buruk berkaitan tentang tingkat polusi udara yang tinggi disebabkan oleh asap, debu dan kabut asap serta pengotor udara lainnya. Kualitas udara ditentukan oleh nilai konsentrasi polutan di udara atau berdasarkan indeks-indeks kualitas udara lainnya.

Dengan kondisi tersebut, Kabupaten Hulu Sungai Selatan memiliki potensi besar terjadi bencana alam, lebih khususnya Bencana Alam Meteorologi / Hidrometeorologi. Fenomena hidrometeorologis merupakan segala fenomena yang melibatkan parameter cuaca dan iklim : hujan, suhu udara, angin, dan parameter lainnya. Sebenarnya fenomena hidrometeorologis merupakan peristiwa yang terjadi secara alamiah sehari-hari. Meskipun demikian, peristiwa hidrometeorologis yang ekstrim memiliki daya rusak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bencana hidrometeorologis merupakan bencana yang memiliki keterkaitan dengan fenomena hidrometeorologis dan berpotensi mengakibatkan gangguan pada kehidupan dan penghidupan manusia.

Data Badan Pusat Statistik (BPS) dan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) pada Tahun 2022 di Kabupaten Hulu Sungai Selatan terjadi bencana Kebakaran sebanyak 33 kali. Bencana Banjir sebanyak 7 kali dengan korban 4 Kepala Keluarga, 9 Jiwa, Tanah Longsor (13 kali) dan Angin Kencang – Angin Puting Beliung (55 kali) dengan korban 32 Kepala Keluarga, 95 Jiwa dan 1 jiwa meninggal dunia.



33 Kali Kejadian



7 Kali Kejadian



13 Kali Kejadian

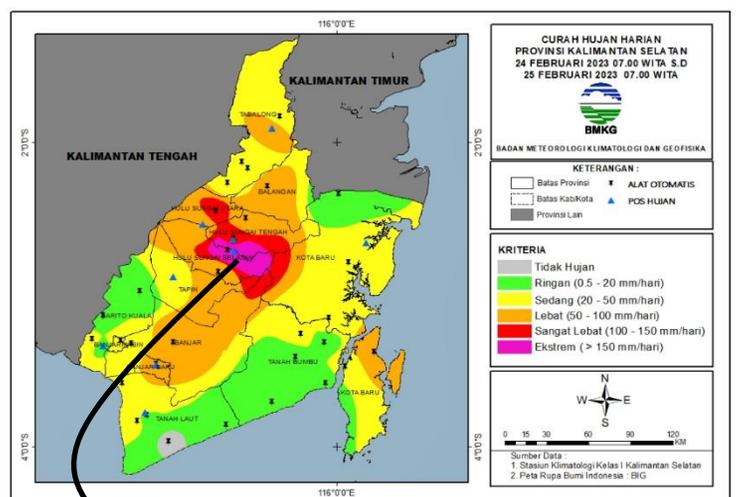


55 Kali Kejadian

Bencana alam merupakan peristiwa kompleks yang dapat mengancam keberlangsungan kehidupan makhluk hidup di bumi. Pemanasan global yang terjadi sebagai salah satu efek perubahan iklim menyebabkan kandungan uap air di atmosfer semakin meningkat. Semakin tingginya kadar uap air akan mempengaruhi tingkat kelembapan di atmosfer.

Beberapa kali bencana banjir di HSS dipengaruhi oleh curah hujan yang ekstrem, walaupun curah hujan bukan hanya satu-satunya yang menyebabkan banjir. Dan banjir tidak hanya karena pengaruh Curah Hujan yang terjadi di Wilayah tersebut saja, bisa juga dipengaruhi wilayah lain. Peran besar curah hujan pada bencana banjir di HSS mayoritas tergolong pada hujan dengan kriteria ekstrem (> 150 mm/hari).

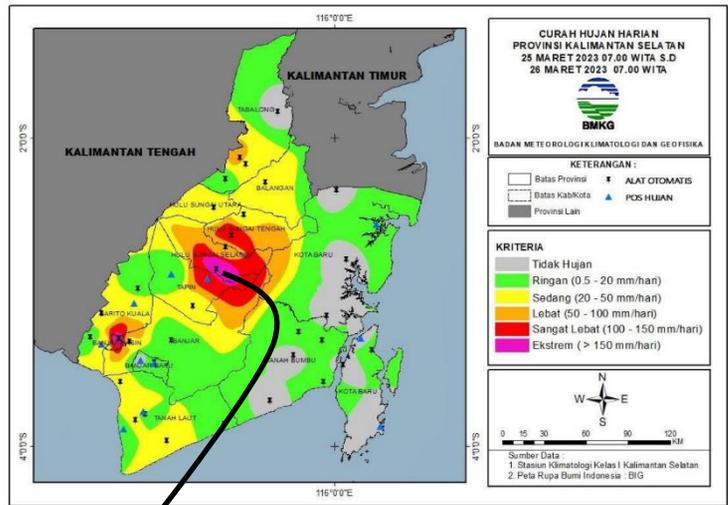
Hal ini dapat dilihat secara kasuistik pada kasus curah hujan 24 Februari 2023 yang tergolong kriteria ekstrem (> 150 mm/hari), begitupula pada 25 Maret 2023 juga tergolong ekstrem. Dan keduanya menyebabkan banjir di daerah loksado dan Kandangan sekitarnya pada 25-26 Maret 2023.



Hujan Ekstrem pada 24 Februari 2023 (> 150 mm/hari) menyebabkan banjir di Kec. Loksado

Terdapat 4 jenis tipe banjir, yaitu sebagai berikut :

1. Banjir bandang. Banjir yang terjadi secara cepat (umumnya kurang dari 6 jam) setelah hujan dengan intensitas tinggi. Banjir bandang juga dapat terjadi tanpa didahului hujan, misalnya jebolnya tanggul atau bendungan. Kecepatan tinggi menyebabkan daya angkutnya besar, sehingga berpotensi membawa apapun yang dilewatinya.
2. Banjir sungai. Banjir sungai umumnya lebih lambat terjadi dibandingkan banjir bandang. Meskipun demikian, genangnya juga bertahan lebih lama. Banjir ini disebabkan oleh meluapnya air dari sungai karena volumenya melebihi kapasitas tampungan maksimum.
3. Banjir perkotaan. Banjir perkotaan disebabkan oleh buruknya drainase. Wilayah perkotaan umumnya didominasi oleh lahan terbangun, sehingga pembuangan curahan hujan yang jatuh di wilayah tersebut serta air kiriman dari wilayah hulu sangat bergantung pada saluran drainase.
4. Banjir pantai Banjir yang disebabkan oleh aktivitas pasang surut air laut, sering juga disebut sebagai banjir rob. Banjir pantai dapat diperparah oleh fenomena kenaikan muka air laut akibat perubahan iklim serta amblesan tanah sehingga luas genangan makin luas dan waktu tergenang makin lama.



Hujan Ekstrem pada 25 Maret 2023 (> 150 mm/hari) menyebabkan banjir di Kec. Loksado, Padang Batung dan Kandangannya sekitarnya

Adapun banjir yang sering terjadi Kabupaten Hulu Sungai Selatan adalah masuk dalam tipe banjir bandang, banjir sungai dan banjir perkotaan. Kondisi tingginya potensi curah hujan ekstrem serta aliran sungai di Kabupaten Hulu Sungai Selatan membuat kerentanan potensi bencana banjir terus ada dan semakin besar dari tahun ke tahun.

Kebijakan yang setidaknya dapat diambil oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Hulu Sungai Selatan adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan edukasi dan pendidikan lingkungan hidup secara dini dalam rangka membangun generasi peduli iklim. Sehingga dapat dipahami dampak krisis iklim, pelaksanaan mitigasi, mengatasi, dan mengurangi risiko krisis iklim dan adaptasi secara kolaboratif, serta memperkuat sistem yang mendukung masa depan anak-anak.
- b. Optimalisasi Mitigasi Bencana yang diintegrasikan dalam program pembangunan yg lebih besar (Desa, Kecamatan, Kabupaten, Provinsi dan Nasional)
- c. Pelaksanaan Mitigasi Bencana Aktif dan Mitigasi Bencana Pasif secara berkelanjutan.
- d. Kesiapsiagaan dalam bencana kebakaran (rumah/bangunan, lahan, hutan) dan kekeringan. Karena pada tahun 2023 di Kab. HSS diprediksi akan kembali ada kemarau dalam kisaran 4 – 6 bulan.
- e. Adanya kemarau di Tahun 2023 maka sebaiknya diambil kebijakan dalam optimalisasi dan persiapan pertanian di lahan rawa lebak.
- f. Melakukan update data Informasi bencana secara terjadwal di wilayah Kalsel dan HSS, yang dapat di akses di iklim.kalsel@bmkg.go.id. Hal ini penting karena kondisi iklim dan Fenomena global akan menyebabkan variasi sifat musim hujan berbeda setiap tahunnya sehingga kejadian banjir dan bencana lainnya bisa berbeda pula.
- g. Perlunya mengenal kearifan lokal baik iklim maupun kondisi alam masing-masing sehingga Pemetaan Daerah Rawan Bencana dan Rencana Kontingensi Banjir teridentifikasi dan tersusun dengan baik.