



Preferensi Adaptasi Masyarakat Kecamatan Bancak Kabupaten Semarang terhadap Kerentanan Bencana Kekeringan

Community Adaptation's Preferences of Drought Vulnerability in Bancak District, Semarang Regency

A Aru Hadi Eka Sayoga^{1) a)*}, Artiningsih^{2) b)}

¹⁾Badan Perencanaan, Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Semarang

^{a)}Jl. Gatot Subroto Nomor 20 Ungaran. Kabupaten Semarang. 50517. Jawa Tengah

²⁾Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Diponegoro

^{b)}Jl. Prof. Soedarto Tembalang, Semarang. 50275. Jawa Tengah

*Email: masaruhadi3@gmail.com

Naskah Masuk: 27 Juli 2022

Naskah Revisi: 31 Agustus 2022

Naskah Diterima: 4 Juni 2023

ABSTRACT

For several years, Bancak District has been facing drought during the dry season. It is caused by complex factors, involve both internal and external factors. Internal factors comprise soil type, rainfall and topographic conditions, and human resources, while external factors involve climate change and global warming. This study aimed to elaborate community adaptation's preferences of drought vulnerability management and whether the adaptation has been in accordance with the physical and socio-economic characteristics of the community in the study location. This research used deductive approach with quantitative method. The data were collected through questionnaires that were presented in semi-closed questions. Therefore, the respondents have more space to express their responses. The number of respondents was 99 people, came from four villages, namely Wonokerto, Boto, Lembu, and Jlumpang village. The data analysis was started by numerical data collection. Then, those data were processed qualitatively by interpreting them according to obtained scores. From the results, it can be concluded that most respondents carried out individual adaptation. Their occupations on agriculture fields have positive correlation on community adaptation preference of drought

Keywords: community preferences, drought vulnerability, non-structural adaptation, structural adaptation

ABSTRAK

Selama beberapa tahun, Kabupaten Bancak selalu menghadapi kekeringan selama musim kemarau. Kekeringan di Kabupaten Bancak disebabkan oleh faktor yang kompleks, baik internal maupun eksternal. Faktor internal terkait dengan jenis tanah, curah hujan dan kondisi topografi, serta sumber daya manusia. Sementara itu, faktor eksternal melibatkan perubahan iklim dan pemanasan global. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui preferensi adaptasi masyarakat dalam kerentanan kekeringan dan untuk mengetahui kesesuaian adaptasi tersebut dengan karakteristik fisik sosial ekonomi masyarakat di lokasi penelitian. Penelitian ini menggunakan pendekatan deduktif dengan metode kuantitatif. Pengambilan data dilakukan menggunakan kuesioner dalam bentuk pertanyaan semi tertutup, sehingga responden dapat secara bebas memberikan respon. Responden penelitian berjumlah 99 orang dan berasal dari Desa Wonokerto, Desa Boto, Desa Lembu, dan Desa Jlumpang. Analisis data dimulai dengan pengumpulan data numerik, kemudian interpretasi data secara kualitatif berdasarkan skor yang didapat. Hasil penelitian menunjukkan, jenis adaptasi yang dipilih oleh responden adalah adaptasi individual. Selain itu faktor dominasi penduduk yang bekerja di sektor pertanian berbanding lurus dengan preferensi kebutuhan adaptasi penduduk dalam menghadapi kekeringan.

Kata kunci: preferensi masyarakat, kerentanan kekeringan, adaptasi non-struktural, adaptasi struktural

PENDAHULUAN

Kekeringan menjadi bencana yang mungkin tidak dirasakan dalam waktu yang singkat, namun dampak yang ditimbulkan akan sangat

memengaruhi keberlanjutan hidup makhluk hidup yang tinggal di wilayah tersebut. Kekeringan dapat dibedakan menjadi empat jenis, kekeringan pertanian, hidrologis, meteorologis, serta sosial-ekonomis (Smith, 2013;

Wilhite, Svoboda, & Hayes, 2007). Kekeringan menyebabkan upaya bertahan hidup manusia yang tinggal di wilayah tersebut menjadi lebih sulit dan menantang. Kemampuan adaptasi terhadap kerentanan bencana dapat membawa pola adaptasi yang tepat, sesuai kebutuhan dan dapat diterapkan di daerah tersebut. Adaptasi dalam mengatasi kekeringan telah dilakukan oleh para pihak berkompeten, mulai dari upaya sederhana dan bersifat darurat, hingga upaya jangka panjang yang diharapkan dapat mengantisipasi ancaman bencana kekeringan secara lebih komperhensif (Azadi dkk., 2018; Smith, 2013; Webber, Gaiser, & Ewert, 2014). Adaptasi diperlukan juga untuk dapat mempertahankan kelangsungan hidup diri maupun keluarganya (Fatimah & Hayati, 2021).

Salah satu daerah di Indonesia yang telah melakukan adaptasi kerentanan kekeringan adalah Kecamatan Bancak, Kabupaten Semarang. Kekeringan di Kecamatan Bancak terjadi setiap tahun pada musim kemarau. Faktor penyebab kekeringan di wilayah tersebut cukup kompleks, meliputi faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berupa faktor lingkungan (jenis tanah, curah hujan, dan topografi) dan faktor sumberdaya manusia yang mengelola tanah dan air secara konvensional dan hanya memanfaatkan curah hujan yang datang di musim hujan. Sementara itu, faktor eksternal berupa perubahan iklim dan pemanasan global. Perubahan iklim dan pemanasan global telah menjadi perhatian dunia karena dapat membawa dampak yang sangat masif berupa kerusakan lingkungan yang dapat mengancam kehidupan di masa yang akan datang jika tidak ada upaya yang dilakukan untuk memperbaiki kondisi ini (Amegavi, Langnel, Ofori, & Ofori 2021; Asfaw, Bantider, Simane, & Hassen, 2021; Ebi & Bowen, 2016; Naumann, Barbosa, Garrote, Iglesias, & Vogt, 2014). Berdasarkan kondisi bahwa cara adaptasi yang berbeda dapat memberikan dampak yang berbeda terhadap kerentanan kekeringan, maka perlu diketahui akar kerentanan kekeringan di Kecamatan Bancak melalui preferensi adaptasi masyarakat sehingga adaptasi yang tepat dalam menghadapi kerentanan kekeringan dapat dilakukan.

Adaptasi yang dilakukan oleh masyarakat Kecamatan Bancak dapat dibagi menjadi dua, yaitu secara struktural dan non-struktural. Adaptasi struktural dilakukan dengan membangun tempat penampungan air (embung, sumur dangkal, maupun tandon/*reservoir* air), baik secara perseorangan maupun komunal. Adaptasi nonstruktural dilakukan dengan mengganti pola tanam, menanam tanaman yang menyimpan air, serta menanam tanaman yang memberikan keuntungan karena dapat dijual, seperti buah naga, kelengkeng kateki, jambu kristal, dan pisang cavendish. Pemerintah desa juga berperan penting dalam mengatasi kekeringan di tingkat dusun. Salah satu peran tersebut diwujudkan dalam bentuk penyediaan tandon air dari program Pamsimas yang dibuat dengan tujuan untuk menyediakan air bersih bagi warga desa setempat.

Terdapat berbagai penelitian terkait adaptasi bencana maupun preferensi adaptasi masyarakat, namun untuk lokus penelitian di Kecamatan Bancak Kabupaten Semarang dengan segala karakteristik serta keunikan yang dimiliki tentunya akan menunjukkan hasil penelitian yang berbeda dengan penelitian sebelumnya. Beberapa penelitian terdahulu yang membahas adaptasi bencana maupun preferensi adaptasi masyarakat dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa preferensi masyarakat sebagai bagian dari penggalian data dan analisis (Br Sitepu & Sariffuddin, 2019; Sarasadi & Rudiarto, 2021a; Widyawati, 2016). Kondisi lokasi penelitian yang cenderung kering dan memiliki kerentanan serupa dengan penelitian kekeringan pertanian di Kecamatan Bringin yang bersebelahan langsung dengan lokasi studi yang memiliki karakteristik tanah merah yang cenderung mudah kering (Lestari & Pigawati, 2016). Berdasarkan sintesis penelitian sebelumnya, penelitian ini memiliki kebaruan pada lokasi penelitian serta merupakan hasil penggabungan beberapa metode penelitian sebelumnya. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui preferensi adaptasi masyarakat di

Tabel 1.
Sintesis Hasil Penelitian Sebelumnya

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Tahun
1.	Leny Widyawati	Tingkat dan Sebaran Risiko Bencana Kekeringan di Kecamatan Kokap Kabupaten Kulonprogo	Mengetahui pengaruh masing-masing faktor bahaya, kerentanan dan kapasitas terhadap bencana kekeringan serta mengetahui tingkat dan sebaran kekeringan di Kecamatan Kokap Kabupaten Kulonprogo	2016
2.	Dwitrantri Rezkiandini Les- tari & Bitta Pi- gawati	Kerentanan Bencana Kekeringan secara Spasial Sektor Pertanian di Kecamatan Bringin Kabupaten Semarang	Mengetahui kerentanan bencana kekeringan secara spasial sektor pertanian di Kecamatan Bringin Kabupaten Semarang	2016
3.	Esa Linita Br Sitepu & Sar- iffuddin	Penilaian Tingkat Ketahanan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Abrasi dan Rob di Desa Bedono, Demak	Menilai tingkat ketahanan masyarakat dalam upaya mengurangi risiko bencana abrasi dan rob.	2019
4.	Annisa Sarasadi & Iwan Rudiarto	Kerentanan dan Strategi Adaptasi Masyarakat Terhadap Bencana Rob di Kawasan Pesisir Kecamatan Sayung Kabupaten Demak	Mengetahui tingkat kerentanan masyarakat dan efektivitas adaptasi dalam mengatasi bencana rob.	2021

Sumber: Hasil Analisis, 2022.

Kecamatan Bancak terkait kerentanan bencana kekeringan, dan untuk mengetahui kesesuaian masyarakat (persepsi) terhadap adaptasi tersebut dengan karakteristik fisik sosial ekonomi masyarakat di Kecamatan Bancak.

TINJAUAN PUSTAKA

Adaptasi Bencana

Adaptasi dapat didefinisikan sebagai tanggapan atas ancaman bahaya melalui tindakan sebagai respon untuk mengatasi permasalahan perubahan iklim (Leary, 1999; Nissa, Dharmawan, & Saharuddin, 2019; Smith, 2013). Menurut Dolan, Skinner, & Bryant (2001), adaptasi dibagi menjadi dua, yaitu adaptasi reaktif dan adaptasi antisipatif. Adaptasi reaktif adalah adaptasi yang terjadi setelah dampak perubahan iklim dialami, sedangkan adaptasi antisipatif bersifat proaktif, dilakukan sebelum dampak sepenuhnya dirasakan (Dolan dkk., 2001).

Adaptasi manusia terhadap kekeringan dapat memberikan dampak terhadap efisiensi dan efektivitas pemanfaatan air. Permasalahan kekeringan dari aspek sumber daya manusia diantaranya penggunaan air yang tidak efisien,

kurang tepatnya pengelolaan antara kebutuhan dengan penyediaan air dan belum adanya manajemen air yang baik. Adaptasi oleh masyarakat dapat dilakukan melalui penggunaan air yang berkelanjutan, seperti daur ulang air di daerah perkotaan, praktik irigasi yang lebih baik, dan memperbanyak tanaman yang tahan kekeringan (Smith, 2013). Adaptasi dapat dilakukan melalui manajemen bencana dengan memberdayakan masyarakat rentan melalui kegiatan seperti kesadaran bencana, pelatihan tentang langkah-langkah penyelamatan, penyediaan infrastruktur yang lebih baik, dan penguatan lembaga-lembaga masyarakat (Das, 2019).

Bentuk adaptasi yang dilakukan masyarakat terbagi menjadi 2, yaitu adaptasi struktural dan adaptasi non-struktural. Adaptasi struktural adalah adaptasi dengan melakukan perbaikan dan pembangunan fisik yang berfungsi mengurangi dampak kekeringan yang bersifat jangka panjang (Adhikari, 2018; Sarasadi & Rudiarto, 2021b). Sementara adaptasi non-struktural dilakukan untuk menguatkan daya resiliensi penduduk dalam menghadapi kekeringan tanpa ada upaya pembangunan

fisik, dan lebih berupa perubahan keseharian dan peningkatan keterampilan (*behavioral adaptation*) (Fischer & Street, 2018; Hamilton, Fischer, Guikema, & Keppel-Aleks, 2018; Sarasadi & Rudiarto, 2021).

Adaptasi masyarakat juga dipengaruhi oleh preferensi yang dimiliki masyarakat. Menurut Kumar, Susan, Surendran, Harald, & Müller (2020), preferensi dalam menentukan strategi adaptasi pada masyarakat perdesaan dipengaruhi oleh beberapa hal, diantaranya jumlah keluarga, jenis kelamin, pendidikan kepala rumah tangga, dan jarak ke kota terdekat. Penerapan adaptasi masyarakat juga tidak bisa dilepaskan dari kapasitas yang dimiliki masyarakat itu sendiri. Menurut Scussolini dkk, dalam Pescaroli dkk., (2020), kapasitas masyarakat terbagi menjadi 3 aspek, meliputi kapasitas lingkungan/fisik, kapasitas sosial, dan kapasitas ekonomi.

Kapasitas Adaptasi

Kapasitas dapat diartikan kemampuan masyarakat untuk tetap bertahan terhadap keterbatasan sumberdaya serta mampu menggantikan ketergantungan pada sumber daya tertentu sebagai kapasitas yang adaptif (Deng, Li, & Zhang, 2020; Ding dkk., 2021; Hu dkk., 2018; Pescaroli dkk., 2020). Terkait bencana, kapasitas adaptasi merupakan hal yang perlu diperhatikan karena memiliki risiko bencana yang dapat memengaruhi kehidupan komunitas didalamnya. Menurut Sarasadi & Rudiarto (2021), risiko bencana dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti karakteristik bencana, tingkat keterpaparan manusia dan harta benda, kerentanan masyarakat, serta kapasitas komunitas yang terdampak potensi bahaya yang berbeda-beda di setiap wilayah.

Salah satu bencana yang memberikan dampak negatif yang substansial terhadap masyarakat perdesaan (bercorak pertanian) adalah kekeringan. Bencana kekeringan di suatu daerah memiliki korelasi dengan kemiskinan. Jika tingkat bencana kekeringan mencapai titik tertentu, maka akan mampu menyebabkan kemiskinan yang masif dengan cakupan area

yang luas (Kehavarz, 2017 dalam Asfaw dkk., 2021). Oleh karena itu, penting untuk masyarakat memiliki kapasitas adaptasi bencana demi menjaga keberlangsungan hidup atau mata pencaharian mereka. Upaya adaptasi akan dapat mengurangi kerentanan secara signifikan baik secara fisik, sosial dan ekonomi (Nasrnia & Ashktorab, 2021).

Preferensi Masyarakat

Preferensi merupakan kecenderungan pilihan secara bebas yang diambil secara individual terhadap hal kesukaan tertentu, akibat faktor-faktor pendukung, baik berasal dari diri sendiri (*internal*) maupun masukan orang lain (*eksternal*) (Elsantil & Hamza, 2021). Preferensi dihasilkan dari adanya pertimbangan atas nilai, kecenderungan, keinginan dan kepuasan sehingga bersifat subyektif (Cohen, Mamakou, & Karatzimas, 2017; Singh, Srivastava, & Sinha, 2017).

Jika preferensi itu dihasilkan pada suatu komunitas di wilayah tertentu, maka hasilnya menjadi preferensi masyarakat. Preferensi masyarakat merupakan kecenderungan atas pemilihan keputusan tertentu yang diambil oleh kesatuan individu dalam suatu komunitas di wilayah tertentu (Paetzl, Traub, & Sausgruber, 2014; Singh dkk., 2017).

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah deduktif. Jenis data yang digunakan utamanya adalah data primer yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan kuesioner. Wawancara dilakukan menggunakan kuesioner semi terbuka untuk memberikan ruang bagi responden dalam memberikan jawaban. Kuesioner yang disusun terkait adaptasi terhadap bencana kekeringan dengan mengacu pada indeks kerentanan penghidupan yang terdiri atas komponen sosial demografis, kondisi fisik, jejaring sosial, sumberdaya air, dan kondisi rumah tangga. Kuesioner terbagi dalam 3 (tiga) aspek kerentanan, meliputi sensitivitas, keterpaparan, dan kapasitas adaptasi.

Populasi penelitian adalah masyarakat di Kecamatan Bancak, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Sampel penelitian berjumlah 99 orang, berasal dari 4 (empat) desa lokasi penelitian, yaitu Desa Wonokerto, Desa Boto, Desa Lembu, dan Desa Jlumpang. Penentuan jumlah sampel di setiap desa ditentukan dengan metode random proporsional dengan rumus:

$$N \text{ sampel desa} = \frac{N \text{ sampel}}{N \text{ populasi}} \times N \text{ populasi tiap desa}$$

Berdasarkan rumus tersebut, persebaran sampel penelitian di setiap desa ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2.
Jumlah Responden Tiap Desa

No	Nama Desa	Populasi (orang)	Responden (orang)
1.	Wonokerto	2.750	30
2.	Boto	2.850	31
3.	Lembu	2.213	24
4.	Jlumpang	1.289	14
Jumlah		9.102	99

Sumber: Pengolahan Data, 2022.

Setelah data penelitian terkumpul rekapitulasi dan tabulasi dilakukan terhadap jawaban yang diberikan responden. Data tersebut diberikan nilai (*scoring*) dengan hasil: tidak membantu; kurang membantu; cukup membantu; dan sangat membantu. Metode pengolahan data yang digunakan adalah kuantitatif dan kualitatif. Hasil analisis data ditampilkan dalam grafik jaring laba-laba yang dinarasikan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

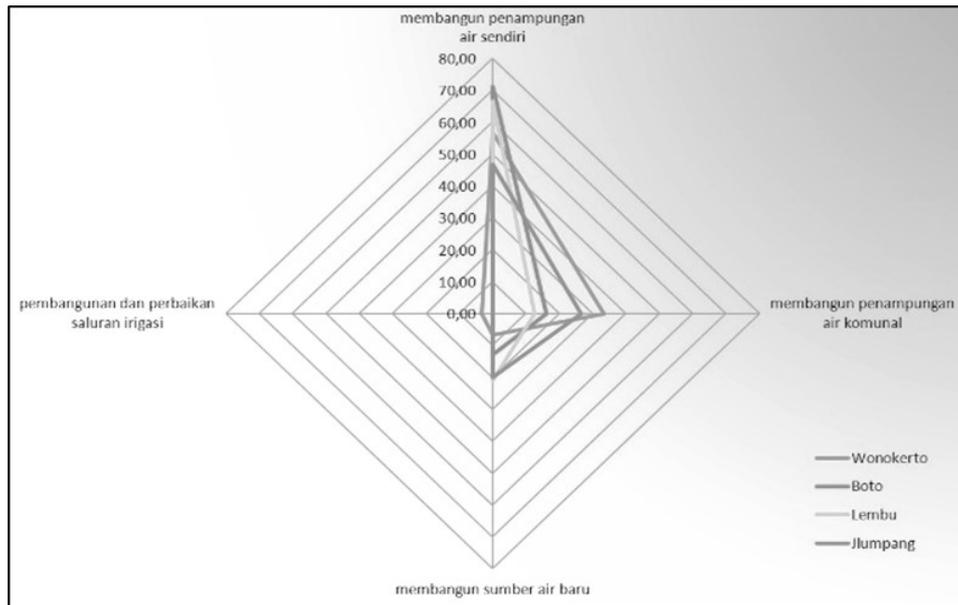
Persepsi masyarakat Kecamatan Bancak terkait adaptasi kekeringan ini memiliki korelasi dengan adaptasi yang telah dilakukan dan kebutuhan adaptasi yang mungkin dapat dilakukan di masa mendatang. Adaptasi yang dilakukan dapat berupa adaptasi struktural maupun adaptasi non-struktural.

Strategi Adaptasi Struktural

Adaptasi struktural yang dilakukan penduduk di Kecamatan Bancak adalah dengan melakukan perbaikan dan pembangunan fisik yang berfungsi untuk mengurangi dampak kekeringan yang bersifat jangka panjang. Untuk mengurangi dampak kekeringan, sebanyak 62 responden telah melakukan adaptasi struktural dengan cara membangun penampungan air sendiri di rumah masing-masing untuk kebutuhan rumah tangga seperti minum, mencuci, dan mandi dengan air yang berasal dari pipa-nisasi melalui Pamsimas atau bentuk lain.

Selanjutnya, sebanyak 22 responden lainnya melakukan adaptasi struktural dengan cara membangun penampungan air komunal di tempat tinggal atau di sawah salah satu warga untuk digunakan secara bersama dengan warga sekitarnya. Penampungan air ini digunakan untuk memenuhi kebutuhan pertanian maupun rumah tangga. Sebanyak 14 responden memilih untuk membangun sumber air baru berupa sumur dangkal dengan kedalaman 5-12 meter sebagai wadah penampung cadangan air untuk keperluan rumah tangga (air minum, mck dan cuci baju), sedangkan 1 responden melakukan perbaikan saluran irigasi untuk mengurangi kebocoran saluran irigasi, agar airnya dapat dimanfaatkan untuk mengairi sawah mereka.

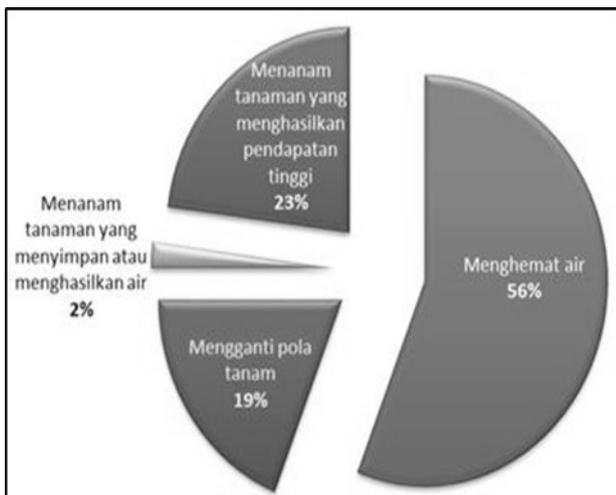
Berdasarkan adaptasi struktural yang dilakukan di masing-masing desa, terdapat kemiripan, dimana sebagian besar adaptasi yang dilakukan adalah membangun penampungan air sendiri berupa sumur dangkal di masing-masing rumah, seperti di Desa Boto (70,97%), Desa Lembu (66,67%), Desa Wonokerto (56,67%) dan sisanya berupa pembangunan sumber air baru, pembangunan penampungan komunal dan perbaikan irigasi yang dilakukan di Desa Wonokerto. Kondisi yang lebih beragam diperoleh dari Desa Jlumpang, dimana kondisi yang cukup berimbang adalah dengan pembangunan penampung air sendiri (50%), penampung air komunal (28,57%) dan pembangunan sumber air baru (21,43%), khususnya untuk kebutuhan air pertanian di musim kemarau (Gambar 1).



Gambar 1.
Upaya Adaptasi Struktural Masing-masing Desa
Sumber: Pengolahan Data, 2022.

Pada lokasi penelitian, adaptasi non-struktural yang paling banyak dilakukan adalah melakukan penghematan air (56%), khususnya pengurangan air untuk mandi. Selain itu, juga dilakukan adaptasi dengan menanam tanaman yang menghasilkan pendapatan ekonomi yang tinggi (23%), seperti tanaman buah-buahan eksotis yang memiliki ketahanan terdapat rendahnya ketersediaan air, dan masih jarang dibudidayakan, seperti buah naga, kelengkeng kateki, jambu kristal dan pisang Cavendish (Gambar 2).

Penanaman tanaman ini dilakukan di-mana saja, baik di lahan kebun, pinggiran sawah, pinggir sungai, maupun di pekarangan rumah. Adaptasi non-struktural lainnya yang dilakukan adalah dengan mengganti pola tanam (19%) dari 2+1 (padi gogo rancah-padi sawah-palawija) menjadi 1+2 (palawija -padi sawah-palawija) untuk mengurangi risiko padi puso karena kekurangan air seperti tahun-tahun sebelumnya. Perubahan pola tanam ini telah dilakukan beberapa tahun, kecuali di tahun ini karena intensitas hujannya di tahun cukup ting-ge sehingga dilakukan pola 2+1 kembali.



Gambar 2.
Adaptasi Non-Struktural yang telah Dilakukan
Sumber: Pengolahan Data, 2022.

Persepsi Masyarakat

Analisis terhadap strategi adaptasi yang telah dilakukan, terdapat beberapa strategi adaptasi yang telah sesuai dengan harapan masyarakat, namun masih terdapat beberapa cara adaptasi yang kurang sesuai dengan kebutuhan. Namun secara umum tidak memengaruhi persepsi masyarakat karena adaptasi yang dilakukan telah cukup membantu mereka mengurangi dampak kekeringan yang terjadi beberapa tahun sebelumnya. Secara umum persepsi adaptasi yang dilakukan cukup positif, sebanyak 79% responden menyatakan adaptasi yang dilakukan selama ini telah cukup membantu mereka mengatasi dampak kekeringan.

Sebanyak 20% responden menyatakan adaptasi bencana yang dilakukan sangat membantu, sedangkan sisanya sebanyak 1% responden menyatakan adaptasi bencana tersebut kurang membantu karena kurang sesuai dengan kebutuhan. Persepsi masyarakat terhadap adaptasi kekeringan yang telah dilakukan ditampilkan pada Tabel 3 dan Gambar 3.

Preferensi Masyarakat

Preferensi masyarakat Kecamatan Bancak atas adaptasi yang dilakukan bernilai positif karena telah memenuhi keinginan dan harapan responden. Selain itu, pemerintah dusun dan desa juga melakukan upaya fasilitasi melalui program pembangunan fisik desa, membangun komunikasi antar kelompok masyarakat, dan melakukan koordinasi dengan pihak pemerintahan yang lebih tinggi, seperti Kantor Kecamatan Bancak, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Semarang dan pihak lain yang berkompeten.

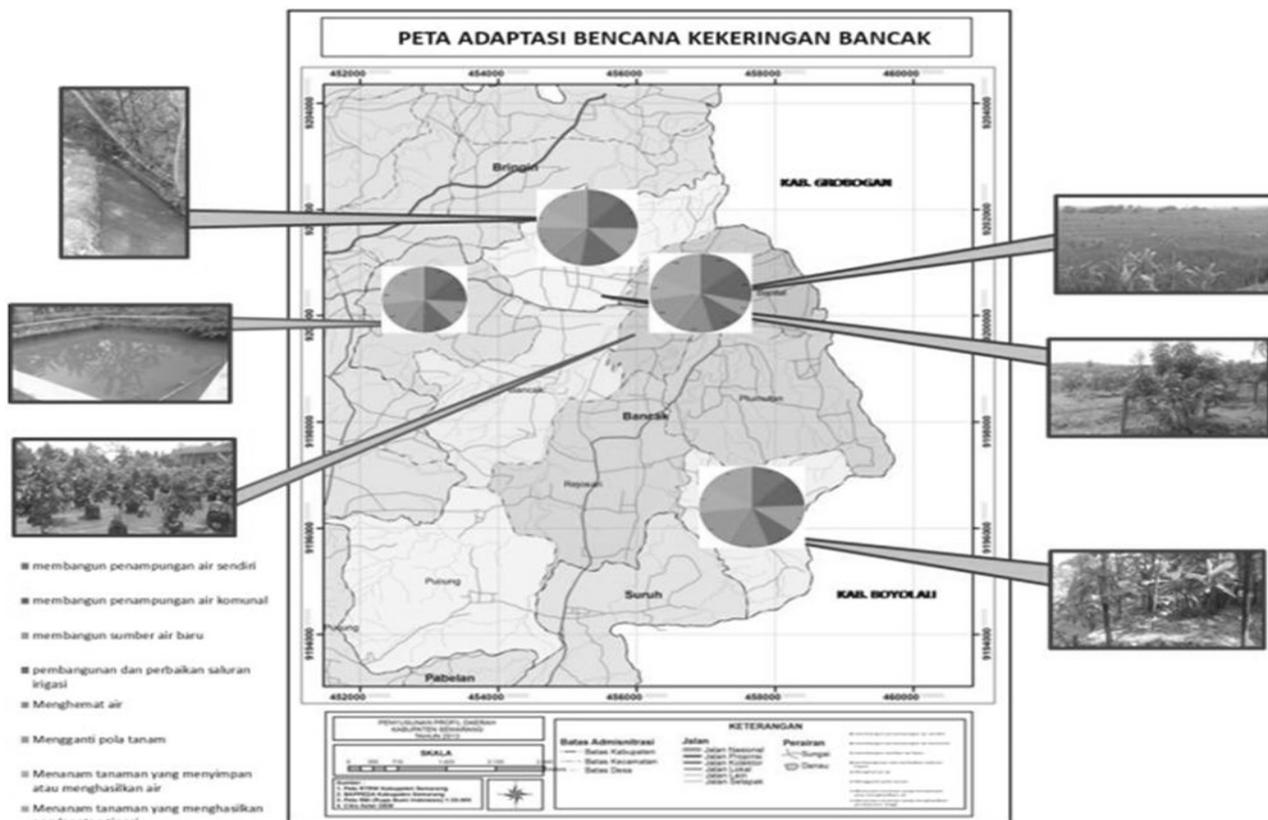
Preferensi masyarakat terhadap kebutuhan dalam adaptasi bencana kekeringan pada penelitian ini ditampilkan pada Gambar 4. Sebanyak 44% responden mengharapkan adanya penambahan sumur bor, sumur dangkal, dan pencarian sumber air baru yang dapat digunakan untuk menambah cadangan air bersih bagi masyarakat. Untuk memenuhi kebutuhan ini, pemerintah desa tidak dapat melakukan secara simultan di beberapa titik karena keterbatasan anggaran dan sumber daya manusia, sehingga dilakukan secara bertahap dan proyek bersifat tahun jamak. Selain pembangunan sumur bor, responden yang berprofesi sebagai petani juga membutuhkan pembangunan sumur dangkal agar dapat dimanfaatkan pada musim kemarau karena kondisi sungai sekarang ini semakin mudah surut.

Sebagian besar penduduk Kecamatan Bancak bermata pencaharian petani. Oleh karena itu sebanyak 22% responden membutuhkan

Tabel 3.
Persepsi Masyarakat terhadap Adaptasi Kekeringan yang Telah Dilakukan

No	Persepsi atas Adaptasi yang Telah Dilakukan	Jumlah	Penjelasan
1.	Tidak membantu	0	-
2.	Kurang membantu	1	- Upaya adaptasi dilakukan dari dana swadaya, padahal kondisi keuangan kurang mampu. - Pemerintah desa telah membantu, namun kurang sesuai kebutuhan. - Lebih membutuhkan bantuan keuangan.
3.	Cukup membantu	78	- Pemerintah desa cukup tanggap terhadap kebutuhan masyarakat. - Prasarana air bersih sudah ada, namun belum merata. - Masih terjadi beberapa kali kendala teknis yang mengganggu distribusi air dengan lancar. - Kebutuhan air bersih telah tercukupi, namun masih perlu ditingkatkan.
4.	Sangat membantu	20	- Pemerintah desa sangat responsif dalam menanggapi keluhan dan masukan warga. - Sangat membantu mengatasi persoalan utama, yaitu kebutuhan air yang tidak tercukupi. - Biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkan fasilitas air bersih tidak memberatkan warga masyarakat.
Jumlah Total		99	

Sumber: Pengolahan Data, 2023.



Gambar 3.
Peta Adaptasi Bencana Kekeringan Kecamatan Bancak
Sumber: Hasil analisis, 2022-2023.

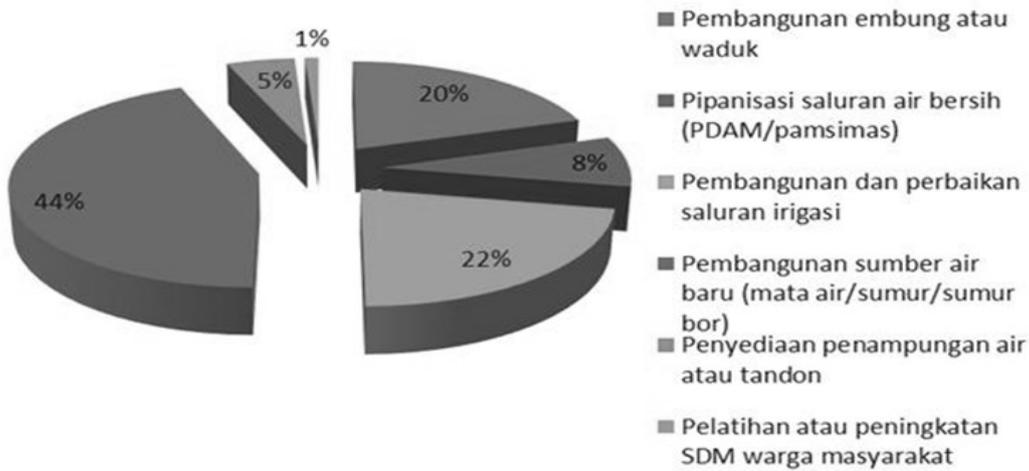
perbaikan saluran irigasi yang bocor agar air irigasi dapat dimanfaatkan secara optimal. Saat ini, atas inisiatif warga desa yang wilayahnya dilewati saluran irigasi, khususnya Desa Wonokerto dan Desa Boto, dilakukan kerja bakti secara rutin untuk menutup saluran irigasi yang bocor. Namun cara ini dianggap kurang efektif karena hanya bersifat sementara.

Terdapat 20% responden mengharapkan pembangunan embung atau waduk di wilayahnya untuk memenuhi kebutuhan air bersih di pertanian, terutama saat musim kemarau. Diharapkan dengan adanya embung atau waduk, air hujan dapat ditampung untuk kemudian digunakan saat musim kemarau.

Sebanyak 8% responden membutuhkan pipanisasi air bersih. Meskipun telah memiliki penampungan air, penyaluran air belum merata karena beratnya medan yang harus dilalui, terutama pada beberapa wilayah dusun yang berkontur rapat dengan model perkampungan terpecah-pecah.

Terdapat pula 5% responden yang membutuhkan penampung air atau tandon yang bersifat komunal maupun pribadi, karena belum mempunyai tempat penampung air. Saat ini, air yang disalurkan dari sumber air atau pipanisasi Pamsimas langsung digunakan tanpa mampu melakukan penyimpanan air.

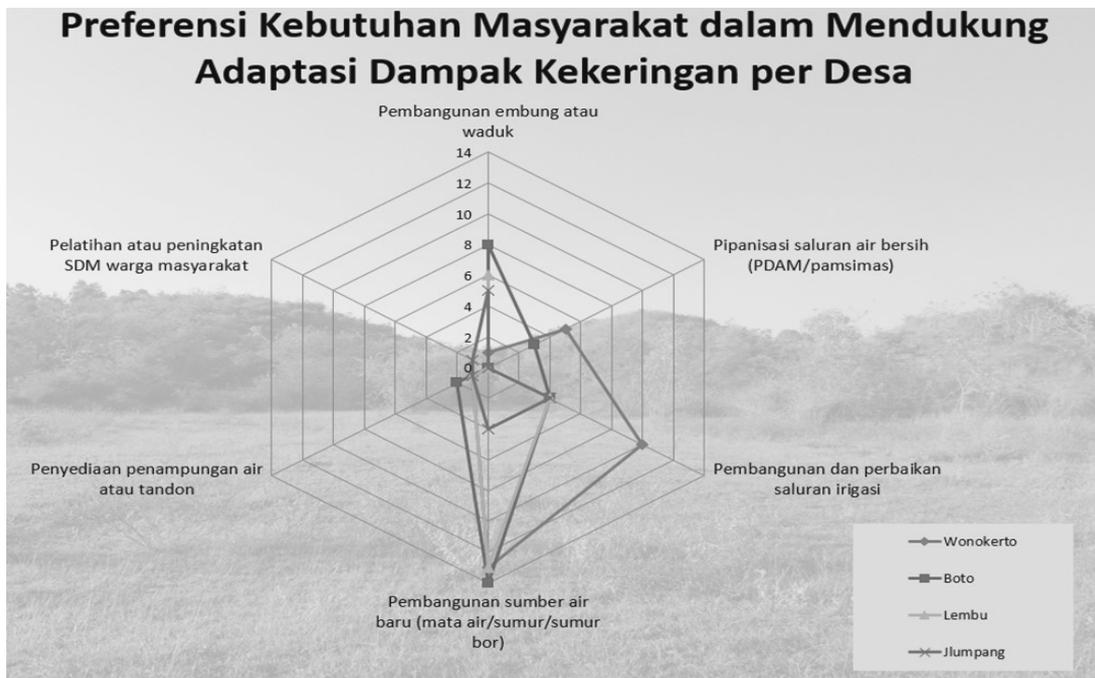
Sebanyak 1% responden membutuhkan peningkatan sumberdaya manusia agar dapat membantu adaptasi masyarakat karena saat ini masih jarang dilakukan pelatihan bagi warga masyarakat. Selama ini, pelatihan dilakukan oleh pihak lain, sehingga inisiatif terhadap peningkatan SDM di desa sangat bergantung dari pihak luar. Apabila dapat dilaksanakan secara lebih intensif, manfaat pelatihan akan lebih terasa dan dapat mendukung kemajuan desa, baik dalam hal penguatan modal sosial dalam adaptasi, peningkatan resiliensi dampak kekeringan, peningkatan kondisi ekonomi masyarakat, maupun berkembangnya usaha produktif untuk menyerap tenaga kerja lokal.



Gambar 4.
 Preferensi Upaya Penduduk dalam Mendukung Adaptasi Dampak Kekeringan
 Sumber: Hasil analisis, 2022-2023.

Persebaran preferensi kebutuhan adaptasi di setiap desa menunjukkan kebutuhan yang serupa, yaitu pembangunan sumber air baru, baik berupa sumur dangkal, sumur bor, dan pembuatan mata air di semua desa (Gambar 5). Namun demikian, para responden menyatakan pemanfaatan pembangunan sumber air baru tersebut memiliki karakteristik yang berbeda. Hal tersebut dipengaruhi oleh

lokasi dan kondisi responden. Responden Desa Wonokerto dan sebagian wilayah Desa Boto lebih membutuhkan sumur dangkal yang dibangun di sawah sebagai cadangan pengairan karena kebutuhan air bersih rumah tangga relatif sudah tercukupi. Sementara responden Desa Jumpang, Desa Lembu, dan sebagian wilayah Desa Boto membutuhkan sumber air untuk kebutuhan rumah tangga.



Gambar 5.
 Preferensi Kebutuhan Masyarakat Tiap Desa dalam Adaptasi Dampak Kekeringan
 Sumber: Hasil analisis, 2022.

Kecamatan Bancak memiliki karakteristik fisik lingkungan yang berbukit dan berkontur sehingga memengaruhi kondisi sosial ekonomi masyarakatnya (Tabel 4). Sebagian besar masyarakat di desa lokasi penelitian bekerja sebagai petani. Sebanyak 48,48% merupakan petani pemilik lahan, sementara petani penggarap (buruh tani) dengan persentase 10,1%. Selanjutnya, terdapat 36,5% responden non petani (khususnya PNS, perangkat desa dan karyawan swasta) atau sekitar 15 orang yang memiliki pekerjaan sampingan sebagai petani.

Tabel 4.
Jenis Mata Pencaharian Responden

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah (orang)	Persentase
1.	Petani/peternak	48	48,48%
2.	Buruh tani	10	10,10%
3.	Pedagang/tengkulak	6	6,06%
4.	Karyawan swasta	25	25,25%
5.	Perangkat desa	7	7,07%
6.	PNS	3	3,03%
Jumlah Total		99	100%

Sumber: Pengolahan Data, 2022-2023.

Perbaikan saluran irigasi (22%) menjadi salah satu upaya perbaikan kondisi yang dapat dipertimbangkan sebagai prioritas, selain untuk memenuhi kebutuhan air untuk keperluan konsumsi sehari-hari warga masyarakat karena manfaat fungsional yang dirasakan akan lebih luas dan mempengaruhi penghidupan Sebagian besar penduduk di Kecamatan Bancak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian didapatkan hasil bahwa adaptasi yang telah banyak dilakukan bersifat individual, dalam bentuk struktural seperti membangun sumur atau penampung air sendiri-sendiri, maupun non-struktural seperti upaya penghematan dengan mengurangi konsumsi air bersih dan perubahan pola tanam dengan menanam tanaman palawija yang lebih tahan air.

Untuk mengurangi kerentanan, penduduk juga sudah mulai menanam tanaman yang memiliki nilai manfaat ekonomi tinggi seperti kelengkeng dan jambu kristal untuk menambah pemasukan keluarga, sehingga sangat membantu penduduk saat terjadi kekeringan, karena memiliki kemampuan ekonomi yang lebih baik.

Jika dilihat dari hasil kemanfaatan adaptasi yang dilakukan sebagian besar responden menyatakan sudah “cukup membantu” namun dirasa belum maksimal, sehingga diperlukan upaya tambahan untuk membantu proses adaptasi terhadap dampak kekeringan di Kecamatan Bancak. Upaya tambahan yang dapat dilakukan berupa pembangunan sumber air baru untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga karena semakin bertambahnya jumlah penduduk, serta perbaikan saluran irigasi untuk memenuhi kebutuhan pengairan di sawah karena masih banyaknya ditemukan kebocoran di sepanjang saluran irigasi, juga karena banyak sungai saat ini yang lebih mudah mengering akibat semakin banyaknya sumur bor yang dibangun di wilayah rawan kekeringan.

Kerentanan sistem penghidupan masyarakat dalam menghadapi dampak kekeringan di Kecamatan Bancak secara umum sudah membaik seiring dengan upaya penanggulangan dampak kekeringan yang dilakukan oleh pihak lain, seperti pemerintah dan perusahaan swasta. Adaptasi yang telah banyak dilakukan bersifat individual, dalam bentuk struktural seperti membangun sumur atau penampung air sendiri-sendiri, maupun non-struktural seperti upaya penghematan dengan mengurangi konsumsi air bersih dan perubahan pola tanam dengan menanam tanaman palawija yang lebih tahan air. Untuk mengurangi kerentanan, penduduk juga sudah mulai menanam tanaman yang memiliki nilai manfaat ekonomi tinggi seperti kelengkeng kateki dan jambu kristal untuk menambah pemasukan keluarga, sehingga sangat membantu mereka saat terjadi kekeringan, karena memiliki kemampuan ekonomi yang lebih baik.

Terdapat hubungan positif antara mata pencaharian utama penduduk Kecamatan Bancak dengan preferensi kebutuhan adaptasi

terhadap kerentanan bencana kekeringan. Perbaikan saluran irigasi (22%) menjadi salah satu upaya perbaikan kondisi yang dapat dipilih sebagai prioritas. Hal tersebut ditujukan untuk memenuhi kebutuhan air untuk keperluan konsumsi sehari-hari warga masyarakat.

Saran

Upaya yang dapat dilakukan untuk mendukung adaptasi dampak kekeringan, antara lain meningkatkan kesadaran akan dampak kekeringan dalam jangka waktu panjang dan harus melakukan kebiasaan yang lebih pro-lingkungan, sehingga diharapkan dapat mendukung keberlanjutan penghidupan, serta dapat membentuk kelompok masyarakat sadar bencana yang membantu dalam melakukan mitigasi, adaptasi dan rekonsiliasi atas bencana kekeringan melalui penguatan modal sosial.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhikari, S. (2018). Drought Impact and Adaptation Strategies in The Mid-hill Farming System of Western Nepal. *Environments - MDPI*, 5(9), 1–12. <https://doi.org/10.3390/environments5090101>.
- Amegavi, G. B., Langnel, Z., Ofori, J. J. Y., & Ofori, D. R. (2021). The Impact of Adaptation on Climate Vulnerability: Is Readiness Relevant? *Sustainable Cities and Society*, 75 (August), 103325. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103325>.
- Asfaw, A., Bantider, A., Simane, B., & Hassen, A. (2021). Smallholder Farmers' Livelihood Vulnerability to Climate Change-Induced Hazards: Agroecology-Based Comparative Analysis in Northcentral Ethiopia (Woleka Sub-basin). *Heliyon*, 7(4), e06761. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06761>.
- Azadi, H., Keramati, P., Taheri, F., Rafiaani, P., Teklemariam, D., Gebrehiwot, K., Hosseininia, G., Van Passel, S., Lebailly, P., & Witlox, F. (2018). Agricultural Land Conversion: Reviewing Drought Impacts and Coping Strategies. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 31(December 2017), 184–195. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2018.05.003>.
- Br Sitepu, E. L., & Sariffuddin. (2019). *Penilaian Tingkat Ketahanan masyarakat dalam Menghadapi Bencana Abrasi dan Rob di Desa Bedono, Demak*. Universitas Diponegoro.
- Cohen, S., Mamakou, X. J., & Karatzimas, S. (2017). IT-Enhanced Popular Reports: Analyzing Citizen Preferences. *Government Information Quarterly*, 34(2), 283–295. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2017.04.003>
- Das, S. (2019). Evaluating Climate Change Adaptation Through Evacuation Decisions: A Case Study of Cyclone Management in India. *Climatic Change*, 152(2), 291–305. <https://doi.org/10.1007/s10584-018-2292-1>.
- Deng, Q., Li, E., & Zhang, P. (2020). Livelihood Sustainability and Dynamic Mechanisms of Rural Households Out of Poverty: An Empirical Analysis of Hua County, Henan Province, China. *Habitat International*, 99 (October 2019), 102160. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102160>
- Ding, Y., Xu, J., Wang, X., Cai, H., Zhou, Z., Sun, Y., & Shi, H. (2021). Propagation of Meteorological to Hydrological Drought for Different Climate Regions in China. *Journal of Environmental Management*, 283(August 2020), 111980. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.111980>
- Dolan, H., Skinner, M. W., & Bryant, C. R. (2001). Adaptation to Climate Change in Agriculture: Evaluation of Options. In *Occasional Paper* (Vol. 4, Issue 26).
- Ebi, K. L., & Bowen, K. (2016). Extreme Events as Sources of Health Vulnerability: Drought as An Example. *Weather and Climate Extremes*, 11, 95–102. <https://doi.org/10.1016/j.wace.2015.10.001>.
- Elsantil, Y. G., & Hamza, E. G. A. (2021). a Review of Internal and External Factors Underlying the Purchase of Counterfeit Products. *Academy of Strategic Management Journal*, 20(1), 1–13.

- Fatimah, N., & Hayati, E. H. (2021). Adaptasi Pekerja Seni Musik Dangdut di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK*, 17(1), 35–46. <https://doi.org/10.33658/jl.v17i1.244>.
- Fischer, A. P., & Street, C. (2018). *Version of Record*: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204618311095>.
- Hamilton, M., Fischer, A. P., Guikema, S. D., & Keppel-Aleks, G. (2018). Behavioral Adaptation to Climate Change in Wildfire-Prone Forests. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 9(6), 1–17. <https://doi.org/10.1002/wcc.553>.
- Hu, Q., Tang, Z., Zhang, L., Xu, Y., Wu, X., & Zhang, L. (2018). Evaluating Climate Change Adaptation Efforts on The US 50 States' Hazard Mitigation Plans. *Natural Hazards*, 92(2), 783–804. <https://doi.org/10.1007/s11069-018-3225-z>.
- Kumar, R., Susan, A., Surendran, S., Harald, K., & Müller, K. (2020). *International Journal of Disaster Risk Reduction Climate Change , Drought and Rural Communities: Understanding people's Perceptions and Adaptations in Rural Eastern India*. 44(July 2019). <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.101436>.
- Leary, N. A. (1999). A Framework for Benefit-Cost Analysis of Adaptation to Climate Change and Climate Variability. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 4(3), 307–318.
- Lestari, D. R., & Pigawati, B. (2016). *Kerentanan Bencana Kekeringan secara Spasial Sektor Pertanian di Kecamatan Bringin, Kabupaten Semarang*. Tesis. Universitas Diponegoro.
- Nasrnia, F., & Ashktorab, N. (2021). Sustainable Livelihood Framework-Based Assessment of Drought Resilience Patterns of Rural Households of Bakhtegan Basin, Iran. *Ecological Indicators*, 128, 107817. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107817>.
- Naumann, G., Barbosa, P., Garrote, L., Iglesias, A., & Vogt, J. (2014). Exploring Drought Vulnerability in Africa: An Indicator Based Analysis to be used in Early Warning Systems. *Hydrology and Earth System Sciences*, 18(5), 1591–1604. <https://doi.org/10.5194/hess-18-1591-2014>.
- Nissa, Z. N. A., Dharmawan, A. H., & Saharuddin, S. (2019). Vulnerability Analysis of Small Fishermen's Household Livelihoods in Tegall City. *Komunitas: International Journal of Indonesian Society and Culture*, 11(2). <https://doi.org/10.15294/komunitas.v11i2.18583>.
- Paetzel, F., Traub, R., & Sausgruber, S. (2014). Social Preferences and Voting on Reform : An Experimental Study. In *Department of Economics Working Paper Series (172, Issue 172)*.
- Pescaroli, G., Velazquez, O., Alcántara-Ayala, I., Galasso, C., Kostkova, P., & Alexander, D. (2020). A Likert Scale-Based Model for Benchmarking Operational Capacity, Organizational Resilience, and Disaster Risk Reduction. *International Journal of Disaster Risk Science*, 11(3), 404–409. <https://doi.org/10.1007/s13753-020-00276-9>.
- Sarasadi, A., & Rudiarto, I. (2021). Kerentanan dan Strategi Adaptasi Masyarakat Terhadap Bencana Rob di Kawasan Pesisir Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. *Teknik PWK*, 10(2), 91–102.
- Singh, N., Srivastava, S., & Sinha, N. (2017). Consumer Preference and Satisfaction of M-wallets: A Study on North Indian consumers. *International Journal of Bank Marketing*, 35(6), 944–965. <https://doi.org/10.1108/IJBM-06-2016-0086>.
- Smith, K. (2013). Environmental Hazards: Assessing Risk and Reducing Disaster. In *Environmental Hazards: Assessing Risk and Reducing Disaster*. <https://doi.org/10.4324/9780203805305>.

- Webber, H., Gaiser, T., & Ewert, F. (2014). What Role Can Crop Models Play in Supporting Climate Change Adaptation Decisions to Enhance Food Security in Sub-Saharan Africa. *Agricultural Systems*, 127, 161–177. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2013.12.000>.
- Widyawati, L. (2016). Tingkat dan Sebaran Risiko Bencana Kekeringan di Kecamatan Kopkap Kabupaten Kulonprogo. *Geo Educasia-S1*, 1–21. <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/geo-educasia/article/view/3843>.
- Wilhite, D. A., Svoboda, M. D., & Hayes, M. J. (2007). Understanding The Complex Impacts of Drought: A Key to Enhancing Drought Mitigation and Preparedness. *Water Resources Management*, 21(5), 763–774. <https://doi.org/10.1007/s11269-006-9076-5>.

BIODATA PENULIS

A Aru Hadi Eka Sayoga, lahir pada tanggal di 27 September 1984 di Semarang. Magister Perencanaan Wilayah dan Kota (M.PWK) diperoleh dari jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Diponegoro, Semarang. Saat ini bekerja sebagai kandidat peneliti ahli muda di Badan Perencanaan, Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Semarang.

Artiningsih, lahir pada tanggal 5 Mei 1969 di Yogyakarta. Gelar Doktor diperoleh dari jurusan Ilmu Lingkungan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Saat ini bekerja sebagai dosen dan Kepala Laboratorium Pembangunan Daerah dan Pengelolaan Lingkungan Hidup pada Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Diponegoro Semarang.

