

Pendekatan Environmental Scanning Manajemen Strategi dalam Pemetaan Permasalahan Pengelolaan Sumberdaya Air

T. Priastomo, W. Wijiharta

STEI Hamfara Yogyakarta

*bagormawa@gmail.com

recieved: November 2022

reviewed: Desember 2022

accepted: Januari 2023

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan permasalahan pengelolaan sumber daya air. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, kajian pustaka. Permasalahan pengelolaan sumberdaya air dipengaruhi oleh berbagai factor. Berdasarkan teori *environmental scanning* permasalahan air bisa dipetakan meliputi pengaruh lingkungan alam (perubahan iklim, kerusakan lingkungan, topografi), pengaruh lingkungan sosial (pertambahan penduduk, perkembangan wilayah, privatisasi dan komersialisasi), pengaruh lingkungan tugas (konversi penggunaan lahan, perubahan perilaku petani pengguna air otonomi, kewirausahaan birokrasi, ketidakseimbangan pasokan dan kebutuhan, serta kurangnya sosialisasi regulasi), dan pengaruh lingkungan internal (keterbatasan sumberdaya bendungan dan fasilitas saluran irigasi, keterbatasan sumber air, debit air rendah dan pipa distribusi air bersih). Rekomendasi yang diajukan oleh para peneliti adalah perencanaan yang baik, larangan privatisasi - komersialisasi, solusi teknik (pemanenan air hujan, pompa, desalinasi), pendanaan, pelibatan tokoh informal, adopsi nilai dan falsafah masyarakat serta meningkatkan rasa kekeluargaan dan kebersamaan masyarakat. Kajian sederhana ini juga membahas dampak lintas ranah dari komersialisasi dan privatisasi serta peran lintas sector dari teknologi dengan rekomendasi adopsi ekonomi syariah dan inovasi teknologi. Kajian lanjutan diperlukan untuk lebih mencermati pengaruh antar factor, untuk mengidentifikasi penyebab utama dan mengurai permasalahan air serta memberikan solusi yang fundamental dan komprehensif.

Kata kunci: manajemen strategi, pemindaian lingkungan, pemetaan permasalahan, pengelolaan sumberdaya air

Abstrak

This study aims to map the problems of water resources management. This research uses qualitative methods, literature review. The problem of water resources management is influenced by various factors. Based on the theory of environmental scanning, water problems can be mapped including the effects of the natural environment (climate change, environmental damage, topography), the effects of the social environment (population growth, regional development, privatization and commercialization), the influence of the task environment (land use conversion, changes in the behavior of farmers who use water autonomy, bureaucratic entrepreneurship, supply and demand imbalance, and lack of socialization of regulations), and internal environmental influences (limited resources for dams and irrigation canal facilities, limited water sources, low water discharge and clean water distribution pipes). The recommendations put forward by the researchers are good planning, prohibition of privatization-commercialization, technical solutions (rainwater harvesting, pumps, desalination), funding, involvement of informal figures, adopting community values and philosophy and increasing the sense of kinship and community togetherness. This simple study also discusses the cross-domain impacts of commercialization and privatization as well as the cross-sectoral role of technology, with recommendations for the adoption of Islamic economics and technological innovation. Further studies are needed to pay more attention to the interplay between factors, to identify the main causes and analyze water problems and provide fundamental and comprehensive solutions.

Keywords: strategic management, environmental scanning, problem mapping, water resource management

PENDAHULUAN

Air adalah materi vital bagi setiap makhluk hidup (Adikesuma, 2015). Air merupakan kebutuhan vital dan harus tersedia untuk menunjang keberlangsungan hidup manusia (Fasni et al., 2020; Kapauangan et al., 2021) Tanpa adanya air maka kehidupan tidak akan dapat berjalan (Saparina.L et al., 2020).

Air sangat dibutuhkan manusia untuk konsumsi, kebutuhan rumah tangga sampai kebutuhan industri berskala besar (Mulyanti, 2022). Air merupakan sumber daya alam yang sangat berguna dan paling potensial dalam kehidupan manusia serta makhluk hidup lainnya sehingga dapat dikatakan bahwa air merupakan sumber kehidupan di bumi (Kurniawan et al., 2017).

Kebutuhan terhadap sumberdaya air sangat bergantung pada waktu, ruang, jumlah dan mutu (Ariyanto, 2022b). Tantangan dalam pengelolaan sumberdaya air adalah banjir akibat berlebuhnya debit aliran air permukaan atau air limpasan pada musim hujan tetapi pada musim kemarau banyak anggota masyarakat yang kesulitan mendapatkan air (Adikesuma, 2015; Sulistyiorini, 2020). Permasalahan lainnya adalah penurunan permukaan dan debit air tanah (Mulyanti, 2022) dan pencemaran badan air oleh limbah (Fauzia & Silalahi, 2021; Syafira & Franchitika, 2021).

Kelangkaan air merupakan masalah utama bagi banyak negara berkembang (Rahman et al., 2017). Kelangkaan air bisa memunculkan konflik mengakibatkan konflik di masyarakat (Handayani et al., 2018; Nurhayati et al., 2021). Oleh karena pentingnya permasalahan pengelolaan sumberdaya air maka perlu dilakukan kajian dan pemetaan permasalahan agar tergambar secara komprehensif.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian dan pemetaan permasalahan pengelolaan sumberdaya air. Hasil penelitian ini diharapkan memberi sumbangan berupa

peta permasalahan berbasis teori pemindaian lingkungan manajemen strategi, untuk bisa dimanfaatkan sebagai masukan dalam pengambilan kebijakan bagi pihak yang berkompeten dalam pengelolaan sumber daya air.

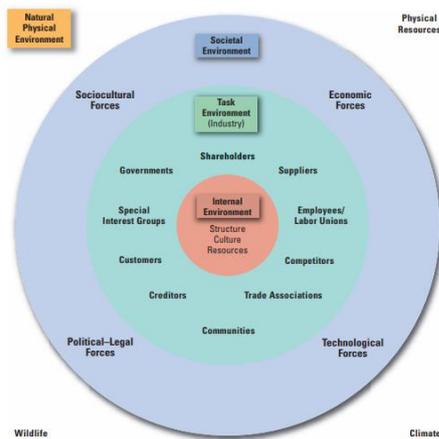
METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif studi pustaka (Satori & Komariah, 2014), dokumen berupa artikel-artikel jurnal yang membahas tentang permasalahan sumberdaya air. Teknik pengumpulan menggunakan bantuan aplikasi *Harzing's Publish & Perish 7* dan *google scholar*. Dokumen artikel yang telah terkumpul, kemudian direduksi, disajikan, dan dikonklusi, sehingga menjadi sebuah hasil penelitian (Sugiyono, 2018).

KAJIAN TEORI

Pemetaan permasalahan yang jelas dan komprehensif akan membantu dalam perumusan strategi pemecahan permasalahan (Wheelen et al., 2018). Pemetaan secara komprehensif meliputi lingkungan internal dan eksternal (Dess et al., 2021).

Pemindaian lingkungan merupakan tahap awal dari tahapan manajemen strategi. (Wheelen et al., 2018). Identifikasi permasalahan internal bisa mengacu pada teori rantai nilai Porter, yang membagi kegiatan menjadi dua kategori, yaitu aktivitas utama (logistik masuk, operasi, logistik keluar, pemasaran dan penjualan, serta layanan) dan aktivitas pendukung (pengadaan, pengembangan teknologi, manajemen sumber daya manusia, dan administrasi umum) (Dess et al., 2021). Adapun lingkungan eksternal bisa dibedakan menjadi lingkungan tugas dan lingkungan makro, dimana lingkungan makro terbagi menjadi lingkungan makro sosial dan lingkungan makro alam (Wheelen et al., 2018).



Gambar 1. Model Manajemen Strategi (Wheelen et al., 2018).

HASIL KAJIAN PUSTAKA

Kajian dilakukan terhadap 54 dokumen artikel jurnal ilmiah dari 82 artikel yang berhasil dikumpulkan dengan bantuan aplikasi *Harzing's Publish & Perish 7* dan *google scholar*. Sejumlah 28 artikel disisihkan karena tidak memenuhi persyaratan kriteria ilmiah ataupun kekurangtepatan konten bahasan.

Sumberdaya Air dan Pemanfaatannya

Sumber daya air adalah air, sumber air, dan daya air yang terkandung di dalamnya sebagai karunia Tuhan Yang Maha Esa yang memberikan manfaat untuk mewujudkan kesejahteraan bagi seluruh rakyat (Antara, 2021). Air merupakan salah satu sumberdaya alam yang memiliki fungsi sangat vital bagi kehidupan makhluk hidup yang ada di muka bumi (Saparina.L et al., 2020). Air merupakan salah satu sumber daya alam yang memiliki fungsi sangat penting bagi kehidupan, berperan penting untuk mewujudkan kesejahteraan umum, dan menjadi modal dasar serta faktor utama pembangunan (Anafiati & Pratiwi, 2022). Air merupakan kebutuhan fisiologis dimana secara mendasar manusia membutuhkan air untuk mempertahankan kehidupannya, adanya Pasal 33 UUD 1945 sebagai koridor pengelolaan sumber daya air, dimana pendaftarannya harus dilakukan secara

konstitusional dan bertujuan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat (Famela et al., 2020).

Di setiap daerah memiliki potensi air permukaan yang mengalir di yang berasal dari daerah tangkapan hujan di sekitarnya yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pemenuhan kebutuhan air untuk keperluan masyarakat di sekitarnya (Ariyanto, 2022c). Sumberdaya air harus dikelola dengan memperhatikan fungsi sosial, lingkungan hidup dan ekonomi secara selaras sehingga terjadi keseimbangan antara ketersediaan air dan kebutuhan air di saat ini dan masa mendatang (Antara, 2021). Dengan ketersediaan air yang ada maka perlu diperhitungkan dan direncanakan pengalokasian air agar dapat memenuhi kebutuhan air untuk daerah di sekitarnya (Ariyanto, 2022 – sekampung). Masyarakat Indonesia dengan pengetahuan lokal memanfaatkan sumber air untuk memenuhi kebutuhan mereka (Fasni, 2020).

Permasalahan ketersediaan air

Air sebagai kebutuhan dasar rakyat telah dijamin dalam konstitusi pasal 33 ayat (3) UUD NRI 1945 bahwa air dikelola oleh Negara untuk mewujudkan kesejahteraan bagi rakyat (Sholahuddin Al-Fatih, 2021). Terdapat beberapa factor yang mempengaruhi penyediaan air yaitu geomorfologi wilayah dan tata permukiman penduduk, factor sumber air, curah hujan, vegetasi, kualitas air, serta sarana dan prasarana penunjang (Maryani & Ubaidillah, 2019).

Permasalahan yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya air diantaranya pencemaran air; masalah banjir; kekeringan; serta masalah penurunan kualitas air (Hariyanto & Iskandar, 2011). Pengambilan air tanah (Mulyanti et al., 2022), penggunaan tanpa izin kawasan bantaran sungai dan perubahan tata guna lahan juga berdampak terhadap kelangsungan persediaan sumber daya air (Adikesuma, 2015).

Penyebab permasalahan air

Terdapat berbagai permasalahan yang menjadi penyebab dari permasalahan air, yang bisa dipetakan menjadi permasalahan lingkungan internal, permasalahan lingkungan tugas, permasalahan lingkungan sosial dan permasalahan lingkungan alam.

Penyebab lingkungan internal

Lingkungan internal terdiri dari struktur, kultur dan sumberdaya (Wheelen et al., 2018). Keterbatasan sumberdaya yang menyebabkan permasalahan penyediaan air irigasi diantaranya adalah kondisi bendungan dan fasilitas saluran irigasi (Nurhayati et al., 2021). Adapun keterbatasan sumberdaya yang memicu permasalahan ketersediaan air bersih adalah keterbatasan sumber air, debit air rendah dan ketersediaan pipa distribusi air bersih (Dewantoro & Sitaresmi, 2022).

Penyebab lingkungan tugas

Ketidakseimbangan pasokan dan kebutuhan

Pengelolaan air membutuhkan keseimbangan antara pasokan (supply) dan kebutuhan (distribusi) air. Pengelolaan DAS yang kurang baik akan berdampak pada degradasi lingkungan yang berujung pada ketidakseimbangan antara pasokan air dengan kebutuhan penyediaan air (Sallata & Nugroho, 2022).

Konversi penggunaan lahan

Konversi lahan rawa menjadi sawah dan kolam ikan, konversi hutan menjadi kebun kelapa sawit dan kebun karet berdampak pada penurunan fungsi bendung (Hamdani, 2018). Penggunaan lahan yang tidak memperhatikan konversi tanah juga berdampak bisa pada kelangkaan sumber air bersih (Kapauangan et al., 2021).

Perubahan perilaku petani pengguna air

Perubahan pola budidaya dari petani sawah menjadi petani ikan (kolam)

mengakibatkan konflik pemanfaatan sumberdaya air (Handayani et al., 2018). Perilaku pengambilan air di hulu yang tidak memperhatikan pengaturan penggunaan air juga berakibat kesediaan air di daerah hilir (Oktarina, 2022).

Kewirausahaan birokrasi layanan publik

Kerjasama pemerintah dan swasta menjadikan sumberdaya air tersedia bagi pelanggan saja (Ardiansyah & Aminuddin, 2020). Pola pengelolaan sumberdaya air seperti ini menjadikan tarik ulur hak otonomi antara pusat dan daerah (Kusumaputra, 2021; Mulyanti et al., 2022). Padahal dampaknya adalah adanya ketidakmampuan sebagian masyarakat untuk mengakses layanan air (Nugroho, 2017).

Kurangnya sosialisasi regulasi

Kurangnya sosialisasi kepada masyarakat tentang peraturan pemanfaatan sumberdaya air mengakibatkan kesulitan pihak lain (Oktarina, 2022) dan bisa menimbulkan konflik (Nurhayati et al., 2021).

Penyebab lingkungan sosial

Pertumbuhan penduduk dan perkembangan wilayah

Pertumbuhan penduduk (Kapauangan et al., 2021), perkembangan wilayah (Ariyanto, 2022b; Eka Kurniawan et al., 2022; Jayanti Kusuma Wardhani et al., 2019) pertumbuhan kegiatan ekonomi dan industri menyebabkan peningkatan kebutuhan air (Ariyanto, 2022a), baik untuk memenuhi keperluan sehari-hari maupun untuk keperluan aktivitas di bidang pertanian, perikanan dan industri (Ariyanto, 2022c).

Komersialisasi dan privatisasi sumber air

Ketidakmerataan akses sumberdaya air disebabkan oleh kepentingan individu (Nurhayati et al., 2021). Pengguna komersial

juga cenderung memperluas penggunaan sumberdaya air dan mengabaikan kepentingan masyarakat (Rahardjanto, 2010).

Privatisasi dan neoliberalisme menyebabkan peralihan kepemilikan sumberdaya air yang berdampak masyarakat mengalami kesulitan sumber air bersih (Nugroho, 2017; Sholahuddin Al-Fatih, 2021) yang mengusik keadilan bagi pengguna air (Kirana, 2021).

Penyebab lingkungan alam

Perubahan iklim

Tantangan terkait sumber daya air di antaranya adalah tidak meratanya ketersediaan air dan pengaruh perubahan iklim (Anafiati & Pratiwi, 2022).

Kerusakan hutan

Kelangkaan air bersih diantaranya diduga akibat penebangan pohon yang tidak menentu (Kapauangan et al., 2021). Peningkatan angkutan sedimen karena erosi lahan dan penurunan indeks kualitas air juga patut mendapatkan perhatian lebih (Adikesuma, 2015).

Intrusi air laut

Permasalahan sumberdaya air diantaranya adalah intrusi air laut (Cahyadi, 2012), menjadikan kandungan airnya mengandung NaCl (garam) yang tinggi dan unsur sianida mencapai 0,2% (Santosa et al., 2022).

Kondisi topografi wilayah dan aksesibilitas

Permasalahan aksesibilitas menjadi penyebab terjadinya kekeringan di beberapa wilayah, meski secara perhitungan teknis, antara ketersediaan air dan kebutuhan air per kapita mencukupi (Jocom et al., 2016), misalnya karena lahan yang berelevasi lebih tinggi dari muka air embung (Rizalihadi, M., Mahmuddin, M., & Ziana, 2020).

Rekomendasi para peneliti

Para peneliti terdahulu telah memberikan rekomendasi-rekomendasi yang bisa dipetakan berbasis teori lingkungan organisasi menjadi tiga ranah, yaitu ranah internal, ranah lingkungan sosial dan ranah lingkungan alam (Wheelen et al., 2018).

Rekomendasi ranah lingkungan internal

Perencanaan pengelolaan sumberdaya air strategis

Pengelolaan sumberdaya air secara terpadu (Hamdani, 2018) perlu diterapkan terhadap sungai strategis nasional yang memiliki potensi ketersediaan air yang besar (Ariyanto, 2022a) untuk memenuhi kebutuhan air daerah di sekitarnya (Ariyanto, 2022b).

Pengelolaan sumberdaya air juga perlu dibarengi dengan penghematan dan efisiensi dalam pemanfaatannya (Utama, 2010). Minimalisasi air yang terbuang sia-sia juga sebagai wujud kesyukuran terhadap karunia Tuhan YME (Adikesuma, 2015).

Pemanenan air hujan

Pemanenan air hujan (PAH) menjadi salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan kelangkaan air bersih, sekaligus mengurangi limpasan air hujan pemicu banjir (Asvin Embongbulan et al., 2021; Sulistyiorini, 2020)

Pompa tanpa bahan bakar

Pemanfaatan pompa hidram atau kincir air membantu distribusi air irigasi pertanian (Rizalihadi, M., Mahmuddin, M., & Ziana, 2020)

Instalasi desalinasi

Pengolahan air bersih melalui desalinasi air laut diharapkan dapat membantu ketersediaan air bersih khususnya daerah

yang terdampak air asin (Santosa et al., 2022).

Instalasi daur ulang

Program keberlanjutan sumberdaya air bisa dilakukan melalui daur ulang pemanfaatan air IPAL sebagai air domestic (toilet) (Sutrisna & Atmika, 2021).

Dukungan system informasi

System SISDA akan melengkapi informasi dalam pengelolaan sumberdaya air untuk melayani masyarakat demi kesejahteraan bersama (Antara, 2021)

Rekomendasi ranah lingkungan tugas

Sosialisasi ke masyarakat

Peningkatan kesadaran masyarakat perlu dilakukan melalui sosialisasi kebijakan yang telah dirumuskan sesuai tujuan mensejahterakan masyarakat (Saparina.L et al., 2020)

Pelibatan pemimpin local dan masyarakat

Pengelolaan lingkungan hidup untuk kelestarian sumberdaya air perlu dilakukan secara integral, komprehensif dan holistic (Weningtyas & Widuri, 2022). Pelibatan pemimpin lokal / adat mampu berperan mengarahkan warga dalam menjaga kelestarian lingkungan sumberdaya air (Kristiawan, 2020).

Penguatan rasa kekeluargaan - kebersamaan

Pengelolaan sumberdaya air hendaknya mengutamakan kekeluargaan dan kebersamaan (Antara, 2021). Nilai-nilai budaya masyarakat yang masih terjaga mampu menciptakan harmoni sosial yang bisa menghindarkan konflik dalam masyarakat (Ahmad et al., 2021; Jocom et al., 2016)

Regulasi sanksi dan penegakan hukum

Dibutuhkan hukum yang tegas untuk melindungi sumber daya air tanah di

Indonesia agar bisa mewujudkan kesejahteraan bagi masyarakat (Sholahuddin Al-Fatih, 2021). Regulasi perlu dilakukan dalam pengambilan dan pemanfaatan air serta sanksi terhadap pengelolaan air yang merusak lingkungan (Mulyanti, 2022). Secara prefentif dilakukan melalui peraturan daerah dan secara represif melalui penegakan hukum (Weningtyas & Widuri, 2022).

Rekomendasi ranah lingkungan sosial

Berbasis nilai dan falsafah hidup masyarakat

Pengaturan SDA harus lebih memperhatikan nilai-nilai, falsafah dan kearifan local yang hidup di masyarakat agar lebih mudah diterapkan dalam kehidupan masyarakat itu sendiri (Astriani et al., 2020), melalui kearifan lokal (Antara, 2021) semisal 'pamali' (Mulyanti, 2022).

Larangan komersialisasi sumberdaya air

Komersialisasi sumberdaya air tidak sesuai dengan ajaran Islam yang mengutamakan orang lain dan menjunjung tinggi kekeluargaan dan kebersamaan sebagaimana yang diajarkan dalam Al-Qur'an dan As-Sunnah (Ardiansyah & Aminuddin, 2020).

Adopsi hukum syariah

Untuk memperkaya pemahaman hukum lingkungan dan hukum sumber daya alam juga perlu juga mempelajari pengaruh aliran dan teori hukum lain (Astriani, 2020). Ekonomi syariah mengkategorikan sumberdaya air sebagai kepemilikan umum yang dikelola bersama oleh negara untuk didistribusikan ke masyarakat (Murtiyani et al., 2016).

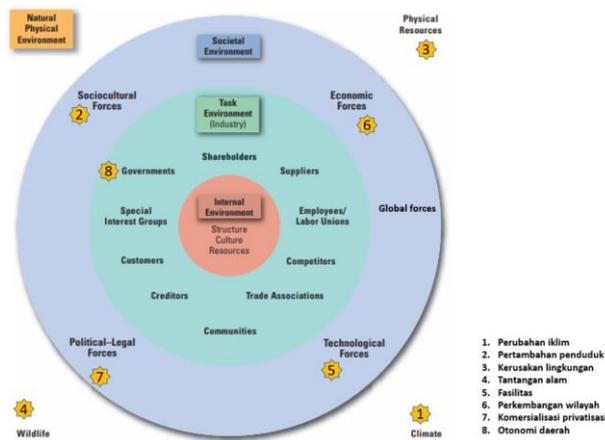
Rekomendasi ranah lingkungan alam

Penyimpanan air berlimpah di musim hujan

Air hujan yang berlimpah pada musim penghujan bisa ditampung dalam embung (Astriani et al., 2020; Hariyanto & Iskandar, 2011; Wardiha & Putri, 2014) atau bak penampung untuk dimanfaatkan ketika musim kemarau tiba (Sulistiyorini, 2020).

PEMBAHASAN

Peta permasalahan sumberdaya air



Peta penyebab permasalahan pengelolaan sumberdaya air (Wheelen et al., 2018, disesuaikan)

Permasalahan sumberdaya air dipengaruhi oleh berbagai factor. Pengaruh lingkungan alam yang teridentifikasi adalah perubahan iklim, kerusakan lingkungan, dan topografi. Manusia membutuhkan pengetahuan dan teknologi untuk menghadapi tantangan alam terkait upaya pemanfaatan sumber daya air (Astriani, 2020). Baik berdasar kearifan pengetahuan tradisional ataupun diintegrasikan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi modern (Fasni et al., 2020).

Rekomendasi yang diusulkan oleh para peneliti terdahulu untuk mengatasi keberlimpahan air di musim hujan dan kelangkaan air di musim kemarau diantaranya adalah melalui upaya penyimpanan air baik dalam embung ataupun bak penampung. Adapun untuk mengatasi tantangan topografi alam

direkomendasikan melalui teknik pompa, dan desalinasi untuk daerah terdampak intrusi air laut. Rehabilitasi hutan (Kirana, 2021) dan Daerah Aliran Sungai (DAS) (Melani et al., 2021) direkomendasikan untuk mengatasi kerusakan lingkungan.

Pengaruh lingkungan sosial yang teridentifikasi adalah pertambahan penduduk, perkembangan wilayah, dan privatisasi – komersialisasi.

Privatisasi yang merupakan pengalihan hak wewenang dari public sector ke privat sector (Ardiansyah & Aminuddin, 2020). Pemikiran privatisasi lahir bersamaan dengan ide neo-liberalisme yang diperkenalkan pada tahun 1980-an (Murtiyani et al., 2016). Privatisasi / swastanisasi menjadikan orientasi pengelolaan sumberdaya air adalah keuntungan ekonomi, berdampak menghalangi aksestabilitas publik atas air dan menciderai hak masyarakat (Famela et al., 2020). Privatisasi bentuknya bisa bermacam-macam, dari yang sifatnya hanya sebagian dialihkan ke swasta, sampai pada bentuk privatisasi dimana peran, tanggung jawab, bahkan kepemilikan pemerintah sama sekali dihilangkan (Ardiansyah & Aminuddin, 2020). Murtiyani et al., (2016) menyatakan bahwa dalam konsep ekonomi Islam privatisasi terhadap kekayaan umum tidak diperbolehkan, mengacu pada sabda Nabi Saw “Masyarakat itu berserikat dalam tiga perkara (barang): air, padang gembalaan dan api. (HR. Bukhari dan Muslim)

Privatisasi atau pelibatan swasta dalam pengelolaan sumber daya air berdampak merugikan rakyat dan keberlanjutan lingkungan (Ardiansyah & Aminuddin, 2020). Banyak masyarakat di daerah yang telah merasakan dampak langsung dari hadirnya privatisasi air merugikan kepentingan masyarakat luas (Sholahuddin Al-Fatih, 2021). Tarif air menjadi mahal karena perusahaan menetapkan keuntungan sebagai tujuan pertama (profit first) yang menjadikan akses masyarakat terhadap air

terbatas dan mahal serta pendistribusian yang tidak merata karena hanya mengembangkan pada daerah yang menguntungkan (Ardiansyah & Aminuddin, 2020). Privatisasi telah menjerumuskan bangsa ke dalam cengkeraman imperialisme ekonomi (Murtiyani et al., 2016). Rekomendasi yang diajukan oleh para peneliti meliputi adopsi nilai dan falsafah masyarakat, larangan privatisasi - komersialisasi, adopsi hukum syariah.

Pengaruh lingkungan tugas yang teridentifikasi adalah konversi penggunaan lahan, perubahan perilaku petani pengguna air otonomi, kewirausahaan birokrasi, ketidakseimbangan pasokan dan kebutuhan, serta kurangnya sosialisasi regulasi. Pelibatan swasta dalam kepemilikan dan manajemen melalui pola kewirausahaan birokrasi mencerminkan nuansa liberalisme dalam pengelolaan sumberdaya air (Famela et al., 2020). Disrupsi keadilan dalam pengelolaan sumber daya air tanah di Indonesia, terjadi karena praktik privatisasi oleh pemerintah, baik di tingkat pusat maupun daerah (Sholahuddin Al-Fatih, 2021).

Rekomendasi yang diajukan oleh para peneliti meliputi sosialisasi ke masyarakat, pelibatan tokoh informal, meningkatkan rasa kekeluargaan dan kebersamaan masyarakat, serta regulasi sanksi dan penegakan hukum

Pengaruh lingkungan internal yang teridentifikasi adalah keterbatasan sumberdaya bendungan dan fasilitas saluran irigasi, keterbatasan sumber air, debit air rendah dan distribusi air bersih. Berbagai keterbatasan tersebut tidak lepas dari dampak komersialisasi sumberdaya air (Rahardjanto, 2010).

Upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut memerlukan upaya pemanfaatan sumberdaya air alternatif, seperti pemanfaatan air hujan (Asvin Embongbulan et al., 2021; Sulistyiorini, 2020) dan air laut (Santosa et al., 2022) yang dibarengi dengan budaya penghematan dan efisiensi (Antara,

2021; Kirana, 2021; Sholahuddin Al-Fatih, 2021; Sutrisna & Atmika, 2021; Utama, 2010) dengan dukungan teknologi (Salsabilla et al., 2022) dalam pemanfaatan sumberdaya air. Rekomendasi yang diajukan oleh para peneliti adalah perencanaan yang baik, solusi teknik (pemanenan air hujan, pompa, desalinasi) dan pendanaan.

Kajian sederhana ini sudah menyinggung hubungan factor antar ranah, seperti dampak komersialisasi dan privatisasi (ranah lingkungan sosial) serta kewirausahaan birokrasi (ranah lingkungan tugas) yang bisa menyentuh ranah internal resource aspek hulu (sumber dan debit air). Rekomendasi yang diajukan adalah adopsi ekonomi syariah. Peran kemampuan teknologi (ranah internal resources) dalam mengatasi tantangan ranah lingkungan alam (seperti iklim dan topografi) juga dibahas. Rekomendasi yang diajukan adalah inovasi teknologi.

Kajian lanjutan yang lebih mendalam diperlukan untuk lebih mencermati saling pengaruh antar factor - factor, untuk mengidentifikasi penyebab utama dan mengurai permasalahan air serta memberikan solusi yang fundamental dan komprehensif.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisa pembahasan penelitian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa :

Air merupakan kebutuhan dasar manusia sehingga berperan strategis dalam ketahanan negara dan keberlangsungan kehidupan masyarakat. Sumber daya air sebagai karunia Allah SWT memerlukan pengelolaan yang integrative dan berkelanjutan agar mencukupi kebutuhan rakyat baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya. Pengelolaan sumber daya yang tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan berbagai permasalahan dan konflik

Permasalahan pengelolaan sumberdaya air dipengaruhi oleh berbagai factor. Berdasarkan teori *environmental scanning* permasalahan air bisa dipetakan meliputi pengaruh lingkungan alam (perubahan iklim, kerusakan lingkungan, topografi), pengaruh lingkungan sosial (pertambahan penduduk, perkembangan wilayah, privatisasi dan komersialisasi), pengaruh lingkungan tugas (konversi penggunaan lahan, perubahan perilaku petani pengguna air otonomi, kewirausahaan birokrasi, ketidakseimbangan pasokan dan kebutuhan, serta kurangnya sosialisasi regulasi), dan pengaruh lingkungan internal (keterbatasan sumberdaya bendungan dan fasilitas saluran irigasi, keterbatasan sumber air, debit air rendah dan pipa distribusi air bersih).

Rekomendasi yang diajukan oleh para peneliti adalah perencanaan yang baik, larangan privatisasi - komersialisasi, solusi teknik (pemanenan air hujan, pompa, desalinasi), pendanaan, pelibatan tokoh informal, adopsi nilai dan falsafah masyarakat serta meningkatkan rasa kekeluargaan dan kebersamaan masyarakat.

Kajian ini juga membahas dampak lintas ranah dari komersialisasi dan privatisasi serta peran lintas sector dari teknologi dengan rekomendasi adopsi ekonomi syariah dan inovasi teknologi. Kajian lanjutan diperlukan untuk lebih mencermati saling pengaruh antar factor – factor, untuk mengidentifikasi penyebab utama dan mengurai permasalahan air serta memberikan solusi yang fundamental dan komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adikesuma, T. N. (2015). Permasalahan Pelestarian Sumber Daya Air Jakarta. *Jurnal Universitas Pembangunan Jaya*, 2(1), 87–104. doi.org/10.1080/01443410.2015.1044943%0A
- Ahmad, R., Nurmawati, K. M., & Kodir, A. (2021). Air Dan Konflik: Studi Ketersediaan Sumber Daya Air Di Kawasan Taman Nasional Komodo. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 10(2), 337. <https://doi.org/10.23887/jish-undiksha.v10i2.30379>
- Anafiati, I. A., & Pratiwi, I. M. (2022). Kegiatan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Sumber Daya Air Di Kabupaten Bintan. *Prosiding Pengabdian ReTII, November(x)*, 98–104.
- Antara, I. G. M. Y. (2021). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pengelolaan Sumber Daya Air Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputer Terapan Indonesia (JSIKTI)*, 4(2), 112–121. <https://doi.org/10.33173/jsikti.144>
- Ardiansyah, A., & Aminuddin, A. (2020). Pemanfaatan Sumber Daya Air Dalam Perspektif Hukum Islam Impact of Privatization on the Management and Utilization of Water Resources in Islamic Law. *Jurnal Qisthosia: Jurnal Syariah Dan Hukum*, 1(2), 75–91.
- Ariyanto, L. (2022a). Alokasi Air Das Sekampung Sebagai Upaya Pengelolaan Sumber Daya Air Berkelanjutan. *Journal of Infrastructural in Civil Engineering (JICE)*, 03(01), 1–7. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jice>
- Ariyanto, L. (2022b). Alokasi Air Das Seputih Sebagai Upaya Pengelolaan. *Journal of Infrastructural in Civil Engineering (JICE)*, 03(02), 11–17.
- Ariyanto, L. (2022c). *Kajian Neraca Air DAS Way Pisang Di Provinsi Lampung Untuk Pengelolaan Sumber Daya Air Yang Berkelanjutan Study of Water Balance of Way Pisang River Basin in Lampung Province for Sustainable Management of Water Resources Recorded Chathment Area*). Dalam a. 07.
- Astriani, N. (2020). the Influence of Natural Law Theory on the Water Resources

- Management in Indonesia. *Jurnal Poros Hukum Padjajaran*, 2(1), 179–197. <https://doi.org/10.23920/jphp>
- Astriani, N., Nurlinda, I., Imami, A. A. D., & Asdak, C. (2020). Pengelolaan Sumber Daya Air Berdasarkan Kearifan Tradisional: Perspektif Hukum Lingkungan. *Arena Hukum*, 2013, 283.
- Asvin Embongbulan, Parinding, C., Sharies, E., Ema, S. S., Pademme, S., & Ambali, D. P. P. (2021). Pemanenan Air Hujan Sebagai Alternatif Pengelolaan Sumber Daya Air Di Rumah. *Journal Dynamic SainT*, 6(2), 35–40.
- Cahyadi, A. (2012). Permasalahan sumberdaya air pulau karang sangat kecil (studi kasus di Pulau Pramuka, Kabupaten Kepulauan Seribu, DKI Jakarta). *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan, Universitas Diponegoro, November*, 1–8.
- Dess, G., Mcnamara, G., Eisner, A., & Lee, S. (2021). *Strategic Management: Text & Cases, 10th Ed.* McGraw-Hill Education.
- Dewantoro, W., & Sitaresmi, D. T. (2022). Potensi dan permasalahan penyediaan air bersih di Kelurahan Kariangau menggunakan root cause tree analysis. *Region : Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Perencanaan Partisipatif*, 17(1), 167. <https://doi.org/10.20961/region.v17i1.50919>
- Eka Kurniawan, Despa, D., & Nama, G. F. (2022). Biaya Jasa Pengelolaan Sumber Daya Air Sebagai Upaya Pengelolaan Berbasis Partisipatif. *Seminar Nasional Insinyur Profesional (SNIP)*, 2(1). <https://doi.org/10.23960/snip.v2i1.36>
- Famela, A., Adiwijaya, A. Jaka S., & Surachman, A. (2020). Model Pengelolaan Pendayagunaan Sumber Daya Air Pada Usaha Air Minum Dalam Kemasan (Amdk) Di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Living Law*, 12(2), 122. <https://doi.org/10.30997/jill.v12i2.3278>
- Fasni, A., Atma Hardika, S., & Dewata, I. (2020). Pengelolaan sumber daya air di masa pandemi Covid-19 dalam perspektif kearifan lokal. *Kependudukan Dan Pembangunan Lingkungan*, 1(3), 33–41. [file:///C:/Users/User/Downloads/Documents/60-Article Text-111-1-10-20210110.pdf%0D](file:///C:/Users/User/Downloads/Documents/60-Article%20Text-111-1-10-20210110.pdf%0D)
- Fauzia, M. E., & Silalahi, E. B. (2021). Manajemen konflik warga Sukoharjo dalam menyelamatkan lingkungan terhadap pencemaran udara dan air. *Publisia: Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 6(1), 73–79. <https://doi.org/10.26905/pjiap.v6i1.5635>
- Hamdani, Y. (2018). Permasalahan Sumber Daya Air Dalam Pengelolaan Terpadu Daerah Irigasi Deras Ii Kabupaten Musi Rawas. *Jurnal Teknik Sipil*, 8(2), 112–117. <https://doi.org/10.36546/tekniksipil.v8i2.34>
- Handayani, M., Dwityaningsih, R., & Triwuri, N. A. (2018). Konflik Pemanfaatan Sumber Daya Air untuk Irigasi Sawah dan Kolam di Kecamatan Maos, Kabupaten Cilacap. *Jurnal Akrab Juara*, 3(3), 115–121. <http://www.akrabjuara.com/index.php/akrabjuara/article/view/301>
- Hariyanto, A., & Iskandar, K. H. (2011). Kajian Identifikasi Potensi dan Permasalahan Sumberdaya Air (Studi Kasus: Kabupaten Belitung). *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 11(2), 1–13.
- Jayanti Kusuma Wardhani, Rahayu, P., & Rini, E. F. (2019). Kesesuaian Program Pengelolaan Dalam Mengatasi Permasalahan Air Perkotaan Di Kota Surakarta. *Jurnal Tata Kota Dan Daerah*, 11(1), 31–42.
- Jocom, H., D Kameo, D., Utami, I., & Kristijanto, A. I. (2016). Air dan Konflik: Studi Kasus Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 14(1), 51. <https://doi.org/10.14710/jil.14.1.51-61>
- Kapauangan, D., Sarira Bone, R., Pasau, P., & Pawarangan, I. (2021). Permasalahan

- Lingkungan; Sulitnya Air Bersih di Toraja Utara. *Jurnal Ilmiah Agrosaint*, 12(1), 29–33.
- Kirana, K. C. (2021). Pengelolaan Sumber Daya Air Berdasarkan Perspektif Hukum Indonesia. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 2(11), 1981–1988.
- Kristiawan, N. (2020). Dinamika Pengelolaan Sumber Daya Air. *Muqoddima Jurnal Pemikiran Dan Riset Sosiologi*, 1(2), 165–180.
<https://doi.org/10.47776/mjprs.001.02.05>
- Kurniawan, R. B., Santoso, E., & Astuti, P. (2017). Analisis Konflik SDA antara Masyarakat dengan Pengusaha Air (Studi Kasus Konflik SDA Desa Kajar Kabupaten Kudus). *Journal of Politic and Government Studies*, 6(4), 88–100.
- Kusumaputra, A. (2021). Dekonstruksi Pembangunan Berkelanjutan Melalui Otonomi Daerah Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air Pasca Omnibus Law. *LITRA: Jurnal Hukum Lingkungan, Tata Ruang, Dan Agraria*, 1(1), 45–58.
<https://doi.org/10.23920/litra.v1i1.590>
- Maryani, S., & Ubaidillah, A. (2019). *Pemetaan Permasalahan Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih Empat*. 23–24.
- Melani, W. R., Apriadi, T., Muzammil, W., Zulfikar, A., & Sabriyati, D. (2021). Strategic Issues Screening of Reservoir Management Problems as Raw Water Sources in Bintan Island. *Urnal Panrita Abdi*, 5(3), 365–372.
<http://journal.unhas.ac.id/index.php/panrit aabdi>
- Mulyanti, D. (2022). Kearifan Lokal Masyarakat terhadap Sumber Mata Air sebagai Upaya Konservasi dan Pengelolaan Sumber Daya Lingkungan. *Bina Hukum Lingkungan*, 6(3), 410–424.
- Mulyanti, D., Farida, I., Budiawan, H., & Lubis, F. Z. (2022). Perlindungan Hukum Pengelolaan Sumber Daya Air di Era Industri 4.0. *Proceeding Yusticia Coference*, 1, 37–50.
- Murtiyani, S., Sasono, H., Dwi Condro, & Zahra, H. (2016). Pengelolaan Kepemilikan Umum Dan Negara Di Indonesia (Pendekatan Madzhab Hamfara). *Share*, 5(1), 83–102.
- Nugroho, H. . (2017). Membangun Konsensus dan Mengelola Konflik Kerjasama Pemerintah-Swasta dalam Penyediaan Air Bersih. *Jurnal Sawala*, 5(1), 1–5.
- Nurhayati, Usrah, C. R. Al, & Alwi. (2021). Konflik Air Irigasi Antar Petani Sawah (Studi Kasus Di Gampong Tanjong Keumala Dan Gampong Babah Buloh Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Utara). *Jurnal Sosiologi Dialektika Sosial*, 7(2), 97–110.
- Oktarina, E. (2022). Permasalahan Sumber Daya Air Dalam Pengelolaan Daerah Irigasi Sangkir Garagahan. *Sigma Teknika*, 5(1), 128–137.
<https://doi.org/10.33373/sigmateknika.v5i1.3893>
- Rahardjanto, A. K. (2010). Studi Pendahuluan Model Pengelolaan Sumberdaya Air Partisipatif Akomodatif Guna Antisipasi Konflik Pembagian Air. *Jurnal Salam*, 13(2), 91–114.
- Rahman, A. A. A., Nasir, M. N. M., & Jamaluddin, M. A. Z. (2017). Konflik Air Di Wilayah Kashmir Antara India Dan Pakistan Berdasarkan Perspektif Geo-Ekonomi. *Idealogy*, 2(2), 137–153.
- Rizalihadi, M., Mahmuddin, M., & Ziana, Z. (2020). Rancang bangun pompa vachydrum untuk mengatasi permasalahan air pada lahan yang berelevasi lebih tinggi dari sumber air. *Applicable Innovation of Engineering and Science Research (AVoER)*, November, 18–19.
- Sallata, M. K., & Nugroho, H. Y. S. H. (2022). Pengelolaan Sumber Daya Air Partisipatif Di Wilayah Hulu Daerah Aliran Sungai Bialo, Sulawesi Selatan. *Jurnal Penelitian Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*, 6(1), 57–76.
- Salsabilla, S., Deksono, G. R., & Dewi, D. T. T.

- (2022). Pengelolaan Sumber Daya Air Dan Food Estate Sebagai Faktor Pendukung Penyediaan Logistik Wilayah Untuk Pertahanan Negara. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2), 2436–2444. <http://journal.upy.ac.id/index.php/pkn/articel/view/3021>
- Santosa, I., Hidayat, R., Wilis, G. R., & Zuhry, N. (2022). Penerapan Double Slope Solar Still (Dsss) Sebagai Solusi Permasalahan Air Bersih Di Desa Semedo Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Tegal. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 3(2), 455–463.
- Saparina, L. T., Rahmawati, & Hadju, L. (2020). Penerapan Teknologi Tepat Guna Bagi Masyarakat Desa Wawatu Dalam Menghadapi Permasalahan Air Sehat. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 16–24.
- Satori, D., & Komariah, A. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Alfabeta.
- Sholahuddin Al-Fatih. (2021). Disrupsi Keadilan Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air Tanah Di Indonesia. In *Dimensi Keadilan Pluralitas: Vol. Juni* (pp. 121–132). UMM Press.
- Sugiyono. (2018). *Metodologi Penelitian*. Alfabeta.
- Sulistiyorini, R. (2020). Alternatif Penanganan Permasalahan Infrastruktur Kebutuhan Air Bersih di Kota Bandar Lampung Melalui Rain Water Harvesting. *Jurnal Sinergi*, 1(1), 18–24. <https://doi.org/10.23960/jsi.v1i1.3>
- Sutrisna, P. O., & Atmika, G. N. A. (2021). Implementasi Konservasi Sumber Daya Air melalui Program Pengelolaan Ramah Lingkungan Berbasis 3R (Reuse , Reduce , Recycle) Berdasarkan Tingkat Efisiensi Air dan Penurunan Pencemaran Air pada PT Tirta Investama- Pabrik Mambal. *Jurnal Bakti Saraswati*, 10(01), 1–12.
- Syafira, D. A., & Franchitika, R. (2021). Studi Permasalahan Drainase Dan Solusi Air Genangan (Banjir) Di Daerah Dr. Mansyur Medan. *Jurnal Teknik Sipil*, 12(1), 1232–1238.
- Utama, C. (2010). Permasalahan Non-Revenue Water (Nrw) Dalam Pelayanan Air Bersih. *Bina Ekonomi*, 14(2), 49–61.
- Wardiha, A. W., & Putri, P. S. A. (2014). Pemetaan Permasalahan Penyediaan Air Minum di Provinsi Nusa Tenggara Timur dengan System Interrelationship Model. *Lingkungan Tropis*, 6(2), 105–119.
- Weningtyas, A., & Widuri, E. (2022). Pengelolaan Sumber Daya Air Berbasis Kearifan Lokal Sebagai Modal Untuk Pembangunan Berkelanjutan. *Volksgeist: Jurnal Ilmu Hukum Dan Konstitusi*, 5(1), 129–144. <https://doi.org/10.24090/volksgeist.v5i1.6074>
- Wheelen, T. L., Hunger, J. D., Hoffman, A. N., & Bamford, C. E. (2018). *Strategic Management and Business Policy: Globalization, Innovation, and Sustainability, 15th Ed.* Pearson Education.