Optimalisasi Penyaluran Bantuan Air Bersih Kurangi Beban Ekonomi Rumah Tangga Mitigasi Krisis Air di Kota Jambi

Suhartini[1], Lesmanawati[2], Raden Muhammad Royhan[3], Muhammad Alfin[4], Salmia[5,] Masithoh[6]
[1,2,3,4,5,6)] Program Studi Ekonomi Syariah,Institut Agama Islam Muhammad Azim (IAIMA) Jambi, Jambi, Indonesia
e-mail: Suhartinijambi89@gmail.com

Abstrak

Krisis air bersih merupakan persoalan lingkungan dan sosial yang mengganggu pemenuhan kebutuhan dasar, terutama saat kemarau dengan curah hujan rendah. Kondisi ini meningkatkan kerentanan masyarakat terhadap akses air rumah tangga, sanitasi, dan kesehatan, serta menambah beban ekonomi akibat mahalnya biaya memperoleh air dari sumber alternatif. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan mengoptimalkan distribusi bantuan air bersih berbasis efisiensi ekonomi sebagai mitigasi krisis air di Kota Jambi. Optimalisasi dilakukan dengan mempertimbangkan ketepatan sasaran, kebutuhan masyarakat, volume bantuan, aksesibilitas lokasi, jadwal dan rute distribusi, serta pemanfaatan sumber daya secara efektif dan efisien. Metode pelaksanaannya meliputi identifikasi wilayah terdampak, pemetaan kebutuhan masyarakat, koordinasi dengan pemangku kepentingan, penentuan skala prioritas penerima, distribusi air bersih, serta monitoring dan evaluasi. Pendekatan efisiensi ekonomi diterapkan melalui pengaturan prioritas distribusi berdasarkan tingkat kebutuhan dan kerentanan, pemilihan titik distribusi terjangkau, pengaturan jadwal dan rute pengiriman, serta penguatan koordinasi untuk mengurangi pemborosan waktu, biaya, dan sumber daya. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa optimalisasi distribusi bantuan air bersih efektif sebagai langkah mitigasi jangka pendek dalam memenuhi kebutuhan dasar sekaligus mengurangi beban ekonomi akibat keterbatasan akses air. Selain memberikan manfaat langsung berupa terpenuhinya kebutuhan air bersih, kegiatan ini juga meningkatkan efisiensi penyaluran, kepedulian, dan partisipasi masyarakat dalam menghadapi risiko krisis air.Ke depan, diperlukan integrasi antara bantuan darurat, pemetaan kebutuhan berbasis data, pengelolaan distribusi yang efisien, edukasi konservasi air, pemanfaatan sumber air alternatif, dan penguatan sistem pengelolaan air berbasis masyarakat agar penanganan krisis air dapat dilakukan secara lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan.

Kata kunci: bantuan air bersih, efisiensi ekonomi, distribusi, krisis air, mitigasi, Kota Jambi

Abstract

A clean water crisis is an environmental and social issue that hinders the fulfillment of basic community needs, particularly during the dry season when rainfall is low. This increases vulnerability regarding household, sanitation, and health water access, while raising the economic burden due to higher costs for alternative water sources. This community service initiative aims to optimize clean water aid distribution based on economic efficiency principles to mitigate the water crisis in Jambi City. Optimization considers target accuracy, community needs, aid volume, location accessibility, distribution schedules, routes, and efficient resource utilization. Implementation methods involve identifying affected areas, mapping community needs, coordinating with stakeholders, prioritizing recipients, distributing clean water, and conducting monitoring and evaluation. The economic efficiency approach prioritizes distribution by vulnerability levels, selects accessible points, organizes delivery routes, and strengthens coordination to minimize time, cost, and resource waste. Results indicate that optimized distribution serves as an effective short-term mitigation measure, helping residents meet basic needs while alleviating economic burdens. Beyond providing direct access benefits, the initiative enhances delivery efficiency and fosters community awareness and participation in addressing water crisis risks. Moving forward, an integrated approach combining emergency aid, data-driven needs mapping, efficient distribution management, water conservation education, alternative water sources, and strengthened community-based water management is essential for addressing future water crises more effectively, efficiently, and sustainably.

Keywords*: clean water aid, economic efficiency, distribution, water crisis, mitigation, Jambi City*

PENDAHULUAN

Air merupakan kebutuhan dasar manusia yang memiliki peran penting dalam keberlangsungan kehidupan, kesehatan, sanitasi, kegiatan rumah tangga, dan aktivitas sosial ekonomi. Ketersediaan air dalam jumlah dan kualitas yang memadai menjadi salah satu faktor penting dalam peningkatan kualitas hidup masyarakat (Kemenkes RI, 2023). Namun, perubahan kondisi iklim, pertumbuhan penduduk, perubahan tata guna lahan, degradasi lingkungan, serta tekanan terhadap sumber daya air dapat meningkatkan risiko keterbatasan air bersih (Republik Indonesia, 2019). Kondisi tersebut menjadi semakin kompleks ketika keterbatasan air terjadi pada masyarakat yang memiliki kemampuan ekonomi terbatas, karena pemenuhan kebutuhan air dapat menimbulkan tambahan pengeluaran rumah tangga.

Krisis air tidak hanya berkaitan dengan berkurangnya volume air yang tersedia, tetapi juga menyangkut kemampuan masyarakat untuk memperoleh air yang aman, terjangkau, dan mudah diakses (WHO, 2022). Ketika sumber air rumah tangga mengalami penurunan debit atau mengering, masyarakat harus mencari sumber alternatif untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Kondisi tersebut dapat menyebabkan rumah tangga mengeluarkan biaya tambahan untuk membeli air, membayar transportasi pengangkutan air, menyediakan wadah penyimpanan, maupun mengalokasikan waktu dan tenaga untuk memperoleh air. Dengan demikian, keterbatasan air tidak hanya menjadi persoalan lingkungan dan kesehatan, tetapi juga dapat berkembang menjadi persoalan ekonomi rumah tangga karena sebagian pendapatan yang seharusnya digunakan untuk kebutuhan pangan, pendidikan, kesehatan, dan kebutuhan lainnya harus dialihkan untuk memenuhi kebutuhan air.

Kota Jambi sebagai salah satu pusat pertumbuhan perkotaan di Provinsi Jambi menghadapi tantangan dalam pemenuhan kebutuhan air masyarakat. Pertumbuhan permukiman dan aktivitas sosial ekonomi menyebabkan kebutuhan terhadap air terus meningkat. Pada periode musim kemarau, tekanan terhadap sumber daya air dapat semakin besar karena berkurangnya curah hujan dan menurunnya ketersediaan sumber air. Kondisi ini berpotensi meningkatkan kerentanan rumah tangga, terutama rumah tangga yang mengandalkan sumur atau sumber air permukaan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Kondisi kekeringan di Kota Jambi pada tahun 2026 menunjukkan tingkat permasalahan yang semakin nyata. Pemerintah Kota Jambi menetapkan Status Darurat Bencana Kekeringan pada 24 Agustus 2026 melalui Keputusan Wali Kota Jambi Nomor 663 Tahun 2026. Penetapan status tersebut menunjukkan bahwa kekeringan telah menjadi kondisi yang memerlukan penanganan dan kesiapsiagaan pemerintah daerah. Pemerintah Kota Jambi juga memperkuat layanan darurat dan melakukan pemantauan terhadap wilayah yang mengalami kekeringan serta keterbatasan air bersih. Kondisi tersebut sejalan dengan perkembangan musim kemarau yang dipantau oleh Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). Pada Dasarian I Juli 2026, BMKG mencatat bahwa sebagian wilayah Jambi telah memasuki musim kemarau. Pada periode Juli II hingga Agustus I 2026, curah hujan di sejumlah wilayah diprakirakan berada pada kategori rendah hingga menengah, yaitu sekitar 0–150 mm per dasarian, dengan Jambi termasuk wilayah yang diprakirakan mengalami curah hujan rendah pada beberapa periode. Pada Dasarian II Juli 2026, sebanyak 72,8% wilayah Indonesia atau 509 Zona Musim telah memasuki musim kemarau dan sebagian wilayah Jambi termasuk wilayah yang mengalami musim kemarau.

Dampak kondisi tersebut mulai dirasakan secara langsung oleh masyarakat Kota Jambi. Pada awal September 2026, pemerintah daerah melaporkan bahwa sebagian masyarakat yang menggunakan sumur dan sumber air permukaan mulai mengalami kesulitan memperoleh air karena sejumlah sumur warga mulai mengering. Kondisi tersebut mendorong pemerintah meningkatkan pelayanan distribusi air bersih kepada masyarakat yang mengalami kesulitan. Sekitar 35 mobil tangki dikerahkan setiap hari untuk mendistribusikan air bersih ke berbagai wilayah, dengan volume distribusi yang dapat mencapai sekitar 200.000 liter air per hari.

Skala distribusi tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan air bersih masyarakat selama kondisi kekeringan telah menjadi persoalan yang membutuhkan intervensi secara sistematis. BPBD Kota Jambi mengoperasikan empat armada tangki, yaitu satu armada berkapasitas 5.000 liter dan tiga armada masing-masing berkapasitas 4.000 liter. Selain itu, dukungan armada juga diberikan oleh Batalyon 142/KJ dan PMI Kota Jambi untuk memperluas jangkauan pelayanan kepada

masyarakat terdampak. Pemerintah Kota Jambi juga meminta camat dan lurah untuk aktif melaporkan wilayah yang mengalami kekeringan agar penyaluran bantuan dapat dilakukan secara cepat dan tepat sasaran.

Hingga awal September 2026, sekitar 960.000 liter air bersih telah disalurkan kepada masyarakat terdampak kekeringan di Kota Jambi. Besarnya volume bantuan tersebut menggambarkan bahwa penanganan krisis air membutuhkan mobilisasi sumber daya yang tidak sedikit. Pada sisi masyarakat, bantuan air bersih memiliki nilai ekonomi karena dapat mengurangi kebutuhan rumah tangga untuk membeli air dari sumber alternatif ketika sumber air utama tidak dapat digunakan. Dengan demikian, bantuan air bersih tidak hanya berfungsi sebagai pemenuhan kebutuhan dasar, tetapi juga dapat menjadi salah satu bentuk perlindungan sosial dalam mengurangi tambahan pengeluaran rumah tangga selama periode krisis air.

Persoalan yang kemudian muncul bukan semata-mata mengenai berapa banyak air yang dapat disalurkan, tetapi sejauh mana bantuan tersebut mampu mengurangi beban ekonomi rumah tangga yang terdampak. Rumah tangga dengan tingkat kerentanan yang berbeda dapat memiliki kebutuhan dan kemampuan akses air yang berbeda pula. Rumah tangga yang berada jauh dari sumber distribusi, tidak memiliki sarana penyimpanan air, memiliki anggota keluarga yang banyak, atau bergantung sepenuhnya pada pembelian air berpotensi menghadapi beban ekonomi yang lebih besar. Oleh karena itu, distribusi bantuan yang tidak mempertimbangkan tingkat kebutuhan dan kerentanan masyarakat dapat menyebabkan penggunaan sumber daya bantuan menjadi kurang optimal.

Dalam perspektif ekonomi rumah tangga, air merupakan kebutuhan yang bersifat penting dan relatif tidak dapat ditunda. Ketika akses terhadap sumber air utama terganggu, rumah tangga akan melakukan strategi adaptasi, termasuk membeli air, mengambil air dari lokasi yang lebih jauh, mengurangi penggunaan air, atau mengalokasikan waktu dan biaya transportasi untuk memperoleh air. Strategi tersebut pada akhirnya dapat meningkatkan pengeluaran langsung maupun tidak langsung rumah tangga. Oleh sebab itu, penyaluran bantuan air bersih yang tepat sasaran berpotensi mengurangi pengeluaran tambahan tersebut sekaligus menjaga agar pendapatan rumah tangga tetap dapat dialokasikan untuk kebutuhan dasar lainnya.

Optimalisasi penyaluran bantuan air bersih menjadi penting karena sumber daya yang tersedia dalam kondisi darurat juga terbatas. Air, armada tangki, bahan bakar, tenaga distribusi, waktu, dan biaya operasional perlu dialokasikan berdasarkan tingkat kebutuhan masyarakat. Distribusi yang hanya didasarkan pada permintaan tanpa pemetaan kebutuhan dapat menyebabkan ketimpangan pelayanan, penumpukan bantuan pada wilayah tertentu, atau keterlambatan bantuan pada masyarakat yang memiliki tingkat kerentanan ekonomi lebih tinggi. Sebaliknya, distribusi yang didasarkan pada pemetaan kebutuhan, jumlah anggota rumah tangga, kondisi sumber air, tingkat kerentanan ekonomi, jarak lokasi, serta aksesibilitas wilayah dapat meningkatkan efektivitas bantuan sekaligus memperbesar manfaat ekonomi yang diterima masyarakat.

Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diarahkan pada optimalisasi penyaluran bantuan air bersih dalam mengurangi beban ekonomi rumah tangga di Kota Jambi. Optimalisasi dilakukan melalui identifikasi wilayah dan rumah tangga yang mengalami keterbatasan akses air, pemetaan kebutuhan air, penentuan prioritas penerima berdasarkan tingkat kerentanan, pengaturan mekanisme distribusi, serta monitoring dan evaluasi terhadap manfaat bantuan. Pendekatan tersebut diharapkan tidak hanya meningkatkan ketepatan sasaran distribusi, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi berupa berkurangnya pengeluaran tambahan rumah tangga untuk memperoleh air selama kondisi kekeringan.

Kegiatan ini juga menjadi bentuk kontribusi perguruan tinggi dalam mendukung pemerintah daerah dan masyarakat menghadapi dampak kekeringan. Kolaborasi antara tim pengabdian, pemerintah daerah, perangkat kecamatan dan kelurahan, serta masyarakat diperlukan untuk memastikan bahwa bantuan dapat disalurkan berdasarkan kebutuhan aktual di lapangan. Selain memenuhi kebutuhan dasar, kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai penggunaan air secara efisien, konservasi sumber daya air, serta kesiapsiagaan menghadapi periode kekeringan.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini penting dilakukan karena krisis air di Kota Jambi pada tahun 2026 tidak hanya menimbulkan persoalan ketersediaan air, tetapi juga berpotensi meningkatkan beban ekonomi rumah tangga. Oleh karena itu,

optimalisasi penyaluran bantuan air bersih menjadi salah satu strategi mitigasi yang dapat dilakukan untuk memastikan keterbatasan sumber daya bantuan memberikan manfaat yang lebih besar kepada masyarakat yang paling membutuhkan. Kegiatan ini diharapkan dapat menghasilkan mekanisme distribusi yang lebih tepat sasaran, efisien, partisipatif, dan mampu memberikan kontribusi nyata dalam mengurangi beban ekonomi rumah tangga selama menghadapi krisis air.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di wilayah Kota Jambi pada bulan agustus 2026 yang teridentifikasi mengalami keterbatasan akses terhadap air bersih. Sasaran utama kegiatan adalah masyarakat yang terdampak krisis atau kekurangan air bersih, terutama rumah tangga yang memiliki keterbatasan kemampuan memperoleh air secara mandiri.Penentuan lokasi sasaran dilakukan berdasarkan hasil identifikasi kondisi lapangan dan informasi dari masyarakat serta pemangku kepentingan setempat. Prioritas diberikan kepada wilayah yang mengalami keterbatasan sumber air dan memiliki tingkat kebutuhan yang relatif tinggi.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

(a) Identifikasi dan pemetaan wilayah terdampak. Tahap awal dilakukan dengan mengidentifikasi lokasi yang mengalami kesulitan memperoleh air bersih. Informasi dikumpulkan melalui observasi lapangan dari Pihak Perumdam Tirta Mayang Kota Jambi, komunikasi dengan perangkat kelurahan/RT/RW, serta informasi dari masyarakat. Data yang dikumpulkan mencakup kondisi sumber air, jumlah masyarakat terdampak, aksesibilitas lokasi, serta kebutuhan air. (b) Pemetaan kebutuhan masyarakat. Setelah wilayah sasaran ditentukan, dilakukan pemetaan kebutuhan untuk menentukan prioritas distribusi. Beberapa indikator yang dipertimbangkan meliputi jumlah kepala keluarga, jumlah anggota keluarga, ketersediaan sumber air alternatif, kondisi sosial ekonomi, jarak terhadap sumber air, serta tingkat urgensi kebutuhan. (c) Koordinasi dengan pemangku kepentingan. Koordinasi dilakukan dengan pemerintah daerah, perangkat kelurahan, ketua RT/RW, tokoh masyarakat, dan pihak lain yang terlibat dalam penanganan krisis air termasuk mahasiswa Institut Agama Islam Muhammad Azim (IAIMA) Jambi. Koordinasi bertujuan memastikan bantuan dapat disalurkan secara tertib, tepat sasaran, dan sesuai dengan kondisi lapangan. (d) Distribusi air bersih. Air bersih didistribusikan menggunakan sarana pengangkutan yang sesuai dengan kondisi lokasi. Penentuan titik distribusi dilakukan dengan mempertimbangkan kemudahan akses masyarakat, keamanan, dan kemampuan masyarakat dalam mengambil atau menyimpan air. (e) Monitoring dan evaluasi. Monitoring dilakukan selama proses distribusi untuk mengetahui kelancaran pelaksanaan, jumlah masyarakat yang menerima bantuan, kendala distribusi, serta kebutuhan lanjutan.

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas kegiatan dan merumuskan perbaikan pada distribusi berikutnya. Optimalisasi penyaluran dilakukan dengan pendekatan berbasis kebutuhan. Pendekatan ini menempatkan tingkat kebutuhan dan kerentanan masyarakat sebagai dasar utama dalam menentukan prioritas distribusi. Secara konseptual, prioritas penerima bantuan dapat ditentukan berdasarkan beberapa variabel:

Prioritas = f (tingkat kekurangan air, jumlah penduduk terdampak, kerentanan sosial, akses terhadap sumber air, dan urgensi kebutuhan).

Dengan pendekatan tersebut, distribusi tidak hanya didasarkan pada lokasi administratif, tetapi juga pada tingkat kebutuhan aktual masyarakat. Pendekatan ini diharapkan dapat mengurangi potensi ketimpangan dalam distribusi bantuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Kondisi dan Kebutuhan Air Bersih Masyarakat

Hasil identifikasi lapangan menunjukkan bahwa keterbatasan air bersih selama periode kemarau memberikan dampak langsung terhadap pemenuhan kebutuhan dasar rumah tangga di Kota Jambi. Air yang digunakan untuk kebutuhan minum, memasak, mandi, mencuci, dan sanitasi menjadi lebih sulit diperoleh ketika sumber air rumah tangga mengalami penurunan debit atau mengering. Kondisi tersebut menyebabkan masyarakat harus mencari sumber air alternatif dengan jarak dan tingkat aksesibilitas yang berbeda.

Keterbatasan akses tersebut tidak dialami secara sama oleh seluruh rumah tangga. Perbedaan lokasi tempat tinggal, kondisi sumber air, jumlah anggota keluarga, ketersediaan tempat

penyimpanan, serta kemampuan ekonomi menyebabkan tingkat kerentanan rumah tangga terhadap krisis air menjadi berbeda. Rumah tangga yang memiliki sumber air alternatif relatif dekat dan memadai cenderung lebih mampu beradaptasi dibandingkan rumah tangga yang harus membeli air atau mengambil air dari lokasi yang lebih jauh.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa krisis air memiliki dimensi ekonomi yang perlu mendapatkan perhatian. Ketika sumber air utama tidak dapat memenuhi kebutuhan, rumah tangga dapat mengeluarkan biaya tambahan untuk memperoleh air, baik melalui pembelian air, biaya transportasi, maupun biaya tidak langsung berupa waktu dan tenaga yang digunakan untuk mendapatkan air. Dengan demikian, keterbatasan air dapat menyebabkan sebagian pendapatan rumah tangga yang seharusnya dialokasikan untuk kebutuhan pangan, pendidikan, kesehatan, dan kebutuhan lainnya harus dialihkan untuk memenuhi kebutuhan air.

Berdasarkan kondisi tersebut, identifikasi kebutuhan menjadi tahap awal yang penting dalam optimalisasi penyaluran bantuan. Identifikasi tidak hanya dilakukan berdasarkan keberadaan wilayah yang mengalami kekurangan air, tetapi juga mempertimbangkan kondisi rumah tangga dan kemampuan masyarakat dalam memperoleh sumber air alternatif.

Penentuan Prioritas Penerima Bantuan

Penentuan prioritas penerima bantuan dilakukan melalui koordinasi dengan pihak Perumam Tirta mayang, RT/ RW serta pengamatan terhadap kondisi masyarakat di wilayah terdampak. Prioritas diberikan kepada rumah tangga yang mengalami keterbatasan sumber air dan tidak memiliki alternatif yang memadai untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Pendekatan berbasis prioritas diperlukan karena jumlah sumber daya yang tersedia untuk distribusi bantuan bersifat terbatas. Air, armada pengangkut, bahan bakar, tenaga, waktu, dan biaya operasional harus dialokasikan kepada kelompok yang memiliki tingkat kebutuhan dan kerentanan paling tinggi. Oleh karena itu, penentuan penerima tidak hanya didasarkan pada siapa yang meminta bantuan terlebih dahulu, tetapi perlu mempertimbangkan kondisi sumber air, jumlah anggota keluarga, kemampuan ekonomi, jarak terhadap sumber air alternatif, serta kondisi lingkungan tempat tinggal.

Penggunaan data lokal menjadi penting karena tingkat krisis air dapat berbeda antarwilayah. Bahkan dalam satu kawasan perkotaan, kondisi ketersediaan air dapat berbeda berdasarkan karakteristik permukiman, infrastruktur, kondisi lingkungan, dan sumber air yang digunakan masyarakat. Oleh karena itu, data penerima bantuan perlu diperbarui secara berkala agar distribusi dapat menyesuaikan dengan perubahan kondisi di lapangan.

Optimalisasi Proses Penyaluran Bantuan Air Bersih

Penyaluran bantuan air bersih memberikan manfaat langsung bagi masyarakat karena membantu memenuhi kebutuhan air rumah tangga pada saat sumber air utama mengalami keterbatasan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa efektivitas distribusi sangat dipengaruhi oleh ketepatan lokasi, volume air yang tersedia, waktu pengiriman, aksesibilitas titik distribusi, serta koordinasi dengan masyarakat.

Pengaturan jadwal distribusi menjadi salah satu strategi penting dalam meningkatkan efektivitas penyaluran. Jadwal yang jelas memungkinkan masyarakat mempersiapkan wadah penyimpanan dan mengurangi antrean ketika bantuan tiba. Selain itu, koordinasi dengan ketua RT/RW dan tokoh masyarakat membantu mengidentifikasi penerima, mengatur proses pengambilan air, dan memastikan distribusi berjalan secara tertib.

Optimalisasi juga dilakukan dengan mempertimbangkan jarak dan aksesibilitas lokasi penerima. Semakin jauh lokasi distribusi dan semakin sulit akses jalan, semakin besar sumber daya yang dibutuhkan untuk mengangkut air. Oleh karena itu, pengelompokan penerima berdasarkan lokasi dapat membantu mengurangi perjalanan yang tidak diperlukan dan meningkatkan pemanfaatan kapasitas armada.

Dalam konteks tersebut, optimalisasi distribusi tidak hanya berarti meningkatkan jumlah air yang disalurkan, tetapi juga meningkatkan manfaat yang diperoleh masyarakat dari setiap sumber daya yang digunakan. Distribusi yang tepat sasaran memungkinkan air bantuan diterima oleh rumah tangga yang paling membutuhkan sekaligus mengurangi kemungkinan pemborosan air, waktu, bahan bakar, dan tenaga distribusi.

Penyaluran Bantuan dan Pengurangan Beban Ekonomi Rumah Tangga

Salah satu hasil penting kegiatan adalah adanya manfaat ekonomi yang dirasakan rumah tangga penerima bantuan. Pada kondisi sumber air mengalami kekeringan, rumah tangga membutuhkan sumber air alternatif untuk mempertahankan aktivitas sehari-hari. Apabila air harus diperoleh melalui pembelian, kondisi tersebut akan meningkatkan pengeluaran rumah tangga.

Bantuan air bersih memberikan alternatif yang dapat mengurangi kebutuhan rumah tangga untuk membeli air selama periode keterbatasan sumber air. Dengan adanya bantuan, sebagian pengeluaran yang sebelumnya digunakan untuk memperoleh air dapat dialihkan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga lainnya. Oleh karena itu, bantuan air bersih tidak hanya memiliki fungsi sosial dan kemanusiaan, tetapi juga memiliki nilai ekonomi dalam bentuk pengurangan pengeluaran rumah tangga.

Pengurangan beban ekonomi tersebut terutama menjadi penting bagi rumah tangga dengan kemampuan ekonomi terbatas. Bagi rumah tangga tersebut, tambahan pengeluaran untuk air dapat mengurangi kemampuan memenuhi kebutuhan lainnya. Dengan demikian, ketepatan sasaran menjadi faktor penting agar manfaat ekonomi bantuan benar-benar diterima oleh rumah tangga yang memiliki tingkat kerentanan ekonomi dan kebutuhan air yang lebih tinggi.

Untuk mengukur manfaat ekonomi secara lebih terukur, evaluasi kegiatan dapat dilakukan dengan membandingkan pengeluaran rumah tangga untuk memperoleh air sebelum dan setelah menerima bantuan. Secara sederhana, penghematan pengeluaran dapat dihitung melalui selisih antara pengeluaran air sebelum memperoleh bantuan dengan pengeluaran air setelah menerima bantuan.

Penghematan pengeluaran air = Pengeluaran air sebelum bantuan − Pengeluaran air setelah bantuan.

Indikator tersebut dapat digunakan sebagai salah satu ukuran keberhasilan kegiatan karena menunjukkan manfaat ekonomi yang secara langsung dirasakan oleh rumah tangga penerima.

Efisiensi Distribusi dan Nilai Ekonomi Bantuan

Selain melihat manfaat yang diterima rumah tangga, optimalisasi perlu mempertimbangkan efisiensi sumber daya yang digunakan selama proses distribusi. Penyaluran bantuan membutuhkan air, armada, bahan bakar, tenaga manusia, waktu, dan biaya operasional. Keterbatasan sumber daya tersebut menyebabkan distribusi perlu direncanakan berdasarkan kebutuhan aktual masyarakat.

Efisiensi distribusi dapat ditingkatkan melalui pengelompokan wilayah penerima, penentuan titik distribusi yang mudah dijangkau, pengaturan jadwal, pemanfaatan kapasitas tangki secara optimal, serta pemutakhiran data penerima. Dengan pendekatan tersebut, sumber daya yang tersedia dapat diarahkan kepada rumah tangga yang paling membutuhkan.

Dalam perspektif ekonomi, keberhasilan distribusi tidak hanya diukur dari jumlah liter air yang berhasil disalurkan, tetapi juga dari manfaat yang dihasilkan dibandingkan dengan sumber daya yang digunakan. Semakin banyak rumah tangga rentan yang dapat dibantu dengan sumber daya distribusi yang sama, semakin tinggi tingkat manfaat sosial-ekonomi kegiatan. Dengan demikian, prinsip efisiensi dapat ditempatkan sebagai dasar dalam menentukan prioritas distribusi.

Partisipasi Masyarakat dalam Penyaluran Bantuan

Partisipasi masyarakat merupakan komponen penting dalam keberhasilan kegiatan. Masyarakat tidak hanya ditempatkan sebagai penerima bantuan, tetapi juga dilibatkan dalam proses identifikasi kebutuhan, pengorganisasian distribusi, dan evaluasi kegiatan. Keterlibatan ketua RT/RW dan tokoh masyarakat membantu pelaksana memperoleh informasi mengenai rumah tangga yang mengalami kesulitan air dan kelompok yang memiliki tingkat kebutuhan lebih tinggi.

Pendekatan partisipatif juga membantu mengurangi potensi ketimpangan dalam distribusi. Masyarakat dapat memberikan informasi mengenai perubahan kondisi sumber air, peningkatan jumlah rumah tangga yang mengalami kekurangan air, maupun kebutuhan tambahan pada lokasi tertentu. Informasi tersebut menjadi dasar untuk melakukan penyesuaian distribusi secara dinamis.

Partisipasi masyarakat juga diarahkan pada peningkatan kesadaran mengenai penggunaan air secara efisien, penyimpanan air secara higienis, perlindungan sumber air, serta konservasi lingkungan. Dengan demikian, kegiatan tidak berhenti pada pemberian bantuan, tetapi juga membangun kapasitas masyarakat dalam menghadapi potensi krisis air berikutnya.

Kendala dan Strategi Perbaikan Distribusi

Pelaksanaan distribusi bantuan air bersih masih menghadapi sejumlah kendala. Kendala utama meliputi keterbatasan kapasitas armada, jarak distribusi, kondisi akses jalan, keterbatasan sarana penyimpanan pada rumah tangga, serta perubahan kebutuhan masyarakat selama periode kemarau.

Perubahan kebutuhan menjadi salah satu tantangan penting karena wilayah yang pada awalnya masih memiliki sumber air dapat mengalami kekurangan apabila kondisi kemarau berlangsung lebih lama. Oleh karena itu, sistem distribusi perlu bersifat adaptif dan tidak menggunakan data penerima yang bersifat tetap.

Salah satu strategi yang dapat diterapkan adalah penggunaan pemetaan sederhana berbasis lokasi. Data mengenai lokasi penerima, jumlah anggota rumah tangga, tingkat kebutuhan, kondisi sumber air, kapasitas distribusi, dan jadwal pengiriman dapat digunakan untuk menyusun rute distribusi yang lebih efektif. Pemanfaatan data tersebut dapat membantu mengurangi jarak tempuh yang tidak diperlukan dan meningkatkan efisiensi penggunaan armada serta bahan bakar.

Model Optimalisasi Penyaluran Bantuan Air Bersih

Berdasarkan hasil kegiatan, model optimalisasi penyaluran bantuan air bersih dalam mengurangi beban ekonomi rumah tangga dapat dirumuskan melalui lima komponen utama, yaitu data, prioritas, distribusi, partisipasi, dan evaluasi.

Pertama, Data. Data digunakan untuk mengidentifikasi wilayah dan rumah tangga yang mengalami keterbatasan air, termasuk kondisi sumber air, jumlah anggota keluarga, kemampuan memperoleh air alternatif, dan kondisi ekonomi rumah tangga.

Kedua, Prioritas. Data yang diperoleh digunakan untuk menentukan rumah tangga yang memiliki tingkat kebutuhan dan kerentanan paling tinggi sehingga bantuan dapat diberikan secara tepat sasaran.

Ketiga, Distribusi. Distribusi dilakukan melalui pengaturan volume bantuan, titik distribusi, jadwal pengiriman, rute perjalanan, serta kapasitas armada dengan mempertimbangkan kondisi wilayah penerima.

Keempat, Partisipasi. Pemerintah lokal, ketua RT/RW, tokoh masyarakat, dan masyarakat penerima dilibatkan dalam proses identifikasi, pelaksanaan, dan pengawasan distribusi.

Kelima, Evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat keterjangkauan bantuan, kecukupan volume, ketepatan sasaran, perubahan pengeluaran rumah tangga, serta kendala yang terjadi selama distribusi.

Model tersebut membentuk suatu siklus:

Identifikasi → Pemetaan Kebutuhan → Penentuan Prioritas → Distribusi → Monitoring → Evaluasi → Pemutakhiran Data.

Siklus tersebut memungkinkan mekanisme distribusi bantuan disesuaikan dengan perkembangan kondisi masyarakat. Dengan demikian, optimalisasi tidak dipahami sebagai kegiatan satu kali, tetapi sebagai proses berkelanjutan yang terus diperbaiki berdasarkan data dan hasil evaluasi.

Dampak Kegiatan terhadap Masyarakat

Kegiatan penyaluran bantuan air bersih menghasilkan beberapa dampak yang saling berkaitan.

Pertama, dampak ekonomi, yaitu berkurangnya kebutuhan rumah tangga untuk membeli air dari sumber alternatif sehingga sebagian pengeluaran dapat dialihkan untuk kebutuhan lainnya. Dampak ini menjadi indikator utama sesuai dengan tujuan kegiatan.

Kedua, dampak sosial, berupa berkurangnya kesulitan masyarakat dalam memperoleh air serta meningkatnya kepedulian dan solidaritas antarpihak dalam menghadapi kondisi kekeringan.

Ketiga, dampak kesehatan dan sanitasi, yaitu meningkatnya ketersediaan air untuk kebutuhan kebersihan pribadi, rumah tangga, dan lingkungan. Ketersediaan air yang lebih memadai mendukung masyarakat untuk mempertahankan praktik sanitasi selama periode kekeringan.

Keempat, dampak kelembagaan, berupa meningkatnya koordinasi antara pelaksana kegiatan, pemerintah daerah, perangkat kecamatan dan kelurahan, serta masyarakat dalam mengidentifikasi dan menangani wilayah yang mengalami kekurangan air.

Kelima, dampak edukatif, yaitu meningkatnya pemahaman masyarakat mengenai efisiensi penggunaan air, penyimpanan air, konservasi sumber daya air, serta pentingnya kesiapsiagaan menghadapi musim kemarau.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa penyaluran bantuan air bersih memiliki manfaat yang lebih luas daripada sekadar memenuhi kebutuhan air sementara. Ketika bantuan diberikan kepada rumah tangga yang tepat, pada lokasi dan waktu yang tepat, bantuan dapat berfungsi sebagai salah satu instrumen mitigasi yang membantu mengurangi pengeluaran tambahan rumah tangga akibat krisis air. Oleh karena itu, keberhasilan kegiatan perlu dilihat dari dua sisi, yaitu efektivitas pemenuhan kebutuhan air dan manfaat ekonomi yang diterima rumah tangga.

Keberlanjutan Program

Bantuan air bersih merupakan bentuk intervensi jangka pendek sehingga diperlukan strategi keberlanjutan untuk mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap bantuan ketika terjadi kemarau. Strategi tersebut dapat meliputi peningkatan kapasitas penyimpanan air rumah tangga, pemanfaatan air hujan, perlindungan sumber air, efisiensi penggunaan air, pengembangan sumber air alternatif yang aman, serta edukasi konservasi air.

Dalam konteks pengabdian kepada masyarakat, perguruan tinggi dapat berperan sebagai mitra pemerintah dan masyarakat dalam mengembangkan sistem mitigasi berbasis data. Hasil pemetaan wilayah rentan, data kebutuhan rumah tangga, serta informasi mengenai pengeluaran masyarakat untuk memperoleh air dapat menjadi dasar dalam merancang intervensi berikutnya.

Dampak Bantuan Air Bersih terhadap Beban Ekonomi Rumah Tangga

Hasil wawancara dengan masyarakat RT 10, Kelurahan Penyengat Rendah, Kota Jambi, menunjukkan bahwa penyaluran bantuan air bersih memberikan manfaat nyata dalam memenuhi kebutuhan rumah tangga sekaligus membantu mengurangi pengeluaran masyarakat selama periode kekeringan. Salah satu penerima bantuan, Ibu Gesi , menyampaikan bahwa bantuan air sangat membantu karena dapat mengurangi kebutuhan untuk membeli air. Menurut beliau, “Lumayan ndak beli air untuk tiga hari, jadi bisa menghemat.” Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa bantuan air bersih memberikan manfaat ekonomi secara langsung karena rumah tangga dapat mengurangi frekuensi pembelian air selama beberapa hari. Penghematan tersebut menjadi penting bagi rumah tangga yang harus mengalokasikan pendapatan untuk berbagai kebutuhan sehari-hari.

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa krisis air dapat menimbulkan konsekuensi ekonomi pada tingkat rumah tangga. Ketika sumber air utama tidak dapat memenuhi kebutuhan, masyarakat memiliki pilihan untuk membeli air atau mencari sumber air alternatif. Pilihan tersebut dapat meningkatkan pengeluaran rumah tangga. Oleh karena itu, pemberian bantuan air bersih tidak hanya berfungsi sebagai pemenuhan kebutuhan dasar, tetapi juga menjadi salah satu bentuk intervensi yang dapat mengurangi pengeluaran tambahan masyarakat selama kondisi kekeringan.

Manfaat bantuan juga terlihat pada rumah tangga yang menggunakan air dalam jumlah relatif besar untuk mendukung aktivitas ekonomi. Ibu Yulia Sundari, salah satu warga yang diwawancarai, menyampaikan bahwa dirinya memiliki usaha penjualan kue yang membutuhkan air dalam jumlah cukup banyak. Kondisi kekeringan menyebabkan sumber air yang biasa digunakan mengalami penurunan ketersediaan. Beliau menyampaikan, “Iya, saya jualan kue jadi memang butuh banyak air. Sumur pada kering karena hujan sudah hampir satu bulan ndak turun.” Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa keterbatasan air tidak hanya memengaruhi kebutuhan domestik, tetapi juga dapat berhubungan dengan keberlangsungan aktivitas ekonomi rumah tangga.

Bagi rumah tangga yang menjalankan usaha rumahan, seperti produksi dan penjualan kue, air merupakan salah satu input yang diperlukan dalam proses produksi maupun kegiatan sanitasi. Ketika air sulit diperoleh, pelaku usaha rumah tangga dapat menghadapi peningkatan biaya untuk memperoleh air dan pada saat yang sama harus mempertahankan kegiatan usahanya. Dengan demikian, bantuan air bersih memiliki manfaat ganda, yaitu membantu memenuhi kebutuhan domestik sekaligus mendukung keberlangsungan aktivitas ekonomi rumah tangga.

Keterangan kedua informan tersebut memperlihatkan adanya dua bentuk manfaat ekonomi dari penyaluran bantuan air bersih. Pertama, pengurangan pengeluaran langsung, yaitu berkurangnya kebutuhan membeli air karena rumah tangga memperoleh bantuan air yang dapat digunakan untuk kebutuhan selama beberapa hari. Kedua, dukungan terhadap keberlangsungan

aktivitas ekonomi rumah tangga, yaitu tersedianya air yang diperlukan untuk kegiatan usaha sehingga keterbatasan air tidak semakin menghambat aktivitas produktif masyarakat.

Temuan ini memperkuat bahwa keberhasilan penyaluran bantuan air bersih tidak cukup hanya diukur berdasarkan jumlah liter air yang berhasil disalurkan. Dampak bantuan juga perlu dilihat dari manfaat yang diterima rumah tangga, khususnya kemampuan bantuan dalam mengurangi pengeluaran dan mempertahankan aktivitas produktif masyarakat. Dengan demikian, indikator keberhasilan distribusi dapat mencakup ketepatan sasaran, kecukupan volume bantuan, frekuensi distribusi, lama manfaat bantuan, serta perubahan pengeluaran rumah tangga untuk memperoleh air.

Hasil wawancara juga menunjukkan pentingnya mempertimbangkan karakteristik ekonomi penerima ketika menentukan prioritas distribusi. Rumah tangga yang menggunakan air tidak hanya untuk kebutuhan domestik tetapi juga untuk kegiatan produktif, seperti usaha makanan rumahan, memiliki tingkat kebutuhan air yang berbeda dibandingkan rumah tangga lainnya. Oleh karena itu, pemetaan kebutuhan sebaiknya tidak hanya mempertimbangkan jumlah anggota keluarga dan kondisi sumber air, tetapi juga mempertimbangkan penggunaan air untuk mendukung aktivitas ekonomi rumah tangga.

Berdasarkan temuan tersebut, optimalisasi penyaluran bantuan air bersih di RT 10 Penyengat Rendah dapat diarahkan pada mekanisme distribusi yang mempertimbangkan kondisi sumber air, kebutuhan rumah tangga, kemampuan ekonomi, serta aktivitas produktif masyarakat. Pendekatan tersebut memungkinkan bantuan diberikan secara lebih tepat sasaran dan memberikan manfaat ekonomi yang lebih besar. Bantuan air yang mampu mengurangi kebutuhan pembelian air selama beberapa hari secara langsung memberikan ruang bagi rumah tangga untuk menghemat pengeluaran dan mengalokasikan sumber daya ekonominya untuk kebutuhan lainnya.

Hasil wawancara di RT 10 Penyengat Rendah memberikan indikasi bahwa bantuan air bersih memiliki kontribusi terhadap pengurangan beban ekonomi rumah tangga pada masa kekeringan. Meskipun manfaat tersebut masih bersifat kualitatif berdasarkan pengalaman masyarakat, temuan ini menunjukkan bahwa intervensi bantuan air memiliki nilai ekonomi yang dirasakan langsung oleh penerima. Untuk memperoleh gambaran yang lebih terukur, evaluasi selanjutnya dapat dilakukan dengan mencatat besarnya pengeluaran rumah tangga untuk membeli air sebelum menerima bantuan, pengeluaran setelah menerima bantuan, volume air yang diterima, serta berapa lama bantuan tersebut mampu memenuhi kebutuhan rumah tangga.

Dengan demikian, optimalisasi penyaluran bantuan air bersih perlu diarahkan dari pendekatan responsif menuju pendekatan mitigatif. Bantuan tetap diperlukan ketika krisis terjadi, tetapi kesiapsiagaan masyarakat perlu diperkuat agar dampak ekonomi akibat kekurangan air dapat ditekan. Pendekatan tersebut diharapkan dapat membangun mekanisme penanganan krisis air yang lebih tepat sasaran, efisien, partisipatif, dan berkelanjutan di Kota Jambi.



Gambar 1. Audiensi



Gambar 2. Pendistribusian air bersih dan wawancara dengan Masyarakat sekitar



Gambar 3. Pendistribusian air bersih dan wawancara dengan Masyarakat sekitar

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui optimalisasi penyaluran bantuan air bersih merupakan salah satu bentuk mitigasi yang dapat membantu masyarakat Kota Jambi menghadapi keterbatasan akses air bersih. Efektivitas bantuan tidak hanya ditentukan oleh jumlah air yang disalurkan, tetapi juga oleh ketepatan sasaran, pemetaan kebutuhan, pengaturan jadwal dan titik distribusi, aksesibilitas, serta koordinasi dengan masyarakat dan pemangku kepentingan. Pendekatan berbasis kebutuhan memungkinkan bantuan diprioritaskan kepada masyarakat yang memiliki tingkat kerentanan dan kebutuhan paling tinggi. Keterlibatan masyarakat dalam proses distribusi juga berkontribusi terhadap ketertiban, transparansi, dan efektivitas pelaksanaan kegiatan. Bantuan air bersih yang didapatkan menurut beberapa warga mampu mengurangi beban ekonomi dalam pembelian air bersih 2 sampai 3 hari.

Namun demikian, distribusi bantuan air bersih merupakan solusi jangka pendek. Upaya mitigasi yang lebih berkelanjutan perlu dilakukan melalui konservasi sumber daya air, peningkatan kapasitas penyimpanan, pemanfaatan sumber air alternatif, edukasi masyarakat, pemetaan wilayah rentan, serta penguatan sistem pengelolaan air berbasis masyarakat. Dengan demikian, optimalisasi penyaluran bantuan air bersih perlu ditempatkan sebagai bagian dari strategi penanggulangan krisis air yang terintegrasi, adaptif, dan berkelanjutan di Kota Jambi.

SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan, beberapa rekomendasi yang dapat diberikan adalah: (a) Pemerintah dan pemangku kepentingan perlu membangun basis data wilayah rawan kekurangan air yang diperbarui secara berkala. (b) Distribusi bantuan perlu menggunakan skala prioritas berdasarkan tingkat kebutuhan dan kerentanan masyarakat. (c) Perlu disusun jadwal dan rute distribusi yang mempertimbangkan jumlah penerima, jarak, kondisi jalan, serta kapasitas kendaraan pengangkut. (d) Masyarakat perlu diberikan edukasi mengenai penghematan air, sanitasi, dan penyimpanan air yang aman. (e) Bantuan air bersih perlu diintegrasikan dengan program jangka panjang seperti konservasi sumber air, pemanenan air hujan, dan pengembangan sumber air alternatif. (f) Perguruan tinggi dapat berperan dalam pengembangan model pemetaan kebutuhan air dan sistem distribusi berbasis data sebagai bagian dari kegiatan pengabdian masyarakat berikutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas kelancaran dan kesuksesan kegiatan PKM kepada Dosen pembimbing, Perumdam Tirta Mayang Kota Jambi , rekan – rekan , beserta jajaran perangkat kelurahan, ketua RT, ketua RW dan Masyarakat Kota Jambi di wilayah terdampak atas sambutan hangat, partisipasi aktif, serta kerja samanya selama proses kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2026). Prediksi musim kemarau tahun 2026 di Indonesia. Jakarta: BMKG.

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2026). Prediksi musim kemarau tahun 2026 di Indonesia: Pemutakhiran Juni 2026. Jakarta: BMKG.

Badan Pusat Statistik. (2024). Kota Jambi dalam Angka 2024. Jambi: Badan Pusat Statistik Kota Jambi.

Badan Pusat Statistik. (2024). Metadata indikator statistik: Akses air minum layak. Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Badan Pusat Statistik. (2024). Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2024. Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2020). Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum. Jakarta: Kementerian PUPR.

Pemerintah Kota Jambi. (2026). Karhutla jadi perhatian bersama, Pemkot Jambi perkuat layanan darurat. Jambi: Pemerintah Kota Jambi.

Pemerintah Kota Jambi. (2026). Maulana-Diza bersama IWAKO turun ke jalan bagikan masker, ingatkan warga waspadai dampak kabut asap. Jambi: Pemerintah Kota Jambi.

Republik Indonesia. (2019). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air.

Salmia, & Handayani, E. (2025). Sosialisasi kesehatan keluarga sebagai strategi peningkatan stabilitas ekonomi rumah tangga di Kecamatan Paalmerah Kota Jambi. Jurnal Medika.

United Nations. (2023). The United Nations World Water Development Report 2023: Partnerships and Cooperation for Water. Paris: UNESCO.

World Health Organization, & United Nations Children's Fund. (2025). Progress on household drinking-water, sanitation and hygiene 2000–2024: Special focus on inequalities. Geneva: World Health Organization and UNICEF.

World Health Organization. (2022). Guidelines for Drinking-water Quality. Geneva: World Health Organization.

World Health Organization. (2022). State of the world's drinking water: An urgent call to action to accelerate progress on ensuring safe drinking water for all. Geneva: World Health Organization.