

Pengelolaan Sumber Daya Air

Ai Siti Fatimah, dan Agista Maulani

Abstract.

Salah satu fungsi air yaitu untuk memenuhi kebutuhan manusia, hewan dan tumbuhan. Namun dalam pelaksanaan pengelolaan sumberdaya air sering terdapat permasalahan. Permasalahan yang cenderung dihadapi oleh pemerintah maupun masyarakat yaitu dalam kaitannya dengan pemanfaatan sumberdaya air. Pada hakikatnya keberadaan air sangat melimpah. Namun pada saat ini keberadaan air sudah sangat kritis khususnya air bersih. Jumlah air segar yang tersedia kurang dari 1,5% dari seluruh air di muka bumi. Selebihnya adalah air laut atau es di kutub. Siklus hidrologi. Ketersediaan air di dunia ini terbatas. Luas permukaan air di permukaan bumi ini sebesar 71%, sedangkan daratan luasnya hanya 29%. Keseluruhan lingkungan air ini karena merupakan satu kesatuan lingkungan dan sangat dibutuhkan untuk menunjang kehidupan. Tercapainya keselarasan hubungan antar manusia dengan lingkungan hidup sebagai tujuan membangun manusia indonesia seutuhnya. Terkendalanya pemanfaatan sumber daya secara bijaksana ; erwujudnya manusia indonesia sebagai pembina lingkungan hidup; Terlaksananya pembangunan berwawasan lingkungan untuk kpentingan generasi sekarang dan mendatang; 5. Terlindunginya negara terhadap dampak kegiatan diluar wilayah negara yang mnyebabkan kerusakan dan pencemaran lingkungan.

Kata kunci: generasi, hewan, keberadaan, lingkungan, sumberdaya,

I. Pendahuluan.

Air adalah suatu senyawa hidrogen dan oksigen dengan rumusan kimia H_2O . Berdasarkan sifat fisiknya (secara fisika) terdapat tiga macam bentuk air, yaitu air sebagai benda cair, air sebagai benda padat, dan air sebagai benda gas atau uap. Air berubah dari suatu bentuk ke bentuk yang lainnya tergantung pada waktu dan tempat serta temperaturnya (Dumairy, 1992).

Fungsi air dalam Al-qur'an surah An-Nahl ayat 10 :

هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجْرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ

Artinya : Dialah, Yang telah menurunkan air hujan dari langit untuk kamu, sebahagiannya menjadi minuman dan sebahagiannya (menyuburkan) tumbuh-tumbuhan, yang pada (tempat tumbuhnya) kamu menggembalakan ternakmu.

Salah satu fungsi air yaitu untuk memenuhi kebutuhan manusia, hewan dan tumbuhan. Namun karena adanya sifat air yang berubah ubah baik secara alami maupun akibat ulat manusia, maka fungsi air yang semula dijadikan untuk pemenuhan kebutuhan beralih ke tersedianya air namun tidak bisa dijadikan sebagai pemenuhan kebutuhan. Dengan demikian maka perlu adanya pengelolaan sumber daya air oleh pemerintah maupun masyarakat.

Namun dalam pelaksanaan pengelolaan sumberdaya air sering terdapat permasalahan. Permasalahan yang cenderung dihadapi oleh pemerintah maupun masyarakat dalam kaitannya dengan pemanfaatan sumberdaya air meliputi ; (1) adanya kekeringan di musim kemarau dan banjir di musim hujan; (2) persaingan dan perebutan air antara daerah hulu dan hilir atau konflik antara berbagai sektor; (3) penggunaan air yang berlebihan dan kurang efisien; (d) penyempitan dan pendangkalan sungai, danau karena desakan lahan untuk pemukiman dan industri; (e) pencemaran air permukaan dan air tanah ; (f) erosi sebagai akibat penggundulan hutan (Riyadi, 2012)

Permasalahan air yang semakin kompleks ini menuntut kita untuk mengelolah sumberdaya air sehingga dapat menunjang kehidupan masyarakat dengan baik. Berdasarkan UU No. 7 Tahun 1974 Pasal 1 ayat (7) : Pengelolaan sumber daya air adalah upaya merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi penyelenggaraan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air.

Sumber daya air merupakan salah satu sumber daya alam yang mempunyai sifat mengalir dan dinamis serta berinteraksi dengan sumber daya lain sehingga membentuk suatu sistem dalam hal ini sumber daya air memiliki peran dan fungsi dalam keseimbangan lingkungan. Dengan demikian, pengelolaan sumber daya air akan berdampak pada kondisi sumber daya lainnya dan sebaliknya. Di sisi lainnya sumber daya air memiliki peran dan fungsi untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia serta mendukung kegiatannya (Baba, 2009).

Pada hakikatnya keberadaan air sangat melimpah. Namun pada saat ini keberadaan air sudah sangat kritis khususnya air bersih. Jumlah air segar yang tersedia kurang dari 1,5% dari seluruh air di muka bumi. Selebihnya adalah air laut atau es di kutub. Siklus hidrologi yang terjadi di planet ini hanya mampu

menyediakan air segar dengan kapasitas 40.000-50.000 kilometer kubik pertahun (Triatmodjo, 2008).

Selain itu, bukan hanya jumlah airnya yang semakin berkurang, sekarang air sudah bergeser dari ranah publik ke ranah privat. Hal tersebut terlihat dari proses komodifikasi air. Akibatnya “pertempuran” perebutan air antara sungai dan pipa terjadi. Sungai akan menjadi tidak berfungsi karena akan digantikan oleh keberadaan pipa. Konflik akan muncul setelah itu. Sebenarnya, siapa sih pemilik air itu? Kita tidak bisa membiarkan sumber daya vital untuk dijadikan komoditi yang dijual kepada penawar tertinggi, kita harus melakukan advokasi akses air bersih sebagai kebutuhan dasar karena air merupakan hak asasi yang fundamental.

Dengan kasus tersebut, maka air sudah digunakan sebagai kebutuhan komersial untuk pihak-pihak tertentu. Dalam upaya pemanfaatan, pengelolaan dan pelestarian sumber-sumber air di Indonesia, diperlukan wadah koordinasi yang mampu melakukan pengelolaan sumber daya air secara holistik dan komprehensif, karena sejak berkembangnya penduduk dan perebutan penguasaan air, telah disadari bahwa kelangkaan, konflik dan pencemaran sumber-sumber air dan lingkungan telah mulai dirasakan. Gejala ini kecendrungan meningkat terus dari tahun ketahun, sementara usaha-usaha untuk mengelola sumber-sumber air secara terpadu dan berkelanjutan masih jauh dari yang diharapkan (Mohamad Agus Salim, Yeni Yuniarti, Opik Taufikurohman (2013); Doddy, (2010); Subandi, Dikayani, and Firmansyah (2018).

Upaya konservasi air perlu dilakukan dengan adanya beberapa konflik tersebut. Salah satu upaya bisa dilakukan dengan pengelolaan sumber daya yang berkelanjutan dan terpadu dan kegiatan restorasi (melalui penanaman pohon, restorasi padang rumput dan pertanian, dilaksanakan hanya jika memungkinkan dan berkelanjutan) di sabuk tanah sebagai selebar mungkin. Keberadaan vegetasi (kayu atau hutan) di daerah tangkapan air akan menjadi reservoir dan mengendalikan pasokan air ke parit dan sungai dan mempengaruhi iklim regional. Oleh karena itu, program penghijauan adalah suatu keharusan, agar ketersediaan air khususnya air bersih tetap terjaga dan tidak menjadi bencana apabila ketersediaannya dalam jumlah banyak (Subandi, 2017; Subandi, 2005)

Konservasi air

Ketersediaan air di dunia ini terbatas. Luas permukaan air di permukaan bumi ini sebesar 71%, sedangkan daratan luasnya hanya 29%. Keseluruhan lingkungan air ini karena merupakan satu kesatuan lingkungan dan sangat dibutuhkan untuk menunjang kehidupan. Keberadaan air di alam ini tetap jumlahnya dalam berbagai wujud. Kandungan air di bumi pada dasarnya berlimpah, volume seluruhnya mencapai 1.400.000.000 km³, lebih kurang 97% merupakan air laut (air asin) yang tidak dapat dimanfaatkan secara langsung dalam kehidupan manusia. Dari 3% sisanya, 2% berupa gunung-gunung es di kedua kutub bumi, 0,75% merupakan air tawar yang mendukung kehidupan makhluk hidup di darat baik berupa mata air, air sungai, danau, maupun air tanah, dan selebihnya berupa uap air. Makin bertambah jumlah penduduk di muka bumi ini, makin banyak air yang dibutuhkan, sedangkan ketersediaan air yang dapat dimanfaatkan di alam ini jumlahnya terbatas. Air tawar tersebut berasal dari siklus air (daur hidrologi) secara alami. Oleh karena itu, hemat dalam pemakaian air, dan memanfaatkan air 'bekas pakai' dengan sebaik-baiknya, serta mencegah terjadinya pencemaran air menjadi hal yang penting untuk diperhatikan dan dipatuhi. (Purwanto, 2014)

Air merupakan bagian dari ekosistem secara keseluruhan. Keberadaan air di suatu tempat yang berbeda membuat air bisa berlebih dan bisa berkurang sehingga dapat menimbulkan berbagai persoalan. Untuk itu, air harus dikelola dengan bijak dengan pendekatan terpadu secara menyeluruh. Terpadu berarti keterkaitan dengan berbagai aspek. Untuk sumber daya air yang terpadu membutuhkan keterlibatan dari berbagai pihak (Robert, Kodoatie J, 2008).

Dalam Undang - Undang Undang - Undang Nomor 4 Tahun 1982 Tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup Pasal 1 Ayat 11. Konservasi sumber daya alam adalah pengelolaan sumber daya yang menjamin pemanfaatannya secara bijaksana dan bagi sumber daya terbaharui menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas nilai dan keragamannya; Menurut Rohmat (2010), upaya konservasi sumberdaya air dilakukan dengan cara mengendalikan aliran permukaan guna memperkecil daya rusak air, menampung dan menahan limpasan hujan untuk dimanfaatkan secara optimal dan air mempunyai kesempatan yang lebih lama untuk masuk ke dalam tanah. Kegiatan konservasi sumberdaya air dilakukan dalam rangka menjaga dan meningkatkan ketersediaan air, baik secara kualitas, kuantitas maupun kontinui.

Konservasi air pada prinsipnya adalah penggunaan air hujan yang jatuh ke tanah untuk pertanian seefisien mungkin, dan mengatur waktu aliran agar tidak terjadi banjir yang merusak dan terdapat cukup air pada waktu musim kemarau. Konservasi tanah mempunyai hubungan yang sangat erat dengan konservasi air. Setiap perlakuan yang diberikan pada sebidang tanah akan mempengaruhi tata air pada tempat itu dan tempat-tempat di hilirnya. Oleh karena itu konservasi tanah dan konservasi air merupakan dua hal yang berhubungan erat sekali, berbagai tindakan konservasi tanah adalah juga tindakan konservasi air (Arsyad, 2010)

Adapun konservasi tersebut merupakan bagian dari pengelolaan lingkungan hidup yang memiliki tujuan sesuai dengan Undang - Undang Nomor 4 Tahun 1982 Tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup asal 4, yaitu

1. Tercapainya keselarasan hubungan antar manusia dengan lingkungan hidup sebagai tujuan membangun manusia indonesia seutuhnya.
2. Terkendalinya pemanfaatan sumber daya secara bijaksana ;
3. Terwujudnya manusia indonesia sebagai pembina lingkungan hidup;
4. Terlaksananya pembangunan berwawasan lingkungan untuk kepentingan generasi sekarang dan mendatang;
5. Terlindunginya negara terhadap dampak kegiatan diluar wilayah negara yang mnyebabkan kerusakan dan pencemaran lingkungan

Sumberdaya air adalah bagian dari sistem Daerah Aliran Sungai (DAS) yang antara lain terdiri dari sub sistem sumberdaya lahan, sumberdaya hutan,sumberdaya sosekbud, dan sumberdaya air itu sendiri. Pengelolaan sumberdaya air tidak terlepas dari pengelolaan DAS, dengan demikian strategi pengelolaanDAS yang baik akan menghasilkan sumberdaya air yang baik pula (Yuwono etal., 2011).

Salah satu pemanfaatan DAS untuk lahan pertanian adalah penggunaan sungai Niel untuk mengairi lahan pertanian di Mesir. Para petani mesir kuno menunggu sungai nil meluap untuk menumbuhkan tanaman pangan atau ikan. Luapan air dari sungai nil digunakan untuk memulai kegiatan bertani. Mata pencaharian orang-orang bergantung pada air bah. Sekarang, banjir sungai nil di kedua tepi sungai tidak terjadi, karena arus telah dikendalikan dengan bendungan Aswan. Tetapi mengikuti perkembangan zaman, para petani mesir mengolah hasil pertanian mereka berdasarkan praktik pertanian modern dengan air dari sungai nil yang dikelola oleh praktek irigasi modern. Sistem irigasi bawah tanah digunakan untuk memanfaatkan air secara maksimum di kawasan dengan tingkat penguapan yang tinggi. (Subandi, 2019; Subandi, 2011: Subandi,2005)

Daftar Pustaka.

- Arsyad Sitanala, (2010). Konservasi Tanah dan Air. Edisi Kedua, IPB Press.Bogor
- Baba, H., (2009), "Interim Report No. 3 on JICA Expert Activity", Directorate General of Water Resources, Ministry of Public Works, Jakarta.
- Doddy. P. H. A. (2010). Undang-Undang Air No. 7 Tahun 2004 Dalam Perspektif Manajemen Sumber Daya Air. Denpasar: Universitas Ngurah rai.Riyadi, A. 2010. Pengelolaan Sumber Daya Air yang Terpadu dan Berkelanjutan. PDAM Sumber Daya Air.
- Dumairy. (1992). Ekonomi Sumberdaya Air. Yogyakarta: Penerbit BPFE

- Kodoatie, Robert J. dan Sjarief, Rustam. (2008). *Pengelolaan Sumber Daya Air terpadu*. Andi, Yogyakarta.
- Mohamad Agus Salim (2015). Pengaruh Antraknosa (*Colletotricum capsici* dan *C. Acutatum*) Terhadap Respons Ketahanan Delapan Belas Genotipe Buah Cabai Merah (*Capsicum annun L.*). *Jurnal Istek*. 6 (1-2):
- Mohamad Agus Salim (2013). The Effect of pH on simultaneous saccharification and fermentation process of water hyacinth (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms.) using *Trichoderma harzianum* an... *Jurnal Int. J. Eng. Res. Dev.* 6(8):53-57.
- Mohamad agus Salim. (2013a). The Growth of *Ankistrodesmus* sp in Response to Co2 Induction. *Journal of Asian Scientific Research* 3 (1), 75
- Mohamad Agus Salim (2015). Penggunaan Limbah Cair Tahu untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Biodiesel dari Mikroalga *Scenedesmus* sp. *JURNAL ISTEK*, 7(1): 2015
- Mohamad Agus Salim, Yeni Yuniarti, Opik Taufikurohman (2013). Production of Biodiesel and Growth of *Staurastrum* sp. in Response to CO2 Induction. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 3 (2):67-73.
- Mohamad Agus Salim (2012). Biomass and lipid content of heterotrophic *Spirogyra* sp by using cassava starch hydrolysate. *Jurnal Int. J. Eng. Res. Dev.* 6 (6) : 21-26.
- Purwanto, Y J. Susanto, A. (2014). Pengantar Pengelolaan Sumber Daya Air. Melalui <http://repository.ut.ac.id/4313/1/PWKL4221-M1.pdf> (Diakses pada tanggal 15 Mei 2019)
- Rohmat, D. (2010). *Upaya Konservasi untuk Kestinambungan Ketersediaan Sumber Daya Air*. Makalah. UPI. Bandung
- Subandi, M., Abdelwahab M. Mahmoud and Cecep T. (2019). A review of Egyptian afforestation program and its effect on agriculture. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 9(1), 1-18.
- Subandi, M. (2017). *Takkan Sanggup Bertahan Hidup Tanpa Air*. Buku 1 (1), 171
- Subandi, M (2013). Physiological Pattern of Leaf Growth at Various Plucking Cycles Applied to Newly Released Clones of Tea Plant (*Camellia sinensis* L. O. Kuntze). *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 3(7) 2013: 497-504
- Subandi, M.,(2005). Pembelajaran Sains Biologi dan Bioteknologi dalam Spektrum Pendidikan yang Islami *Media Pendidikan (Terakreditasi Ditjen Dikti-Depdiknas)*. 19 (1), 52-79

- Subandi, M, Dikayani, E Firmansyah (2018). Production of reserpine of *Rauwolfia serpentina* (L) kurz ex benth through in vitro culture enriched with plant growth regulators of NAA and kinetin. *International Journal of Engineering & Technology* 7 (2.29), 274-278.
- Subandi, M, Eri Mustari, Ari S. (2018). The Crossing Effect of Dragon Fruit Plant Cultivars (*Hylocereus* Sp.) on Yield. *International Journal of Engineering & Technology* 7 (2,29), 762-765.
- Subandi, M., Y. Setiati, N.H. Mutmainah. (2017). Suitability of *Corcyra cephalonica* eggs parasitized with *Trichogramma japonicum* as intermediate host against sugarcane borer *Chilo auricilius*. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*. 23 (5). 779-786.
- Subandi, M. (2014) Comparing the Local Climate Change and its Effects on Physiological Aspects and Yield of Ramie Cultivated in Different Biophysical Environments. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development* 4 (11), 515-524.
- Subandi, M (2011) .BudidayaTanaman Perkebunan. Buku Daras. Gunung Djati Press.
- Triatmodjo, B., (2008), Hidrologi Terapan, Beta Offset, Yogyakarta.
- Yuwono, S B. (2011). Pengembangan Sumberdaya Air Berkelanjutan DAS Way Betung Kota Bandar Lampung. Disertasi. Institut Pertanian Bogor.Bogor. 229 hlm.