

DINAMIKA SOSIAL EKONOMI DAN KELEMBAGAAN DALAM PENGELOLAAN TERPADU DAN BERKELANJUTAN DAS AESESA FLORES PROPINSI NTT

Nicolaus Noywuli¹⁾, Asep Sapei²⁾, Nora H. Pandjaitan³⁾, dan Eriyatno⁴⁾

¹⁾Mahasiswa Program Doktor Ilmu PSL, Institut Pertanian Bogor
email: nicolausnoywuli@gmail.com

²⁾Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor
email: asep_sapei@yahoo.com

³⁾Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor
email: norahp@apps.ipb.ac.id

⁴⁾Pusat Studi Pembangunan Pertanian dan Pedesaan, Institut Pertanian Bogor
email: eriyatno@yahoo.com

Abstract

Watershed management is a planned effort to manage natural environmental factors that are disrupted for river flow and resulting in a change or retention of the watershed resources. Therefore watershed management is very important in order to gain high productivity and sustainability. Watershed management should be designed as an integrated and sustainable management model. Watershed management should consider the social, economic and institutional aspects of society to address the needs and minimize the conflict of interest among stakeholders, as well as damage control in watershed area. This paper aim is to understand the socio-economic and institutional dynamics in integrated and sustainable watershed management. The method used in this paper presented is through a literature study. The results showed that ownership, pattern of agricultural land use and development of Bajawa city contributed to social economic vulnerability of the watershed. Institutions at the village, kabupaten and central levels have less role in integrated and sustainable watershed management because the conservation activities, especially in the upper watershed, are very low. Therefore, the strategic improvement for integrated and sustainable Aesesa Flores watershed management strongly depend on the institutional aspects.

Keywords: Aesesa Flores watershed, Social economy institutional characteristics, watershed management

PENDAHULUAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tentang pengelolaan DAS pada hakekatnya, bentuk pemanfaatan dan konservasi sumberdaya DAS yang bersifat komprehensif dan partisipatif dari berbagai aspek yang berkepentingan dalam memanfaatkan dan melakukan konservasi sumberdaya alam pada tingkat DAS. Penelitian secara komprehensif dan partisipatif ini mempersyaratkan adanya rasa saling percaya, keterbukaan, rasa tanggung jawab, dan mempunyai rasa ketergantungan (*interdependency*) di antara sesama *stakeholder* yang didukung dengan kebijakan yang memadai. Kebijakan yang dimaksudkan, diharapkan mampu mewujudkan sasaran pengelolaan DAS yakni:

- 1) terciptanya kondisi hidrologis DAS yang

- optimal; 2) meningkatnya produktivitas lahan yang diikuti oleh perbaikan kesejahteraan masyarakat; 3) tertata dan berkembangnya kelembagaan formal dan informal masyarakat dalam penyelenggaraan pengelolaan DAS; 4) meningkatnya kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam penyelenggaraan pengelolaan DAS secara berkelanjutan; dan 5) terwujudnya pembangunan yang berkelanjutan, berwawasan lingkungan dan berkeadilan (Kartodihardjo H. et al. 2004).

Namun demikian, diperkirakan 13% atau 62 DAS dari 470 DAS di Indonesia berada dalam kondisi kritis, meskipun upaya konservasi tanah dan air dalam pengelolaan DAS telah diimplementasikan (Alikodra H, 2009). DAS Aesesa Flores merupakan salah satu dari enam DAS prioritas yang ada di



Provinsi NTT, yakni DAS Noelmina dan Benanain di Pulau Timor, DAS Kambaniru dan Wanokaka di Pulau Sumba, serta DAS Aesesa dan DAS Lembor di Pulau Flores. Keberadaan DAS Aesesa di Tengah Pulau Flores (Aesesa Flores) Propinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) menjadi sangat strategis, karena Flores menjadi daerah tujuan wisata dunia yang terkenal secara internasional dan nasional serta menjadi lumbung pangan NTT.

Tuntutan akan pentingnya perhatian dan pemeliharaan pengelolaan DAS Aesesa Flores ini didasari pada beberapa fakta yang menampilkan bahwa: 1) Di daerah hulu, terdapat kawasan cagar alam Watu Ata, Bajawa sebagai ibukota kabupaten Ngada dan keberadaan hutan bambu sebagai *water catchment* di Kabupaten Ngada dan di hilir ada Mbay sebagai ibukota Kabupaten Nagekeo serta bendungan sutami; 2) data klimatologis selama 30 tahun terakhir menunjukkan telah terjadi fenomena variabilitas iklim, dimana terjadi kecenderungan kenaikan suhu udara di hulu dan bagian tengah DAS, serta terjadi kerentanan tinggi akan sumber daya air yakni 54% wilayah DAS; 3) kondisi sosial ekonomi masyarakat terutama di hulu DAS, menunjukkan bahwa kepadatan penduduk 92 jiwa/km², 68% penduduk berpendidikan SD, bermata pencaharian petani, penduduk miskin tinggi dan 50% penduduk berpendapatan rendah yakni Rp. 300.000/bulan (Pujiono E, Setyowati R., 2015); 4) adanya konflik penggunaan lahan yang melibatkan berbagai kelompok etnik suku (Maan et.al, 2017); 5) isu deforestasi yang makin meluas, sebagai bukti, luas hutan bambu pun terus menurun sampai saat ini tersisa seluas $\pm 13\%$ dari luas DAS Aesesa Flores (BPS Ngada, 2015; Koli, 2010); 6) belum adanya kelembagaan lokal dan kebijakan khusus (otonomi) yang menangani pengelolaan DAS Aesesa secara terpadu dan berkelanjutan (Pujiono E, Setyowati R, 2015); 7) debit air salah satu mata air (mukufoka) di hulu DAS Aesesa Flores yang digunakan oleh PDAM Bajawa terus menurun, dimana pada tahun 2003 sebesar 26,7 lt/dt menjadi 22,3 lt/dt pada tahun 2007; dan 8) menurunnya kualitas tanah dan meningkatnya erosi.

Salah satu faktor penyebab menurunnya fungsi DAS di Indonesia, termasuk DAS Aesesa Flores adalah sistem pengelolaan yang sangat sentralistik, tidak adanya keterpaduan diantara berbagai stakeholder lintas sektor.

Kesulitan utama dalam pengelolaan DAS di Indonesia adalah sulitnya memadukan kegiatan antar sektor. Dalam melaksanakan tugasnya masing-masing lembaga menggunakan pendekatan, metode dan peritilahan sendiri-sendiri tergantung pada kepentingan sektoralnya (Nugroho, 2003). Setelah implementasi otonomi daerah maka pengelolaan sumberdaya alam (SDA) di dalam DAS dilakukan secara terfragmentasi. Masing-masing daerah mengelola sendiri sumberdaya alam yang ada di daerahnya. Pengelolaan SDA ini sering tidak diimbangi dengan upaya konservasi dan tidak menjadikan konservasi sebagai kegiatan prioritas (Ekawati 2005). Kondisi demikian jika dibiarkan terus maka DAS akan semakin terdegradasi sehingga dapat memberikan dampak negatif terhadap kesejahteraan masyarakat (Suwarno, et.al, 2011).

Tulisan ini dimaksudkan untuk mereview berbagai dinamika dan kapasitas sosial ekonomi dan kelembagaan dalam pengelolaan DAS Aesesa Flores sebagai dasar pengembangan kebijakan pengelolaan DAS yang terpadu dan berkelanjutan.

2. METODE

Makalah ini disajikan melalui studi pustaka untuk mendapatkan berbagai data dan informasi terkait dengan karakteristik DAS Aesesa Flores, dinamika sosial ekonomi dan kelembagaan, serta mendapatkan berbagai pengetahuan mengenai model-model pengelolaan DAS dan teknik-teknik mitigasi secara sosial ekonomi dan kelembagaan yang dilakukan sebagai alternative dalam upaya meningkatkan dan mempertahankan daya dukung DAS. Dinamika sosial ekonomi dan kelembagaan yang ditelaah meliputi indicator social, ekonomi dan kelembagaan merujuk pada Permenhut P.61/Menhut-II/2014.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

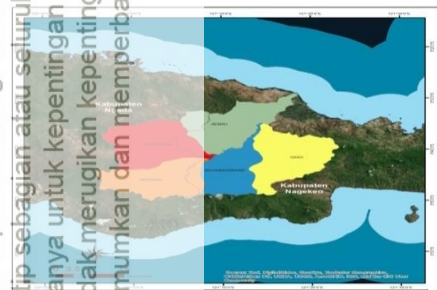
3.1. Karakteristik DAS Aesesa Flores

DAS Aesesa Flores secara geografis terletak pada posisi 120°56'48" – 121°22'42" Bujur Timur dan 8°29'01 LS – 8°49'41" Lintang Selatan. DAS Aesesa Flores ini masuk dalam dua wilayah administrasi kabupaten Propinsi Nusa Tenggara Timur. Kabupaten Ngada yang masuk wilayah DAS Aesesa

Flores meliputi Kecamatan Bajawa, Soa, sebagian wilayah Kecamatan Bajawa Utara, sebagian wilayah Kecamatan Golewa Barat dan Golewa, Riung Barat, dan Wolomeze. Kabupaten Nagekeo yang masuk dalam wilayah DAS Aesesa yaitu Kecamatan Aesesa, Aesesa Selatan, Boawae, sebagian wilayah Kecamatan Nangaroro dan Wolowae.

DAS Aesesa Flores terletak di wilayah Pulau Flores bagian tengah mencakup wilayah Kabupaten Ngada dan Kabupaten Nagekeo (gambar 1), serta memiliki panjang sekitar 50 km. DAS Aesesa memiliki luas ± 130.000 ha yaitu bagian hulu di Kecamatan Bajawa dan sekitarnya wilayah Kabupaten Ngada seluas 46.215 ha dan bagian tengah-hilir berada di wilayah Kabupaten Nagekeo seluas 76.080 ha. Curah hujan rata-rata berkisar antara 500 mm - 2500 mm yang sebagian besar terjadi antara bulan Desember dan April, elevasi berkisar mulai dari 0 mdpl di daerah Mbay ibu kota Kabupaten Nagekeo hingga lebih dari 1300 m di atas permukaan laut (dpl) di wilayah sekitar ibu kota Kabupaten Ngada. Topografi DAS Aesesa Flores cenderung curam pada bagian hulu DAS, terdiri dari tanah vulkanis yang berasal dari letusan kawah-kawah gunung Awomuda (Kabupaten Ngada) dan gunung Ebulobo (Kabupaten Nagekeo) (GPP DAS Benain Noelmina, 2013).

Topografi wilayah DAS Aesesa Flores ditandai dengan topografi bergelombang, dengan kemiringan rata-rata 18 persen. Tutupan lahan dalam bentuk vegetasi pohon sekarang hanya menyisakan sekitar 30 persen. Akibatnya terjadi kekurangan tutupan pohon, banjir dan pelarian lokal pada musim hujan. Akibatnya kekurangan air di musim kemarau.



Gambar 1. Peta DAS Aesesa Flores.

2. Kondisi Sosial Ekonomi

Sebagian besar (69%) komunitas yang tinggal di DAS Aesesa terletak di daerah pedesaan terpencil dengan akses yang terbatas terhadap layanan pemerintah. Mata

pencaharian penduduk sebagai petani dan penggembala skala kecil. Petani lokal masih mempraktikkan sistem pertanian ladang berpindah, 'memangkas dan membakar'. Pertanian bersifat musiman, dengan tanaman utama adalah padi, jagung, ubi jalar dan kacang-kacangan. Karena musim hujan yang pendek hanya ada satu kali panen setahun, dan sering terjadi kekurangan pangan sepanjang tahun. Artinya, secara eksklusif penduduk sangat bergantung pada sumber daya alam.

Dinamika dan kapasitas social ekonomi berpengaruh terhadap kondisi Daerah Aliran Sungai terutama daerah tangkapan airnya. Hal dari aspek demografi menunjukkan bahwa keragaan komposisi penduduk usia kerja yang tergolong sebagai "angkatan kerja" (berusia > 15 tahun) pada dua Kabupaten di wilayah DAS Aesesa Flores sangat tinggi atau 60-70% penduduk. Selain itu, komposisi penduduk yang bekerja ini lebih dari 70% diantaranya bekerja pada sector-sektor primer (pertanian) disamping sector sekunder atau tersier lainnya. Jika dicermati dari laju pertumbuhan PDRB sebagai salah satu indicator ekonomi wilayah memperlihatkan meski mengalami fluktuasi dalam perkembangannya tetapi sector pertanian sebagai *resources base* masyarakat di DAS Aesesa tergolong cukup baik. Dengan demikian, maka terdapat sisi positif dari para pekerja yang menggantungkan hidupnya dari sector pertanian. Hal menarik lain yang tercermin tentang kesejahteraan masyarakat yang sekaligus memperlihatkan kapasitas terhadap bencana adalah melalui nilai Indeks Pembangunan Manusia (IPM) yakni sebagai indeks komposit dari aspek pendidikan, ekonomi dan kesehatan. Tampak bahwa terjadi nilai IPM pada kedua wilayah Kabupaten ini berkisar pada nilai 66 – 70. Kondisi ketenagakerjaan, PDRB dan IPM menunjukan bahwa tuntutan akan ketersediaan lahan pertanian dan SDA lainnya sangat tinggi yang kemudian akan berimplikasi dengan daerah tangkapan air.

Dari aspek budaya dan agama sangat memperlihatkan bahwa keinginan masyarakat yang berada pada DAS Aesesa untuk melakukan upaya-upaya konservasi lingkungan juga tergolong tinggi. Sebagai contoh, beberapa program-program yang berkaitan dengan konservasi lingkungan seperti penanaman tanaman berumur panjang cukup disambut baik yang ditandai dari

keterlibatan masyarakat yang cukup tinggi. Meski demikian, dari sumber yang sama juga menunjukkan bahwa tingkat ketergantungan masyarakat terhadap proyek-proyek tersebut masih sangat tinggi. Hal ini berarti bahwa inisiatif masyarakat secara mandiri untuk melakukan upaya konservasi tanpa melibatkan unsur pemerintahan atau SKPD terkait masih rendah. Contoh yang eksplisit dapat terlihat masih tetap terjadinya pembakaran lahan dan hutan terutama mencapai puncak pada Bulan Oktober yaitu pada akhir musim kemarau dan sebelum memasuki musim hujan (*late fire burning*). Inilah yang perlu untuk diperbaiki oleh seluruh stakeholder's yang ada di DAS Aesesa untuk dapat meningkatkan secara berbarengan antara keinginan dan upaya mandiri masyarakat untuk melakukan kegiatan kegiatan konservasi lingkungan (BRDASUN, 2012).

Pengelolaan DAS Aesesa Flores saat ini belum dilakukan secara terpadu, partisipatif dan berkelanjutan, namun masih dalam skala terbatas yang difasilitasi oleh pemerintah dan juga LSM yang melibatkan seluruh komponen masyarakat desa wilayah DAS serta masih bersifat parsial, sesuai wilayah administrasi dan kepentingan masyarakat setempat (Gunono E, Setyowati R, 2015). Tidak optimalnya kondisi DAS antara lain disebabkan tidak adanya ketidakterpaduan antar sektor dan antar wilayah dalam pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan DAS tersebut. Dengan kata lain, masing-masing berjalan sendiri-sendiri dengan tujuan yang kadangkala bertolak belakang.

Meskipun pemerintah setempat menyadari pentingnya perhatian terhadap lingkungan yang diberikan kepada masyarakat di daerah hilir, belum tentu pentingnya rehabilitasi daerah tersebut dalam perlindungan daerah aliran sungai. Hanya sedikit tindakan konkrit yang dilakukan oleh pemerintah untuk mengubah kondisi lingkungan yang telah terdegradasi. Fokus utama pemerintah daerah di Aesesa adalah pada produksi beras untuk menghasilkan pendapatan, dimana sebagian besar intervensi hanya difokuskan pada daerah hilir. Inilah yang menyebabkan ketimpangan kesejahteraan antara masyarakat di hilir dengan di hulu.

3.3. Kondisi Kelembagaan

Kelembagaan atau institusi dapat diartikan sebagai "aturan main" (*rules of the game*).

Institusi juga sering diartikan sebagai "organisasi" yang melaksanakan *rules of the game*, atau sebagai *player of the game* atau "aturan main yang telah mengalami keseimbangan" (*equilibrium rules of the game*). Kelembagaan pada dasarnya merupakan perangkat formal dan non formal yang mengatur perilaku (*behavioural rules*) dan dapat memfasilitasi terjadinya koordinasi atau mengatur hubungan-hubungan interaksi antar individu-individu. Masyarakat membuat pengaturan perilaku kepada individual bertujuan agar individual tidak mengancam/ merusak keberlanjutan kehidupan masyarakat keseluruhan (Yustika, 2012). Contoh dari kelembagaan dalam pengelolaan sumberdaya alam adalah Forum Pengelolaan DAS (FORDAS), Kelompok tani maupun LSM/NGO.

Dinamika dan Kapasitas kelembagaan yang berada di DAS Aesesa Flores terutama terkait dengan kelembagaan adat yang masih eksis hingga saat ini. Kelembagaan adat ini telah hadir sejak dahulu kala, bahkan sebelum hadirnya system pemerintahan modern seperti ini. Hal ini berimplikasi pada kelembagaan adat merupakan lembaga yang dipandang lebih dekat dengan masyarakat dan masyarakat lebih memiliki preferensi yang lebih utama dengan kelembagaan adat. Selain itu, kelembagaan pemerintahan formal yang paling kecil sekalipun seperti kecamatan dan kelurahan yang berada di semua desa pada wilayah DAS Aesesa Flores merupakan kelembagaan yang turut membantu. Selain itu, Maan, et al (2004) menyatakan bahwa tradisi local (adat) merupakan kekuatan tersendiri bagi masyarakat. Meski tradisi yang kuat dapat dilihat sebagai penyebab kemiskinan, tetapi dapat dilihat dari perspektif sebagai potensi untuk dapat keluar dari berbagai permasalahan masyarakat. Sebagai contoh, kebiasaan untuk gotong-royong masih sangat kuat dalam masyarakat dalam DAS Aesesa Flores. Dimana sifat volunteer dan solidaritas dalam dan antar desa masih tinggi yang dapat menjadi sumberdaya yang penting. Di sisi lain, lembaga-lembaga NGO seperti beberapa konsorsium LSM-LSM merupakan stakeholder's yang cukup penting terkait kebencanaan. Tetapi, keterpaduan (*integrated*) dan kesalingterpautan (*linkage*) semua pemangku kepentingan menjadi permasalahan besar yang menghadang dalam pengelolaan kebencanaan. Informasi dari aspek analisis

stakeholders DAS Aesesa Flores menggambarkan bahwa tidak ada ketepatan dalam pengelolaan DAS Aesesa Flores.

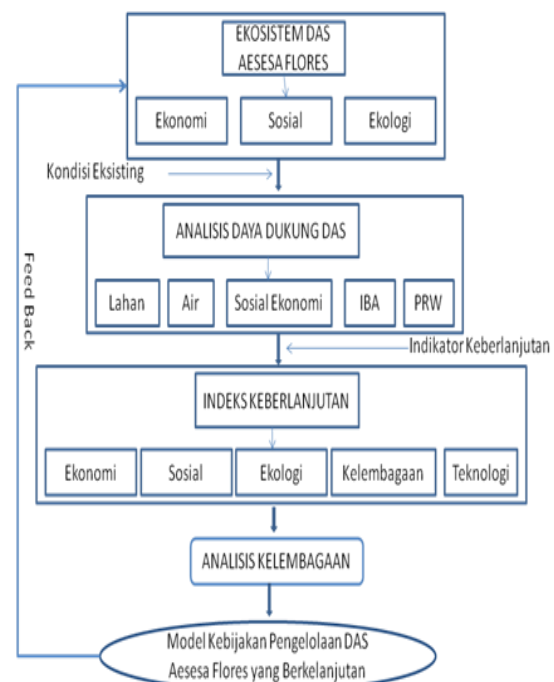
Kapasitas kelembagaan yang berada di DAS Aesesa Flores terutama terkait dengan kelembagaan adat yang masih eksis hingga saat ini. Kelembagaan adat ini telah hadir sejak dahulu kala, bahkan sebelum hadirnya sistem pemerintahan modern seperti ini. Hal ini berimplikasi pada kelembagaan adat merupakan lembaga yang dipandang lebih dekat dengan masyarakat dan masyarakat lebih memiliki preferensi yang lebih utama dengan kelembagaan adat. Selain itu, kelembagaan pemerintahan formal yang paling kecil sekalipun seperti kecamatan dan kelurahan yang berada di semua desa pada wilayah DAS Aesesa merupakan kelembagaan yang turut membantu. Selain itu, Maan, et al (2004) menyatakan bahwa tradisi local (adat) merupakan kekuatan tersendiri bagi masyarakat. Meski tradisi yang kuat dapat dilihat sebagai penyebab kemiskinan, tetapi dapat dilihat dari perspektif sebagai potensi untuk dapat keluar dari berbagai permasalahan masyarakat. Sebagai contoh, kebiasaan untuk gotong-rojong masih sangat kuat dalam masyarakat dalam DAS Aesesa. Dimana sifat volunteer dan solidaritas dalam dan antar desa masih tinggi yang dapat menjadi sumberdaya yang penting. Di sisi lain, lembaga-lembaga NGO seperti beberapa konsorsium LSM-LSM merupakan stakeholder's yang cukup penting terkait kebencanaan. Tetapi, keterpaduan (*integrated*) dan kesalingterpautan (*linkage*) semua pemangku kepentingan menjadi permasalahan besar yang menghadang dalam pengelolaan kebencanaan. Informasi dari analisis stakeholders DAS Aesesa Flores menggambarkan bahwa tidak ada ketepatan dalam pengelolaan DAS Aesesa Flores.

Ada beberapa peraturan dan dokumen perencanaan yang dijadikan sebagai pedoman pengelolaan DAS Aesesa Flores, seperti PP No. 37 tahun 2012 Tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, Perda Propinsi NTT No. 5 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Terpadu dan Rencana Pengelolaan DAS DAS Aesesa Terpadu Tahun 2011. Di samping itu terdapat pula dokumen perencanaan pembangunan daerah dan RTRW dari Kabupaten Ngada dan Kabupaten Nagekeo yang juga terkait dengan pengelolaan DAS Aesesa Flores. Faktanya kebijakan pengelolaan DAS berkelanjutan, RPDAS

terpadu yang telah di susun dan Forum DAS NTT tidak diterapkan dan berjalan maksimal. Hal ini kemudian berdampak pada melemahnya kinerja indicator kelembagaan yakni KISS, keberdayaan lembaga local/adat, kegiatan usaha bersama dan tingginya tingkat ketergantungan masyarakat pada pemerintah.

3.4. Dinamika dan alternatif pengelolaan Terpadu dan Berkelanjutan DAS Aesesa Flores.

Dengan mempertimbangkan sasaran pengelolaan DAS dan kondisi eksisting sumberdaya dan permasalahan DAS Aesesa Flores saat ini, maka diperlukan model kebijakan pengelolaan berkelanjutan DAS Aesesa Flores. Kebijakan dimaksud berupa perumusan program dan kegiatan pengelolaan DAS Aesesa Flores yang mempertimbangkan adanya pergeseran paradigma dalam pengelolaan DAS, kondisi daya dukung DAS, indeks keberlanjutan, dan kelembagaan serta prinsip-prinsip dasar pengelolaan DAS. Dengan demikian dapat memberikan manfaat bagi kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan. Untuk menghasilkan sistem pengelolaan di DAS Aesesa Flores yang berkelanjutan, maka aspek kondisi daya dukung DAS, indeks keberlanjutan serta keberberadaan dan efektivitas kelembagaan sangat diperlukan (gambar 2).



Gbr 2. Tahapan sistem pengelolaan di DAS Aesesa Flores yang berkelanjutan

Salah satu permasalahan kependudukan di DAS Aesesa adalah tekanan penduduk terhadap sumber daya alam. Makin besar jumlah penduduk, makin besar pula kebutuhan akan sumber daya sehingga tekanan terhadap sumber daya alam juga meningkat. Mayoritas tingkat pendidikan masyarakat di DAS Aesesa adalah pada tingkat Sekolah Dasar (sekitar 68% dari masyarakat di DAS Aesesa). Kondisi ini berakibat pada lemahnya atau lambatnya adopsi teknologi dan pengetahuan dalam pengelolaan DAS.

Beberapa rencana strategi yang terkait dengan sumber daya air adalah adanya upaya konservasi dan rehabilitasi mata air, khususnya di daerah hulu (dilaksanakan oleh Kementerian Kehutanan dan Dinas Kehutanan setempat) dan optimalisasi pemanfaatan sumber daya air (Kementerian PU, Kementerian Pertanian). BMKG Provinsi NTT, selaku stakeholder pemerintah yang berhubungan dengan iklim dan cuaca, telah menganalisis data iklim dan cuaca serta memberikan informasi tentang perkiraan datangnya musim hujan dan musim kemarau untuk mengantisipasi bencana banjir, tanah longsor dan kekeringan. Balai Penelitian Teknologi Pertanian (BPTP) Pertanian NTT bekerjasama dengan Universitas Nusa Tenggara Kupang telah melakukan penelitian tentang varietas tanaman yang tahan kekeringan, sebagai antisipasi kemarau panjang dan minimnya curah hujan di NTT.

Selain pemerintah, beberapa lembaga swadaya masyarakat (LSM) juga berkontribusi dalam upaya penanganan dampak variabilitas iklim pada sektor sumber daya air. Beberapa wilayah DAS Aesesa yang teridentifikasi memiliki program terkait konservasi dan optimalisasi sumber daya air adalah Plan International dan Yayasan Mitra Mandiri (YMTM). Plan International memiliki program penyediaan sarana dan prasarana air bersih, sedangkan YMTM dengan program konservasi mata air (Maan dan Nani, 2007). Untuk mengatasi permasalahan pengelolaan DAS, YMTM telah mengembangkan program sejak tahun 1997 dengan menggunakan pendekatan program terintegrasi, antara lain:

1. Mengembangkan sistem pertanian berkelanjutan melalui: a) pengembangan konservasi lahan - menerapkan pupuk cair, menambahkan zat organik ke dalam tanah, menggunakan kompos dan

pestisida organik; b) mengembangkan tanaman tahunan dan hortikultura; c) pemanfaatan pekarangan rumah dengan tanaman sayuran; d) usaha ternak sapi-penggemukan dan pembiakan.

2. Mengembangkan usaha ekonomi, melalui: a) pembentukan koperasi kredit / Pusat Layanan untuk Kaum Miskin (UBSPs) dengan program pelatihan dan bantuan pembukuan, administrasi dan kelembagaan; b) industri rumah tangga dengan jenis produk hasil olahan.
3. Penguatan kelembagaan kelompok tani, Pusat Layanan untuk masyarakat miskin (UBSPs), dengan pelatihan dan pengembangan manajemen organisasi, moneter, advokasi
4. Advokasi kebijakan (pengembangan kebijakan pemerintah dan pengendalian praktek, memfasilitasi pembentukan kebijakan daerah terkait pengelolaan DAS)
5. Memfasilitasi pembelajaran partisipatif dalam bidang land tenure, GIS, manajemen kebakaran

Beberapa badan usaha yang bergerak dalam usaha yang terkait sumber daya air juga sudah dilibatkan dalam upaya kelestarian sumber daya air. Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Bajawa (Kabupaten Ngada) dan Mbay (Kabupaten Nagekeo) yang merupakan badan usaha milik daerah yang memberikan jasa penyediaan air bersih di perkotaan memiliki program pelestarian sumber air baku demi menjamin ketersediaan air bagi masyarakat. Perusahaan PT Kharisma di Bajawa, produsen air mineral kemasan, bekerjasama dengan BLHD dan Dinas Kehutanan juga terlibat dalam kegiatan konservasi dan optimalisasi pemanfaatan sumber mata air.

Dapat dinyatakan bahwa para pemangku kepentingan di sekitar DAS Aesesa sudah melakukan beberapa upaya untuk meminimalisir terjadinya bencana/cuaca ekstrem dan menanggulangi kekritisian sumber daya air sebagai dampak dari variabilitas iklim. BP DAS Benain Noelmina tahun 2011 melakukan monitoring dan evaluasi sampai sejauh mana tingkat koordinasi dan sinergitas lembaga-lembaga terkait. Hasilnya menyatakan bahwa tingkat konflik antar lembaga pengelola DAS Aesesa tergolong sedang. Persoalan yang masih dijumpai adalah belum adanya keterpaduan kegiatan, terjadi



overlapping program dan pendekatan keproyekan dalam pelaksanaan program.

Selain itu dasar pelaksanaan proyek yang menggunakan unit wilayah administrasi terkadang menjadi permasalahan tersendiri pada pengelolaan DAS Aesesa yang terletak di dua wilayah administrasi (kabupaten). Permasalahan-permasalahan diatas diharapkan bisa teratasi dengan terbentuknya Forum DAS NTT, menyusun dan pelaksanaan Rencana Pengelolaan DAS (RPDAS) Terpadu pada beberapa DAS Prioritas di NTT, termasuk DAS Aesesa Flores. Forum DAS NTT, yang merupakan forum gabungan antara pemerintah, LSM dan masyarakat, diharapkan bisa mengakomodir semua kepentingan (lintas sektoral). Sementara RP DAS Terpadu yang disusun pada tahun 2012, yang didalamnya berisi tentang pembagian peran para pemangku kepentingan dalam mengelola DAS dan sumber daya air diharapkan bisa memadukan kegiatan dan meminimalisir program terkait overlapping pengelolaan sumber daya air.

Namun demikian, terbentuk Forum DAS NTT yang beranggotakan berbagai stakeholder pemerintah, swasta dan lembaga swadaya masyarakat masih menghadapi kendala-kendala yang menghambat keberhasilan program. Menurut Maan dan Nai (2007), teridentifikasi empat permasalahan dan hambatan yang mempengaruhi program pengelolaan DAS berbasis kolaborasi di NTT, yaitu:

Masalah adanya ego sektoral, dan terbatasnya kapasitas komite forum yang menyebabkan lemahnya posisi tawar. Peran yang merupakan motivator program memiliki kapasitas terbatas untuk mempengaruhi komunitas lain (pengaruhnya terbatas pada kelompok dan kelompok antar kelompok di dalam desa mereka sendiri).

Akses masyarakat terhadap program pemberdayaan masih terbatas

Reaksi program yang telah direncanakan sangat tergantung dari pihak eksternal, karena kurangnya dana masyarakat dan pemerintah.

Konflik kepentingan dan pengelolaan sumberdaya alam yang tidak bertanggung jawab telah mengakibatkan kerusakan DAS. Kondisi DAS semakin kritis, sehingga kemampuannya sebagai penyimpan dan

pemasok air tidak lagi berfungsi optimal, terjadi kelebihan air pada musim penghujan dan kekurangan air pada musim kemarau (Alikodra, 2009) sebagian besar air menjadi aliran permukaan (run-off). Hal ini menyebabkan kerusakan dan tidak berfungsinya DAS sebagai sarana menjaga keseimbangan ketersediaan dan penggunaan air. Di musim kemarau debit air berkurang, tetapi pada musim penghujan aliran air tidak terkendali dan menimbulkan petaka yang merugikan manusia secara ekonomi dan sosial (Bunasor, 2009).

Untuk menangani permasalahan perlu adanya perencanaan yang baik dalam pengelolaan DAS Aesesa Flores melalui beberapa upaya :

1. Penyusunan rencana secara terpadu dan menyeluruh.
2. Menerapkan perencanaan partisipatif dalam setiap kegiatan.
3. Meningkatkan kapasitas dan kapabilitas kelembagaan, baik kelembagaan pemerintah maupun masyarakat termasuk peningkatan kualitas sumberdaya manusianya.
4. Menciptakan peraturan perundangan dan pranata sosial yang berkeadilan sehingga mampu menciptakan insentif bagi masyarakat untuk terlibat dalam program-program pengelolaan DAS berkelanjutan.
5. Meningkatkan akses masyarakat terhadap teknologi, permodalan dan pasar berkaitan dengan pemanfaatan sumberdaya DAS dalam rangka meningkatkan keberdayaan masyarakat untuk berpartisipasi, melalui penyuluhan, pendampingan, perkreditan dan informasi pasar berbasis produk.
6. Membangun kerjasama (*networking*) dengan berbagai pihak yang berkepentingan, organisasi pemerintah maupun nonpemerintah (Masyarakat, LSM, Perguruan Tinggi, Lembaga Penelitian).

4. KESIMPULAN

Pengelolaan DAS Aesesa Flores sampai saat ini masih dihadapkan pada sejumlah permasalahan, diantaranya: 1) kekeringan dan banjir; 2) erosi dan sedimen; 3) perngelolaan tidak terpadu dan



berkelanjutan; 4) kapasitas dan koordinasi pemerintah lemah; 5) kesadaran dan partisipasi masyarakat lemah; 6) dana pemerintah terbatas; 7) institusi belum mapan; 8) lemah penegakan aturan serta tumpang tindih peraturan; 9) ego dan konflik antar pihak, sektor/kegiatan; 10) hulu-hilir belum serasi pengelolaannya; dan 11) pengelolaan SDA belum searah konservasi dan berkelanjutan.

Dampak dari sejumlah permasalahan ini, menghasilkan kondisi social ekonomi dan kelembagaan yang lemah, tingkat kesejahteraan masyarakat yang rendah. Sehingga diperlukan upaya: 1) peningkatan kapasitas social ekonomi dan kelembagaan pengelolaan DAS; dan 2) peningkatan daya dukung dan daya tampung DAS. Kedua upaya ini dapat diwujudkan melalui kebijakan pengelolaan DAS Aesesa Flores yang terpadu dan berkelanjutan.

REFERENSI

- [1] Kartodihardjo H, Murtalaksono K dan Sudadi U., 2004, *Institusi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai: Konsep dan Pengantar Analisis Kebijakan*. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- [2] Alikodra H., 2009, *Krisis, Konflik dan Degradasi Pengelolaan SDA dan Lingkungan*. Makalah disampaikan pada Lokakarya Penyusunan RPJM Kementerian Lingkungan Hidup Tahun 2010-2014. Bogor.
- [3] Pujiono. E., dan R. Setyowati., 2015, *Vulnerability Assessment of Water Resources to Climate Variability in Aesesa Watershed, Flores Island, Nusa Tenggara Timur*. Jurnal Penelitian Sosial Ekonomi Kehutanan dan Vol. 12 No. 3.
- [4] Maan, J, B. Polomaing, P. Suardika, P. Agimero, Mae-Ann M., P. Joicey., 2017, *Collaborative Community-Based Management of the Aesesa Watershed, Indonesia*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Ngada.
- [5] Ngada Dalam Angka 2014, Bajawa. BPS Kabupaten Ngada.
- [6] Keli Y., 2010, *Mengubah Cagar Alam Watu Ata, Sebuah Pengalaman Advokasi Kebijakan Publik*. Perbit: Sloka Institute, Lapmas Ngada, dan Veco Indonesia. Bajawa.
- [7] Nugroho. S.P., 2003, *Pergeseran Kebijakan Dan Paradigma Baru Dalam Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Di Indonesia*. J.Tek.Ling. P3TL-BPPT.4(3): 136-142.
- [8] Ekawati, S., Syahrul Donie, S. Andy Cahyono dan Nana Haryanti. 2005. *Kelembagaan rehabilitasi lahan dan konservasi tanah pada tingkat mikro DAS, kabupaten dan propinsi di era otonomi daerah*. Jurnal Penelitian Sosial & Ekonomi Kehutanan. Vol.2, No.2,
- [9] Suwarno. J, H. Kartodihardjo, B. Pramudya, S. Rachman., 2011, *Policy Development of Sustainable Watershed Management of Upper Ciliwung, Bogor Regency*. Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan Vol. 8 No. 2.
- [10] Peraturan Menteri Kehutanan RI Nomor P.61/Menhut-II/2014 tentang *Monitoring dan Evaluasi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*.
- [11] BPDAS Benain Noelmina., 2013, *Rencana pengelolaan DAS terpadu DAS Aesesa provinsi NTT*. Kupang BPDAS Benain Noelmina.
- [12] Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Benain Noemina., 2012, *Laporan Akhir Karakteristik DAS Aesesa*. Kupang. BPDAS Benain Noelmina.
- [13] Yustika AE., 2013, *Ekonomi Kelembagaan: Paradigma, Teori, dan Kebijakan*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- [14] Maan. J., dan P. Nai, 2007, *Pengalaman pendampingan masyarakat di sub das Aemau-das Aesesa, Ngada Flores. Integrated rural development in East Nusa Tenggara, Indonesia. Proceedings of a workshop to identify sustainable rural livelihoods, held in Kupang, Indonesia, 5-7 April 2006*. ACIAR Proceedings No. 126.
- [15] Bunasor S.. 2009, *Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan di Daerah Aliran Sungai*. Makalah Pembahas pada Lokakarya Penyusunan RPJM Kementerian Lingkungan Hidup Tahun 2010-2014. Bogor.

