

JURNAL KEPENDUDUKAN INDONESIA

p-ISSN: 1907-2902 (Print)

e-ISSN: 2502-8537 (Online)

LINTASAN PENGHIDUPAN (*LIVELIHOOD TRAJECTORIES*) DAN MIGRASI LINGKUNGAN DI DELTA MAHAKAM

(*LIVELIHOOD TRAJECTORIES AND ENVIRONMENTAL MIGRATION IN DELTA MAHAKAM*)

Laksmi Rachmawati*, Ade Latifa

Pusat Penelitian Kependudukan, LIPI

* Korespondensi penulis: rachmawati.laksmi@gmail.com

Abstract

The studies of environmental migration are still limited in Indonesia. Within the limited literature in the Indonesian context, Research Center for Population LIPI has conducted studies on environmental migration in 2015-2016 and the abandonment of shrimp pond due to migration in 2013 in Delta Mahakam, East Kalimantan. Using Livelihood Trajectories (LT) approach, this paper aims to examine the people's adaptation in Delta Mahakam related to environmental migration. The LT approach gives more understanding of the adaptation process that leads to migration decision-making. By applying a qualitative approach using interviews and focus group discussion (FGD), data are collected related to the changes of landscape livelihood and the adaptation to respond to it. The interviews and FGD conducted with farmers, fishers, aquaculture farmers who move or stay and with formal/informal leaders and patron. In the case of Delta Mahakam, migration becomes a strategy for adaptation. The decision to migrate is not an instant decision-making process but as a part of trajectories to sustain their livelihood.

Keywords: *environmental migration, livelihood trajectories, Delta Mahakam*

Abstrak

Penelitian tentang migrasi lingkungan masih terbatas di Indonesia. Di antara studi yang terbatas tersebut, Pusat Penelitian Kependudukan LIPI telah mengkaji migrasi lingkungan di Delta Mahakam, Kalimantan Timur pada tahun 2015-2016, serta penelantaran tambak udang dan migrasi penduduk pada tahun 2003 di Delta Mahakam, Kalimantan Timur. Dengan mempergunakan pendekatan *livelihood trajectories* (LT), tulisan ini membahas adaptasi penduduk di Delta Mahakam terkait dengan migrasi lingkungan. Pendekatan LT memberikan pemahaman tentang proses adaptasi yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan untuk bermigrasi. Pengumpulan data kualitatif dengan wawancara mendalam dan diskusi kelompok terfokus terkait dengan data perubahan lanskap, penghidupan dan adaptasi untuk merespon perubahan yang terjadi. Sumber informasi pada kajian ini meliputi petani, nelayan dan pemilik tambak baik yang pindah maupun menetap, serta pemimpin formal/informal dan 'patron'/punggawa. Pada kasus Delta Mahakam, migrasi menjadi salah satu strategi adaptasi. Keputusan untuk bermigrasi bukanlah proses pengambilan keputusan instan tapi merupakan bagian dari trajektori untuk mempertahankan penghidupan mereka.

Kata Kunci: migrasi lingkungan, lintasan penghidupan (*livelihood trajectories*), Delta Mahakam

LATAR BELAKANG

Migrasi akibat perubahan lingkungan telah menjadi perhatian internasional dan menjadi bahan perbincangan publik dalam beberapa tahun terakhir (Elliot, 2012). Myers (2002) dan Zelman (2011) bahkan sudah memperkirakan akan adanya jutaan orang yang melakukan perpindahan tempat tinggal akibat terjadinya perubahan lingkungan. Beberapa bukti empiris memperlihatkan adanya peningkatan fenomena migrasi yang disebabkan oleh perubahan lingkungan maupun perubahan iklim. Sejumlah studi yang telah dilakukan memperlihatkan adanya hubungan yang kuat antara faktor pendorong lingkungan dan migrasi yang menghasilkan beberapa pola migrasi sebagai respons terhadap dampak perubahan lingkungan (Foresight, 2011). Black dkk. (2011) menyebutkan bahwa faktor lingkungan bersama dengan faktor lain seperti politik, ekonomi dan sosial budaya menjadi faktor yang saling berkait yang menyebabkan terjadinya migrasi.

Migrasi lingkungan dalam tulisan ini merujuk pada kegiatan perpindahan penduduk yang dilakukan sebagai respon terhadap perubahan lingkungan dan iklim (Foresight, 2011; Black dkk., 2011). Di awal perdebatan isu migrasi lingkungan, istilah *climate refugee* banyak mendominasi literatur terkait. Hal ini disebabkan oleh dampak perubahan iklim dan lingkungan memaksa orang untuk berpindah ke negara lain yang lebih aman. Dalam hal ini, *climate refugee* lebih mengacu pada kasus di Kepulauan Pasifik yang membuat penduduk harus kehilangan pulau tempat tinggalnya. Namun, istilah ini banyak diperdebatkan mengingat banyak konteks migrasi akibat perubahan lingkungan maupun perubahan iklim tidak sesuai dengan istilah ini. Selanjutnya, istilah migrasi lingkungan dianggap lebih netral untuk dipergunakan.

Selain beberapa faktor yang berpengaruh dan diperkuat dengan faktor lingkungan, kompleksitas yang muncul pada kasus-kasus migrasi terkadang memunculkan pertanyaan substansial apakah memang benar satu kasus migrasi dapat dikategorikan sebagai sebuah kasus migrasi lingkungan. Hal ini disebabkan oleh adanya argumen bahwa faktor lingkungan bukan satu-satunya faktor langsung yang mendorong terjadinya migrasi, namun berkait dengan faktor lainnya. Selain itu, menurut Laczko dan Piguet (2014) dan Piguet (2010), dampak perubahan lingkungan akan dirasakan secara

berbeda oleh setiap kelompok masyarakat dan direspons dengan cara berbeda sesuai dengan kemampuan dan kepemilikan sumber daya (*resources*). Hal ini menyebabkan keputusan yang dibuat menjadi beragam, apakah menetap atau pindah atau kalaupun berpindah dapat dengan pola yang berbeda. Dalam konteks ini, migrasi merupakan bagian dari respons adaptasi terhadap perubahan lingkungan dan perubahan iklim (Black dkk., 2011).

Bukti empiris tentang fenomena migrasi lingkungan untuk konteks Indonesia masih sangat terbatas. Banyak isu yang masih belum dipahami secara mendalam. Studi mikro belum banyak dilakukan di Indonesia. Kajian yang sudah ada lebih menggunakan basis data besar serta pembahasan didominasi oleh fenomena kenaikan muka air laut seperti di Jakarta dan Semarang (Ziegelmayer, 2018; Hillmann & Ziegelmayer, 2016; Handayani & Kumalasari, 2015). Hasil kajian Pusat Penelitian Kependudukan LIPI tentang pengambilan keputusan migrasi lingkungan yang pernah dilakukan di Lamongan dan Lombok (2012-2014) memperlihatkan adanya perpindahan penduduk tetapi indikasi penyebab kepindahan karena perubahan lingkungan belum nyata terlihat (Fitranita dkk., 2014).

Berdasarkan *gap* yang ada, maka tulisan ini mencoba mendiskusikan apakah sudah terjadi perpindahan penduduk karena faktor perubahan lingkungan dan perubahan iklim di Delta Mahakam. Untuk itu, tulisan ini mempergunakan pendekatan *livelihood trajectories* untuk memberikan pemahaman bagaimana arah, pola dan strategi adaptasi yang dilakukan oleh penduduk (rumah tangga) ketika menghadapi tekanan/*shock* seperti disebutkan oleh Bagchi dkk. (1998). Selain itu, De Haan dan Zoomers (2005, h.43-44) menyebutkan lebih lanjut bahwa pendekatan *livelihood trajectories* memungkinkan dilakukannya pendalaman terhadap pilihan perilaku strategis rumah tangga dalam konteks kronologis perubahan lanskap, penghidupan (*livelihoods*) dan strategi adaptasi, perbedaan kelas sosial dan persepsi risiko. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat diketahui pula bagaimana proses pengambilan keputusan untuk bermigrasi atau tetap tinggal di lokasi semula. Studi yang dilakukan oleh McLeman dan Smit (2006) menyebutkan bahwa keputusan untuk bermigrasi bukan sebuah keputusan yang mudah karena melalui proses adaptasi yang panjang dan juga membutuhkan sumber daya (*capital*

endowment). Oleh karena itu, terkadang migrasi lingkungan disebut sebagai fenomena kompleks yang bersifat non linear (Bardsley & Hugo, 2010).

Tulisan ini merupakan bagian dari penelitian Pusat Penelitian Kependudukan LIPI yang dilakukan pada tahun 2003, 2015 dan 2016 di Delta Mahakam. Pada tahun 2003, penelitian berfokus pada kegiatan ekonomi utama (tambak, perikanan tangkap, pembuatan atap nipah dan penangkapan benur) yang menjadi dasar valuasi mangrove dan pengetahuan masyarakat (Rachmawati dkk., 2004). Walaupun topik migrasi bukan menjadi topik utama pada penelitian tahun 2003, namun pada tahun tersebut sudah terlihat adanya tambak-tambak yang ditinggalkan karena terkena limpasan air laut. Pada saat itu belum terlihat adanya perpindahan karena alasan kerusakan lingkungan. Perpindahan penduduk yang terjadi antar dusun di lokasi Delta Mahakam (seperti yang terjadi di desa Muara Pantuan dan Sepatin) yang bersifat musiman karena alasan pekerjaan sebagai nelayan. Pada tahun 2015 dan 2016, tim mobilitas penduduk melakukan penelitian di Delta Mahakam kembali dengan topik khusus migrasi lingkungan di Delta Mahakam (Latifa dkk., 2017). Kedua penelitian Delta Mahakam ini (tahun 2003 dan 2015-2016) mempergunakan pendekatan *mixed methods* yang merupakan kombinasi antara pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Namun, tulisan ini hanya berdasarkan pada hasil temuan kualitatif penelitian 2015-2016 dan 2003. Pada tahun 2015-2016, pengumpulan data kualitatif dilakukan dengan cara wawancara mendalam pada 25 orang informan, terdiri dari nelayan, pemilik tambak, punggawa, tokoh adat, pemimpin formal, ibu-ibu untuk

mengumpulkan informasi terkait perubahan lanskap dan penghidupan dan bagaimana mereka merespons perubahan tersebut. Selain itu, tiga diskusi kelompok terfokus dilakukan pada aparatur desa, instansi pemerintah terkait dengan perikanan dan masyarakat desa. Di samping itu, observasi lapangan menjadi salah satu bagian dari pengumpulan data di lokasi penelitian. Hasil penelitian 2003 memperkuat *setting* lokasi dalam konteks perubahan lingkungan di Delta Mahakam sebagai bahan untuk menganalisis *livelihood trajectories*.

DINAMIKA MIGRASI PENDUDUK DAN PERUBAHAN LINGKUNGAN DI DELTA MAHAKAM

Delta Mahakam terletak di sebelah timur Samarinda, merupakan wilayah lahan basah (*wetlands*) yang didominasi bakau dan nipah. Namun kegiatan ekonomi yang berkembang di sana membuat ekosistem mangrove semakin menipis karena penebangan besar-besaran yang terjadi pada tahun 1990-an untuk pembuatan tambak. Hal ini menyebabkan wilayah Delta Mahakam yang merupakan pulau-pulau kecil berbentuk jari mengalami ancaman ekologis yang cukup besar dengan makin meningkatnya air pasang dan kejadian bencana yang merugikan kehidupan masyarakat delta.

Gambar 1 memperlihatkan *timeline* migrasi penduduk di Delta Mahakam, terkait dengan migrasi masuk dan keluar serta pemanfaatan lahan di kawasan ini (Gambar 2).

Gambar 1. *Timeline* perubahan migrasi penduduk di Delta Mahakam



Sumber: Data primer

Gambar 2. Peta kawasan Delta Mahakam



Sumber: <http://jb2fishingclub.blogspot.com/2008/06/peta-kawasan-delta-mahakam.html>

Pada awalnya, perpindahan penduduk ke Delta Mahakam dapat dikategorikan dalam kelompok yang berpindah karena alasan keamanan dan alasan ekonomi. Mereka yang bermigrasi ke Delta Mahakam pada pertengahan abad ke-19 adalah termasuk dalam kelompok pertama, menyelamatkan diri dari perang dengan Belanda pada Perang Bone (1859-1860) dan Perang Banjarmasin (1859-1863) (Sidik, 2008; Safitri, 2013). Selain itu, gelombang migrasi masuk dengan alasan mencari keamanan masih terus berlanjut pada sekitar tahun 1950-an, penduduk dari Sulawesi melarikan diri dari pemberontakan Kahar Muzakar. Oleh karena itu, etnis Bugis mendominasi penduduk di Delta Mahakam (Sidik, 2008; Safitri, 2013). Pada awal migrasi masuk, kebanyakan penduduk bekerja sebagai petani. Mereka mengusahakan perkebunan kelapa dan palawija di wilayah Delta Mahakam. Sebagian dari

mereka juga bekerja sebagai nelayan tangkap. Hasil tangkapan seperti udang dan ikan cukup melimpah, mengingat hutan mangrove yang masih lebat yang merupakan wilayah berkembang biak udang dan ikan.

Kondisi berbeda terjadi sejak tahun 1980-an, saat gelombang migran masuk ke Delta Mahakam dikarenakan alasan ekonomi. Dua kegiatan utama yang cukup mengundang migran masuk ke Delta Mahakam adalah kegiatan pertambangan migas, yang berkembang dari Balikpapan sampai ke Muara Badak dan Tarakan. Kebanyakan orang Jawa bekerja di sektor migas sebagai tenaga operator. Migran masuk dari Jawa dapat memenuhi permintaan sektor migas yang merekrut tenaga kerja dengan kualifikasi yang lebih tinggi seperti SMA ke atas. Permintaan tenaga kerja dengan tingkat pendidikan seperti ini tidak dapat

dipenuhi oleh penduduk lokal yang sudah lama menetap di Delta Mahakam. Hal tersebut disebabkan karena masih banyak yang memiliki tingkat pendidikan setingkat SD. Selain kegiatan ekonomi di sektor migas, kegiatan perikanan terutama tambak udang yang mulai dilakukan pada awal tahun 1980-an membawa lebih banyak orang Bugis masuk di Delta Mahakam. Selain itu pada perkembangan selanjutnya, banyak orang Jawa, terutama berasal dari Lamongan - Jawa Timur, bekerja sebagai buruh di tambak udang yang tersebar di seluruh kawasan Delta Mahakam (Rachmawati dkk., 2004).

Hasil penelitian pada tahun 2003 menunjukkan pembukaan tambak pertama kali dilakukan di Desa Muara Kembang, Kecamatan Muara Jawa pada sekitar tahun 1982 (Rachmawati dkk., 2004). Menurut catatan lapangan penelitian tahun 2003, Desa Muara Kembang, memiliki luas wilayah nipah dengan air payau yang cocok untuk tumbuh kembang udang. Pada saat itu, pemerintah lokal (kecamatan) menerbitkan izin garap bagi setiap kepala keluarga (KK) untuk menggarap tambak. Apabila setelah tiga bulan dari tanggal izin ditetapkan lahan belum digarap, maka akan dicabut kembali hak tersebut.¹ Izin tersebut hanya diberikan di Desa Muara Kembang. Tidak semua KK dapat mengolah izin yang diberikan, menurut informasi hanya sekitar sepertiga dari KK asal Desa Muara Kembang yang dapat mengolah tambak. Hal ini disebabkan modal untuk membuka tambak relatif besar dibandingkan dengan modal untuk mencari ikan di laut. Keberhasilan usaha tambak udang mengundang para investor dari luar Delta Mahakam untuk membeli izin tambak yang sudah dikeluarkan. Kondisi ini menyebabkan terjadinya tumpang tindih kepemilikan lahan. Bahkan, penduduk setempat mengambil keuntungan dari jual beli lahan tambak. Mereka membuka lahan sendiri dengan mengartikan bahwa hak kepemilikan sebesar dua hektar diperuntukkan bagi setiap anggota rumah tangga bukan untuk setiap kepala keluarga (KK).

Pada awal tahun 1990-an, usaha tambak rakyat mulai berkembang di Delta Mahakam dan kebanyakan diusahakan oleh pendatang yang berasal dari Sulawesi. Mereka membuka lahan tambak dan pemukiman, untuk kemudian mengusahakan tambak sebagai mata

pencaharian utama mereka. Pada saat itu, penduduk Delta Mahakam yang sudah lama menetap, sebagian melakukan kegiatan perkebunan kelapa dan nelayan tangkap. Limpasan air laut yang dialami para petani kelapa membuat mereka tidak dapat memproduksi secara normal dan kemudian mengkonversi lahan perkebunan kelapa mereka menjadi tambak. Selain itu, terjadi pergeseran mata pencaharian penduduk, dari nelayan menjadi pengusaha tambak. Para nelayan mengeluhkan berkurangnya hasil tangkapan udang dan ikan. Menurut mereka beberapa faktor berpengaruh pada makin menurunnya hasil tangkapan adalah: (i) efek pencemaran air dari tambak – karena pemakaian obat untuk membersihkan tambak; (ii) wilayah tangkap yang main terbatas karena beberapa lokasi ditempati jaringan pipa TOTAL; dan (iii) beberapa alat tangkap sudah tidak dapat dipergunakan lagi seperti *trawl*, sehingga memaksa nelayan merubah alat tangkap. Para nelayan yang memiliki modal atau dapat meminjam modal dari para punggawa dapat memiliki lahan untuk tambak. Namun nelayan yang tidak memiliki modal tetap mencari ikan dengan hasil yang sangat minim (Rachmawati dkk., 2004).

Konversi mangrove secara besar-besaran mulai marak terutama pada saat kejadian krisis ekonomi tahun 1997, karena perubahan nilai tukar uang rupiah terhadap dollar yang memberikan keuntungan cukup besar bagi pengusaha tambak udang. Pada saat krisis ekonomi 1997, perekonomian petambak malah meningkat dengan pesat. Banyak petambak yang naik haji, selain memperluas asetnya baik berupa perluasan tambak maupun pembelian aset lain seperti kapal, maupun rumah di wilayah perkotaan. Krisis ekonomi dianggap merupakan masa kejayaan bagi para petambak udang (Rachmawati dkk., 2004). Perkiraan keuntungan dari usaha tambak membuat penduduk desa lain juga mencoba usaha ini. Penebangan mangrove makin masif. Perluasan tambak yang dimulai dari Desa Muara Kembang, bergerak makin keluar menuju ke arah laut seperti di Desa Sepatin, Muara Pantuan dan Tani Baru yang terletak di Kecamatan Anggana. Pada perkembangan usaha tambak kemudian, untuk mendapatkan kepemilikan lahan tambak, dilakukan melalui dua cara, yaitu (i) langsung menebas sendiri lahan mangrove/nipah yang masih ada dan kemudian

¹ Wawancara dengan pimpinan informal di Desa Muara Kembang, tanggal 2 Juli 2003

mengklaim sebagai lahan miliknya, kemudian melapor ke desa atau (ii) melaporkan terlebih dahulu pada desa lokasi baru yang akan ditebas, setelah mendapat persetujuan desa baru kemudian membuka lahan mangrove/nipah (Latifa dkk., 2017).

Namun demikian, hasil temuan Rachmawati dkk. (2004) menyebutkan bahwa pada sekitar tahun 2000-an telah terjadi penurunan produksi udang dikarenakan sistem manajemen tambak yang masih bersifat tradisional. Mereka tidak memperhatikan sistem pengaturan sirkulasi air pada tambak yang berukuran luas per petaknya. Para petambak menganggap bahwa penurunan produksi udang dipicu oleh pembuatan pipa gas yang berada di dekat dengan tambak mereka. Selain itu, pembersihan mangrove yang dilakukan saat pembukaan tambak membuat tidak adanya penahan air dan angin di wilayah tambak. Hal ini membuat penurunan hasil tambak makin signifikan. Petambak mengeluhkan beberapa kali mengalami kerugian karena benih yang ditebar hilang terkena limpasan air pasang laut yang semakin meninggi.²

Untuk tetap dapat berproduksi, petambak harus mengeluarkan biaya ekstra yang sangat besar untuk meninggikan tanggul sebagai penahan limpasan air laut. Menurut mereka menaikkan tinggi tanggul dengan tenaga manusia sudah tidak memungkinkan lagi, mereka memerlukan alat berat (*excavator*) untuk dapat membuat tanggul yang lebih tinggi dan aman. Kondisi ini membuat banyak tambak yang ditinggalkan begitu saja oleh para pemiliknya. Indikasi tambak yang ditinggalkan sebenarnya sudah mulai terlihat saat penelitian tahun 2003, namun demikian kebanyakan pemilik tambak yang ditinggal ini adalah orang luar dari Delta Mahakam, sehingga tidak terlihat ada arus perpindahan penduduk. Hal yang berbeda ditemui pada penelitian 2015-2016, terdapat perpindahan penduduk yang dimulai sejak tahun 2011 ke desa tetangga (Desa Kutai Lama) karena selain rusaknya tambak, kenaikan muka air laut juga telah mengancam tempat tinggal mereka.

LIVELIHOOD TRAJECTORIES DAN KEPUTUSAN UNTUK BERMIGRASI

Bermigrasi untuk sebagian orang bukanlah sebuah keputusan yang mudah, mengingat dibutuhkan sumber daya yang tidak sedikit termasuk jaringan sosial yang akan membantu dalam proses migrasi. Pendekatan *livelihood trajectories* yang digunakan dalam tulisan ini membantu untuk melihat bagaimana adaptasi yang telah diambil dan bagaimana prosesnya sampai terjadi keputusan untuk bermigrasi. Menurut De Haan dan Zoomers (2005), pendekatan ini memungkinkan untuk memahami strategi perilaku rumah tangga yang terekam dalam sejarah perjalanan adaptasi dengan memperhatikan kondisi sosial. Sesuai dengan fokus tema, hanya adaptasi yang terkait dengan perubahan mata pencaharian dan tempat tinggal yang akan dijelaskan.

Gambar 3 memperlihatkan beberapa kegiatan adaptasi yang telah dilakukan oleh penduduk di Desa Sepatin sebelum memutuskan untuk bermigrasi³. Secara umum adaptasi yang dilakukan dapat bergerak secara linear maupun secara nonlinear. Sebagai contoh, adaptasi untuk meninggikan tiang pancang rumah, meninggikan tanggul di tambak atau membangun talut di perkampungan dapat dilakukan berulang kali. Hal tersebut dapat dikategorikan sebagai kegiatan adaptasi yang bersifat nonlinear. Penduduk dapat melakukan kegiatan tersebut beberapa kali tergantung kondisinya sebelum memutuskan untuk melakukan kegiatan adaptasi lain secara simultan. Semua dilakukan berdasarkan pada pertimbangan aset atau kapabilitas yang dimiliki oleh rumah tangga tersebut.

Kegiatan adaptasi ini dilakukan tidak hanya oleh penduduk yang memutuskan berpindah tapi juga dilakukan oleh penduduk yang memutuskan untuk menetap di Desa Sepatin. Dalam Gambar 3 dijelaskan tiga kategori adaptasi yang dilakukan penduduk di Delta Mahakam yang dibahas pada tulisan ini yaitu: adaptasi terkait dengan mata pencaharian (lingkaran pertama di sebelah kiri); adaptasi terkait dengan tempat

² Wawancara dengan petambak di Desa Sepatin, April 2015 dan Mei 2016

³ Walaupun kepentingan setiap kegiatan adaptasi dan urutan kegiatan akan menjadi berbeda untuk tiap rumah tangga,

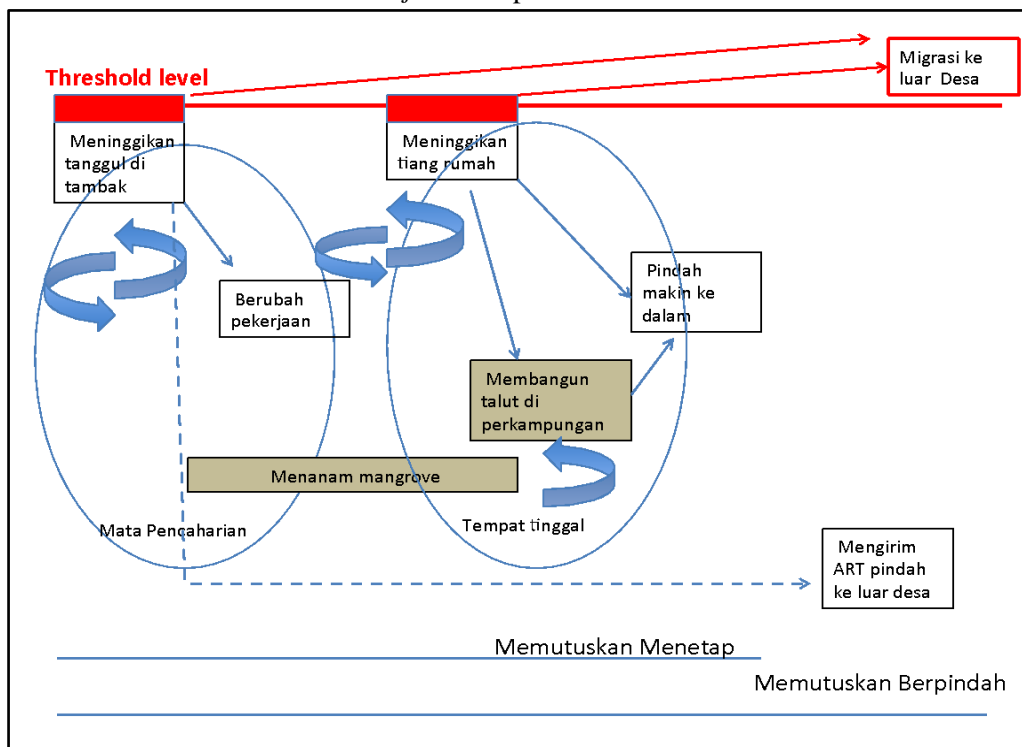
namun beberapa informan yang berhasil diwawancarai menunjukkan bahwa beberapa kegiatan ini merupakan kegiatan generik yang menjadi spesifik unik untuk setiap rumah tangga.

tinggal (lingkaran kedua); dan keputusan bermigrasi sebagai bagian dari strategi beradaptasi.

Semua kegiatan adaptasi yang dilakukan berada di bawah garis merah, yang merupakan *threshold level* (ambang batas) – batas yang mampu ditahan/ diterima. Apabila adaptasi yang dilakukan sudah melampaui garis merah *threshold level*, penduduk akan melakukan migrasi. Biasanya kasus yang melampaui batas garis merah adalah kejadian bencana yang secara langsung membuat penduduk harus bermigrasi secara terpaksa. Untuk kasus Delta Mahakam, penduduk berpindah

secara sukarela dan lebih bersifat *slow onset*. Terdapat dua skenario terkait dengan *threshold level*, yaitu (i) kegiatan adaptasi yang dilakukan masih berada dibawah ambang *threshold level*, sehingga penduduk masih bertahan untuk menetap. Dalam proses bertahan ini, kegiatan adaptasi ini dilakukan berulang kali (ditunjukkan dengan tanda berputar di bawah kegiatan adaptasi) sampai mencapai ambang batas; ketika kegiatan adaptasi sudah dirasakan tidak dapat memberikan hasil yang diharapkan, maka penduduk baru memutuskan untuk (ii) bermigrasi. Hal ini menunjukkan ambang batas sudah terlampaui.

Gambar 3. Alur *livelihood trajectories* penduduk Delta Mahakam



Sumber: Data primer

Adaptasi Terkait Mata Pencarian

Kegiatan adaptasi yang terkait dengan mata pencarian yang dapat diidentifikasi di Delta Mahakam adalah (i) meninggikan tanggul di tambak, dan (ii) berubah pekerjaan. Kegiatan meninggikan tanggul di tambak merupakan kegiatan adaptasi yang dilakukan berulang. Menurut seorang informan, kegiatan meninggikan tanggul empang sudah secara rutin dilakukan sejak tahun 2004. Lebih lanjut, kegiatan adaptasi dari keterangan terkait dengan unit, aset dan permasalahan yang mungkin timbul dapat dilihat pada Tabel 1.

Sejak tahun 2004...setiap kali panen selalu meninggikan tanggul...tambak hasilnya masih menjanjikan. Kedua orang tua saya bisa berangkat ke tanah suci dari hasil panen... (Pak T, 14 April 2015)

Biasanya untuk menaikkan tanggul diperlukan bantuan tenaga manusia atau tenaga mesin alat berat. Untuk tenaga manusia biasanya memakai tenaga pekerja yang berasal dari Jawa Timur, yang biasanya masuk ke Delta Mahakam untuk bekerja sebagai buruh. Namun, dari tahun ke tahun, hasil kelompok pekerja ini dianggap

sudah tidak mencukupi untuk dapat menahan gelombang pasang yang makin tinggi. Dalam Latifa dkk. (2017) disebutkan bahwa banyak penduduk yang lebih memilih untuk memakai alat berat dalam meninggikan tanggul tambak. Paling tidak dibutuhkan ketinggian sampai 2,5 meter untuk menahan limpasan

air laut. Namun demikian, biaya yang dibutuhkan untuk membuat tanggul setinggi 2,5 meter sangat besar. Beberapa petambak sudah mencoba melakukan dengan meminta modal dari punggawa. Namun, karena hasil tambak makin tidak pasti, membuat petambak menjadi makin sulit dengan hutang yang makin membesar.

Tabel 1. *Assessment* kegiatan adaptasi terkait perubahan mata pencaharian

Adaptasi yang dilakukan	Unit Kegiatan	Aset/Kapabilitas	Permasalahan yang mungkin muncul kemudian
Meninggikan tanggul di tambak	Rumah Tangga	Dana hanya cukup untuk meninggikan tanggul ketika ketinggian air tidak mencapai 1 meteran. Keterbatasan dana untuk meninggikan tanggul tambak ketika tanggul berkali-kali ‘jebol’ dan air yang masuk semakin tinggi.	Petambak merugi karena bibit udang yang baru ditebar atau hasil udang siap panen hilang terbawa limpasan air laut. Penghasilan warga dari hasil tambak semakin menurun drastis. Saat ini, luasan tambak yang terpaksa ditinggalkan relatif besar jumlahnya. Di Desa Muara Pantuan dan Dusun Sungai Perangat, sudah ada ratusan hektar tambak yang sudah tidak beroperasi dan ditinggal oleh pemiliknya.
Berubah pekerjaan	Rumah Tangga	Sebagian warga menjadi nelayan, sebagian lainnya kembali bercocok tanam di lahan baru (Kutai Lama) tapi butuh berpindah lokasi. Punggawa ada yang kemudian menjadi pengumpul hasil tangkapan nelayan.	Perubahan mata pencaharian menjadi nelayan. Meskipun hasil nelayan tangkap cukup baik, namun ketergantungan pada musim dan angin membuat penghasilan mereka sangat terbatas dan menurun dibandingkan dengan hasil dari tambak. Sebagian nelayan bahkan ada yang kemudian terpaksa berhutang; sebagian tidak mampu membayar hutangnya pada punggawa yang selama ini bertindak sebagai pemodal untuk kegiatan usaha tambak.

Sumber: Data primer

Adaptasi lain terkait dengan mata pencaharian adalah berganti pekerjaan, dari petambak menjadi nelayan tangkap. Kegiatan adaptasi ini dilakukan kebanyakan penduduk yang sebelum memiliki tambak memang bekerja sebagai nelayan tangkap. Pada saat itu, mereka berpindah kerja menjadi petambak karena keinginan mendapat keuntungan yang besar dan mengurangi kesulitan yang dihadapi dengan perikanan tangkap (produksi menurun, biaya menangkap ikan makin meningkat, wilayah tangkap makin sempit karena jalur pipa gas dan banyak ikan mati karena limbah tambak). Namun sekarang, mencari ikan di laut menjadi salah satu strategi utama untuk mempertahankan hidup di delta.

....sekarang ini lari ke laut saja...kembali lagi menjadi nelayan...kalau di sini, mau makan sembarang ikan saja pasti dapat, apalagi di sini tempat mata pencahariannya dekat...kalau kita

mau carita, kalo dari hasil tangkapan nelayan saja, mubasir bu... (Pak T, 14 April 2015)

Menurut informan ini, hasil tangkapan ikan masih cukup bagus, bahkan banyak hasil tangkapan yang tidak terserap oleh pasar. Hal ini disebabkan masih sulitnya pemasaran hasil produk laut dari Desa Sepatin. Ketergantungan pada punggawa untuk pemasaran membuat hasil perikanan tangkap tidak dapat diterima secara maksimal oleh para nelayan. Selain itu, faktor musim menjadi sangat signifikan untuk penangkapan ikan. Terkadang nelayan tidak dapat melaut sama sekali pada saat musim ombak besar. Tabel 1 menjelaskan penilaian kegiatan adaptasi terkait perubahan mata pencaharian dengan menjelaskan aset dan kapabilitas yang perlu dimiliki untuk melakukan adaptasi. Selain itu, kemungkinan akan timbul permasalahan di kemudian hari akibat dari jenis adaptasi berganti pekerjaan dari petambak menjadi nelayan tangkap.

Kegiatan Adaptasi Terkait dengan Tempat Tinggal

Kegiatan adaptasi untuk mengamankan tempat tinggal selama ini direspons dengan tiga cara, yaitu (i) meninggikan tiang pancang; (ii) memindahkan rumah makin ke dalam untuk menjauhi laut, berada di wilayah sekitar anak-anak sungai di wilayah mangrove; dan (iii) membangun talud di perkampungan. Selama *gap* antara kegiatan adaptasi dengan ambang batas masih jauh, penduduk akan tetap bertahan di lokasi. Migrasi besar kemungkinan terjadi pada saat *gap* makin mengecil dan melewati ambang batas yang dapat di terima oleh sebuah keluarga.

Pada tahun 2003, seorang informan menyebutkan bahwa perubahan ekosistem mangrove membuat rumah penduduk terdampak. Dahulu apabila terjadi air pasang (konda), air tidak pernah masuk ke dalam rumah. Lambat laun air makin masuk, dari mulai hanya 10 cm sampai meningkat menjadi 60 cm (wawancara tanggal 2 Juli 2003)⁴. Pada penelitian tahun 2015-2016, indikasi kenaikan air pasang dan masuk ke dalam rumah makin terlihat nyata.

“...saya pernah juga kasih tinggi rumah ini, tapi sekarang sudah mau rata lagi dengan air, dulu kan rendah, sejajar jembatan itu saja, makanya jembatan itu juga tenggelam kalau air pasang, padahal dulunya sebelum ada penahan, mana pernah tenggelam, makanya tanggul kita dulunya semeter saja aman sudah dari air, sekarang satu meter setengah masih tenggelam...” (Kepala RT, Sepatin. 2016)

“...sepuluh tahun itu naiknya air, setengah meter dari batas air, berarti 10 tahun lagi ini (desa) sudah tenggelam, karena semakin tahun semakin turun daratannya....usaha kita paling kalo rumah sudah merendah, ditinggikan lagi...saya mengganti baru lagi, karena tiangnya sudah tidak bisa dipakai lagi, kecuali kita cari tempat yang tinggi-tinggi, mungkin masih bisa....tetapi ada juga yang hanya menyambung tiang saja...jadi rumahnya dibongkar dulu....” (Kepala RT, Sepatin. 2016)

Tabel 2. *Assessment* kegiatan adaptasi terkait tempat tinggal

Adaptasi yang dilakukan	Unit Kegiatan	Aset/Kapabilitas	Permasalahan yang mungkin muncul kemudian
Meninggikan tiang rumah (in situ)	Rumah tangga	Biaya cukup tiang diganti semua Biaya tidak cukup, tiang disambung	Penduduk melakukan adaptasi secara konvensional, namun dikhawatirkan upaya ini tidak dapat bertahan menghadapi permukaan air laut yang cenderung meningkat tiap tahun. Dalam waktu sepuluh tahun ke depan, permukiman di Desa Sepatin diprediksi akan tenggelam. Bahkan saat ini, beberapa lokasi tempat tinggal di Desa Sepatin tidak memungkinkan untuk ditinggali karena besarnya banjir.
Pindah makin ke dalam (in situ)	Rumah tangga	Butuh tenaga untuk membuka lahan mangrove atau malahan membeli	Dengan pembukaan lahan mangrove baru untuk tempat tinggal, semakin mempercepat kerusakan lingkungan. Kerusakan lingkungan yang semakin parah terlihat di beberapa lokasi (sebagian Desa Sungai Banjar, Dusun Sungai Perangat). Penduduk terpaksa meninggalkan lokasi tersebut karena sudah tergenang air laut.
Membangun talud dan bronjong di perkampungan (in situ)	Komunitas	Tidak memiliki cukup dana untuk memperbaiki talud yang rusak karena gelombang laut	Lingkungan yang rusak semakin meluas, karena dampak negatif dari limpasan gelombang air laut yang tidak terbandung; kenyataannya saat ini, air laut semakin jauh masuk ke dalam kampung dan berimplikasi pada penurunan penghasilan/pendapatan ekonomi dan rusak/hilangnya aset/permukiman.

Sumber: Data primer

⁴ Wawancara dengan petambak di Desa Sepatin, April 2015 dan Mei 2016

Sebagian penduduk pada akhirnya memutuskan untuk memindahkan rumahnya makin ke dalam seperti yang dilakukan oleh penduduk di Desa Sepatin. Lokasi yang dianggap aman adalah lokasi yang berada di dalam anak-anak sungai jauh dari laut. Namun demikian, kasus yang sama yang terjadi di Dusun Perangat membuat penduduk mengambil keputusan untuk pindah keluar desa. Hal ini disebabkan lokasi sekitar Dusun Perangat tidak memungkinkan lagi bagi penduduk untuk pindah makin ke dalam. Pindah makin ke dalam maupun keluar desa memerlukan sumber daya yang tidak sedikit, karena mereka harus mengeluarkan uang untuk membeli lahan.

Adaptasi lain yang dilakukan adalah pembangunan penahan ombak di sekitar kampung atau biasa disebut

‘bronjong’. Kegiatan ini bertumpu pada bantuan dari pemerintah dan lembaga CSR dari perusahaan, mengingat biaya yang dikeluarkan cukup besar. Di Desa Sepatin pada sekitar tahun 2013/2014 dibangun bronjong untuk menahan limpasan ombak di depan arah masuk desa. Namun saat penelitian 2015, bronjong sudah tidak dapat berfungsi secara optimal karena pengikat batu yang tidak kuat. Warga lebih berkonsentrasi untuk meninggikan tiang rumah daripada membangun talut/ bronjong. Tabel 2 memperlihatkan penilaian adaptasi terkait dengan tempat tinggal, dengan melihat kapabilitas dan permasalahan yang mungkin timbul di kemudian hari.

Tabel 3. *Assessment* kegiatan adaptasi terkait mata pencaharian dan tempat tinggal

Adaptasi yang dilakukan	Unit Kegiatan	Aset/Kapabilitas	Permasalahan yang mungkin muncul kemudian
Penanaman mangrove	Komunitas	Penanaman pohon mangrove dengan bantuan pihak swasta, namun sebagian besar hilang terbawa ombak, sementara belum ada penggantian, baik dari pihak swasta maupun institusi lokal	Abrasi yang semakin tidak terbandung yang kemudian mendorong banjir semakin lama dan makin luas cakupannya, akibatnya banyak tambak yang bertambah hilang karena kena limpasan air laut. Rusaknya ekosistem <i>mangrove</i> merupakan penyebab peningkatan intensitas abrasi maupun peningkatan muka air laut yang mengancam penduduk yang tinggal di pulau-pulau kecil di Delta Mahakam

Adaptasi terkait Mata Pencaharian dan Tempat Tinggal

Adaptasi yang dilakukan pada bagian ini adalah untuk merespon kondisi yang berdampak pada mata pencaharian dan tempat tinggal; kegiatan yang dilakukan yaitu penanaman mangrove yang dilakukan untuk menyelamatkan lahan tambak dan tempat tinggal penduduk. Pada sekitar tahun 2003 (Rachmawati dkk., 2004), telah dicoba penanaman mangrove untuk daerah tambak dengan dibuat tambak percontohan metode *silvofisheries*. Dengan metode ini, tambak tidak dibiarkan bersih dari mangrove, namun ditanam di beberapa spot mangrove sebagai sumber nutrisi tambak. Selain itu, diupayakan menanam mangrove di sekeliling

tambak sebagai penahan gelombang, bahkan informasi dari seorang informan, tebal mangrove mencapai satu setengah meter. Penanaman mangrove juga dilakukan di kawasan tempat tinggal penduduk, seperti yang dilakukan di Desa Sepatin. Kegiatan penanaman mangrove difasilitasi oleh Pemerintah Kabupaten Kutai Kertanegara. Namun, mangrove yang ditanam tidak dapat tumbuh dengan maksimal karena terjangan ombak yang cukup kuat. Penanaman mangrove merupakan salah satu kegiatan adaptasi yang dilakukan berulang dan memerlukan intervensi dari luar. Dalam hal ini pemerintah maupun kegiatan pemberdayaan masyarakat dari perusahaan-perusahaan yang memiliki lahan operasi di sekitar Delta Mahakam. Ketergantungan pada dukungan dari luar untuk

menanam mangrove menyebabkan kegiatan adaptasi ini tidak terlihat secara signifikan membantu kehidupan penduduk di Delta Mahakam.

Kegiatan Adaptasi Bekerja Sementara ke Luar

Migrasi sebagai salah satu adaptasi yang dilakukan penduduk, merupakan salah satu keputusan yang

diambil setelah melalui berbagai kegiatan adaptasi seperti yang dipaparkan di atas. Di Delta Mahakam, ditemukan adanya anggota rumah tangga (ART) yang dikirim untuk bekerja di luar delta. Seorang informan menyebutkan bahwa kebanyakan yang bekerja di luar delta bekerja di Samarinda dan di kabupaten lain seperti di perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Pasir.

Tabel 4. *Assessment* migrasi sebagai adaptasi

Adaptasi yang dilakukan	Unit Kegiatan	Aset/Kapabilitas	Permasalahan yang mungkin muncul kemudian
Mengirim ART bekerja di luar desa (ke kota) (ex situ)	Rumah Tangga	Sebagian warga yang sudah memiliki jaringan kerja, memiliki akses untuk mendapatkan pekerjaan di luar desa.	Lapangan pekerjaan yang tersedia di luar desa terbatas. Tidak semua ART dapat mengisi peluang kerja tersebut. Hanya sebagian kecil saja ART yang dapat mengisi lowongan tersebut, khususnya mereka yang memiliki ketrampilan/pendidikan dan juga memiliki jaringan kerja. Remitansi terbatas untuk memenuhi kebutuhan konsumsi RT, tidak dapat untuk usaha produktif.
Bermigrasi ke luar desa (ex situ)	Rumah Tangga	Sebagian warga memiliki modal finansial untuk membuat tempat tinggal baru, sementara sebagian warga hanya memiliki modal terbatas, sehingga hanya mampu sewa/kost rumah di luar desa. Keberadaan jaringan sosial (kekerabatan) yang memungkinkan sebagian warga memiliki akses untuk membuka lahan kebun baru.	Ketersediaan lahan, baik untuk usaha maupun tempat tinggal relatif terbatas, bahkan untuk tempat usaha (perkebunan/pertanian) terpaksa membuka daerah tangkapan air di wilayah Delta Mahakam. Hal ini membawa implikasi yang sangat berat untuk kelestarian lingkungan. Hutan mangrove tidak saja semakin luas yang dibuka, juga ketersediaan air bersih menjadi berkurang.

Sumber: Data primer

Untuk kelompok yang memutuskan berpindah keluar, yaitu penduduk pindah dari Dusun Sungai Perangat ke Desa Kutai Lama. Alasan utama mereka adalah untuk mencari lahan sehingga tetap dapat bekerja. Keputusan pindah ini diambil karena lahan tambak di Sungai Perangat, sebagian besar telah hilang terkena ombak besar. Kondisi Kutai Lama yang merupakan daerah nipah dengan air yang sifat tawar. Hal ini menyebabkan migran dari Sungai Perangat tidak bisa membuka tambak di daerah baru tersebut. Namun karena mereka sebelumnya adalah pekebun, maka pembukaan lahan di Kutai Lama dipergunakan sebagai lahan kebun sayur mayur/ palawija. Selain itu, alasan lain mereka pindah keluar dari Sungai Perangat adalah untuk diversifikasi aset. Hal ini berlaku untuk penduduk yang masih memiliki tambak, atau lahan tambaknya tidak seluruhnya hilang. Sebagian menyebutkan bahwa

tambak yang mereka miliki dikelola oleh anak. Tambak tersebut akan tetap dipertahankan dengan harapan akan mendapatkan ganti rugi dari pemerintah/perusahaan. Tabel 3 berisi penilaian terhadap migrasi yang dilakukan sebagai adaptasi.

DISKUSI

Keputusan penduduk Delta Mahakam untuk berpindah bukan sebuah keputusan yang instan. *Livelihood trajectories* menunjukkan bahwa beberapa adaptasi yang dilakukan merupakan kegiatan yang bersifat pengulangan karena *shock* yang dihadapi makin meningkat. Selain itu, beberapa kegiatan adaptasi yang lain, dilakukan untuk tetap dapat tinggal di kawasan delta.

Pendekatan *livelihood trajectories* ini sangat tepat digunakan untuk memahami alur kegiatan yang berhubungan dengan mata pencaharian/ sumber penghasilan. Melalui pendekatan ini dapat digambarkan bagaimana strategi rumah tangga dalam mengupayakan sumber penghasilan berdasarkan uraian sejarah kehidupannya atau *life histories*. Berbeda dengan analisis *life histories* pada umumnya, pendekatan *livelihood trajectories* lebih berfokus pada penyusunan analisis konstruksi terkait dengan kebutuhan, aspirasi maupun keterbatasan dalam hubungannya dengan kekuatan/ kemampuan dan institusi atau kelembagaan (De Haan & Zoomers, 2005).

Dalam konteks penelitian ini, kelembagaan yang ada adalah berbasis pada komunitas. Sebagai contoh secara formal penanaman mangrove dilakukan pada tingkat desa. Selain itu, basis hubungan *patron-client* antara nelayan dan punggawa merupakan kelembagaan informal ekonomi. Kelembagaan tersebut membantu rumah tangga untuk beradaptasi dan bersifat individual. Akses rumah tangga terhadap sumberdaya, dalam kaitannya dengan jaringan kerja, kelembagaan di masyarakat termasuk aspek keluarga, juga merupakan aspek penting yang dapat dijelaskan melalui pendekatan ini. Sebagai contoh, kelembagaan ekonomi informal dapat dimanfaatkan secara optimal apabila nelayan/petambak mempunyai hubungan kerja dengan patron, sehingga mendapatkan kemudahan untuk meminjam modal bagi perbaikan tanggul. Kondisi yang berbeda kemungkinan akan terjadi pada patron yang berbeda. Melalui pendekatan ini, analisis tidak hanya

difokuskan pada keberhasilan tapi juga kegagalan dalam mengupayakan sumber penghasilan, termasuk juga aspek mobilitas penduduk baik secara geografis maupun sosial (De Haan & Zoomers, 2005).

Berdasarkan dinamika kehidupan penduduk Delta Mahakam dengan menggunakan pendekatan *livelihood trajectories*, dapat diamati adanya perbedaan antara kelompok penduduk punggawa/ petambak besar dengan kelompok petambak biasa terkait dengan perilaku berpindah. Para punggawa secara ekonomi merupakan kelompok yang memiliki kekayaan dan kekuasaan di kawasan delta. Dalam hubungan ekonomi antropologi, punggawa merupakan pemasok modal dan pasar bagi hasil produksi.

Terkait dengan migrasi, punggawa memiliki lebih banyak keleluasaan karena memiliki sumber daya yang lebih baik. Pada masa kejayaan tambak udang, punggawa yang bekerja sebagai pengumpul hasil laut harus menjual langsung ke Samarinda. Oleh karena itu, sebagian punggawa memiliki rumah di Samarinda untuk lebih menghemat waktu dan biaya saat menjual hasil laut. Walau *booming* hasil tambak sudah dialami sejak saat krisis ekonomi 1997/1998, mereka tidak serta merta memindahkan rumahnya ke kota/daratan yang dapat memberi kemudahan akses. Perpindahan sedikit demi sedikit dilakukan dimulai dengan adanya anggota keluarga yang melanjutkan sekolah. Beberapa rumah tangga yang mampu membangun rumah di Handil atau bahkan Samarinda untuk kepentingan anak melanjutkan sekolah.

Tabel 5. Perubahan mata pencaharian penduduk

Mata pencaharian awal	Masa pencaharian saat Masa keemasan tambak udang	Mata pencaharian saat penelitian 2015-2016	Keputusan pindah keluar desa
Pengumpul ikan /udang dari hasil tangkapan nelayan	Punggawa, pengumpul besar hasil tambak dan masih tetap menerima hasil tangkapan nelayan	Pengumpul ikan hasil tangkapan nelayan	Tidak Tetap di Delta Mahakam, tapi sudah memiliki rumah di Handil/ Samarinda untuk kepentingan pemasaran hasil laut.
Nelayan	Petambak	Nelayan	Tidak Nelayan masih bisa mencari ikan di kawasan delta
Petani / pekebun	Petambak	Petani /pekebun	Ya Sudah tidak ada lahan yang dapat dibuka untuk lahan pertanian, sehingga mereka harus pindah keluar desa.

Sumber: Data primer

Makin tingginya gelombang pasang membuat banyak tambak ditinggalkan. Pada saat *booming* tambak udang dan areal mangrove masih cukup banyak, sebagian punggawa lebih memilih untuk membuka tambak baru di daerah lain daripada memperbaiki tanggul. Mereka tetap tinggal di kawasan delta, namun wilayah tambak mereka makin luas tidak di satu desa saja. Banjir yang merendam tambak tidak membuat mereka berpindah keluar delta karena selain rumah tempat tinggal mereka di delta cukup aman, juga karena mereka telah memiliki rumah di Handil atau Samarinda. Bila terjadi kejadian yang tidak diinginkan, mereka dapat mengungsi ke rumah di kota.

Untuk petambak biasa dan nelayan, keputusan untuk bermigrasi terkait dengan perubahan mata pencaharian. Tabel 5 memperlihatkan bahwa kelompok yang berpindah keluar dari Desa Sepatin adalah penduduk yang pada awalnya bekerja sebagai petani/pekebun. Saat usaha tambak sudah tidak dapat dilakukan lagi, mereka tidak bisa berganti pekerjaan menjadi nelayan karena tidak pernah melakukan sebelumnya. Untuk kembali pada pekerjaan lama sebagai pekebun, mereka harus mencari lahan untuk bertani yang tidak dapat ditemui di Sepatin. Untuk itu kelompok ini mencari lahan pertanian baru di desa tetangga yang jaraknya tidak terlalu jauh. Namun kejadian pembukaan lahan nipah juga dilakukan untuk kepentingan ini. Hal ini tentu saja akan memberi dampak negatif di kemudian hari yang berarti akan meningkatkan kerentanan kelompok ini.

Kelompok petambak biasa dan nelayan dapat dikatakan sebagai kelompok penduduk yang paling terpapar oleh perubahan lingkungan. Hal ini disebabkan sumberdaya ekonomi yang dimiliki mereka untuk bertahan relatif terbatas, kemudian akses mereka terhadap bantuan dari institusi formal juga sangat terbatas. Kasus berpindahnya sebagian besar penduduk Dusun Sungai Perangat ke daerah Kutai Lama memperlihatkan bahwa tidak adanya pengelolaan migrasi yang diupayakan oleh institusi formal.

Penduduk yang berpindah atas inisiatif sendiri mencari lahan di wilayah Delta Mahakam. Mereka membuka daerah baru di lingkungan yang seharusnya dilindungi, karena lingkungan ekologi wilayah Delta Mahakam sudah dalam kondisi memprihatinkan. Hugo dan

Bardsley (2014) menjelaskan bahwa penduduk desa yang kondisi sosio-ekonominya rendah – yang umumnya masih banyak ditemui di Asia – lebih sensitif terhadap perubahan lingkungan karena kehidupannya bergantung pada eksploitasi sumberdaya alam yang sangat rentan terdampak oleh perubahan iklim. Oleh karena itu, sangat penting untuk merencanakan kebijakan pengelolaan migrasi yang juga merupakan bagian dari strategi adaptasi. Menurut istilah Hugo dan Bardsley (2014), melakukan konseptualisasi ulang migrasi sebagai bagian dari sebuah strategi adaptasi.

KESIMPULAN

Dari penjelasan *livelihood trajectories* dapat disimpulkan bahwa migrasi yang terjadi di Delta Mahakam adalah migrasi yang dipicu oleh perubahan lingkungan. Perubahan lingkungan tersebut disebabkan karena hilangnya lahan mangrove dan juga makin tingginya gelombang pasang yang makin terasa signifikan. Kebanyakan adaptasi dilakukan di lokasi *in situ*. Hal ini disebabkan karena penduduk tidak ingin berpindah.

Upaya adaptasi yang dilakukan diusahakan seoptimal mungkin, namun masih berada di bawah ambang batas (*threshold level*) yang dapat ditanggung. Kemampuan setiap rumah tangga untuk melakukan adaptasi sangat berbeda sesuai dengan kapabilitas dan sumber daya yang dimiliki. Hal ini membuat adaptasi yang dilakukan lebih bersifat spesifik untuk setiap rumah tangga dan bukan bersifat komunal. Oleh karena itu, proses migrasi yang terjadi sangat spesifik dan bersifat nonlinear. Walaupun dari analisis *livelihood trajectories* terlihat bahwa adaptasi spesifik rumah tangga tersebut secara keseluruhan memperlihatkan pola yang sama.

Adaptasi yang bersifat *ex situ* dilakukan di lokasi baru. Pilihan penduduk untuk pindah ke desa tetangga selain karena alasan adanya lahan yang tersedia untuk bertani juga karena lokasi tersebut dekat dari lokasi lama sehingga beberapa rumah tangga masih dapat bolak balik ke lokasi lama. Perpindahan penduduk yang terjadi di Delta Mahakam merupakan migrasi yang bersifat sukarela. Penduduk yang pindah masih mempertahankan aset di lokasi asal dengan harapan mendapatkan ganti rugi dari pemerintah/ perusahaan.

Selain itu, tidak semua penduduk yang tambaknya hancur memutuskan untuk pindah, hanya mereka kembali bekerja menjadi pekebun. Penduduk yang dapat berganti pekerjaan menjadi nelayan tetap bertahan tinggal di Sepatin.

Pendekatan *livelihood trajectories* dalam analisis migrasi lingkungan mampu memberi gambaran yang lebih komprehensif tentang proses adaptasi. Dengan pendekatan ini dapat dipahami keputusan yang diambil oleh tiap rumah tangga untuk bermigrasi atau tidak bermigrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Bagchi, D. K., Blaikie, P., Cameron, J., Chattopadhyay, M., Gyawali, N., & Seddon, D. (1998). Conceptual and methodological challenges in the study of livelihood trajectories: Case-studies in eastern India and western Nepal. *Journal of International Development*, 10(4), 453–468. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1328\(199806\)10:4<453::AID-JID538>3.0.CO;2-Q](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1328(199806)10:4<453::AID-JID538>3.0.CO;2-Q)
- Bardsley, D. K., & Hugo, G. (2010). Migration and climate change: Examining thresholds of change to guide effective adaptation decision making. *Population Environmental*, 32, 238-262. <https://doi.org/10.1007/s11111-010-0126-9>
- Black, R., Adger, W. N., Arnell, N. W., Dercon, S., Geddes, A., & Thomas, D. (2011). The effect of environmental change on human migration. *Global Environmental Change*, 21(1), S3-S11. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.10.001>
- De Haan, L. J., & Zoomers, A. (2005) Exploring the frontier of livelihoods research. *Development and Change*, 36(1), 27–47. <https://doi.org/10.1111/j.0012-55X.2005.00401.x>
- Elliot, L. (2012). Human security, climate change and migration in Southeast Asia. Dalam L. Elliot (Ed), *Climate Change, migration and human security in Southeast Asia* (hal.1-12). S. Rajaratnam School of International Studies. <https://www.rsis.edu.sg/wp-content/uploads/2000/01/Monograph24.pdf>
- Fitranita., Romdiati, H., Noveria, M., Latifa, A., Setiawan, B., & Hidayati, I. (2014). *Mobilitas penduduk sebagai respon terhadap dampak perubahan iklim: Pengambilan keputusan bermigrasi*. Pital dan PPK-LIPI.
- Foresight. (2011). *Migration and global environmental change*. The Government Office for Science, London. <https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/unpdc-m10201202-11-1116-migration-and-global-environmental-change.pdf>
- Handayani, W., & Kumalasari, N.R. (2015). Migration as future adaptive capacity: The case of Java-Indonesia. Dalam F. Hillmann, M. Pahl, B. Rafflenbeul, & H. Sterly (Ed), *Environmental change, adaptation and migration: Bringing in the region* (hal. 117-138). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/9781137538918_7
- Hillmann, F., & Ziegelmayr, U. (2016). Environment change and migration in coastal regions: Example from Ghana and Indonesia. *Journal of the Geographical Society*, 147(2), 119-138. <https://doi.org/10.12854/erde-147-9>
- Hugo, G., & Bardsley, D. K. (2014). Migration and environmental change in Asia. Dalam E. Piguet & F. Laczko (Ed.), *People on the move in a changing climate: The regional impact of environmental change on migration* (hal.21-48). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-6985-4_2
- Laczko, F., & Piguet, E. (2014). Regional perspectives on migration, the environment and climate change. Dalam E. Piguet & F. Laczko (Ed.), *People on the move in a changing climate: The regional impact of environmental change on migration* (hal.1-20). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-6985-4_2
- Latifa, A., Rachmawati, L. & Fitranita.(2017). *Migrasi, perubahan lingkungan dan adaptasi: Kasus Delta Mahakam, Kalimantan Timur*. Pustaka Sinar Harapan dan P2 Kependudukan LIPI.
- McLeman, R., & Smit, B. (2006). Migration as an adaptation to climate change. *Climatic Change* 76, 31-53. <https://doi.org/10.1007/s10584-005-9000-7>

- Myers, N. (2002). Environmental refugees: A growing phenomenon of the 21st century. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series Biological Sciences*, 357(1420), 609-613. <https://doi.org/10.1098/rstb.2001.0953>
- Piguet, E. (2010). Linking climate change, environmental degradation and migration: A methodological overview. *WIREs Climate Change*, 1(4), 517-524. <https://doi.org/10.1002/wcc.54>
- Rachmawati, L., Fitranita., Nawawi., Nagib, L., Harfina, D., Hidayati, D., & Nugroho, B. (2004). *Nilai ekonomi mangrove dan kepedulian masyarakat terhadap mangrove di Delta Mahakam*. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
- Safitri, M. A. (2013). *Migration and property in mangrove forest: The formation and adaptation of property arrangements of the Buginese in an open access delta in Mahakam, East Kalimantan, Indonesia*. https://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/bitstream/handle/10535/8963/SAFITRI_1093.pdf?sequence=1
- Sidik, A.S. (2008, November 25-29). *The changes of mangrove ecosystem in Mahakam Delta Indonesia: A complex social-environmental pattern of linkages in resources utilisation* [Presentasi makalah]. The South China Sea 2008 Conference: Sustaining Ocean Productivities, Maritime Communities and the Climate, Malaysia. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.493.6020&rep=rep1&type=pdf>
- Zelman, J. (2011, 25 Mei). *50 million environmental refugees by 2020, experts predict*. Huffpost. https://www.huffpost.com/entry/environmental-refugees-50_n_826488
- Ziegelmeier, U. (2018). "Semarang is like sugar": *On the complex relation of environmental change and migration* (Artec-Paper, 220). https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/61656/ssoar-2018-ziegelmeier-Semarang_is_like_sugar_on.pdf?sequence=1

