

PERUBAHAN IKLIM DAN KEMAMPUAN RUMAH TANGGA PETANI SAWAH TADAH HUJAN DALAM PEMENUHAN KEBUTUHAN PANGAN DI KENAGARIAN SIMAWANG KABUPATEN TANAH DATAR

Yusmarni, M Refdinal, Yonariza, Rusdja Rustam, Faidil
Tanjung

Abstract: *This paper presents the result of study on the ability of rainfed paddy farmer household in fulfilling their food needs in one small village (Nagari Simawang), sub district of Rambatan west Sumatra, Indonesia. The fact of climate change is not an issue anymore, and agricultural sector is one of sectors that get its direct impact. Climate change could affect the continuity of agriculture, as well as farmer's welfare. At the same time welfare has a closely correlation with food security. In the research site, for almost 10 years, the rainfed paddy field could not be cultivated anymore, due to the unavailability of water as an affect of the uncertainty of rainfall pattern. This condition could affect the farmer household's availability of food, as well as their food security. Generally, the study finds that the drought in the research site did not significantly affect the availability of food and the households' food security. However, the accessibility of food shifts from direct access to indirect access, since the farmers no longer could produce their own food. Furthermore, the farmers have already performed adaptation strategies toward their unfortunate condition. These strategies keep them having enough food for their family. Despite the climate change causes the lower income (32%) for the farmers, it is not totally affect the food security of the farmer household.*

Kata kunci: *perubahan iklim, ketahanan pangan rumah tangga, petani, sawah tadah hujan*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Fakta bahwa suhu permukaan bumi yang semakin meningkat dari tahun ke tahun sudah bukan isu atau opini para pengamat saja. Berbagai hasil penelitian dan pengamatan data-data global terhadap perubahan iklim sudah banyak dipublikasikan di berbagai jurnal ilmiah internasional.

Pada Laporan IPCC tahun 2007, dinyatakan bahwa akibat dari perubahan tutupan lahan yang berasal dari deforestasi di kawasan hujan tropis, telah dilepas setidaknya 1,7 milyar ton

karbon ke atmosfer. Lebih lanjut, secara global telah di laporkan bahwa apabila tidak terjadi banyak perubahan pada aspek eksploitasi sumberdaya alam di muka bumi, maka kenaikan suhu permukaan bumi dapat mencapai 6.4°C di tahun 2010, yang akan berakibat buruk terhadap keseimbangan energi di atmosfer dan siklus hidrologi di permukaan.

Sejumlah penelitian telah juga banyak dilakukan pada tingkat lokal ataupun regional untuk membangun kesadaran akan kenyataan terjadinya perubahan iklim yang sangat nyata tersebut. Salih (2009) telah mem-

publikasikan kompilasi hasil penelitian dan pemikiran sejumlah ahli dari berbagai bidang ilmu tentang masalah perubahan iklim dan pembangunan berkelanjutan di berbagai belahan dunia. Dimana, secara umum Salih melihat dampak perubahan iklim telah merambat tidak hanya kepada persoalan ketersediaan pangan tetapi juga konflik sosial, politik, budaya, pasar dan lingkungan.

Di Indonesia sendiri, hasil penelitian model adaptasi dan mitigasi yang konkrit terhadap sistem pertanian yang adaptif pada tingkat regional masih relatif sulit ditemukan dalam publikasi nasional terakreditasi ataupun publikasi internasional. Studi ini sendiri akan dilaksanakan di wilayah yang selama lebih dari dua dekade terakhir menjadi wilayah penelitian yang intensif dari berbagai latar belakang ilmu, yaitu wilayah sekitar Danau Singkarak. Dimana, di wilayah ini telah teridentifikasi berbagai masalah pengelolaan sumberdaya alam, mulai dari masalah degradasi hutan di wilayah tangkapan air di hulu, masalah pengelolaan irigasi, masalah kondisi fisik lahan yang tidak subur di beberapa lokasi, serta masalah iklim yang tidak menentu karena kawasan ini termasuk dalam kawasan bayang-bayang hujan. Sebagai mana diketahui, Pulau Sumatera dibagi oleh perbukitan memanjang yang dikenal dengan nama Bukit Barisan. Daerah di bagian timur Bukit Barisan cenderung untuk mendapatkan hujan yang lebih sedikit dibandingkan daerah bagian barat, dan Danau Singkarak berada di sisi timur bukit barisan.

Perumusan Masalah

Salah satu daerah di selingkar Danau Singkarak yang mengalami dampak perubahan iklim yang cukup berat adalah Nagari Simawang di Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar. Di daerah ini terdapat sekitar 50 ha sawah tadah hujan yang

sepuluh tahun terakhir ini tidak dapat diolah lagi oleh petani. Hal ini disebabkan karena kekurangan air untuk pengairan, baik yang berasal dari air hujan ataupun mata air.

Febriamansyah *et al* (2012) mengidentifikasi memang telah terjadi perubahan iklim di Kenagarian Simawang, yang ditunjukkan oleh terjadinya pergeseran pola curah hujan bulanan dan tidak menentunya bulan basah di daerah tersebut pada 10 tahun terakhir. Akibat Ketersediaan air yang tidak menentu, mengakibatkan terganggunya pola pertanian sawah tadah hujan yang selama ini dijalani oleh masyarakat Simawang. Selain itu Mata air yang diharapkan dapat menopang pertanian saat hujan tidak turun, juga tidak mampu lagi memenuhi kebutuhan air untuk pengairan. Akibatnya sekitar hampir 50 ha lahan sawah tadah hujan di Kenagarian Simawang tidak memperoleh air yang cukup untuk dapat ditanami sehingga sebagian besar dibiarkan tak diolah dan hanya digunakan sebagai padang penggembalaan ternak. Padahal menurut masyarakat setempat, lebih dari 15 tahun yang lalu sebagian besar lahan tersebut dapat ditanami lebih dari 2 kali musim tanam per tahun dan merupakan salah satu daerah penghasil beras. Refdinal *et al* (2012) mengidentifikasi saat ini hanya sebagian kecil (lebih kurang 15%) petakan sawah yang masih dapat ditanami padi pada musim hujan, padahal pertanian, terutama sawah merupakan sumber penghidupan utama dan sumber pangan masyarakat di Kenagarian Simawang. Penelitian ini akan melanjutkan penelitian sebelumnya yang dilakukan di Kenagarian Simawang untuk menjawab tiga pertanyaan berikut:

1. Bagaimana kemampuan masyarakat petani sawah tadah hujan di Nagari Simawang dalam memenuhi kebutuhan pangan mereka
2. Bagaimana petani sawah tadah hujan beradaptasi dengan

ketersediaan air yang tidak menentu untuk pertanian mereka

3. Bagaimana perubahan pendapatan petani di Nagari Simawang akibat perubahan iklim tersebut

Tujuan Penelitian

Berdasar latar belakang permasalahan dan pertanyaan yang muncul di atas, maka secara detil penelitian ini akan fokus pada:

1. Membuktikan secara empirik serta menganalisa perubahan kondisi ketahanan dan ketersediaan pangan di daerah penelitian akibat terjadinya perubahan iklim.
2. Mengidentifikasi dan menemukan model adaptasi yang dapat dilakukan petani terhadap ketidakpastian ketersediaan air untuk pertanian mereka.
3. Menganalisa perubahan pendapatan petani sawah tadah hujan setelah terjadinya perubahan iklim dan kekeringan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kenagarian Simawang, Kecamatan Rambatan, Kabupaten Tanah Datar. Daerah ini dipilih sebagai lokasi penelitian, karena merupakan salah satu wilayah yang tampak secara nyata mengalami dampak perubahan iklim. Di wilayah ini terdapat lebih kurang 50 ha lahan sawah tadah hujan yang sudah tidak dapat lagi dikelola, akibat terjadinya pergeseran pola hujan. Pergeseran pola hujan ini mengakibatkan terjadinya kekeringan dan tidak tersedianya air yang cukup untuk

pengairan sawah, yang semuanya merupakan sawah tadah hujan.

Secara umum, metoda penelitian yang digunakan adalah kombinasi antara metoda penelitian kualitatif dan penelitian kuantitatif. Metoda penelitian kualitatif dilakukan diawal untuk menemukan secara spesifik hipotesis-hipotesis hubungan antar variabel yang akan diuji lebih lanjut secara kuantitatif untuk selanjutnya dipakai dalam membangun model sintesis yang direncanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Geografis Nagari Simawang

Nagari Simawang merupakan salah satu nagari yang secara administratif berada di dalam Kecamatan Rambatan, Kabupaten Tanah Datar. Wilayah ini berada di sisi barat Danau Singkarak, dengan ketinggian 350 – 650 dari permukaan laut (dpl). Nagari Simawang termasuk daerah dengan tingkat kesuburan tanah sedang.

Secara administratif, daerah dengan luas 5.940 ha ini terbagi kedalam delapan jorong yaitu: Jorong Koto Gadang, Darek, Baduih, Padang Data, Ombilin, Batulimbak, Pincuran Tujuh dan Piliang Bendang. Penggunaan lahan di nagari Simawang terdiri dari 1.217 untuk lahan pemukiman penduduk/perumahan, 480 ha untuk lahan persawahan, 670 ha untuk lahan perkebunan, 2.600 lahan pertanian lainnya, 270 ha lahan kritis, 83 ha sarana jalan dan 35 ha merupakan daerah pinggiran danau.



Gambar 1. Nagari Simawang

Dari data Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Rambatan tahun 2012, diketahui jumlah penduduk Nagari Simawang adalah 9.570 orang yang terdiri dari 4.739 laki-laki dan 4.831 perempuan. Jumlah penduduk tersebut setara dengan 2.162 Kepala Keluarga (KK). Dari sumber data yang sama juga diketahui bahwa mayoritas KK bekerja di sektor pertanian, yaitu mencapai 1.236 KK, sementara sisanya 926 KK bekerja di luar sektor pertanian.

Kondisi Iklim Nagari Simawang

Penelitian ini bertitik tolak dari isu perubahan iklim dan dampaknya terhadap pertanian dan ketersediaan pangan masyarakat. Banyak penelitian baik lokal maupun internasional yang telah dilakukan untuk membangun kesadaran akan kenyataan terjadinya perubahan iklim yang sangat nyata tersebut. Dalam konteks dampak perubahan iklim terhadap sistem pertanian, beberapa publikasi internasional telah mengidentifikasi beberapa indikasi dampak perubahan iklim ini. Brown dan Funk (2008) mengidentifikasi bahwa dampak nyata perubahan iklim

pada dekade terakhir adalah perubahan pola pertanian dan sistem makanan. Ini juga dinyatakan oleh Schmidhuber dan Tubiello (2007) yang secara spesifik menyatakan bahwa empat faktor pertanian yang berubah yang disebabkan oleh perubahan iklim adalah: ketersediaan makanan, stabilitas makanan, pemanfaatan makanan, dan akses terhadap makanan. Dalam prediksi kuantitatif model nya, mereka memprediksi bahwa antara 5 - 170 juta penduduk akan kekurangan makanan (kelaparan) pada tahun 2080.

Nagari Simawang dijadikan sebagai lokasi penelitian karena daerah ini merupakan salah satu wilayah yang mengalami dampak perubahan iklim yang cukup berat. Hasil penelitian Febriamansyah *et al* (2012), telah mengidentifikasi bahwa memang telah terjadi perubahan iklim di daerah tersebut yang ditunjukkan dengan terjadinya pergeseran pola curah hujan bulanan dan tidak menentukannya pergantian bulan basah dan bulan kering semenjak sepuluh tahun terakhir, seperti tampak pada tabel 1 di bawah.

Tabel 1. Perubahan pola curah hujan di Nagari Simawang

Tahu	BULAN											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JULI	AGUS	SEPT	OKT	NOV	DES
1982												
1983												
1984												
1985												
1986												
1987												
1988												
1989												
1990												
1991												
1992												
1993												
1994												
1995												
1996												
1997												
1998												
1999												
2000												
2001												
2002												
2003												
2004												
2005												
2006												
2007												
2008												
2009												
2010												
2011												

Sumber: Febriamansyah *et al*, 2012

Dari Tabel 1 tampak bahwa terjadi perubahan pola bulan basah dan kering yang tidak menentu pada periode sepuluh tahun terakhir di daerah penelitian. Hal ini berbeda dengan periode sebelum 1990 an dimana polanya lebih teratur. Akibat pola perubahan bulan basah yang tidak menentu, berakibat pada ketersediaan air yang tidak menentu pula yang mengakibatkan terganggunya pola pertanian sawah tadah hujan yang selama ini dijalani oleh masyarakat Simawang. Selain itu Mata air yang diharapkan dapat menopang pertanian saat hujan tidak turun juga, sehingga tidak mampu lagi memenuhi kebutuhan air untuk pengairan.

Akibatnya sekitar hampir 50 ha lahan sawah tadah hujan di Kenagarian Simawang tidak mem-peroleh air yang cukup untuk dapat ditanami sehingga sebagian besar dibiarkan tak diolah dan hanya digunakan sebagai padang penggembalaan ternak. Padahal menurut masyarakat setempat, lebih dari 15 tahun yang lalu sebagian besar lahan tersebut dapat ditanami lebih dari 2 kali musim tanam per tahun dan merupakan salah satu daerah penghasil beras. Kondisi yang ada saat ini adalah, hanya sebagian kecil (lebih kurang 15%) dari hamparan 50 ha tersebut yang masih dapat ditanami oleh petani. Berangkat dari kondisi tersebut maka dilakukanlah penelitian ini untuk

melihat ketersediaan pangan petani setelah terjadinya perubahan iklim dan perubahan pola pendapatan mereka.

Kondisi Pertanian Nagari Simawang

Dinagari Simawang masyarakat melakukan usaha tani dengan berbagai cabang usaha tani di lahan sawah maupun di lahan kering. Penyuluhan Pertanian Kecamatan Rambatan menyatakan bahwa tingkat keterampilan dan pengalaman petani di daerah Kecamatan Rambatan secara umum, termasuk di Nagari Simawang didalam pengelolaan dan mengusahakan usaha taninya masih termasuk kategori sedang. Nagari Simawang memiliki 1.704 ha lahan kering yang pemanfaatannya terdiri dari 307 ha pekarangan, 712 ha kebun, 449 ha hutan rakyat 229 ha huma/ padang rumput dan 7 ha lain-lain.

Sementara itu jumlah lahan sawah yang ada di Nagari Simawang adalah 238 ha dan semuanya merupakan sawah tadah hujan. Berdasarkan data Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Rambatan, Nagari Simawang tidak memiliki lahan sawah irigasi. Jadi dapat dikatakan usaha tani sawah yang ada di Nagari Simawang sangat bergantung pada hujan, sehingga jika terjadi perubahan pada pola curah hujan ataupun perubahan pola bulan basah dan kering akan sangat berdampak pada keberlangsungan pertanian sawah mereka, karena hal tersebut sangat berkaitan dengan ketersediaan air untuk pengairan.

Hal ini juga merupakan salah satu permasalahan yang menyebabkan peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di daerah ini. Selain fakta bahwa daerah-daerah diselingkar Danau Singkarak yang merupakan daerah bayangan hujan yang menyebabkan daerah-daerah tersebut mendapatkan lebih sedikit hujan dibandingkan daerah lainnya yang bukan merupakan

daerah bayangan hujan, tapi juga sistem usaha tani sawah di Nagari Simawang yang 100% merupakan sawah tadah hujan. Perubahan pola curah hujan akan sangat berdampak terhadap keberlangsungan usaha tani sawah di daerah ini. Dan semenjak 10 tahun terakhir kondisi tersebut memang telah terjadi, yang berdampak tidak terkelolanya 50 ha lahan di nagari simawang akibat kekeringan, yang secara langsung berdampak terhadap ketersediaan pangan masyarakat setempat.

Kondisi Ketahanan Pangan Rumah Tangga dan Ketersediaan Pangan Masyarakat di Nagari Simawang

Menurut FAO dan UU RI No. 7 tahun 1996, ketahanan pangan dikatakan tercapai jika memenuhi kondisi sebagai berikut: 1) Kecukupan ketersediaan pangan, 2) adanya stabilitas ketersediaan pangan dari musim ke musim, 3) aksesibilitas terhadap pangan, dan 4) kualitas pangan yang terjamin. Semua indikator tersebut merupakan indikator utama untuk menghitung indeks ketahanan pangan.

1) Kecukupan ketersediaan pangan

Ketersediaan pangan dalam keluarga mengacu pada kecukupan pangan yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan konsumsi sebuah rumah tangga. Suharjo *et al* (1985), menyatakan bahwa jangka waktu kecukupan ketersediaan pangan biasanya berdasarkan jarak antara satu musim tanam ke musim tanam berikutnya. Jadi akan terdapat perbedaan jangka waktu ketersediaan pangan jika jenis makanan pokok yang dikonsumsi masyarakat di suatu daerah berbeda dengan daerah lainnya. Masyarakat yang cenderung mengkonsumsi nasi sebagai makanan pokok, biasanya digunakan *cutting point* 240 hari sebagai penentu apakah sebuah rumah tangga memiliki

ketersediaan pangan yang cukup atau tidak.

Di nagari Simawang yang semua masyarakatnya mengkonsumsi beras dan berusaha di lahan sawah yang semuanya merupakan sawah tadah hujan, ketersediaan beras sangat bergantung pada ketersediaan air hujan untuk usaha tani. Berdasarkan wawancara dengan 23 responden yang dipilih secara acak dan merupakan pemilik lahan di hamparan *Sawah Laweh Katapiang* (yang saat ini mengalami kekeringan), di dapatkan informasi bahwa pada tahun sebelum 1990 an, semua lahan sawah di hamparan tersebut dapat memproduksi dengan baik (bertanam dua kali dalam 1 tahun) dan hasilnya mencukupi sampai musim tanam berikutnya. Rata-rata kepemilikan lahan sawah di hamparan tersebut adalah 0,4 ha per kepala keluarga. Berdasarkan data yang diperoleh dari responden, pada masa sebelum kekeringan produksi rata-rata permusim tanam adalah 1,8 ton per luas lahan petani. Produksi tersebut di samping untuk konsumsi sendiri, 17 persen responden menyatakan bahwa mereka masih dapat menjual sebagian hasil panen tersebut. Dari 23 responden yang diwawancarai, pada masa itu (sebelum kekeringan), hasil panen mereka mencukupi untuk konsumsi sekeluarga sampai pada musim tanam berikutnya, sehingga tidak ada yang harus membeli beras untuk dikonsumsi.

Akan tetapi setelah tahun 1990, mulai terjadi perubahan pola bulan basah dan bulan kering yang berdampak pada ketersediaan air untuk pengairan sawah. Bahkan dalam 10 tahun terakhir lahan pada hamparan tersebut kering, sehingga hanya sekitar 15 persen saja yang masih dapat ditanami. Akibatnya produksi beras jauh merosot, bahkan tidak bisa mencukupi kebutuhan sampai musim tanam berikutnya. Konsekwensinya,

sebagian besar petani yang sawahnya tidak dapat lagi diusahakan terpaksa mencari sumber pendapatan lain untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Diantara pekerjaan yang diusahakan oleh petani setelah lahan sawah mereka tidak dapat lagi diusahakan adalah berternak sapi, menjadi buruh tani, tukang atau bahkan merantau. Jadi setelah terjadi kekeringan, petani responden tidak dapat lagi memproduksi sumber pangan mereka sendiri, tetapi mereka harus membelinya dari daerah/ petani lain.

2) Stabilitas ketersediaan pangan

Stabilitas ketersediaan pangan tercapai jika jangka waktu ketersediaan pangan di atas *cutting age* 240 hari dan keluarga bisa makan 3 kali sehari sesuai kebiasaan makan orang Indonesia. Jika dilihat dari ketersediaan pangan dari satu musim tanam ke musim tanam berikutnya, petani di kenagarian Simawang tidak lagi mampu menyediakan pangan untuk konsumsi, karena hanya 15 persen dari keseluruhan hamparan yang masih dapat diusahakan. Akan tetapi berdasarkan wawancara dengan responden, meskipun produksi beras di hamparan tersebut jauh berkurang setelah kekeringan, tetapi mereka tidak ada masalah dengan pemenuhan makan 3 kali sehari. Pendapatan petani dari usaha lain, masih dapat memenuhi kebutuhan pangan keluarga mereka. Dari data yang diperoleh, diketahui pendapatan rata-rata perbulan petani setelah kekeringan adalah Rp 800.000 per bulan. Jumlah ini jika dibandingkan dengan kondisi sebelum kekeringan, tidaklah terlalu kecil dan dari hasil wawancara dengan responden, mereka menyatakan masih dapat memenuhi kebutuhan pangan keluarga untuk makan 3 kali satu hari dengan penghasilan tersebut.

3) Aksesibilitas terhadap pangan

Indikator aksesibilitas untuk pengukuran ketahanan pangan di tingkat rumah tangga dilihat dari kemudahan rumah tangga dalam memperoleh pangan untuk dikonsumsi, yang dilihat dari pemilikan lahan dan cara memperoleh pangan. Berdasarkan kepemilikan lahan, akses ini juga dapat dibagi dua yaitu akses langsung/*direct access* yaitu rumah tangga yang memiliki lahan sendiri dan akses tidak langsung/*undirect acces* yaitu rumah tangga yang tidak memiliki lahan tapi membeli untuk memenuhi kebutuhan pangannya.

Dari hasil wawancara dengan responden, mereka semua menyatakan bahwa tidak ada perubahan pola konsumsi setelah terjadinya kekeringan di lahan mereka. Mereka masih dapat mengkonsumsi pangan 3 kali sehari. Perbedaannya hanyalah dari cara mendapat sumber pangan untuk di konsumsi. Jika sebelum terjadi kekeringan mereka mampu untuk menghasilkan sumber pangan sendiri dari hasil mengolah lahan milik sendiri, akan tetapi setelah terjadi kekeringan mereka harus membeli sumber pangan untuk konsumsi. Jadi dapat dikatakan setelah terjadi kekeringan akses rumah tangga responden berubah dari akses langsung/*direct access* menjadi akses tidak langsung/*undirect access*, karena setelah kekeringan mereka terpaksa harus membeli kebutuhan pangan untuk konsumsi rumah tangga. Dari hasil penelitian dan wawancara lapangan diketahui bahwa setelah kekeringan hanya 13 persen petani responden yang masih bisa memenuhi sendiri kebutuhan pangan dari lahan mereka, sedangkan 87 persen responden lainnya terpaksa membeli sumber pangan mereka di pasar.

4) Kualitas pangan

Karena sulit dalam mengukur kualitas pangan, karena banyaknya jenis pangan yang dikonsumsi maka

biasanya hal ini hanya dilihat dari kelengkapan protein yang dikonsumsi rumah tangga. Hal ini dapat dilihat dari pengeluaran sehari-hari untuk pangan dan lauk pauk. Berdasarkan wawancara dengan responden, tidak terdapat perubahan konsumsi pangan dan protein yang mereka konsumsi sebelum dan setelah terjadinya kekeringan.

Metode Adaptasi Petani Terhadap Kekeringan

Hamparan sawah seluas lebih kurang 50 ha yang disebut masyarakat setempat sebagai hamparan Katapiang, pada 10 tahun terakhir hampir tidak dapat diusahakan lagi secara keseluruhan, karena lahan menjadi kering dan retak-retak. Berdasarkan wawancara dengan responden dan ketua kelompok tani setempat, saat ini hanya sekitar 15 persen dari lahan tersebut yang masih dapat dikelola. dan itu pun tidak dapat lagi dilakukan 2 kali dalam satu tahun.

Kondisi perubahan bulan basah yang tidak teratur, juga berakibat keringnya air di embung/telaga yang merupakan sumber pengairan dan penyimpanan air bagi masyarakat. Bagian yang masih dapat diusahakan, umumnya adalah lahan sawah yang berada pada bagian hilir yang masih memiliki satu telaga yang masih berair. Di wilayah ini petani masih bisa mengusahakan padi/ palawija akan tetapi dengan produksi yang jauh menurun dibandingkan kondisi sebelum kekeringan. Setelah terjadi kekeringan sebagian besar petani (80 persen) yang memiliki lahan di hamparan Katapiang pada akhirnya harus membeli beras untuk memenuhi kebutuhan pangan mereka. Hal ini berakibat terjadi pergeseran sumber ekonomi yang awalnya berbasis sawah ke kegiatan pertanian lain atau pun non pertanian seperti; usaha tani lahan kering, peternakan, berdagang dan merantau.

Refdinal *at al* (2012) menyatakan ada beberapa kegiatan dan strategi yang dilakukan oleh petani untuk beradaptasi dengan kondisi kekeringan yang terjadi; diantaranya tetap bertahan menanam padi, usaha peternakan, intensifikasi lahan kering, kegiatan non pertanian dan merantau.

1) Bertahan menanam padi di hamparan Katapiang

Strategi ini umumnya dilakukan oleh petani yang berada di bagian hilir hamparan. Hal ini masih bisa dilakukan karena pada bagian hilir tanah masih relatif lembab. Penanaman di sini dilakukan jika petani merasa yakin bahwa hujan akan turun cukup lebat dan hanya tiga sampai empat orang petani yang melakukannya, karena resikonya cukup besar. Gagal panen adalah resiko yang harus ditanggung petani ini, jika hujan kemudian tidak datang dan lahan kembali kering.

2) Peternakan

Ini adalah salah satu solusi yang diberikan oleh pemerintah untuk memanfaatkan hamparan yang saat ini hanya ditumbuhi rumput. Pada tahun 2011 Dinas Peternakan Kabupaten Tanah Datar memberikan bantuan 18 ekor sapi pada petani untuk dikelola dengan sistem kandang. Disamping secara kelompok, petani juga melakukan kegiatan peternakan secara mandiri. Rata-rata kepemilikan ternak adalah 1-2 ekor sapi per rumah tangga. Akan tetapi peternak mandiri ini tidak melakukan sistem kandang, mereka hanya melepaskan ternak mereka di hamparan sawah yang kering tersebut.

3) Intensifikasi lahan kering

Sebagian besar petani memiliki lahan kering yang juga diusahakan. Setelah sebagian besar sawah mereka tidak dapat diolah lagi, petani mulai mengintensifkan penggunaan lahan kering mereka. Jenis tanaman yang

banyak diusahakan petani di lahan kering adalah ubi kayu, jagung dan coklat.

Kegiatan ini juga banyak mendapat bantuan dari dinas pertanian Kabupaten Tanah Datar, diantaranya dengan mengadakan Sekolah Lapangan Iklim (SLI). SLI ini dilakukan untuk mengetahui jenis tanaman apa yang adaptif terhadap kekeringan, diantaranya jagung, padi dan kacang tanah.

4) Usaha non-pertanian

Kegiatan non pertanian yang banyak dilakukan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan setelah terjadinya kekeringan adalah perdagangan. Banyak bentuk kegiatan perdagangan yang mereka lakukan diantaranya dengan mendirikan warung, menjual makanan ke pasar-pasar seperti Ombilin, Padang Panjang dan Batu Sangkar. Selain berdagang masyarakat juga beralih menjadi buruh dan tukang. Peralihan ke kegiatan non pertanian ini banyak dilakukan oleh mereka yang memiliki lahan dibagian hulu (Jorong Darek), yang paling menderita kekeringan dan hampir semua lahan mereka tidak dapat diusahakan lagi.

5) Merantau

Merantau sudah menjadi kultur yang melekat di masyarakat Minang Kabau. Dari wawancara dengan responden diketahui bahwa banyak masyarakat tersebut yang merantau ke berbagai wilayah di Indonesia. Dari wawancara diketahui, alasan utama masyarakat merantau adalah karena kondisi alam yang relatif tidak lagi subur dan produktif. Kondisi kekeringan juga diduga memperkuat alasan sebagian masyarakat untuk merantau.

Merantau merupakan salah satu strategi adaptasi yang dilakukan dengan cara menghindari perubahan alam yang terjadi. Ini mereka lakukan dengan harapan dapat memperoleh kehidupan yang lebih baik di daerah

baru, meskipun dengan resiko tidak selalu sukses. Karena yang mengalami keke-riangan parah adalah di daerah hulu (Jorong Darek), responden menyatakan tingkat marantau lebih tinggi di Jorong Darek di bandingkan Jorong Koto Gadang (daerah hilir).

Perubahan Pendapatan Petani Akibat Perubahan Iklim

Kekeringan yang terjadi telah mengakibatkan terjadinya perubahan pola pendapatan petani di daerah penelitian. Berdasarkan wawancara diketahui pada saat sebelum kekeringan sawah merupakan mata pencarian utama petani responden. Berdasarkan data pada tabel 2 diketahui rata-rata penerimaan petani dari sawah mereka dalam satu kali musim tanam pada saat sebelum terjadi kekeringan mencapai Rp 7.195.826/ luas lahan, dengan asumsi harga gabah Rp 4000/kg. Dengan perkiraan biaya produksi per luas lahan Rp 2.500.000 per musim tanam, pendapatan yang diperoleh petani dari lahan sawah mereka satu kali musim tanam mencapai Rp 4.695.826 atau Rp 1.173.957/bulan.

Pada sepuluh tahun terakhir saat terjadinya kekeringan, sumber pendapatan mereka beralih ke pekerjaan lain selain mengolah sawah sendiri, seperti buruh, tukang, berjualan, nelayan dan lain sebagainya. Dari hasil wawancara diketahui bahwa perubahan pola mata pencarian ini juga berakibat pada perubahan jumlah pendapatan mereka. Berdasarkan data yang diperoleh dari wawancara dengan petani responden diketahui terjadi penurunan pendapatan petani setelah terjadi kekeringan. Dengan beralih ke pekerjaan lain seperti buruh, bertukang dan berdagang serta pekerjaan lainnya, rata-rata pendapatan responden adalah Rp 800.000/bulan. Jika dibandingkan dengan pendapatan sebelum terjadinya kekeringan yang mencapai Rp 1.173.957-/bulan, terjadi penurunan pendapatan

petani perbulan sebesar 32 persen (Rp 373.957/bulan).

Penurunan pedapatan petani sebesar 32 persen, tidak secara nyata berdampak pada ketersediaan pangan dan ketahan pangan petani di Nagari Simawang. Meskipun dalam hal aksesibilitas terhadap pangan terjadi perubahan dari *direct access* menjadi *undirect access*, masyarakat masih dapat memenuhi kebutuhan pangan mereka dari usaha adaptasi yang mereka lakukan terhadap perubahan yang terjadi.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Kenagarian Simawang, Kabupaten Tanah Datar dapat disimpulkan bahwa:

1. Secara umum, kekeringan yang terjadi di Nagari Simawang tidak berdampak secara nyata terhadap ketersediaan dan ketahanan pangan rumahtangga petani. Perubahan nyata yang terjadi adalah aksesibilitas terhadap pangan yang berubah dari *direct access* menjadi *undirect access*, karena mereka tidak dapat lagi memproduksi pangan sendiri.
2. Beberapa strategi yang dilakukan oleh masyarakat petani dalam memenuhi kebutuhan keluarga setelah terjadi kekeringan adalah: a) Bertahan menanam padi di hamparan *Katapiang*, b) Peternakan, c) Intensifikasi lahan kering, d) Usaha non-pertanian dan e)Merantau
3. Terjadi penurunan pendapatan petani sebesar 32 persen setelah terjadinya kekeringan. Akan tetapi penurunan pendapatan ini tidak berdampak pada ketersediaan dan ketahan pangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Brown, Molly E. and Christopher C. Funk. 2008. Food Security under Climate Change. In *Science* 1 February 2008, Vol. 319 no. 5863 pp. 580-581
- Dinar, Ariel., Rashid Hasan, Robert Mendelsohn, and James Benhin. 2009. Climate change and agriculture in Africa: Impact Assessment and Adaptation Strategies. Earthscan Publication Limited: London, UK.
- FAO's Interdepartmental Working Group (IDWG) on Climate Change, 2008. "Climate Change and Food Security: A framework document". FAO: Rome
- Helmi. 2003."Role Sharing dalam Pengelolaan Sumberdaya Air". Makalah dipresentasikan dalam Sosialisasi Kelembagaan Balai PSDA di Sumatera Barat. Padang 14 Oktober 2003.
- IPCC, 2007. Summary for policy makers. Climate Change 2007: Synthesis Report. Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel for Climate Change.[Available online at http://www.ipcc.ch/pdf/report/ar4/syr/ar4_syr_spm.pdf
- Parry, Martin, 1990. Climate Change and World Agriculture. Earthscan Publication Limited: London, UK..
- Refdinal, yusmarni, Latifa Hanum dan Rudi Febriamansyah. 2012. Mitigasi dan Adaptasi Petani Terhadap Perubahan Iklim: Studi Kasus di Nagari Simawang, Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat
- Salih, Mohammad (editor). 2009. Climate Change and Sustainable Development: New Challenge for Poverty Reduction. Edward Edgar Publishing: Chentelham, UK.
- Schmidhuber, Josef and Francesco N. Tubiello. 2007. Global Food Security under Climate change. in *PNAS (Proceeding of National Academy of Sciences)*, December 11, 2007 vol. 104 no. 50 19703-19708
- Wreford, Anita., Dominic Moran and Neil Adger. 2010. Climate Change and Agriculture: Impacts, Adaptation and Mitigation. OECD: France