

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan iklim menyebabkan peningkatan suhu dan cuaca ekstrim yang mengakibatkan distribusi hujan tidak menentu dari segi volume dan waktu. Penyebab perubahan iklim karena terdapat peningkatan konsentrasi gas-gas di atmosfer yang berkemampuan menyerap radiasi gelombang panjang yang bersifat panas (Wetland International Indonesia Programme *dalam* Damayanti, 2010). Sifat panas yang dihasilkan menyebabkan temperature permukaan bumi meningkat dan mempengaruhi keadaan alam sehingga saat musim kemarau berkepanjangan berdampak krisis air lahan pertanian. Krisis air juga disebabkan oleh alih guna hutan menjadi lahan pertanian. Alih guna lahan hutan dan penggunaan lahan untuk pertanian seringkali mendorong peningkatan limpasan permukaan dan erosi (Widianto et al., 2004). Alih guna lahan menyebabkan pengurangan vegetasi sehingga menurunkan kualitas lingkungan yang berakibat terdegradasi tanah dengan berubahnya nilai koefisien limpasan (*run off coeffisient*) dan daya ikat tanah terhadap aliran permukaan sehingga daya serap air rendah tanah sehingga air permukaan cepat mengering menyebabkan krisis air pada musim kemarau.

Dampak perubahan iklim dan alih guna lahan yang menyebabkan telah terjadinya krisis air lahan pertanian Desa Sumberbrantas, Kota Batu Jawa Timur. Hal menarik Desa Sumberbrantas yang menjadi pembedaan dengan daerah lain untuk menjadi daerah penelitian yaitu walaupun wilayahnya terdapat sumber mata air yang berdekatan dengan lahan pertanian tetapi masih terjadi krisis air lahan pertaniannya saat musim kemarau, sehingga lokasi penelitian desa tersebut. Pada tahun 2017 telah terjadi perubahan cuaca yang tidak menentu menyebabkan musim kemarau lebih panjang hingga bulan Agustus. Akibat kemarau panjang berpengaruh terhadap terjadinya krisis air lahan pertanian Desa Sumberbrantas. Krisis air juga dipengaruhi oleh alih guna hutan menjadi lahan pertanian. Alih guna hutan menjadi lahan pertanian telah terjadi di Desa Sumberbrantas masa orde pemerintahan Gusdur. Penyebab hal tersebut karena kurangnya pemahaman masyarakat terkait kebijakan pemerintah yang tentang penggunaan lahan tidur,

sehingga menimbulkan anggapan bahwa tutupan hutan termasuk lahan tidur kemudian dialihkan menjadi lahan pertanian. Informasi juga didukung data Badan Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur mengenai penurunan luasan tutupan hutan dan peningkatan lahan pertanian yang dapat dilihat dari citra satelit Kota Batu yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 1. Tutupan Lahan Das Brantas

Tutupan Lahan	Tahun 2000		Tahun 2005		Tahun 2007		Tahun 2008	
	(Ha)	(%)	(Ha)	(%)	(Ha)	(%)	(Ha)	(%)
Hutan	80.938	5,21	51.529	3,32	42.795	2,76	42.683	2,75
Kebun Campuran	273.484	17,61	311.870	20,08	115.501	7,44	114.687	7,38
Pemukiman	265.301	17,08	370.896	23,88	451.035	29,04	458.961	29,55
Perkebunan	0	0,00	49.483	3,19	167.021	10,75	167.606	10,79
Rawa	193	0,01	5	0,00	1	0,00	1	0,00
Sawah	608.915	39,21	626.189	40,32	669.292	43,09	661.638	42,60
Semak/Belukar	61.677	3,97	25.533	1,64	18.213	1,17	18.051	1,16
Tambak/Empang	19.216	1,24	14.747	0,95	13.571	0,87	13.571	0,87
Tanah Terbuka	23.513	1,51	17.647	1,14	9.415	0,61	8.947	0,58
Tegalan/Ladang	208.445	13,42	73.516	4,73	53.960	3,47	54.658	3,52
Tubuh Air	11.438	0,74	11.704	0,75	12.315	0,79	12.315	0,79
TOTAL	1.553.119	100,00	1.553.119	100,00	1.553.119	100,00	1.553.119	100,00

Sumber : Badan Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur.

Berdasarkan data diatas menunjukkan bahwa terdapat penurunan luasan hutan yaitu tahun 2000 seluas 80.938 Ha menjadi 51.529 Ha tahun 2005. Hal tersebut dikarenakan alih guna tutupan hutan menjadi lahan pertanian. Luasan tutupan lahan hutan dialih guna menjadi perkebunan sangatlah besar dengan perubahan yang sangat jelas karena tahun 2000 tidak ada lahan perkebunan tetapi dalam waktu 8 tahun yaitu tahun 2008 luasan perkebunan menjadi 167.606. Hal tersebut dikarenakan Kota Batu mulai dikenal penghasil tanaman buah. Presentase luas tambak terjadi penurunan yaitu tahun 2000 seluas 23.813 Ha menjadi 13.571 Ha. Penurunan tersebut terjadi karena dampak perubahan iklim yang mempengaruhi cuaca menjadi lebih ekstrim dan kurangnya ketersediaan air saat musim kemarau yang berdampak terhadap kegiatan budidaya perikanan,

Dampak perubahan iklim juga berpengaruh terhadap budidaya pertanian. Budidaya pertanian Kota Batu khususnya diantaranya sayuran dan buah. Sayuran dan buah memerlukan nutrisi dan air yang cukup untuk memperoleh hasil yang optimal. Kota Batu khususnya Desa Sumberbrantas merupakan wilayah dengan mayoritas penduduk bermata pencaharian petani komoditas sayuran dan buah. Desa Sumberbrantas telah mengalami krisis air saat musim kemarau karena

perubahan iklim dan alih guna lahan. Dampak lain timbul akibat alih guna lahan Desa Sumberbrantas yaitu saat musim hujan telah terjadinya banjir lumpur yang menyebabkan kerusakan lahan pertanian dan pemukiman penduduk Februari 2004. Banjir lumpur akibat berkurangnya daya ikat tanah terhadap air sehingga kurangnya daya serap air permukaan menyebabkan air hujan tidak terserap ditanah dan saat musim kemarau cepat mengeringnya air ditanah yang berdampak krisis air lahan pertanian.

Upaya menghadapi krisis air melalui adaptasi. Terdapat berbagai cara adaptasi petani salah satunya melalui pertanian konservasi. Pertanian konservasi berguna memperbaiki tanah dan penggunaan yang air secara efisien. Pertanian konservasi terdiri 2 bagian yaitu konservasi tanah dan air. Konservasi tanah adalah usaha-usaha memperbaiki tanah rusak karena erosi agar menjadi lebih produktif atau menjaga tanah tetap produktif (Hardjowigeno dalam Hidayat, 2015). Konservasi air adalah penggunaan air yang jatuh ketanah untuk pertanian seefisien mungkin dan pengaturan waktu aliran sehingga tidak terjadi banjir saat musim hujan dan cukup air pada musim kemarau (Arsyad, 2010). Beberapa petani Desa Sumberbrantas berupaya menghadapi krisis air melakukan adaptasi melalui adopsi teknologi pertanian konservasi irigasi *sprinkler*. Irigasi *sprinkler* berfungsi memperbaiki tanah dan menghemat penggunaan air lahan pertanian. Teknis irigasi *sprinkler* merupakan irigasi yang mengandalkan tekanan air. Petani Desa Sumberbrantas telah membentuk gabungan kelompok petani yaitu GAPOKTAN Sumber Jaya. Kegiatan GAPOKTAN Sumber Jaya melakukan kerjasama uji coba teknologi pertanian konservasi irigasi tetes tahun 2017.

Penerimaan petani terhadap adopsi pertanian konservasi irigasi tetes didasari kapasitas adaptifnya. *Intergovernmental Panel on Climate Change Third Assessment Report* (2001) Kapasitas adaptif sebagai "Kemampuan sistem untuk menyesuaikan diri dengan perubahan untuk mendapatkan potensi dari kerusakan, mengatasi konsekuensi atau mengambil keuntungan dari kesempatan". Proses adopsi melalui beberapa tahapan sebelum petani menerima atau menerapkan, tahapannya yaitu kesadaran (*awareness*), minat (*interest*), evaluasi, trial dan menerapkan (Rogers, 1995). Penelitian ini pada tahapan minat karena penelitian dilakukan saat berlangsungnya uji coba teknologi irigasi tetes. Penelitian terhadap

minat petani mengadopsi teknologi pertanian konservasi irigasi tetes melalui teori tindakan beralasan atau *theory of planned behavior* (TPB). Teori tindakan beralasan (*theory of Planned Behavior*) berguna untuk mempelajari perilaku minat atau keputusan petani. Teori tindakan beralasan terdiri 3 variabel yaitu keyakinan tentang hasil dan evaluasi dari perilaku (sikap), keyakinan tentang norma yang diharapkan dan motivasi memenuhi harapan (norma subjektif) dan keyakinan faktor yang dapat mendukung atau menghalangi perilaku (kontrol perilaku).

Faktor variabel penelitian ini yaitu kontrol perilaku karena untuk menganalisis faktor-faktor penghalang atau pendorong individu (petani) Desa Sumberbrantas yang berasal dari dirinya yang mempengaruhi minatnya mengadopsi teknologi pertanian konservasi irigasi tetes. Kontrol perilaku ditentukan oleh keyakinan individu terdiri dari ketersediaan sumberdaya berupa peralatan, kompatibilitas, kompetensi, dan kesempatan (*control belief strength*) yang mendukung atau menghambat perilaku yang diprediksi dan besarnya peran sumberdaya tersebut (*power of control factor*) (Ajzen, 2005). Minat petani mengadopsi teknologi pertanian konservasi berhubungan dengan karakteristik petani. Rogers (1961) mengemukakan bahwa karakteristik petani meliputi umur, jenis kelamin, tanggungan keluarga, tingkat pendidikan, luas lahan, penghasilan, pengalaman usaha tani, dan pekerjaan sampingan. Analisis pengaruh kontrol perilaku terhadap minat petani mengadopsi teknologi pertanian konservasi irigasi tetes menggunakan analisis regresi linear berganda untuk mengetahui pengaruh variabel kontrol keyakinan (*control belief strength*) dan kontrol kekuatan (*power of control factor*) secara bersama dan masing masing terhadap minat.

1.2 Rumusan Masalah

Perubahan iklim dan alih guna tutupan lahan hutan menyebabkan krisis air musim kemarau lahan pertanian Desa Sumberbrantas. Solusi menghadapi krisis air melalui adopsi teknologi pertanian konservasi. Namun teknologi pertanian konservasi belum tentu langsung diterima petani, untuk itu diperlukan minat yang didasari landasan teori tindakan beralasan (*theory of planned behavior*). Teori tindakan beralasan (*theory of planned behavior*) berguna untuk memahami minat petani mengadopsi teknologi pertanian konservasi irigasi tetes. Teori tindakan

beralasan (*theory of planned behavior*) dibentuk dari salah satu komponennya yaitu kontrol perilaku. Kontrol perilaku berupa keyakinan individu mengenai ketersediaan sumberdaya berupa peralatan, kompatibilitas, kompetensi dan kesempatan (*control belief strength*) yang menghambat atau mendukung perilaku yang diprediksi dan besar peran sumberdaya tersebut (*power of control factor*). Sehingga penelitian kontrol perilaku mempengaruhi minat petani mengadopsi teknologi dengan 4 rumusan masalah yaitu :

1. Sejauh mana teknologi pertanian konservasi terdapat di Desa Sumberbrantas.
2. Seberapa besar pengaruh kontrol kepercayaan (*control belief strength*) terhadap minat petani mengadopsi teknologi pertanian konservasi irigasi tetes
3. Seberapa besar pengaruh kontrol kekuatan (*power of control factor*) terhadap minat petani mengadopsi teknologi pertanian konservasi irigasi tetes.
4. Seberapa besar pengaruh kontrol kepercayaan (*control belief strength*) dan kontrol kekuatan (*power of control factor*) terhadap minat petani mengadopsi teknologi pertanian konservasi irigasi tetes

1.3 Batasan Masalah

Model teori tindakan beralasan (*theory of planned behavior*) merupakan perilaku yang direncanakan atau diprogram dalam pemanfaatan dan penggunaan teknologi (Hamzah, 2009). Penelitian kontrol perilaku bertujuan terfokus faktor pendukung atau penghambat yang timbul dari diri sendiri (responden petani) terhadap minat petani untuk mengadopsi teknologi pertanian konservasi irigasi tetes. Kontrol perilaku terdiri 2 variabel yaitu *control belief strength* dan *power of control factor*. Mendukung penelitian minat adopsi petani dibutuhkan karakteristik petani. Rogers (1971) mengemukakan bahwa karakteristik petani meliputi umur, jenis kelamin, tanggungan keluarga, tingkat pendidikan, luas lahan, penghasilan, pengalaman usaha tani, dan pekerjaan sampingan. Pembatasan masalah penelitian ini bertujuan menghindari menyebarnya hasil penelitian. Batasan masalah dalam penelitian ini meliputi:

1. Dimensi dalam pengukuran variabel kontrol perilaku adalah kontrol kepercayaan (*control belief strength*) dan kontrol kekuatan (*power of control factor*)

2. Objek dalam penelitian ini merupakan petani tanaman wortel pada fase budidaya yang bergabung dalam GAPOKTAN Sumber Jaya.
3. Faktor karakteristik petani penelitian ini yaitu umur, jenis kelamin, tanggungan keluarga, tingkat pendidikan, luas lahan, penghasilan, pengalaman usaha tani, dan pekerjaan sampingan

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian ini, maka diperoleh tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan teknologi pertanian konservasi terdapat di Desa Sumberbrantas
2. Menganalisis pengaruh kontrol kepercayaan (*control belief strength*) terhadap minat petani mengadopsi teknologi pertanian konservasi irigasi tetes.
3. Menganalisis pengaruh kontrol kekuatan (*power of control factor*) terhadap minat petani mengadopsi teknologi pertanian konservasi irigasi tetes.
4. Menganalisis pengaruh kontrol kepercayaan (*control belief strength*) dan kontrol kekuatan (*power of control factor*) terhadap minat petani mengadopsi teknologi pertanian konservasi irigasi tetes

1.5 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu pertimbangan dalam penentuan kebijakan pemerintah atau instansi terkait dalam adaptasi krisis air menggunakan teknologi pertanian konservasi irigasi tetes Kota Batu. Selain itu penelitian tingkat minat petani untuk mengadopsi teknologi pertanian konservasi ini bisa digunakan sebagai pertimbangan adopsi daerah lain.

Kegunaan penelitian ini untuk beberapa pihak diantaranya yaitu

1. Dinas Pertanian Kota Batu yaitu sebagai referensi dalam menentukan kebijakan dan bantuan kepada petani terkait peningkatan minat dan perilaku petani menghadapi fenomena perubahan iklim melalui adopsi teknologi pertanian konservasi. Selain itu dapat sebagai referensi penyusunan aturan dan peran pihak berhubungan kegiatan pertanian.

2. Bagi organisasi GAPOKTAN Sumber Jaya yaitu memahami faktor faktor pendukung dan penghambat minat petani mengadopsi teknologi pertanian konservasi Desa Sumberbrantas
3. Bagi peneliti yaitu meningkatkan wawasan dibidang pendidikan melalui peristiwa lapang dan mendapatkan pemahaman teoritis terkait minat adopsi petani.

