

yudi1

by Fitria Eris

Submission date: 02-Sep-2019 04:42AM (UTC+0700)

Submission ID: 1165956494

File name: Agraris.pdf (561.11K)

Word count: 5685

Character count: 36827

Yudi L.A Salampessy^{1*}, Djuara P. Lubis², Le Istiqlal Amien³, Didik Suharjo⁴

1) Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Kampus Serang, Banten, Indonesia

2) Institut Pertanian Bogor, Kampus Darmaga, Bogor, Indonesia

3) Institut Teknologi dan Ilmu Lingkungan, Kampus Penelitian Cimanggu, Bogor, Indonesia

4) Institut Pertanian Bogor, Kampus Darmaga, Bogor, Indonesia

*) Email korespondensi: ysalampessy@gmail.com

Relasi Variabel-Variabel Komunikasi dan Kapasitas Adaptasi Perubahan Iklim Petani Padi Sawah (Kasus Kabupaten Pasuruan Jawa Timur)

*Relation of Variable of Communication and
Adaptation Capacity of Rice Farmer On Climate
Change*

(Case Of Pasuruan Regency, East Java)

DOI: <http://dx.doi.org/10.18196/agr.4269>

ABSTRACT

As a seasonal crop, rice production is highly depend on the carrying capacity of the climate, that the change of climate requires the adaptive capacity of the farmers. On the other hand, climate change is still a new and complex issue for most people which is followed by differences in response to its impact. This research tries to describe the relationship between communication variables and adaptive capacity to climate change of rice farmers. The survey method is applied in lowland, midland, and upland agroecosystem zones affected by climate change which are represented by rice farmers each. The result shows that there is a very strong relation between climate change communication variables of the farmers and their capacity in adapting to the climate change. Therefore, the diversity

of sources of climate change, formation of the farmers and the frequency of its use, and the exposure to climate change information and convergence of climate change communication of the farmers need to be improved.

Keywords: adaptive capacity, climate change, communication, rice farmers

INTISARI

Sebagai tanaman semusim, produksi padi sawah sangat bergantung pada daya dukung iklim. Dengan demikian petani dituntut memiliki kemampuan adaptasi terhadap perubahan iklim. Di sisi lain perubahan iklim masih menjadi isu baru dan kompleks bagi kebanyakan orang, yang disebabkan banyaknya perbedaan respon atas perubahan iklim. Penelitian ini mencoba mendeskripsikan relasi antara variabel-variabel komunikasi dengan kapasitas adaptasi petani terhadap perubahan iklim. Survey dilakukan di zona agroekosistem dataran rendah, sedang, dan tinggi yang terdampak perubahan iklim, melibatkan petani padi sawah yang dipilih secara acak dari masing-masing zona. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang kuat antara variabel-variabel komunikasi perubahan iklim dengan kapasitas adaptasi petani terhadap perubahan iklim. Oleh karena itu perlu adanya peningkatan keragaman sumber informasi, peningkatan frekuensi pemanfaatan sumber informasi, keterdedahan informasi, dan konvergensi komunikasi terkait perubahan iklim.

Kata kunci: kapasitas adaptasi, komunikasi, perubahan iklim, petani padi sawah

PENDAHULUAN

Temperatur diperkirakan terus meningkat sampai tahun 2020 dengan indikasi peningkatan level permukaan laut hingga tahun 2100 (IPCC, 2007). Hal ini dapat menyebabkan daerah-daerah dataran rendah di pinggir pantai seperti Surabaya memiliki resiko mengalami banjir yang lebih tinggi (PEACE, 2007). Disamping itu, curah hujan pada musim

35 hujan di wilayah selatan Indonesia dan curah hujan di musim kemarau di wilayah bagian utara terus mengalami peningkatan (Boer, & Faqih 2004; Naylor et al. 2007).

Keberhasilan produksi padi sawah sangat bergantung pada daya dukung iklim. Petani di Kabupaten Pasuruan umumnya mengandalkan naluri atau kebiasaan dalam penetapan pola tanam yang merujuk pada pranotomongso, yaitu penanggalan masyarakat Jawa yang dikaitkan dengan kegiatan bercocok tanam. Perubahan iklim kemudian menggeser ketentuan-ketentuan pranotomongso yang diikuti penurunan hasil produksi. Petani telah merasakan berkurangnya debit air dari sumber air, musim yang tidak menentu, cuaca ekstrim, dan serangan OPT yang masif.

Pengaruh perubahan iklim di Indonesia diprediksi akan menyebabkan penurunan produksi padi sawah sebesar 10.473.764 ton di tahun 2050 atau 20.3% dari produksi tahun 2006 sebesar 51.647.490 ton (Handoko et al. 2008). Untuk wilayah Jawa Timur produksi diprediksi akan menurun sekitar 1% per tahun (Amien et al. 1996). Sementara di Kabupaten Pasuruan, produktivitas padi telah menurun 0.21% dari produksi tahun sebelumnya yang disebabkan oleh anomali iklim dan serangan hama wereng coklat (Maria, 2017).

Pada umumnya, pengelolaan usaha tani padi sawah di Kabupaten Pasuruan masih kurang adaptif terhadap perubahan iklim. Hal ini disebabkan masih banyak petani yang jarang bahkan tidak pernah menerima 16 informasi terkait isu perubahan iklim dan strategi adaptasi terhadap perubahan iklim. Akibatnya, kemampuan adaptasi petani terhadap perubahan iklim lemah. Hasil penelusuran awal menunjukkan kurangnya ketersediaan sumber-sumber informasi terkait perubahan iklim yang dapat dimanfaatkan dengan baik oleh petani. Petani banyak menemui kesulitan dalam menentukan awal tanam dan komoditas yang harus tanam, menghadapi kejadian iklim ekstrim, dan mengendalikan serangan OPT.

Pada sisi lain, perubahan iklim masih menjadi isu-isu baru dan kompleks bagi kebanyakan orang. Karenanya, banyak perbedaan respon terhadap

dampak perubahan di antara para ahli, tidak peduli sudah seberapa pasti dan mendesaknya isu-isu (Moser, 2010; Asplund, 2014; Buys et al., 2011; Wibeck, 2014). Hal ini mengingat iklim adalah representasi pemaknaan yang dikonstruksi. Masyarakat menyesuaikan representasi mereka mengenai iklim normal selama hidup mereka, merujuk pada pengalaman dan ingatan mereka sendiri dari apa yang pernah terjadi (Hulme et al., 2009). Hubungan manusia dengan alam (antara lain perubahan iklim) sangat kuat dipengaruhi, dikonstruksi, dan dinegosiasikan dalam proses komunikasi (Littlejohn & Foss 2009).

Penelitian ini bertujuan menganalisis relasi variabel-variabel komunikasi sampai tingkat konvergensi komunikasi dengan kapasitas adaptasi perubahan iklim petani padi sawah di wilayah pertanaman padi yang terdampak perubahan iklim. Selama ini kebanyakan penelitian menjadikan variabel komunikasi sebagai bagian dari faktor-faktor penentu kapasitas petani beradaptasi terhadap perubahan iklim bersama faktor non komunikasi lainnya, seperti kondisi agroekologi, karakteristik sosial-ekonomi, penyuluhan, dan partisipasi para petani (Hassan & Nhemachena, 2006; 20 Dzor & Cynthia, 2011; Esham & Garforth, 2012). Penelitian ini diharapkan mampu memberikan penjelasan yang lebih rinci mengenai komunikasi perubahan iklim sebagai sebuah proses dan peranannya dalam pembentukan kapasitas adaptasi petani padi sawah terhadap perubahan iklim.

METODE PENELITIAN

Survey dilakukan di Kecamatan Gempol, Kecamatan Purwosari, dan Kecamatan Prigen, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur, yang merupakan daerah pertanaman padi sawah di zona agroekosistem dataran rendah, sedang, dan tinggi dan terdampak perubahan iklim. Berdasarkan 20 antauan dampak cuaca ekstrim, pada tahun 20 1 Jawa Timur merupakan salah satu wilayah yang mengalami curah hujan dua kali lebih tinggi dari kondisi normal. Sejak bulan Mei, sebagian wilayah mengalami hujan lebat bahkan selama musim kemarau normal. Di bulan November, curah hujan di banyak wilayah dua kali lipat dibandingkan data rata-rata jangka panjang,

sehingga menyebabkan kondisi basah ekstrim¹. Selain itu Jawa Timur termasuk provinsi yang menerima curah hujan tinggi yang tidak normal (curah hujan bulanan lebih dari 500 mm), serta kedatangan musim hujan yang 1 sampai 2 bulan lebih awal dari siklus normal. K²⁹disi ini banyak menyebabkan banjir; dan Pasuruan merupakan salah satu dari tiga kabupaten di Jawa Timur yang paling terdampak banjir (BMKG 2016). Selain itu curah hujan yang berlebih telah meningkatkan serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) yang terus mengancam kuantitas dan kualitas produksi padi di wilayah tersebut.

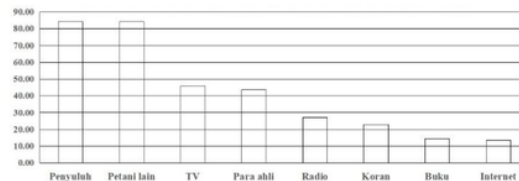
Sebanyak 96 sampel petani padi sawah, terdiri dari 32 petani dari setiap kecamatan diambil secara acak sederhana. Data dikumpulkan dengan wawancara menggunakan kuesioner terstruktur. Variabel komunikasi perubahan iklim yang diukur meliputi keragaman sumber informasi perubahan iklim, tingkat pemanfaatan sumber informasi, keterdedahan informasi, dan konvergensi komunikasi perubahan iklim. Kapasitas adaptasi perubahan iklim petani padi sawah diukur melalui indikator pengetahuan, sikap, keterampilan, dan penerapan terkait adaptasi perubahan iklim. Variabel komunikasi perubahan iklim diukur dengan skala Likert, dan dianalisis menggunakan komposit skor (penjumlahan atau rata-rata) dari skor setiap bulir pertanyaan (Budiaji, 2013); kemudian didistribusikan dalam kategori rendah, sedang, dan tinggi mengikuti sebaran data normal dengan rentang setengah standar deviasi. Variabel kapasi³⁴ adaptasi diukur dengan memberikan bobot nilai (0,25 = sangat rendah; 0,50 = rendah; 0,75 = tinggi; dan 1,00 = tinggi) terhadap skor komposit responden dan didistribusikan berdasarkan rentang nilai pembobotan dalam kategori: tidak adaptif (kurang dari sama dengan 0,50); kurang adaptif (lebih dari 0,50 sampai kurang dari sama dengan 0,75); dan adaptif (lebih dari 0,75). Hubungan antara variabel³³ komunikasi dengan kapasitas adaptasi dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson Product Moment.

HASIL DAN PEMBAHASAN

RAGAM SUMBER INFORMASI

Terdapat delapan sumber informasi yang digunakan petani dalam mengakses informasi

perubahan iklim (Gambar 1). Penyuluh pertanian dan sesama petani menjadi sumber informasi dominan, lebih dari 80% petani menggunakan kedua sumber ini dalam mendapatkan informasi terkait perubahan iklim. Televisi dan para ahli menjadi sumber informasi bagi kurang dari separuh petani, sedangkan, radio, koran, buku, dan internet hanya dijadikan sumber informasi oleh sebagian kecil petani.



GAMBAR 1. RAGAM SUMBER INFORMASI PERUBAHAN IKLIM DAN PROPORSI RESPONDEN (%)

Walaupun sumber informasi yang digunakan cukup banyak, rendahnya penggunaan sebagian besar sumber informasi mengindikasikan masih rendahnya keragaman sumber informasi perubahan iklim yang digunakan petani. Hal ini dibuktikan dari data distribusi petani berdasarkan jumlah sumber informasi yang digunakan, yang menunjukkan sebagian besar petani (41%) mendapatkan informasi kurang dari tiga sumber dan hanya 21% petani menggunakan sumber informasi lebih dari lima (Tabel 1)

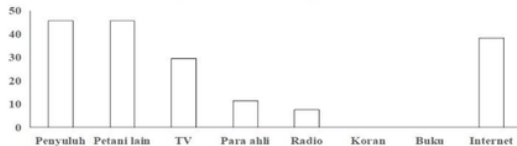
TABEL 1. DISTRIBUSI RESPONDEN BERDASARKAN KERAGAMAN SUMBER INFORMASI PERUBAHAN IKLIM

Ragam Sumber Informasi Perubahan Iklim	Jumlah Sumber Informasi	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Tinggi	> 5	20	20,83
Sedang	3 - 5	37	38,54
Rendah	< 3	39	40,62
Total	-	96	100

TINGKAT PEMANFAATAN SUMBER INFORMASI

Walaupun sebagian besar petani menjadikan penyuluh dan sesama petani sebagai sumber informasi perubahan iklim, proporsi petani yang sering memanfaatkan keduanya tidak mencapai 50% (Gambar 2). Demikian halnya dengan televisi yang jarang dimanfaatkan sebagai sumber informasi

perubahan iklim, padahal cukup banyak petani yang menjadikannya sebagai sumber informasi. Di samping tidak banyak petani yang menjadikan para ahli, radio, koran, dan buku sebagai sumber informasi perubahan iklim, pemanfaatannya pun cukup sering. Bahkan



GAMBAR 2. PROPORSI RESPONDEN YANG SERING MEMANFAATKAN SETIAP SUMBER INFORMASI PERUBAHAN IKLIM (%)

tidak ada petani yang sering memanfaatkan koran dan buku sebagai sumber informasi perubahan iklim. Sebaliknya dengan penggunaan internet, walaupun tidak banyak petani yang menggunakan internet sebagai sumber informasi, tetapi cukup banyak yang sering memanfaatkannya. Kondisi ini menunjukkan rendahnya pemanfaatan sumber informasi perubahan iklim kebanyakan responden sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

TABEL 2. DISTRIBUSI RESPONDEN BERDASARKAN TINGKAT PEMANFAATAN SUMBER INFORMASI PERUBAHAN IKLIM

Pemanfaatan Sumber Informasi Perubahan Iklim	Skor	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Tinggi	> 14	28	29,17
Sedang	7 - 14	38	39,58
Rendah	< 7	30	31,25
Total		96	100

Berdasarkan informasi dari para penyuluh pertanian, hanya petani-petani maju (inovatif), ketua kelompok tani, atau petani yang berpendidikan cukup tinggi yang pernah menanyakan isu-isu perubahan iklim kepada mereka. Rendahnya proporsi petani yang sering memanfaatkan orang ahli (seperti narasumber pelatihan pertanian, LSM, mahasiswa, petugas instansi terkait, dan peneliti) sebagai sumber informasi disebabkan rendahnya tingkat interaksi petani dengan mereka. Kedatangan para ahli dalam kegiatan penyuluhan atau pendampingan terkait isu perubahan iklim di lokasi penelitian sangat jarang terjadi.

Televisi, radio, dan surat kabar lebih banyak dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hiburan atau berita. Ketika materi hiburan atau berita memuat informasi terkait isu perubahan iklim, secara tidak sengaja petani mendapatkan informasi tersebut. Berbeda halnya dengan petani berusia muda dan terdidik yang menjadikan internet sebagai sumber informasi perubahan iklim, mereka sering memanfaatkan internet untuk mencari informasi iklim yang terkait dengan usaha pertanian. Informasi yang sering diakses antara lain kalender tanam, prakiraan cuaca, periode musim, atau penjelasan ilmiah tentang perubahan iklim. Sementara jaranganya pemanfaatan buku dan majalah sebagai sumber informasi perubahan iklim, disebabkan buku dan majalah yang memuat informasi perubahan iklim jarang tersedia. Walaupun tersedia, pemanfaatan sumber-sumber tersebut dalam mengakses informasi perubahan iklim terkendala oleh kemampuan membaca dan penguasaan bahasa Indonesia petani, yang pada umumnya terbatas.

KETERDEDAHAN INFORMASI PERUBAHAN IKLIM

Dalam komunikasi perubahan iklim yang dijalinnya, responden jarang atau bahkan tidak pernah menerima pesan-pesan perubahan iklim yang lengkap atau disampaikan dengan istilah, gambar, tulisan, dan contoh yang jelas. Artinya, masih cukup banyak petani yang kurang terterpa informasi perubahan iklim (Tabel 3). Hal ini terkait dengan ketersediaan informasi, jenis dan kapasitas sumber informasi, serta frekuensi pemanfaatannya oleh petani. Para penyuluh sebagai sumber informasi perubahan iklim yang utama bagi kebanyakan petani mengakui bahwa mereka tidak mampu menjelaskan isu perubahan iklim secara intens. Penyuluh masih menghadapi kesulitan dalam memahami materi perubahan iklim, yang disebabkan kurangnya referensi. Di samping itu, materi perubahan iklim dianggap rumit dan banyak menggunakan istilah yang asing. Penjelasan dari penyuluh yang terbatas dan kadang belum tentu benar itulah, yang kemudian disampaikan oleh petani yang menerimanya kepada petani lainnya. Penyampaian ini biasanya ditambah

dengan pendapat pribadi petani mengenai perubahan iklim yang kebanyakan bersumber dari paranotomongso.

TABEL 3. DISTRIBUSI RESPONDEN BERDASARKAN KETERDEDAHAN INFORMASI PERUBAHAN IKLIM

Keterdedahan Informasi Perubahan Iklim	Skor	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Tinggi	> 14	31	32,29
Sedang	10 - 14	35	36,46
Rendah	< 10	30	31,25
Total	-	96	100

Radio dan koran di lokasi penelitian sangat jarang memuat informasi terkait isu perubahan iklim, kecuali perkiraan cuaca atau musibah yang terjadi terkait perubahan iklim global. Informasi spesifik seperti penjelasan ilmiah perubahan iklim dan teknologi adaptasi hampir tidak pernah dimuat. Sementara buku⁴⁴ terkait perubahan iklim sangat jarang tersedia baik di tingkat kecamatan maupun di tingkat desa. Akibatnya, keterdedahan informasi perubahan iklim pada petani di lokasi penelitian masih rendah. Beberapa informasi perubahan iklim yang pernah diterima responden dari beragam sumber informasi antara lain terkait dengan strategi adaptasi, pengendalian OPT, ketidakstabilan dan anomali iklim, kalender tanam, perkiraan cuaca dan perubahan musim.

KONVERGENSI KOMUNIKASI PERUBAHAN IKLIM

Proporsi petani dengan konvergensi komunikasi perubahan iklim yang termasuk dalam kategori tinggi lebih besar dibandingkan petani dengan kategori konvergensi sedang dan rendah. Namun, masih cukup banyak petani dengan tingkat konvergensi komunikasi yang termasuk dalam kategori rendah (Tabel 4).

TABEL 4. DISTRIBUSI RESPONDEN BERDASARKAN KONVERGENSI KOMUNIKASI PERUBAHAN IKLIM

Konvergensi Komunikasi Perubahan Iklim	Skor	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Tinggi	> 12	35	36,45
Sedang	8 - 12	33	34,37
Rendah	< 8	28	29,16
Total	-	96	100

Secara umum, kebanyakan petani percaya terhadap pelaku komunikasi lainnya dan percaya pula

pada informasi yang dipertukarkan dalam komunikasi perubahan iklim yang dijalin. Kepercayaan ini muncul karena hampir seluruh petani menjadikan penyuluh pertanian dan sesama petani sebagai sumber informasi utama, yang memiliki kedekatan secara personal dalam waktu yang relatif panjang.

Indikator konvergensi komunikasi yang menjadi pembeda adalah pemahaman petani terhadap informasi perubahan iklim yang dikomunikasikan dan kesamaan pemaknaan petani dengan pelaku komunikasi lainnya. Banyak petani yang kurang mampu memahami informasi perubahan iklim sehingga proses komunikasi kurang memusat ke arah pengertian bersama antar pelaku komunikasi. Kondisi ini bisa menjadi lebih baik ketika komunikasi berlangsung antar petani atau dengan penyuluh, karena kedekatan personal memungkinkan mereka untuk berkomunikasi secara intens. Sebaliknya frekuensi dan durasi komunikasi antara petani dan orang yang dianggap ahli iklim sangat terbatas. Biasanya komunikasi menjadi linier karena banyak responden cenderung memosisikan diri hanya sebagai penerima informasi. Adapun komunikasi bermedia hampir tidak memberikan peluang penyampaian umpan balik dari petani. Dalam kondisi demikian, pemahaman petani dan kesamaan makna atas pesan yang dikomunikasikan sangat dipengaruhi oleh karakteristik petani. Oleh sebab itu, semakin tinggi derajat indikator konvergensi komunikasi semakin tinggi pula perbedaan derajat konvergensi komunikasi perubahan iklim petani.

TABEL 5. DISTRIBUSI RESPONDEN BERDASARKAN KAPASITAS ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM

Kapasitas Adaptasi Perubahan Iklim	Skor	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Tidak adaptif	< 0,52	35	36,5
Kurang adaptif	0,52 - 0,75	35	36,5
Adaptif	> 0,75	26	27
Total	-	96	100

KAPASITAS ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar petani kurang mampu beradaptasi terhadap perubahan iklim, hanya 27% petani yang adaptif terhadap perubahan iklim (Tabel 5). Berdasarkan skor kapasitas adaptasi per indikator pun menunjukkan hal

yang sama, petani kurang adaptif untuk semua indikator kapasitas adaptasi (Tabel 6).

TABEL 6. KAPASITAS ADAPTASI PER UBAHAN IKLIM RESPONDEN

Kapasitas Adaptasi Perubahan Iklim	Skor	Kategori
Pengelolaan adaptasi perubahan iklim	0,66	Kurang adaptif
Sikap terhadap perubahan iklim	0,61	Kurang adaptif
Keterampilan adaptasi perubahan iklim	0,57	Kurang adaptif
Penerapan adaptasi perubahan iklim	0,62	Kurang adaptif
Rata-rata	0,62	Kurang adaptif

Pengetahuan adaptasi perubahan iklim. Petani kurang adaptif terhadap perubahan iklim dilihat dari pengetahuan petani dalam adaptasi terhadap perubahan iklim (Tabel 7). Hal ini disebabkan kebanyakan petani kurang mengetahui nama dan spesifikasi varietas-varietas padi yang toleran terhadap rendaman, kekeringan, dan serangan OPT. Hampir seluruh responden tetap menanam varietas padi seperti IR64, Ciherang, dan Way Apo Buru yang rentan terhadap dampak perubahan iklim. Kebanyakan petani kurang mengetahui keberadaan dan pentingnya informasi iklim bagi pengelolaan usaha tani padi sawah. Petani masih sering mengalami kebingungan dalam mendefinisikan musim berjalan, menentukan awal tanam, dan menentukan komoditas tanam yang akan.

TABEL 7. TINGKAT PENGETAHUAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM RESPONDEN

Pengetahuan Adaptasi Perubahan Iklim	Skor	Kategori
Pengelolaan air	0,75	Kurang Adaptif
Penerapan pola tanam sesuai kondisi iklim	0,72	Kurang Adaptif
Pemanfaatan varietas padi sawah toleran perubahan iklim	0,52	Kurang Adaptif
Rata-rata	0,66	Kurang Adaptif

Meskipun memiliki skor paling tinggi, pengetahuan petani dalam pengelolaan air untuk mengatasi cekaman air masih termasuk dalam katagori kurang adaptif. Hal ini disebabkan masih terdapat sebagian petani yang kurang mengetahui teknologi penyimpanan air. Pasuruan memang dikenal sebagai kabupaten yang memiliki banyak sumber air, sehingga petani tidak terbiasa menyimpan air untuk mengatasi kekurangan air akibat pertumbuhan penduduk dan industri atau cuaca yang tidak menentu. Petani lebih memilih untuk meminta

air irigasi dari kabupaten terdekat, walaupun pasokannya belum tentu dapat memenuhi kebutuhan.

Sikap responden terhadap perubahan iklim masih termasuk dalam katagori kurang adaptif, terutama sikap terhadap dampak perubahan iklim (Tabel 8). Masih banyak petani yang mempunyai anggapan bahwa iklim ditentukan Tuhan dan tidak dapat diubah manusia. Sikap petani juga banyak didasari oleh penilaian atas untung ruginya penerapan strategi adaptasi perubahan iklim. Bagi banyak petani, mengistirahatkan lahan berarti kehilangan penghasilan. Di lokasi-lokasi dengan kondisi air tersedia sepanjang tahun, menggilir komoditas tanam dinilai merugikan karena beras lebih dibutuhkan. Padahal, mengistirahatkan lahan merupakan strategi ampuh untuk mengembalikan unsur hara tanah dan memotong siklus hidup OPT. Di sisi lain, kebanyakan petani bersikap adaptif terhadap teknologi budidaya padi sawah yang sesuai dengan sebagian strategi adaptasi perubahan iklim, seperti penanaman serentak, penggunaan bahan-bahan organik, dan penyesuaian praktik pertanian dengan kondisi cuaca. Artinya, petani lebih bersikap ilmiah terhadap teknologi budidaya padi sawah yang mungkin diterapkan, tetapi cenderung bersikap fatalis terhadap masalah iklim.

TABEL 8. SIKAP RESPONDEN TERHADAP PERUBAHAN IKLIM

Sikap terhadap Perubahan Iklim	Skor	Kategori
Berubahnya iklim	0,67	Kurang adaptif
Strategi adaptasi perubahan iklim	0,63	Kurang adaptif
Dampak perubahan iklim	0,53	Kurang adaptif
Rata-rata	0,61	Kurang adaptif

Keterampilan adaptasi perubahan iklim masih termasuk dalam katagori kurang adaptif, karena kebanyakan petani kurang memiliki keterampilan kerja di luar sektor pertanian (Tabel 9). Menurut penyuluh, mereka memang tidak memiliki tugas dan keahlian untuk memberikan pelatihan kerja seperti itu. Kalaupun ada pihak yang memberikan pelatihan kerja di luar pertanian, petani pada umumnya akan tetap bertani dalam kondisi iklim bagaimana pun. Kondisi yang hampir sama terjadi pada keterampilan pengelolaan tanaman padi dalam cuaca yang tidak menentu. Sebagian besar petani lebih sering

mendapatkan pelatihan pengendalian OPT, sedangkan pelatihan pemanfaatan kalender tanam dan penanaman varietas padi yang toleran terhadap perubahan iklim hampir tidak pernah didapatkan. Keterampilan pengendalian OPT diperoleh petani melalui Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) yang diselenggarakan terjadwal di rumah atau sawah salah satu anggota kelompok tani. Pendekatan ini berhasil meningkatkan keterampilan petani dalam pengendalian OPT.

TABEL 9. TINGKAT KETERAMPILAN BERADAPTASI TERHADAP PERUBAHAN IKLIM RESPONDEN

Keterampilan Adaptasi Perubahan Iklim	Skor	Kategori
Pengelolaan air	0,62	Kurang Adaptif
Pengelolaan tanaman dalam cuaca tidak menentu	0,58	Kurang Adaptif
Bekerja di luar sektor pertanian	0,52	Kurang Adaptif
Rata-rata	0,57	Kurang Adaptif

Keterampilan petani dalam pengelolaan air masih termasuk dalam katagori kurang adaptif. Padahal, keterampilan ini biasanya melekat pada diri petani karena sudah dipelajari secara turun-temurun. Contohnya, petani di dataran rendah mengurangi resapan air irigasi ke dalam tanah dengan memanfaatkan belahan tong untuk melapisi saluran air dan mengendalikan kelebihan air melalui buka tutup pintu air. Petani di dataran tinggi mendistribusikan air ke lahan sawah melalui pipanisasi dan pembagian waktu pengairan. Dalam penelitian ini, keterampilan petani dalam pengelolaan air diukur dari kekerapan petani mendapatkan pelatihan teknologi pengelolaan air. Perubahan iklim menuntut keterampilan yang lebih beragam seperti teknologi penyimpanan air, pengeboran atau penyedotan air untuk mengantisipasi penurunan debit air dari sumber air, musim yang tidak menentu, dan cuaca ekstrim. Realitasnya, petani sangat jarang mendapatkan pelatihan teknologi pengelolaan air yang diperlukan untuk menghadapi perubahan iklim.

Penerapan adaptasi perubahan iklim petani masih termasuk dalam katagori kurang adaptif, khususnya dalam diversifikasi pekerjaan (Tabel 10). Sebagian besar petani tetap menjadikan usaha tani padi sawah sebagai sumber pendapatan utama

walaupun sulit untuk dilakukan. Pengelolaan tanah juga kurang adaptif karena kebanyakan petani hanya mengawasi tingkat kekeringan sawah, tetapi hampir tidak pernah mengistirahatkan lahan yang dapat meningkatkan unsur hara dan memutus siklus hidup OPT.

TABEL 10. TINGKAT PENERAPAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM RESPONDEN

Tingkat Penerapan Adaptasi Perubahan Iklim	Skor	Kategori
Pengelolaan tanaman	0,60	Kurang adaptif
Pengelolaan tanah	0,62	Kurang adaptif
Pengelolaan air	0,66	Kurang adaptif
Diversifikasi pekerjaan	0,54	Kurang adaptif
Rata-rata	0,61	Kurang adaptif

Walaupun pada umumnya petani selalu memelihara saluran air dan menggunakan air secara efektif dan efisien, namun petani belum menerapkan teknologi penyimpanan air dan pompanisasi dengan alasan biaya atau kondisi geografis. Beberapa strategi adaptasi perubahan iklim memang sulit diterapkan oleh petani, seperti penggunaan sumur bor pada saat kekeringan di dataran tinggi. Di dataran menengah pun tidak semua tempat mudah dibor karena lapisan tanah dibawahnya berupa berbatuan dan ijin pengeboran relatif sulit didapat. Hal ini menyebabkan biaya pengeboran air tanah menjadi mahal dan menambah biaya usaha tani. Sebaliknya, responden di dataran rendah yang sering terendam banjir tidak dapat menggunakan pompa air untuk mengurangi genangan banjir, karena letak geografis yang memang rendah dan adanya pendangkalan sungai akibat luapan lumpur Lapindo. Akibatnya, air hujan dan air limpasan yang melalui daerah tersebut tidak dapat mengalir dengan cepat.

Kebanyakan petani kurang adaptif dalam pengelolaan tanaman. karena cenderung menerapkan hal-hal yang sudah biasa dilakukan seperti menanam secara serentak dan mengawasi pertumbuhan tanaman. Sementara itu, masih jarang responden yang menanam varietas padi toleran perubahan iklim, memanfaatkan informasi iklim, melakukan pergiliran tanaman, menggunakan bahan organik dan perangkat OPT. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan-kegiatan adaptasi yang dilakukan oleh responden selama ini

lebih berkisar kepada teknologi budidaya padi yang lazim dilakukan secara turun temurun. Dalam pengelolaan SUT padi sawah yang secara kebetulan juga sesuai dengan sebagian strategi beradaptasi terhadap perubahan iklim yang dikembangkan secara ilmiah dewasa ini.

HUBUNGAN VARIABEL KOMUNIKASI DAN KAPASITAS ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM

Realitas komunikasi perubahan iklim yang dijalin petani menunjukkan kurangnya keragaman dan pemanfaatan sumber komunikasi, kurangnya keterdedahan informasi, dengan konvergensi komunikasi yang tinggi. Dengan kondisi variabel komunikasi demikian, kapasitas adaptasi petani terhadap perubahan iklim secara keseluruhan atau pun per indikator termasuk dalam katagori kurang adaptif. Dalam arti sikap, keterampilan, dan tindakan mereka dalam merespon perubahan iklim masih perlu ditingkatkan. Informasi ini dapat membuka wawasan terkait dengan pengetahuan lingkungan yang ada di masyarakat, yang dapat melengkapi pengetahuan keilmuan yang ada saat ini (Rambo, 1985). Berdasarkan analisis statistik, realitas komunikasi perubahan iklim yang dijalin petani mempunyai hubungan yang erat dengan kapasitas adaptasi petani terhadap perubahan iklim (Tabel 11).

TABEL 11. HASIL UJI STATISTIK HUBUNGAN ANTAR VARIABEL

Variabel Komunikasi	Kapasitas Adaptasi Perubahan Iklim	
	Korelasi (r)	Nilai Peluang
Keragaman sumber informasi	0,761	0,000
Pemanfaatan sumber informasi	0,785	0,000
Keterdedahan informasi	0,774	0,000
Konvergensi komunikasi	0,792	0,000

Nilai peluang sebesar 0.000 dan koefisien korelasi (r) yang positif menunjukkan semakin baik kondisi variabel komunikasi petani di wilayah penelitian, maka semakin baik pula kemampuan adaptasi petani terhadap perubahan iklim. Artinya, jika terjadi peningkatan keragaman sumber informasi, peningkatan pemanfaatan sumber informasi, peningkatan keterdedahan informasi dan konvergensi komunikasi perubahan iklim; pad saat yang sama

terjadi pula peningkatan kemampuan adaptasi petani terhadap perubahan iklim. Hasil analisis ini sesuai dengan penjelasan bahwa komunikasi lingkungan hanya bisa sukses jika didasari oleh kecukupan, keterandalan dan keseimbangan dari informasi, kebebasan akses kepada informasi, serta kelancaran aliran informasi (Pillmann, 2002). Kesinambungan umpan balik dan interpretasi komunikasi dan komunikator merupakan hal yang penting untuk mencapai efektivitas komunikasi (Lundgren & McMakin, 2013).

Temuan ini mendukung hasil penelitian Deressa et al. (2009) bahwa hambatan utama proses adaptasi adalah kesenjangan informasi metode adaptasi. Seperti yang diungkapkan Yohe & Tol (2002) bahwa manajemen informasi yang meliputi proses pengambilan keputusan mengakses dan memastikan kredibilitas sumber informasi, mengkombinasikan beragam jenis pengetahuan, dan belajar dari pengalaman merupakan hal sangat penting bagi adaptasi petani. Menurut Wilke & Morton (2015), informasi iklim dapat membantu usaha tani dalam merumuskan keputusan-keputusan yang melindungi dari ketidakpastian dan resiko perubahan iklim.

Penelitian ini juga mengungkapkan peran strategis komunikasi dalam mengubah sikap responden yang cenderung fatalistik terhadap perubahan iklim. Oleh sebab itu, sains iklim perlu dikomunikasikan dengan serius untuk memastikan sektor agribisnis mengenali nilai adaptasi dan mitigasi resiko ketidakpastian iklim yang efektif (Moser, 2010; Nisbet, 2009). Hal tersebut dapat menanamkan pemahaman dan sikap positif masyarakat terhadap lingkungan, dan kompetensi aksi masyarakat dalam konteks pemberdayaan (Monroe et al. 2000). Hal yang membuat perubahan iklim menjadi isu yang sulit bagi masyarakat diantaranya adalah ketidakpercayaan bahwa manusia dapat mengubah iklim dan ketidakpastian yang lahir dari kompleksitas perubahan iklim yang besar dan tidak sepenuhnya bisa diprediksi (Moser 2010).

Pada kenyataannya, memang terdapat banyak tantangan yang terasosiasi dalam mengkomunikasikan sains perubahan iklim (Weber 2010, Weber dan Stern

2011). Diantaranya, variasi faktor sosial dan kultural yang memengaruhi keyakinan individual mengenai perubahan iklim dan keinginan untuk memanfaatkan sains iklim dalam pengambilan keputusan (Hoffman, 2011; Nisbet, 2009), khususnya di sektor agribisnis (Rejesus et al. 2013). Akan tetapi, penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis tempat untuk mendiskusikan perubahan iklim pada spesifik area, komunitas, dan lokasi telah cukup berhasil meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani dalam hal pengendalian OPT yang merebak sebagai dampak negatif perubahan iklim. Pendekatan seperti ini memang menjanjikan penyampaian pesan-pesan menjadi lebih efektif (Grossman, 2005; Thompson & Schweizer, 2008), sehingga dapat terus dilanjutkan untuk mendorong penerapan penanggulangan OPT oleh petani, serta meningkatkan kapasitas petani pada aspek-aspek adaptasi perubahan iklim lainnya.

Masih rendahnya kemampuan petani dalam memahami informasi perubahan iklim dan mencapai kesamaan pemaknaan dalam komunikasi perubahan iklim yang dijalinnya mengindikasikan kurangnya kesesuaian pesan-pesan perubahan iklim yang dikomunikasikan dengan karakteristik petani. Oleh sebab itu, sangat penting untuk menyajikan informasi yang kompleks dalam terminologi-terminologi lokal yang relevan untuk memfasilitasi pemahaman isu-isu perubahan iklim (Padgham et al. 2013). Penggunaan contoh-contoh atau cerita-cerita lokal juga dapat dijadikan kasus untuk menjelaskan kepada petani bahwa perubahan iklim telah terjadi dan memengaruhi kehidupan dan lingkungan saat ini (Schweizer et al., 2009). Komunikasi konvergen merupakan proses iteratif jangka panjang ketika nilai-nilai budaya, pengalaman, latar belakang organisasi komunikasi resiko dan khalayak memengaruhi proses komunikasi (Lundgren & McMakin 2013).

Mengingat komunikasi perubahan iklim juga melekat pada prinsip tidak ada satu pun ukuran pesan yang sesuai untuk semua (Moser & Dilling, 2004; Thompson & Schweizer, 2008), maka penyesuaian pesan-pesan dengan karakteristik khalayak bukan hanya terkait dengan desain pesan, tetapi juga kesesuaian isi pesan. Hal ini dikarenakan pesan-pesan

adaptasi perubahan iklim yang dikomunikasikan sering mencakup seluruh strategi adaptasi perubahan iklim yang dikembangkan secara ilmiah dewasa ini. Pada sisi lain, beberapa strategi tersebut memang tidak sesuai dengan kondisi geografis lokasi penelitian sehingga tidak dapat diterapkan dan tidak bisa dijadikan sebagai gambaran kurang adaptifnya para petani terhadap perubahan iklim. Komunikasi perubahan iklim akan efektif meningkatkan kapasitas adaptasi perubahan iklim, jika pesan-pesan perubahan iklim yang dipertukarkan bersifat spesifik lokalit. Sebagai bagian dari komunikasi lingkungan, komunikasi perubahan iklim juga melekat pada prinsip bahwa tujuan komunikasi adalah saling pengertian dan meyakini sangat mendasarnya model komunikasi konvergensi Flor (2004).

KESIMPULAN

Variabel-variabel komunikasi perubahan iklim merupakan peubah nyata kapasitas adaptasi petani terhadap perubahan iklim. Petani padi sawah dengan sumber informasi yang beragam, pemanfaatan sumber informasi yang lebih sering, keterdedahan informasi dan konvergensi lebih tinggi, sudah dipastikan akan lebih adaptif terhadap perubahan iklim. Dengan demikian peningkatan kapasitas adaptasi petani tidak akan efektif, hanya dengan mengalirkan informasi perubahan iklim dan adaptasinya kepada petani; tetapi bergantung pada kesesuaian saluran, media, dan bentuk pesan dengan karakteristik petani.

Saluran komunikasi masa berbasis media masa cetak dan elektronik dapat digunakan dengan memperbanyak konten pengetahuan iklim dan teknologi adaptasi perubahan iklim dalam siaran radio, televisi, dan surat kabar lokal; serta penyebaran brosur, leaflet, dan poster kepada petani melalui kelompok. Pemanfaatan saluran komunikasi interpersonal, khususnya penyuluh pertanian dan penyuluh swadaya, perlu diperkuat melalui peningkatan penguasaan para penyuluh atas isu-isu perubahan iklim dan adaptasinya. Untuk itu, isu perubahan iklim dan adaptasinya perlu dimasukkan sebagai konten dalam penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan, bagi penyuluh maupun petani.

Desain pesan perubahan iklim dan adaptasinya perlu disesuaikan dengan karakteristik petani, melalui penyederhanaan konsep-konsep dan penggunaan terminologi lokal yang relevan; termasuk penggunaan contoh atau cerita lokal untuk menjelaskan bahwa perubahan iklim telah terjadi dan memengaruhi kehidupan dan lingkungan saat ini. Di samping itu, frekuensi dan durasi penyampaian pesan-pesan perubahan iklim perlu ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amien, I., Rejekiingrum, P., Pramudia, A., & Susanti, E. (1996). Effects of interannual climate variability and climate change on rice yield in Java, Indonesia. In Erda, L., Bolhofer, W.C., Huq, S., Lenhart, S., Mukherjee, S.K., Smith, J.B., & Wisniewski, J. (Eds), *Regional Workshop on Climate Change Vulnerability and Adaptation in Asia and the Pacific 15-19 January 1996* (pp 29-39). Manila: SPRINGER. doi: 10.1007/978-94-017-1053-4.
- Asplund, T. (2014). Natural versus Anthropogenic Climate Change: Swedish Farmers' Joint Construction of Climate Perceptions. *PUS*, 25(5), 560-75. doi: 10.1177/0963662514559655
- BMKG. 2016. *Buletin Pemantauan Ketahanan Pangan Indonesia. Fokus Utama: Musim Hujan*. Jakarta: Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika
- Boer, R. & Faqih, A. (2004). Global Climate Forcing Factors and Rainfall Variability in West Java: Case Study in Bandung District. *Indonesian J Agriculture Meteorology*, 18(2), 11-28.
- Budiaji, W. (2013). Skala Pengukuran dan Jumlah Respon Skala Likert. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, 2(2), 127-133
- Buys, L., Miller, E., & Megen, V.K. (2011). Conceptualising Climate Change in Rural Australia: Community Perceptions, Attitudes and (in) Actions. *Reg Environ Change*. 12(1), 237-248. doi: 10.1007/s10113-011-0253-6
- Deressa, T.D., Hassan, R.M., Ringler, C., Alemu, T., & Yusuf, M. (2009). Determinants of Farmers' Choice of Adaptation Methods to Climate Change in the Nile Basin of Ethiopia. *GLOENVCHA*, 19(2), 248-255. doi:10.1016/j.gloenvcha.2009.01.002
- Esham, M., & Garforth, C. (2013). Climate Change and Agricultural Adaptation in Sri Lanka. *Mitig Adapt Strateg Glob Change*, 18, 535-549. doi: 10.1007/s11027-012-9374-6.
- Flor, A.G. (2004). *Environmental Communication: Principles, Approaches and Strategies of Communication Applied to Environmental Management*. Quezon City: UP Open University.
- Grossman, D. (2005). Observing Those who Observe. *Nieman Reports*, 59(4), 80-85.
- Handoko, I., Sugiarto, Y., & Syaikat, Y. (2008). *Keterkaitan Perubahan Iklim dan Produksi Pangan Strategis: Telaah Kebijakan Independen dalam Bidang Perdagangan dan Pembangunan*. Bogor: SEAMEO BIOTROP.
- Hassan, R., & Nhemachena, C. (2008). Determinants of African Farmers' Strategies for Adapting to Climate Change: Multinomial Choice Analysis. *AFJARE*. 2(1), 83-104
- Hoffman, A. (2011). Talking Past Each Other? Cultural Framing of Skeptical and Convinced Logics in the Climate Change Debate. *Organization & Environment*, 24(1), 3-33
- Hulme, M., Dessai, S., Lorenzoni, I., Nelson, D.R. (2009). Unstable Climates: Exploring the Statistical and Social Constructions of 'Normal' Climate. *Geoforum*. 40, 197-206. doi: 10.1016/j.geoforum.2008.09.010
- IPCC. (2007). *Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva: IPCC
- Littlejohn, S.W., & Foss, K.A. (2009). *Encyclopedia of Communication Theory*. California: Sage Publication
- Lundgren, R.E., & McMakin, A.H. (2013). *Risk Communication: a Handbook for Communicating Environmental, Safety, and Health Risks*. Canada: IEEE Press.
- Maria, Eka. (2017). Potensi padi. <http://pasuruankab.go.id/potensi-122-padi.html>
- Monroe, M.C., Day, B.A., & Grieser, M. (2000). *GreenCOM Weaves Four Strands*. In Brian, A.D., & Martha, C.M. (Eds). *Environmental Education & Communication for a Sustainable World: Handbook for International Practitioners*. USA: Academy for Educational Development.
- Moser, S.C. (2010). *Communicating Climate Change: History, Challenges, Process and Future Directions*. *Wires Clim Change*, 1, 31-53. doi: 10.1002/wcc.011.
- Moser, S.C., & Dilling L. 2004. Making Climate Hot. *Environment*. 46(10), 32-46.

- 4 Naylor, R.L., Battisti, D.S., Vimont, D.J., Falcon, W.P., & Burke M.B. (2007). Assessing the risk of climate variability and climate change for Indonesian rice agriculture. Di dalam: *Proceeding of the National Academic of Sci.* 104(19), 7752-7757. doi: 10.1073/pnas.0701825104.
- 51 Nisbet, M. (2009). *Communicating Climate Change: Why Frames Matter for Public Engagement.* *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 51(2), 12-23. <http://dx.doi.org/10.3200/ENVT.51.2.12-23>
- 25 Ozor, N., & Cynthia, N. (2011). *The Role of Extension in Agricultural Adaptation to Climate Change in Enugu State, Nigeria.* *JAERD.* 3(3), 42-50. doi: 10.5897/JAERD.
- 38 Padgham, J., Devisscher, T., Togtokh, C., Mtilatila, L., Kaimila, E., Mansingh, I., Agyemang-Yeboah, F., & Obeng, F.K. (2013). *Building Shared Understanding and Capacity for Action: Insights on Climate Risk Communication from India, Ghana, Malawi, and Mongolia.* *IJOC*, 7, 970-983.
- 21 PEACE. (2007). *Indonesia and Climate Change: Current Status and Policies.* Jakarta: PEACE
- 24 Pillmann, W. (2002). *Environmental Communication Systems Analysis of Environmentally related Information Flows as a Basis for the Popularization of the Framework for Sustainable Development.* Vienna: International Society for Environmental Protection. Retrieved from <http://enviroinfo.isep.at/UI%20200/Pillm%2070700.el.ath.pdf>
- Rambo, A.T. (1985). *Information Flow in Ecological Systems: a Theoretical Basis for the Study of Environmental Communication.* In AMIC-KLH-EWCWorkshop on Environmental Communication Apr 1-3 1985. Singapore: Asian Mass Communication Research & Information Centre.
- 32 Rejesus, R.M., Mutuc-Hensley, M., Mitchell, P.D., Coble, C.H., & Knight, T.O. (2013). *U.S. Agricultural Producer Perceptions of Climate Change.* *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 45(4), 701-718.
- 31 Schweizer, S., Thompson, J.L., Teel, T., & Bruyere, B. (2009). *Strategies for Communicating about Climate Change Impacts on Public Lands.* *Science Communication*, 31(2), 266-274.
- 3 Thompson, J.L., & Schweizer, S.E. (2008). *The conventions of climate change communication.* Paper presented at the Annual Meeting of the NCA 94th Annual Convention, TBA, San Diego. [Online] Retrieved from https://www.earthtosky.org/content/climate/PDF_Resources/thompson%20%20schweizer%20nca%202008.pdf
- 8 Weber, E.U. (2010). *What Shapes Perceptions of Climate Change?* *WIREs Climate Change*, 1(3), 332-342. doi: 10.1002/wcc.41.
- 30 Weber, E.U. & Stern, P.C. (2011). *Public Understanding of Climate Change in the United States.* *American Psychological Association*, 66(4), 315-328. doi: 10.1037/a0023253
- 5 Wibeck, V. (2014). *Social Representations of Climate Change in Swedish Lay Focus Groups: Local or Distant, Gradual or Catastrophic?* *PUS*, 23(2), 204-19. doi: 10.1177/0963662512462787.
- 7 Wilke, A.K., & Morton, L.W. (2015). *Climatologists' Communication of Climate Science to the Agricultural Sector.* *Sci Communi*, 37(3), 371-395. doi: 10.1177/1075547015581927.
- Yohe, G.W., & Tol, R.S.J. (2002). *Indicators for Social and Economic Coping Capacity-Moving towards a Working Definition of Adaptive Capacity.* *J Gloenvcha*, 12(1), 25-40. [https://doi.org/10.1016/S0959-3780\(01\)00026-7](https://doi.org/10.1016/S0959-3780(01)00026-7)

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	reliefweb.int Internet Source	1%
2	Rosdalina Bukido. "DIKOTOMI GENDER (Sebuah Tinjauan Sosiologis)", Jurnal Ilmiah Al-Syir'ah, 2016 Publication	1%
3	eprints.nottingham.ac.uk Internet Source	<1%
4	www.tandfonline.com Internet Source	<1%
5	link.springer.com Internet Source	<1%
6	forest-policy.fmenr.duth.gr Internet Source	<1%
7	ufdcimages.uflib.ufl.edu Internet Source	<1%
8	Nisbet, Erik C., P. S. Hart, Teresa Myers, and Morgan Ellithorpe. "Attitude Change in Competitive Framing Environments? Open-	<1%

/Closed-Mindedness, Framing Effects, and Climate Change : Framing and Open-Mindedness", Journal of Communication, 2013.

Publication

9

robg-riskmanagement.eu

Internet Source

<1%

10

repository.unika.ac.id

Internet Source

<1%

11

Peter R. Brown, Sharmin Afroz, Lytous Chialue, T. Chiranjeevi et al. "Constraints to the capacity of smallholder farming households to adapt to climate change in South and Southeast Asia", Climate and Development, 2018

Publication

<1%

12

Olekae T. Thakadu, Tracy A. Irani, Ricky Telg. "Communicating in the Public Sphere: Attitudes Toward Different Public Instructional Communication Methods", Environmental Communication, 2011

Publication

<1%

13

collections.plymouth.ac.uk

Internet Source

<1%

14

adoc.tips

Internet Source

<1%

15

iopscience.iop.org

Internet Source

<1%

16

www.scribd.com

Internet Source

<1%

17

judithchanutomo.wordpress.com

Internet Source

<1%

18

Budi Setiawan, Ahmad Sulaeman, David W. Giraud, Judy A. Driskell. "Carotenoid Content of Selected Indonesian Fruits", Journal of Food Composition and Analysis, 2001

Publication

<1%

19

repositorium.sdum.uminho.pt

Internet Source

<1%

20

Submitted to iGroup

Student Paper

<1%

21

virgawati.files.wordpress.com

Internet Source

<1%

22

"Ecosystem-Based Disaster Risk Reduction and Adaptation in Practice", Springer Nature, 2016

Publication

<1%

23

H Iswoyo, S Stoeber, Kaimuddin, A Yassi, R Dermawan, T Ramba. "Empowering upland farmers to become more resilient towards climate change – experiences from Toraja, Indonesia", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2019

Publication

<1%

24	art.eurekajournals.com Internet Source	<1%
25	cora.ucc.ie Internet Source	<1%
26	sustainablecommunitiesleadershipacademy.org Internet Source	<1%
27	www.earthobservations.org Internet Source	<1%
28	polbangtanmedan.ac.id Internet Source	<1%
29	repository.unair.ac.id Internet Source	<1%
30	www.jaeid.it Internet Source	<1%
31	www.nmu.edu Internet Source	<1%
32	Submitted to Kwame Nkrumah University of Science and Technology Student Paper	<1%
33	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1%
34	peripi.org Internet Source	<1%

35	www.iuwashplus.or.id Internet Source	<1%
36	repository.lppm.unila.ac.id Internet Source	<1%
37	Submitted to International Institute of Social Studies - Erasmus University Rotterdam Student Paper	<1%
38	www.climatecentre.org Internet Source	<1%
39	studylibfr.com Internet Source	<1%
40	centaur.reading.ac.uk Internet Source	<1%
41	www.researchgate.net Internet Source	<1%
42	Submitted to Universiti Teknologi Malaysia Student Paper	<1%
43	Submitted to Udayana University Student Paper	<1%
44	issuu.com Internet Source	<1%
45	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	<1%

46	onlydinda.blogspot.com Internet Source	<1%
47	www.brown.uk.com Internet Source	<1%
48	www.naukaprint.ru Internet Source	<1%
49	www.unep.org Internet Source	<1%
50	Submitted to Kozep-europai Egyetem Student Paper	<1%
51	journals.sagepub.com Internet Source	<1%
52	www.scirp.org Internet Source	<1%
53	d-nb.info Internet Source	<1%
54	ejournal.forda-mof.org Internet Source	<1%
55	Submitted to Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Student Paper	<1%
56	dr.ntu.edu.sg Internet Source	<1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On