

ABSTRAK

SKENARIO PENGENDALIAN KEJADIAN AVIAN INFLUENZA (AI) PADA UNGGAS PETERNAKAN TRADISIONAL DI PROVINSI LAMPUNG MENGHADAPI PERUBAHAN IKLIM DAN TUTUPAN LAHAN

Oleh

ROHAYATI

Konversi areal hutan menjadi areal non hutan umumnya dapat menyebabkan perubahan iklim mikro utamanya curah hujan (Mustika, dkk., 2017). Perubahan iklim dapat menurunkan kenyamanan lingkungan sehingga mempengaruhi ketahanan makhluk hidup didunia, baik manusia maupun hewan terhadap infeksi penyakit berbasis iklim seperti *Avian Influenza* (AI). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dampak perubahan iklim dan tutupan lahan terhadap kejadian AI pada unggas peternakan tradisional di Provinsi Lampung dan menentukan model skenario pengendalian AI sebagai akibat perubahan iklim dan tutupan lahan terhadap kejadian AI pada unggas peternakan tradisional di Provinsi Lampung.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus - November 2018 dan menggunakan pendekatan permodelan kejadian AI terhadap perubahan iklim

(curah hujan dan temperatur) dan perubahan tutupan lahan dengan lingkup wilayah penelitian Provinsi Lampung tahun 2009—2015. Dinamika perubahan tutupan lahan per Kabupaten/kota diidentifikasi melalui Sistem Informasi Geografis serta interpretasi citra landsat tahun 2009, 2012, dan 2015 serta data sekunder lain dan menghasilkan persentase luas tutupan lahan dan penggunaan lahan. Uji-F dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen. Uji-t digunakan untuk menguji apakah variabel independen secara parsial berpengaruh terhadap variabel dependen. Tingkat signifikansi yang digunakan dalam penelitian adalah 10%. Pengolahan data menggunakan *software* statistika minitab versi 17.0.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang nyata antara perubahan tutupan badan air -3,58 ($p=0,025$), hutan sekunder -0,29 ($p=0,066$) belukar 0,604 ($p=0,003$), lahan terbuka -1,1 ($p=0,012$), belukar rawa - 0,3289 ($p=0,001$), tambak 1,930 ($p=0,000$), mangrove -1,113 ($p=0,000$), temperatur 2,336 ($p=0,017$), terhadap kejadian AI pada unggas peternakan tradisional di Provinsi Lampung. Hasil simulasi skenario yang didapat untuk pengendalian kejadian AI sebagai akibat perubahan iklim dan tutupan lahan adalah : (i) Jika hanya terjadi perubahan iklim saja (temperatur naik 1,5 °C) maka kejadian AI rata rata per tahun per kabupaten/kota menjadi 10,904 kasus (naik 47,35%), dapat dikompensasi dengan reforestasi hutan mangrove sebesar 3,14 % per tahun per Kabupaten untuk daerah yang memiliki hutan mangrove, atau meningkatkan luas hutan sekunder sebesar 12,082 % atau meningkatkan luas badan air sebesar 0,978 % per tahun per Kabupaten Kota untuk daerah yang tidak memiliki hutan mangrove., (ii) Jika luas tambak naik 1 % maka kejadian AI rata rata per tahun

per Kabupaten/Kota menjadi 9,33 kasus (naik 26,08%), dan dapat dikompensasi dengan reforestasi hutan mangrove sebesar 1,73 % per tahun per Kabupaten untuk daerah yang memiliki hutan mangrove, meningkatkan luas hutan sekunder sebesar 6,655 % atau meningkatkan luas badan air sebesar 0,978 % per tahun per Kabupaten Kota untuk daerah yang tidak memiliki hutan mangrove. (iii) Jika terjadi perubahan iklim (temperatur naik 1,5 °C) diikuti tambak naik 1 % maka kejadian AI rata rata per tahun per Kabupaten/Kota menjadi 12,834 kasus (naik 73,43 %) dan dapat dikompensasi dengan reforestasi hutan mangrove sebesar 4,88 % per tahun per Kabupaten untuk daerah yang memiliki hutan mangrove, atau meningkatkan luas hutan sekunder sebesar 18,737 % atau meningkatkan luas badan air sebesar 1,517 % per tahun per Kabupaten Kota untuk daerah yang tidak memiliki hutan mangrove dan (iv) Jika terjadi perubahan iklim (temperatur naik 1,5 °C) diikuti tambak naik 1 % dan belukar naik 1 % maka kejadian AI rata rata per tahun per Kabupaten/Kota menjadi 13,438 kasus (naik 81,59 %) dan dapat dikompensasi dengan reforestasi hutan mangrove sebesar 5,42 % per tahun per Kabupaten untuk daerah yang memiliki hutan mangrove, atau meningkatkan luas hutan sekunder sebesar 20,820 % atau meningkatkan luas badan air sebesar 1,686 % per tahun per Kabupaten Kota untuk daerah yang tidak memiliki hutan mangrove

Kata Kunci: *Avian Influenza* (AI), perubahan iklim, perubahan tutupan lahan

ABSTRACT

CONTROL SCENARIO OF AVIAN INFLUENZA (AI) INCIDENCE IN POULTRY OF TRADITIONAL LIVESTOCK IN LAMPUNG PROVINCE FACING CLIMATE CHANGE AND LAND COVER

By

ROHAYATI

Conversion of forest areas to non-forest areas generally can cause changes in the micro climate, especially rainfall (Mustika et al., 2017). Climate change can reduce environmental comfort, thus affecting the resistance of living creatures in the world, both humans and animals to climate-based disease infections such as Avian Influenza (AI). This study aims to determine the effects of climate change and land cover on AI occurrences in traditional poultry farms in Lampung Province and determine the AI control scenario model as a result of climate change and land cover for AI occurrences in traditional poultry farms in Lampung Province.

This research was conducted in August - November 2018 and used the modeling approach of AI events on climate change (rainfall and temperature) and land cover changes with the scope of the research area of Lampung Province in 2009-2015. The dynamics of land cover change per district / city are identified

through the Geographic Information System and interpretation of landsat images in 2009, 2012 and 2015 and other secondary data and produce a percentage of land cover area and land use. The F-test is conducted to determine the effect of simultaneous independent variables on the dependent variable. The t-test is used to test whether the independent variables partially influence the dependent variable. The level of significance used in the study was 10%. Processing data using statistics software Minitab version 17.0.

The results showed that there was a significant relationship between changes in water body cover -3,58 ($p = 0,025$), secondary forest -0,29 ($p = 0,066$) thicket 0,604 ($p = 0,003$), open land -1,1 ($p = 0,012$), swamp bushes - 0,3289 ($p = 0,001$), ponds 1,930 ($p = 0,000$), mangrove -1,113 ($p = 0,000$), temperature 2,336 ($p = 0,017$), against AI occurrences in traditional poultry farms in the Province Lampung. The scenario simulation results obtained for controlling AI events as a result of climate change and land cover are: (i) If only climate change occurs (temperature rises by $1,5^{\circ}\text{C}$) then the AI incidence per year / district becomes 10,904 cases per year (up 47,35%), can be compensated by reforestation of mangrove forests by 3,14% per year per regency for areas that have mangrove forests, or increase the area of secondary forests by 12,082% or increase the area of water bodies by 0,978% per year per district of the City for regions that do not have mangrove forests, (ii) If the area of the farm rises 1%, the average AI incidence per Regency / City becomes 9.33 cases (up 26,08%), and can be compensated by reforestation of mangrove forests as large as 1,73% per year per regency for areas that have mangrove forests, increase the secondary forest area by 6,655% or increase the water body area by 0,978% per year per city district for

areas that do not have mangrove forests. (iii) If there is a climate change (temperature rises 1,5°C) followed by a farm rising 1%, the AI incidence per year per regency / city becomes 12,834 cases (up 73,43%) and can be compensated by reforestation of 4 mangrove forests 4,88% per year per regency for areas that have mangrove forests, or increase secondary forest area by 18,737% or increase the area of water by 1,517% per year per regency city for areas that do not have mangrove forests and (iv) If climate change occurs (temperature rises 1,5°C) followed by farms up 1% and bushes up 1%, the AI incidence per year per Regency / City becomes 13,438 cases (up 81,59%) and can be compensated by reforestation of mangrove forests of 5,42 % per year per regency for areas that have mangrove forests, or increase secondary forest area by 20,820% or increase the area of water by 1,686% per year per district city for areas that are not have mangrove forests.

Keywords: *Avian Influenza* (AI), climate change, changes in land cover