

## RINGKASAN

Lereng G. Slamet wilayah Kabupaten Banyumas merupakan grup gunung api (*volcan*) yang memiliki ketinggian tempat yang berbeda, sehingga suhu udara, suhu tanah dan curah hujan berbeda. Keadaan ini menentukan perbedaan pelapukan batuan dan pedogenesis tanah pada lereng Gunung Slamet wilayah Kabupaten Banyumas. Perbedaan pelapukan batuan dan pedogenesis oleh suhu udara, suhu tanah, dan curah hujan membedakan sifat tanah secara vertikal maupun horisontal yang terbentuk di lereng Gunung Slamet wilayah Kabupaten Banyumas. Pada wilayah yang curah hujan tahunan lebih besar daripada penguapan air tahunan pedogenesis melalui horisonisasi. Horisonisasi di lereng Gunung Slamet wilayah Kabupaten Banyumas menyebabkan perbedaan kandungan C-organik, nilai KTK, pH dan permeabilitas tanah menurut lereng (*toposequen*) dan perlapisan tanah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk : (1) mengetahui pengaruh ketinggian tempat terhadap kandungan C-organik, nilai KTK dan pH tanah pada kedalaman (0-20), (21-40), (41-60), (61-80), (81-100) cm di Lereng G. Slamet Kabupaten Banyumas (2) mengetahui pengaruh ketinggian tempat terhadap nilai permeabilitas tanah pada berbagai ketinggian tempat di Lereng G. Slamet Kabupaten Banyumas.

Penelitian ini dilaksanakan pada April – Agustus 2017 di Lereng G. Slamet Kabupaten Banyumas menggunakan metode survei. Wilayah survei didelineasi menjadi 5 kelompok ketinggian tempat yaitu (20-183), (184-346), (346-509), (509-672), dan >672 m dpl masing-masing sebagai SL 1, SL 2, SL 3, SL 4, dan SL 5 yang berdasarkan penurunan suhu udara setiap 1°C atau kenaikan 163 m. Pada setiap kelompok ketinggian dibuat lubang dengan kedalaman 100 cm. Sampel tanah diambil pada kedalaman (0-20), (20-40), (40-60), (60-80), dan (80-100) cm. Variabel yang diukur adalah kandungan C-organik, nilai KTK dan pH tanah setiap kedalaman, sedangkan nilai permeabilitas pada salah satu kedalaman setiap kelompok ketinggian. Penetapan kandungan dan nilai variabel dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan mencari hubungan antara kandungan C-organik, nilai KTK, pH, permeabilitas tanah dan ketinggian tempat.

Hasil penelitian menunjukkan hasil sebagai berikut. (1) Semakin tinggi tempat semakin tinggi kandungan C-organik tanah, nilai KTK, pH dan permeabilitas tanah. (2) Kandungan C-organik tanah di Lereng G. Slamet Kabupaten Banyumas adalah dari 0,05 – 5,72 %. (3) Nilai KTK tanahnya, nilai KTK di Lereng G. Slamet Kabupaten Banyumas adalah dari 2,38 – 45,49 me/100 g tanah. (4) Ada hubungan antara nilai KTK tanah dan kandungan C-organik tanah dengan persamaan  $KTK \text{ (me/100 g tanah)} = 2,91 + 7,91 \text{ C-org (\%)}$ . (5) Nilai pH tanahnya, nilai pH di Lereng G. Slamet Kabupaten Banyumas adalah dari 4,71 – 5,65. (5) Pada ketinggian di atas 672 m dpl, lapisan II – V terdapat bahan alofan. (6) Nilai permeabilitas tanah di Lereng G. Slamet Kabupaten Banyumas adalah dari 0,70 – 28,35 cm/jam.

## SUMMARY

Slopes of Mt. Slamet Banyumas regency is a volcanic group that has different altitude, so the temperature, soil temperature and rainfall are different. This situation determines the difference of weathering of rocks and soil pedogenesis on the slopes of Mount Slamet in Banyumas Regency. Differences in weathering of rocks and pedogenesis by air temperature, soil temperature, and rainfall distinguish the soil properties vertically and horizontally formed on the slopes of Mount Slamet Banyumas regency. In areas where annual rainfall is greater than the annual evaporation of the water of pedogenesis through horizonization. Horizonization on the slopes of Mount Slamet in Banyumas Regency causes differences in content soil organic-C, CEC value, pH and soil permeability according to the toposequen and soil layers. Therefore, this study aims to: (1) know the effect of altitude of place to the content soil organic-C, CEC value and soil pH at depth (0-20), (21-40), (41-60), (61- 80), (81-100) cm on Slope Mt. Slamet Banyumas Regency (2) to know the influence of altitude of place to the value of soil permeability at various altitude of place in Slope Mt. Slamet of Banyumas Regency.

This research was conducted on April - Agustus 2017 at Slope of Mt. Slamet in Banyumas Regency using survey method. The survey areas were delineated into 5 altitude groups (20-183), (184-346), (346-509), (509-672), and > 672m as SL 1, SL 2, SL 3, SL 4, and SL 5 which are based on a decrease in air temperature every 10C or an increase of 163 m. In each height group made a hole with a depth of 100 cm. Soil samples were taken at depth (0-20), (20-40), (40-60), (60-80), and (80-100) cm. The measured variable is the content soil organic-C, CEC value and soil pH at each depth, while the permeability value at one depth of each height group. Determination of content and variable value is done at Soil Science Laboratory and Land Resources, Faculty of Agriculture, University of Jenderal Soedirman. The data obtained are presented in tabular form and look for the relationship between content soil organic-C, CEC value, pH, soil permeability and altitude.

The results showed is : (1) The higher altitude the higher content of soil organic-C, CEC value, pH and soil permeability. (2) The content of soil organic-C in Slope G. Slamet of Banyumas Regency is from 0.05 - 5.72%. (3) CEC value of the soil, the value of CEC in Slope G. Slamet Banyumas Regency is from 2.38 - 45.49 me / 100 g of land. (4) There is a relationship between the content of soil organic-C and the CEC value of soil with the equation is  $CEC (me/soil 100 g) = 2,91 + 7,91 \text{ organic-C } (\%)$ . (5) The soil pH value, pH value on Slope Mt. Slamet of Banyumas Regency is from 4.71 - 5.65. (5) At altitudes above 672 m above sea level, layers II - V contain allophane materials. (6) The value of soil permeability in Slope G. Slamet of Banyumas Regency is from 0.70 - 28.35 cm/hour.