

## RINGKASAN

Sirsak (*Annona muricata* L.) merupakan salah satu spesies yang termasuk dalam familia Annonaceae, yang dapat tumbuh di daerah tropis dengan persebaran yang cukup luas dari mulai dataran rendah hingga dataran tinggi. Tanaman dapat tumbuh di berbagai ketinggian dan berbagai penelitian membuktikan bahwa ketinggian tempat merupakan salah satu faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi variasi morfologi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman morfologi tanaman sirsak yang tumbuh pada berbagai ketinggian tempat dan mengetahui ketinggian tempat yang optimal bagi pertumbuhan tanaman sirsak.

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan teknik pengambilan sampel secara *stratified random sampling*. Sampling dilakukan di kawasan Banyumas, Jawa Tengah dengan tiga ketinggian tempat yang berbeda yaitu 0-199,9 mdpl, 200-399,9 mdpl, 400-599,9 mdpl. Variabel yang diamati yaitu variabel terikat berupa morfologi tanaman sirsak, sedangkan variabel bebas berupa ketinggian tempat lokasi sampling dan kondisi lingkungan lokasi sampling berupa pH tanah, suhu udara, kelembaban udara, intensitas cahaya matahari, dan curah hujan. Parameter yang diamati meliputi morfologi batang, daun, bunga, dan buah tanaman sirsak yang ditemukan pada ketinggian tempat yang berbeda. Data yang diperoleh dianalisa menggunakan ANOVA dengan tingkat kepercayaan 95% lalu dilakukan uji lanjut dengan Uji Wilayah Berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5%. Analisis dilakukan dengan bantuan *software* SPSS. Korelasi hubungan antara ketinggian tempat dengan morfologi sirsak dianalisis menggunakan regresi.

Hasil penelitian menunjukkan adanya keanekaragaman morfologi tanaman sirsak pada berbagai ketinggian tempat. Karakter morfologi tanaman sirsak yang dipengaruhi oleh ketinggian tempat yaitu diameter batang, panjang daun, lebar daun, luas daun, dan bobot buah. Berdasarkan uji lanjut DMRT pada taraf 5%, diameter batang dan luas daun pada ketinggian 0-199,9 mdpl berbeda nyata dengan ketinggian 400-599,9 mdpl, panjang daun dan berat buah pada ketinggian 0-199,9 dan 200-399,9 mdpl berbeda nyata dengan ketinggian 400-599,9 mdpl, lebar daun pada ketinggian 0-199,9 mdpl berbeda nyata dengan ketinggian 200-399,9 dan 400-599,9 mdpl. Ketinggian tempat yang optimal untuk pertumbuhan karakter morfologi tersebut yaitu 400-599,9 mdpl dengan kondisi lingkungan suhu udara 25-28°C, kelembaban udara 72-74%, intensitas cahaya  $\pm 56000$  lux, pH tanah 6,5, dan rata-rata curah hujan bulanan 678 mm. Berdasarkan hasil analisis regresi terdapat adanya hubungan yang erat antara ketinggian tempat dengan diameter batang, panjang daun, lebar daun, luas daun, dan berat buah.

Kata kunci : *Annona muricata*, keanekaragaman, ketinggian tempat, morfologi, sirsak

## SUMMARY

Soursop (*Annona muricata* L.) is a species belonging to the family Annonaceae. Soursop can grow in the tropics with a fairly wide distribution from the lowlands to the highlands. In connection with this, research was conducted on the morphological diversity of soursop plants that grow at various altitudes, because various studies have proven that altitude is one of the environmental factors that can affect morphological variability. Plants show plasticity that is adapting to environmental changes accompanied by modifications of various organs. The purpose of this study was to determine the morphological diversity of soursop plants that grow at various altitudes and to determine the optimal altitude for soursop plant growth.

The method used in this study used a survey method with a stratified random sampling technique. Sampling was carried out in the Banyumas area, Central Java with three different altitudes, namely 0-199,9 masl, 200-399,9 masl, 400-599,9 masl. The variables observed were the dependent variable in the form of soursop plant morphology, while the independent variables were the altitude of the sampling location and the environmental conditions of the sampling location in the form of soil pH, air temperature, air humidity, and the intensity of sunlight. The parameters observed were the morphology of the stems, leaves, and fruit of soursop plants which were found at different altitudes. The data obtained were analyzed using ANOVA with a confidence level of 95% and then further tested with Duncan's Multiple Region Test (DMRT) at a level of 5%. The analysis was carried out with the help *software* SPSS. The correlation between altitude and soursop morphology was analyzed using regression.

The results showed that there was a diversity of soursop plant morphology at various altitudes. Morphological characters of soursop plants that are influenced by altitude include stem diameter, leaf length, leaf width, leaf area, and fruit weight. Based on the DMRT follow-up test at the 5% level, stem diameter and leaf area at an altitude of 0-199,9 masl were significantly different from an altitude of 400-599,9 masl, leaf length and fruit weight at an altitude of 0-199,9 and 200-399,9 masl is significantly different from the height of 400-599,9 masl, leaf width is at an altitude of 0-199,9 is significantly different from the altitude of 200-399,9 and 400-599,9 masl. The optimal altitude for the growth of these morphological characters is 400-599,9 masl with environmental conditions of air temperature 25-28°C, air humidity 72-74%, light intensity  $\pm 56000$  lux, and soil pH 6,5. Based on the results of the regression analysis, there is a close relationship between altitude and stem diameter, leaf length, leaf width, leaf area, and fruit weight.

Keywords: *altitude, Annona muricata, diversity, morphology, soursop*