

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterkaitan karakter polong terhadap kandungan serat pangan dan protein kacang panjang, serta melakukan evaluasi keragaman genetik sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan karakter seleksi dan pemilihan tetua persilangan untuk mendapatkan varietas unggul kacang panjang dengan daya hasil serta kandungan serat pangan dan protein yang tinggi. Rancangan yang digunakan adalah *alpha design* yang digunakan untuk meminimalisir galat percobaan akibat penggunaan perlakuan yang besar. Perlakuan yang digunakan adalah aksesori dengan jumlah anak perlakuan sebanyak 24 perlakuan. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan karakterisasi terhadap karakter-karakter polong seperti jumlah polong, panjang polong, diameter polong, berat polong, berat polong per tanaman, umur berbunga, kandungan serat pangan, dan kandungan protein. Penentuan karakter seleksi dilakukan menggunakan analisis korelasi dan analisis lintas, sedangkan evaluasi keragaman genetik dilakukan menggunakan analisis kluster dan *Principal Component Analysis* (PCA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat polong per tanaman, panjang polong, dan berat polong merupakan karakter seleksi yang efektif digunakan untuk melakukan seleksi terhadap kandungan serat pangan dan protein kacang panjang. Keragaman genetik terbesar terdapat pada kluster 8 dan kluster 9 (1398,44), sedangkan keragaman genetik terkecil terdapat pada kluster 1 dan 6 dengan (87,76). Karakter-karakter yang berkontribusi terhadap keragaman adalah jumlah polong per tanaman, panjang polong, berat polong, berat polong per tanaman, umur berbunga, kandungan serat pangan, dan kandungan protein. Aksesori-aksesori yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan dalam program pemuliaan kacang panjang adalah KP.139 dan KP.159 untuk tetua dengan kandungan serat pangan dan protein tinggi serta KP.111 dan KP.363 untuk tetua dengan daya hasil tinggi.

Kata kunci: karakterisasi polong, keragaman genetik, keterkaitan, seleksi, tetua persilangan

This study aims to determine association pod's character to content of dietary fiber and protein and evaluate the genetic diversity for determine character selection and selection of parents for crossing to obtain superior varieties with high yield and high content of dietary fiber and protein. This study use alpha design to minimize experimental errors due to the use of large treatments. The treatment is accession as much as 24 treatment. This research is carried out by characterizing pods such as number of pods, pod length, pod diameter, pod weight, pod weight per plant, flowering age, dietary fiber, and protein. The character for selection is determined by correlation analysis and Path analysis, while the evaluation of genetic diversity is determined by cluster analysis and Principal Component Analysis (PCA). The results show that pod weight per plant, pod length, and pod weight are effective to be character selection for dietary fiber and protein content. The largest genetic diversity between cluster 8 and cluster 9 (1398.44) and the smallest genetic diversity between clusters 1 and 6 with (87.76). Characters that contribute to diversity are number of pods per plant, pod length, pod weight, pod weight per plant, flowering age, dietary fiber content, and protein content. Accessions that can be utilized to be parents in yardlong bean breeding program are KP.139 and KP.159 for high dietary fiber and protein content and KP.111 and KP.363 for high yield.

Key words: pod characterization, genetic diversity, association, selection, parents of crossing