

INTISARI

Jagung merupakan makanan pokok bagi sebagian besar masyarakat pedesaan pulau Timor bagian barat, provinsi Nusa Tenggara Timur. Tanaman jagung umumnya ditanam bersama kacang tunggak dan labu kuning dalam satu lubang tanam, yang sering diakronimkan sebagai “Salome” yaitu “satu lubang ramai-ramai” atau dalam bahasa Timor Barat (Dawan) disebut *t’sen tabua bola mese* atau *sen*. Pola pertanaman tumpangsari *sen* dilakukan untuk mengurangi resiko kegagalan karena singkatnya periode hujan, rendahnya curah hujan, dan kondisi lahan yang umumnya marginal. Penelitian dilakukan dua tahap. Tahap pertama merupakan penelitian pot, bertempat di kebun Percobaan Banguntapan Fakultas Pertanian UGM pada April - Agustus 2019. Menggunakan empat varietas lokal asal Timor Barat yaitu Kupang, TTS, TTU, dan Malaka, satu varietas unggul komposit Lamuru, dan satu varietas hibrida Pioneer. Tujuannya untuk mendapatkan varietas jagung lokal Timor dengan hasil tinggi yang sesuai dengan pada pola pertanaman tumpangsari *sen*, dan mengkaji karakter perakarannya. Tahap kedua merupakan penelitian lapangan, bertempat di kebun Demonstrasi BPP Patuk, Kabupaten Gunung Kidul pada Desember 2019 - Mei 2020. Menggunakan dua varietas terpilih pada tahap pertama. Tujuannya untuk mengkaji sifat fisiologis, pertumbuhan, produktivitas, dan produktivitas protein kedua varietas jagung, maupun kacang tunggak dan labu kuning dalam pola pertanaman tumpangsari *sen* dan baris dibanding monokultur. Hasil penelitian menunjukkan varietas Kupang merupakan varietas dengan hasil tinggi yang sesuai dengan pola pertanaman tumpangsari *sen* karena mengalami penurunan hasil yang rendah, sedangkan varietas TTS kurang sesuai. Varietas yang sesuai menghasilkan dimensi fraktal akar yang meningkat, yang tercermin dari diameter akar dan kerapatan luas permukaan akar pada jeluk 10 cm yang meningkat, dan indeks panen yang tidak berbeda masing-masing dibanding monokultur. Sementara itu, dilihat dari sifat fisiologis, varietas yang sesuai mempunyai kerapatan stomata yang lebih tinggi, laju transpirasi dan fotosintesis yang tidak berbeda sehingga mempunyai produktivitas dan produktivitas protein yang tidak berbeda dibanding monokultur. Sementara pada kacang tunggak produktivitas protein cenderung lebih tinggi pada pola pertanaman baris dibanding pola pertanaman tumpangsari *sen* dan ketika ditanam dengan varietas TTS dibanding varietas Kupang. Produktivitas protein labu kuning cenderung lebih tinggi pada pola tumpangsari *sen* dibanding pola pertanaman baris, dan ketika ditanam dengan dengan varietas Kupang dibanding varietas TTS.

ABSTRACT

Maize is a staple food for most rural communities in the western part of Timor Island, East Nusa Tenggara province. Maize are generally planted with cowpeas and pumpkins in one planting hole, which is often abbreviated as "Salome" which means "satu lubang rame-rame" or in the local language (*Dawan*) called *t'sen tabua bola mese* or *sen*. This intercropping method helps mitigate risks associated with short rainy seasons and low rainfall, and generally marginal land conditions. The research was conducted in two stages: The first stage was a pot study, located at the Banguntapan Experimental Garden, Faculty of Agriculture, UGM in April - August 2019. Using four local varieties from West Timor, namely Kupang, TTS, TTU, and Malaka, one superior composite variety Lamuru, and one hybrid variety Pioneer. The aim was to obtain local Timor maize varieties with high yields that were in accordance with the *sen* intercropping planting pattern, and to study their root characteristics. The second stage is a field research, located in the BPP Patuk Demonstration Garden, Gunung Kidul Regency in December 2019 - May 2020. Using two selected varieties in the first stage. The aim is to study the physiological properties, growth, productivity, and protein productivity of the two varieties of maize, as well as cowpeas and pumpkin in the *sen* and row intercropping planting pattern compared to monoculture. The results showed that the Kupang variety performed well in the *sen* intercropping pattern, while the TTS variety was less suitable. The suitable variety exhibited increased root characteristics and similar harvest index compared to monoculture. Additionally, the suitable variety showed higher stomata density, transpiration, and photosynthesis rates, leading to comparable productivity and protein productivity to monoculture. Protein productivity of cowpeas was higher in row cropping patterns and with TTS varieties, while pumpkin protein productivity was higher in *sen* intercropping patterns and with Kupang varieties.