

DISERTASI

PEMANFAATAN LAHAN DI ANTARA TANAMAN KELAPA (*Cocos nucifera*) MELALUI PENGATURAN POLA TANAM JAGUNG (*Zea mays*. L) DAN KEDELAI (*Glycine max*. L)



Oleh:

RISKA KURNIA DEWI

No. BP: 18301120190612000

**PROGRAM STUDI S3 ILMU PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
2024**

**PEMANFAATAN LAHAN DI ANTARA TANAMAN KELAPA
(*Cocos nucifera*) MELALUI PENGATURAN POLA TANAM
JAGUNG (*Zea mays*. L) DAN KEDELAI (*Glycine max*. L)**

Disertasi



**PROGRAM STUDI S3 ILMU PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
2024**

**PEMANFAATAN LAHAN DI ANTARA TANAMAN KELAPA
(*Cocos nucifera*) MELALUI PENGATURAN POLA TANAM
JAGUNG (*Zea mays*. L) DAN KEDELAI (*Glycine max*. L)**



**PROGRAM STUDI S3 ILMU PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
2024**

**PEMANFAATAN LAHAN DI ANTARA TANAMAN KELAPA
(*Cocos nucifera*) MELALUI PENGATURAN POLA TANAM
JAGUNG (*Zea mays*. L) DAN KEDELAI (*Glycine max*. L)**

Oleh : Riska Kurnia Dewi (1830112019)

(Dibawah bimbingan : Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS.,
Prof. Dr. Ir. Aswaldi Anwar, MS. dan Prof. Dr. Ir. Auzar Syarif, MS)

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk memperoleh varietas jagung toleran naungan dan pola tanam terbaik pada tumpang sari jagung dan kedelai tahan naungan dalam pemanfaatan lahan di antara tanaman kelapa, sehingga memberikan NKL yang tinggi. Tahap pertama dilakukan inventarisasi pola tanam di antara tanaman kelapa di Kabupaten Padang Pariaman dengan metode *purposive sampling*. Hasil yang didapatkan adalah pemanfaatan lahan di antara tanaman kelapa di Kabupaten Padang Pariaman dilakukan dengan cara polikultur 62,22% dan monokultur 27,78% dimana secara umum menjadikan jagung sebagai tanaman yang dibudidayakan di antara tanaman kelapa. Selanjutnya dilakukan pengukuran intensitas cahaya yang masuk di antara tanaman kelapa pada umur kelapa yang berbeda. di dapatkan hasil intensitas cahaya yang masuk pada umur kelapa 4 tahun yaitu 92%, 6-7 tahun 26%, 15-20 tahun 15%, 35-40 tahun 61% dan diatas 50 tahun 70%. Tahap kedua dilakukan seleksi jagung tahan naungan yaitu dengan menanam 10 varietas jagung pada 3 tingkat naungan diantaranya 0%, 25% dan 50%. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan petak terbagi dalam RAK. Hasil yang didapatkan yaitu terdapat pengaruh tunggal varietas pada peubah tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, umur berbunga jantan, berat tongkol, panjang tongkol, diameter tongkol, jumlah baris biji dan berat 1000 biji. Sedangkan naungan memberikan pengaruh menurunnya berat tongkol per petak, panjang tongkol dan diameter tongkol. Pada peubah bobot pipilan kering perhektar hasil tertinggi pada naungan 50% diperoleh pada varietas NK Sumo, JH-37, Bima 20, Bisi-18 dan Sinhas dimana secara berturut-turut dengan hasil 7.67 ton/ ha, 6.43 ton/ha, 6.04 ton/ha, 5.82 ton/ha dan 5.68 ton/ha. Pada peubah bobot 1000 biji, hasil tertinggi didapatkan oleh varietas NK Sumo, Bisi 18, Bima 20, IBF dan Sukmaraga yang secara berturut-turut dengan nilai 337.79 g, 336.36 g, 330.23 g, 328.47 g dan 321.03 g. Tahap ketiga dilakukan pengujian pemanfaatan lahan di antara kelapa melalui pengaturan pola tanam jagung dan kedelai. Percobaan dilakukan pada lahan kelapa umur 35 tahun dan jarak tanam kelapa 7m x 7m. Percobaan disusun berdasarkan rancangan petak terbagi dalam RAK dengan petak utama waktu tanam dan anak petak adalah model tanam kedelai. Varietas yang digunakan dalam penelitian ini adalah jagung NK Sumo dan Kedelai Denal yang disinyalir tahan naungan hingga hambatan cahaya 50%. Hasil yang didapatkan adalah tumpang sari jagung dan kedelai di antara tanaman kelapa memberikan nilai NKL lebih dari 1 dan NKL terbaik pada model tanam kedelai 2 baris 1 tanaman dan 3 baris 1 tanaman per lobang tanam dengan NKL 1.6 dan 1.5.

Kata kunci : Tumpang sari, jagung-kedelai, naungan, Lahan Kelapa, NKL
**LAND USE AMONG COCONUT PLANTS (*Cocos nucifera*) THROUGH
 THE ARRANGEMENT OF CORN (*Zea mays*. L) AND SOYBEAN vi
 PLANTING PATTERNS (*Glycine max*. L)**

By : Riska Kurnia Dewi (1830112019)
 (Under guidance : Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS.,
 Prof. Dr. Ir. Aswaldi Anwar, MS. dan Prof. Dr. Ir. Auzar Syarif, MS)

Abstract

The research aims to obtain shade-tolerant corn varieties and the best intercropping patterns for shade-tolerant corn and soybeans in utilizing land among coconut trees, thus providing high Land Equivalent Ratio (LER). The first stage involved an inventory of cropping patterns among coconut trees in Padang Pariaman Regency using purposive sampling method. The results showed that land utilization among coconut trees in Padang Pariaman Regency was done through polyculture (62.22%) and monoculture (27.78%), predominantly cultivating corn among coconut trees. Subsequently, light intensity measurements between coconut trees at different ages were conducted, revealing light intensity percentages at different coconut ages: 4 years (92%), 6-7 years (26%), 15-20 years (15%), 35-40 years (61%), and above 50 years (70%).

The second stage involved selecting shade-tolerant corn by planting 10 corn varieties under three shade levels: 0%, 25%, and 50%. The experimental design used was a split plot design within a Randomized Complete Block Design (RCBD). The results indicated the singular influence of corn varieties on plant height, leaf number, stem diameter, male flowering age, cob weight, cob length, cob diameter, seed row number, and 1000-seed weight. However, shade resulted in decreased cob weight per plot, cob length, and cob diameter. In the dry weight per hectare variable, the highest yields under 50% shade were achieved by the varieties NK Sumo, JH-37, Bima 20, Bisi-18, and Sinhas, yielding 7.67 tons/ha, 6.43 tons/ha, 6.04 tons/ha, 5.82 tons/ha, and 5.68 tons/ha, respectively. Regarding the 1000-seed weight variable, the top performers were NK Sumo, Bisi 18, Bima 20, IBF, and Sukmaraga, with respective values of 337.79 g, 336.36 g, 330.23 g, 328.47 g, and 321.03 g. The third stage involved testing land utilization among coconut trees through regulating the intercropping pattern of corn and soybeans. The experiment was conducted on a 35-year-old coconut plantation with a spacing of 7m x 7m between coconut trees. The experimental design was a split plot design within an RCBD, with the main plot being planting time and the subplot being the soybean planting model. The varieties used were NK Sumo corn and Dena1 soybean, both suspected to be shade-tolerant up to 50% light reduction. The results showed that intercropping corn and soybeans among coconut trees yielded a Land Equivalent Ratio (LER) greater than 1, with the best LER achieved with a soybean planting model of 2 rows per plant and 3 rows per plant per planting hole, yielding LERs of 1.6 and 1.5 respectively.

Keywords : Intercropping, maize-soybean, shade, Coconut Land, LER