

RINGKASAN

Limbah cair yang berasal dari proses mocaf dan dibuang ke lingkungan menimbulkan pencemaran lingkungan seperti bau yang tidak sedap. Pencemaran lingkungan yang berasal dari limbah cair mocaf dapat ditangani menggunakan *Aspergillus* sp. Enzim yang terkandung pada *Aspergillus* sp. dapat mengurai senyawa kompleks menjadi bentuk yang lebih sederhana. Selain itu, kulit pisang diketahui dapat digunakan sebagai aktivator untuk mempercepat fermentasi limbah cair. Kesehatan tanaman dapat menurun berdasarkan kondisi kerusakannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh campuran limbah cair mocaf dengan inokulan *Aspergillus* sp dan fermentasi kulit pisang terhadap kesehatan tanaman bayam (*Amaranthus tricolor*) serta mengetahui perlakuan yang terbaik dari campuran limbah cair mocaf dengan inokulan *Aspergillus* sp. dan fermentasi kulit pisang terhadap kesehatan tanaman bayam (*A. tricolor*).

Penelitian dilakukan secara ekperimental menggunakan rancangan berupa Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang dilakukan terdiri atas 6. Masing-masing perlakuan dengan pengulangan sebanyak 5 kali dengan total sebanyak 30 unit percobaan. Variabel bebas yaitu konsentrasi limbah cair mocaf hasil inokulan dengan isolat jamur *Aspergillus* sp. dan fermentasi kulit pisang. Variabel terikat yaitu kesehatan tanaman bayam (*A. tricolor*). Parameter utama intensitas kerusakan tanaman bayam. Parameter pendukung meliputi tinggi tanaman, lebar daun, panjang akar, berat basah tanaman, dan berat kering tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa campuran limbah cair mocaf dengan inokulan *Aspergillus* sp. dan fermentasi kulit pisang berpengaruh sangat nyata terhadap kesehatan bayam (*A. tricolor*). Perlakuan yan terbaik yaitu campuran limbah cair mocaf dengan inokulan *Aspergillus* sp. dan fermentasi kulit pisang yaitu pada konsentrasi 10%.

Kata kunci: *Aspergillus* sp., bayam, fermentasi kulit pisang, kesehatan tanaman, limbah cair mocaf

SUMMARY

Liquid waste originating from the mocaf process and discharged into the environment causes environmental pollution, such as unpleasant odors. Environmental pollution originating from mocaf liquid waste can be handled using *Aspergillus* sp. The enzyme contained in *Aspergillus* sp. can break down complex compounds into simpler forms. Apart from that, banana peels are known to be used as an activator to speed up the fermentation of liquid waste. Plant health can decrease based on the condition of the damage. This research aims to determine the effect of a mixture of mocaf liquid waste with *Aspergillus* sp. inoculant and banana peel fermentation on the health of spinach plants (*Amaranthus tricolor*) and to find out the best treatment for a mixture of mocaf liquid waste with *Aspergillus* sp. inoculant. and banana peel fermentation on the health of spinach plants (*A. tricolor*).

The research was carried out experimentally using a design in the form of a completely randomized design (CRD). The treatments carried out consisted of six. Each treatment was repeated five times, for a total of 30 experimental units. The independent variable is the concentration of mocaf liquid waste resulting from inoculation with the fungus isolate *Aspergillus* sp. and fermented banana peels. The dependent variable is the health of spinach plants (*A. tricolor*). The main parameters of damage intensity to spinach plants. Supporting parameters include plant height, leaf width, root length, plant wet weight, and plant dry weight.

The results showed that the mixture of mocaf liquid waste with *Aspergillus* sp. inoculant. and banana peel fermentation has a very significant effect on the health of spinach (*A. tricolor*). The best treatment is a mixture of mocaf liquid waste and *Aspergillus* sp. inoculant. and fermentation of banana peel at a concentration of 10%.

Key words: *Aspergillus* sp., *fermented banana peel*, *mocaf liquid waste*, *plant health*, *spinach*