

2.3 Kandungan Air Cucian Beras Putih

Hasil analisis terhadap kandungan unsur hara dan vitamin yang telah dilakukan oleh Wulandari dkk, pada tahun 2011 di Jurusan Tanah Fakultas Pertanian dan Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada disajikan pada tabel 2.1 yang menggunakan air cucian beras merah dan putih sebagai sumber unsur hara untuk tanaman selada.

Tabel 2.1 Hasil Analisis Kandungan Air Cucian Beras

Kandungan	Air cucian beras putih (%)
Nitrogen	0,015
fosfor	16,306
Kalium	0,02
Kalsium	2,944
Magnesium	14,252
Sulfur	0,027
Besi	0,0427
Vitamin B1	0,043

Sumber : Wulandari dkk, (2011)

Air cucian beras putih memiliki kandungan unsur hara nitrogen, fosfor, magnesium dan sulfur yang lebih tinggi dibanding air cucian beras merah (Wulandari dkk, 2011). Sulfur dalam metabolisme tanaman memiliki peran dalam sintesis protein dan bagian dari asam amino sistein, biotin dan thiamin. Wardiah dkk (2014) menegaskan bahwa sulfur membantu stabilisasi struktur protein, membantu sintesis minyak dan pembentukan klorofil, serta mengurangi terjadinya serangan penyakit pada tubuh tanaman.

Fosfor merupakan penyusun asam amino, koenzim NAD, NADP dan ATP, aktif dalam pembelahan sel dan merangsang pertumbuhan biji dan pembungaan serta pemanjangan akar (Istiqomah, 2012). Magnesium adalah unsur esensial penyusun klorofil yang berperan sebagai kofaktor dalam sebagian besar enzim yang menggiatkan proses fosforilasi. Kalsium merupakan penyusun dinding sel,

berperan dalam pemeliharaan integritas sel dan permeabilitas membran (Marviana, 2014).

Kandungan nutrisi beras yang tertinggi terdapat pada bagian kulit ari, saat mencuci beras biasanya air cucian pertama akan berwarna keruh. Warna keruh tersebut menunjukkan bahwa lapisan terluar dari beras ikut terkikis. Selama pencucian beras, sekitar 80% vitamin B1, 70% vitamin B3, 90% vitamin B6, 50% mangan (Mn), 50% fosfor (P), 60% zat besi (Fe) dan 100% serat dan asam lemak esensial terlarut oleh air (Rahmadsyah, 2015). Pemberian air cucian beras juga memberikan efek positif pada bobot kering tanaman (Wardiah dkk, 2014). Air cucian beras mengandung zat pengatur tumbuh. ZPT pada tanaman yang berperan merangsang pembentukan akar dan batang serta pembentukan cabang akar dan batang dengan menghambat dominasi akikal dan pembentukan daun muda (Bahar, 2016).

2.4 Klasifikasi Pisang Kepok (*Musa acuminata balbasiana*)

Pisang kepok merupakan pisang yang berbentuk gepeng, ukuran buahnya kecil dengan panjang 10-12 cm dan berat 80-120 gr. Pisang kepok memiliki kulit buah yang sangat tebal berwarna kuning kehijauan dan kadang bernoda coklat (Rofikah, 2013) dapat dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini



Gambar 2.1 pisang kepok

Sumber : (Rofikah, 2013)

Klasifikasi Pisang Kepok (*Musa acuminata balbasiana*) menurut Bana (2015) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Monocotyledoneae
Ordo : Zingiberales
Famili : Musaceae
Genus : Musa
Spesies : *Musa acuminata balbasiana*

2.5 Kandungan Kulit Pisang Kepok (*Musa acuminata balbasiana*)

Kandungan kulit pisang kepok berdasarkan mineralnya mengandung unsur hara makro seperti Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium yang berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan batang dan buah, serta unsur hara mikro seperti Kalsium (Ca), Magnesium (Mg) Natrium (Na) dan Zinc (Zn) yang berfungsi bagi ketahanan dan pembuahan tanaman agar dapat tumbuh secara optimal (Okorie dkk, 2015). Menurut Susetya (2012), dengan tersedianya kandungan tersebut, kulit pisang memiliki potensi yang baik untuk dimanfaatkan menjadi pupuk organik. Sedangkan komposisi kimia yang dimiliki kulit pisang kepok dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini (Aryani dkk, 2018).

Tabel 2.2 Komposisi kimia kulit pisang kepok

Unsur	Komposisi (%)
Air	11,09
Abu	4,82
Lemak	16,47
Protein	5,99
Serat kasar	20,96
Karbohidrat	40,74
Selulosa	17,04
Lignin	15,36

Sumber : (Aryani dkk, 2018).

2.6 MOL (Mikroorganisme Lokal)

MOL (Mikroorganisme Lokal) merupakan larutan hasil fermentasi yang mengandung mikroba dari bahan-bahan alami atau lokal yang berguna dalam mempercepat penghancuran bahan-bahan organik. MOL mengandung unsur hara mikro dan makro dan juga mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan dan sebagai agen pengendali hama dan penyakit tanaman. Peranan MOL selain sebagai penyuplai nutrisi juga berperan sebagai komponen bioreaktor yang bertugas menjaga proses tumbuh tanaman secara optimal.

MOL dapat diperoleh dari berbagai bahan yang berada disekitar, pemanfaatan limbah pertanian seperti buah-buahan tidak layak konsumsi untuk diolah menjadi MOL bisa meningkatkan nilai tambah limbah, serta dapat mengurangi pencemaran lingkungan (Juanda dkk, 2011). MOL berfungsi sebagai tambahan nutrisi bagi tanaman, yang dikembangkan dari mikroorganisme yang berada ditempat tersebut sehingga mampu menambah sumber nutrisi bagi tanaman (Panudju, 2011).

MOL terbuat dari 3 sumber nutrisi yaitu karbohidrat, bahan ini dibutuhkan bakteri atau mikroorganisme sebagai sumber energi untuk menyediakan karbohidrat bagi mikroorganisme, bisa diperoleh dari air cucian beras, singkong, kentang dan lainnya. Glukosa, bahan ini juga sumber energi bagi mikroorganisme yang bersifat spontan (mudah dimakan), glukosa bisa didapat dari gula pasir, gula merah dan lain-lain. Sumber bakteri (mikroorganisme lokal) bahan yang banyak mengandung bahan mikroorganisme yang bermanfaat bagi tanaman antara lain buah-buahan busuk, keong mas, nasi, kulit pisang, bonggol pisang dan lainnya (Masparry, 2012). Faktor-faktor yang menentukan kualitas larutan MOL antara lain media fermentasi, kadar bahan baku atau substrat, bentuk dan sifat mikroorganisme

yang aktif di dalam proses fermentasi, pH, temperatur, lama fermentasi, dan rasio C/N larutan MOL (Seni dkk., 2013).

2.7 Kualitas MOL (Mikroorganisme Lokal)

MOL mempunyai kualitas yang baik sehingga mampu meningkatkan kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman secara berkelanjutan (Juanda, 2011). Kualitas merupakan tingkat yang menunjukkan serangkaian karakteristik yang melekat dan memenuhi ukuran tertentu (Batara, 2015). Faktor-faktor yang menentukan kualitas larutan MOL antara lain media, lama fermentasi, kadar bahan baku atau substrat, bentuk dan sifat mikroorganisme yang aktif di dalam proses fermentasi, pH, temperatur, lama fermentasi, dan rasio C/N dalam bahan (Budiyani dkk, 2016). Terkait kualitas MOL Batara (2015) menyatakan MOL mempunyai sifat fisik, kimia dan biologi MOL.

2.8 Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa chinensis*)

Pakcoy merupakan tanaman sayuran yang berasal dari Tiongkok (Cina) dan Asia Timur, kemudian masuk ke Indonesia sekitar abad ke 14 (Nely, 2015). Pusat penyebaran pakcoy antara lain di Cipanas (Bogor), Lembang dan Malang. Terutama pada daerah yang mempunyai ketinggian lebih dari 1000 mdpl (Damanik dkk, 2011). Tanaman pakcoy telah menyebar keseluruh wilayah Indonesia tidak hanya di daerah yang mempunyai ketinggian diatas 1000 mdpl (Saragih, 2016). Tanaman pakcoy dapat dilihat pada gambar 2.2 berikut ini