

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu hasil komoditas perkebunan yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi diantara tanaman perkebunan lainnya seperti kakao dan teh. Indonesia merupakan salah satu negara penghasil buah kopi terbesar di dunia. Produksi buah kopi di Indonesia pada tahun 2019-2021 terus mengalami peningkatan yaitu tahun 2019 produktivitas kopi sebesar 742.500 ton, tahun 2020 produktivitas kopi sebesar 745.300 ton, dan pada tahun 2021 mengalami peningkatan menjadi 769.000 ton. Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi yang memproduksi kopi di Indonesia. Pada tahun 2020, produksi kopi Sumatera Barat mencapai 29.539 ton dengan luas lahan 29.646 ha (BPS, 2022).

Kopi adalah salah satu tanaman perkebunan yang sudah tidak asing lagi bagi masyarakat Indonesia terkhusus di Kabupaten Solok Selatan. Produksi buah kopi di Kabupaten Solok Selatan pada tahun 2020 yaitu sebesar 7.239 ton/ha (BPS, 2022). Selain menghasilkan biji kopi yang dimanfaatkan sebagai minuman, kopi juga menghasilkan limbah padat kulit buah (Pulpa) dan kulit tanduk. Limbah kulit kopi yang terbuang setelah dilakukan pengomposan berpotensi sebagai pupuk organik. Dengan produksi kopi mencapai 460.000 ton, maka pulpa kopi yang berupa limbah dapat mencapai 26,3% yaitu sebesar 121.000 ton, sedangkan limbah kulit tanduk bisa mencapai 4,8% yaitu sebesar 22.000 ton (Baon *et al.*, 2005). Pernyataan tersebut membuktikan produksi kopi akan menghasilkan 30% limbah kulit kopi. Pemanfaatan limbah kopi hingga saat ini belum maksimal. Pengembangan perkebunan, khususnya kopi yang dilakukan saat ini secara tidak langsung juga akan menambah jumlah limbah kopi yang dihasilkan. Oleh karena itu, perlu sebuah terobosan baru guna mengolah limbah kopi agar dapat dimanfaatkan dan tidak terbuang sia-sia.

Kopi banyak ditanam di perkebunan rakyat, namun kulit kopi sisa hasil penggilingan biasanya hanya dibuang begitu saja atau menjadi limbah yang tidak berguna bahkan merusak pemandangan dan lingkungan sekitar. Limbah kulit kopi tersebut selama ini hanya dibuang begitu saja dan menjadi sampah berserakan, sebagian ada juga kulit kopi yang ditumpuk di sekitar lokasi pengolahan selama beberapa bulan, sehingga menyebabkan timbulnya bau busuk dan cairan yang

mencemari lingkungan. Kulit kopi berpotensi untuk digunakan sebagai sumber bahan organik tanah dengan syarat telah dikomposkan terlebih dahulu. Menurut Baon *et al.*, (2005), bahwa nisbah C/N pulpa kulit kopi sekitar 40, sedangkan untuk kulit tanduk kopi sekitar 140 yang merupakan angka yang sangat tinggi bila dibandingkan dengan nisbah C/N tanah berkisar 10 – 20.

Sebagian masyarakat di Kabupaten Solok Selatan belum mengetahui manfaat kulit kopi tersebut untuk pertumbuhan tanaman. Mayoritas warga mengatasi penumpukan limbah tersebut dengan membakarnya. Padahal limbah tersebut bisa menjadi sesuatu yang mempunyai nilai guna bila dimanfaatkan dengan baik dan benar. Limbah kulit kopi sangat berpotensi sebagai media yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman. Menurut Kaleka (2020), kulit kopi mengandung unsur hara N 2,98%, C-Organik 45,3%, P₂O₅ 0,018% dan K₂O 2,28%. Sedangkan kulit kopi tanduk mengandung N 0,82%, C-Organik 52,4%, P₂O₅ 0,05% dan K₂O 0,58%.

Pengomposan merupakan salah satu cara untuk menanggulangi permasalahan limbah tersebut agar dapat dimanfaatkan oleh petani maupun masyarakat. Kandungan C/N yang tinggi pada limbah kulit kopi mengakibatkan lamanya proses dekomposisi bahan limbah kulit kopi, hal tersebut disebabkan oleh kekurangan N untuk sintesis protein, maka penambahan pupuk kandang dalam proses pengomposan merupakan alternatif terbaik untuk mempercepat proses pengomposan. Proses pengomposan juga dipengaruhi oleh dekomposer sebagai pengurai bahan organik, penggunaan komposter, dan pengaturan terhadap kondisi pengomposan. Semakin banyak penggunaan dekomposer maka semakin cepat dalam proses pengomposan serta dapat meningkatkan kualitas produk kompos tersebut (Widarti *et al.*, 2015).

Pengomposan dapat terdekomposisi karena adanya aktivitas mikroba. Kecepatan dekomposisi dan kualitas kompos tergantung pada keadaan dan jenis mikroba yang aktif selama proses pengomposan. Kondisi optimum bagi aktivitas mikroba perlu diperhatikan selama proses pengomposan, misalnya aerasi, kelembaban, media tumbuh dan sumber makanan bagi mikroba (Yuwono, 2006). Ada beberapa jenis dekomposer yang dapat digunakan dalam proses pengomposan diantaranya *Effective Microorganism 4 (EM4)*, Mikro Organisme

Lokal (MOB DD 11), Super MOL dan *Trichoderma*. Masing-masing dekomposer memiliki karakteristik yang berbeda sehingga akan memberikan pengaruh yang berbeda pula terhadap dekomposisi bahan organik.

Effective Microorganism 4 (EM4) merupakan dekomposer yang mengandung bakteri fotosintetis, bakteri asam laktat, *Actinomyces*, ragi dan jamur fermentasi. *EM4* merupakan cairan berbau sedap dengan rasa asam manis dengan pH < 3,5. *EM4* merupakan kultur campuran dari mikroorganisme yang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman dapat diaplikasikan sebagai inokulan untuk meningkatkan keanekaragaman dan populasi mikroorganisme di dalam tanah dan tanaman, yang selanjutnya meningkatkan kesehatan, pertumbuhan, kuantitas dan kualitas produksi tanaman, memiliki sifat yang cukup unik karena dapat menetralkan bahan organik atau tanah yang bersifat asam maupun basa. *EM4* dapat digunakan untuk memproses bahan limbah menjadi kompos dengan proses yang lebih cepat dibandingkan dengan pengolahan limbah secara tradisional.

Trichoderma merupakan salah satu dekomposer yang bisa digunakan untuk mempercepat waktu pengomposan atau mendekomposisikan bahan organik. Penggunaan *Trichoderma* juga bisa dimanfaatkan untuk mengendalikan serangan jamur yang menyebabkan penyakit pada tanaman seperti busuk akar pada tanaman. Super MOL juga berperan sebagai agen hayati yang bekerja untuk mengurai bahan organik secara cepat, mudah dan ramah lingkungan sehingga mempunyai manfaat super ganda baik fermentasi pupuk maupun fermentasi pakan ternak. Kandungan bakteri dari Super MOL yaitu *Bacillus* $5,85 \times 10^4$, *Lactobacillus* $2,9 \times 10^6$ bakteri tersebut berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan dan sebagai agens pengendali hama dan penyakit tanaman.

Penggunaan dekomposer selain *EM4*, *Trichoderma* dan Super MOL penambahan dekomposer MOB DD 11 kedalam bahan kompos dapat mempengaruhi waktu pengomposan, karena larutan MOL berfungsi untuk mempercepat proses pengomposan. MOB DD11 sebelumnya diberi nama dengan Dekomposer DD11 (Dedi dan Dewi 11), namun bahan dekomposer DD11 telah direkayasa oleh Balitbangda (2021) menjadi MOB DD11 yaitu Mikroorganisme

Balitbangda DD11 dengan cara penyederhanaan bahan baku dekomposer yaitu berbahan dasar air rebusan kacang kedelai, air bekas cucian beras, toge, tanah di bawah kandang ayam kampung, ragi dan gula merah. MOB DD 11 sudah pernah diaplikasikan dalam pembuatan pupuk kompos oleh kelompok tani di Kabupaten 50 kota dan menghasilkan kompos kotoran ayam yang baik untuk tanaman.

Penelitian tentang kompos berbasis kulit kopi sebelumnya sudah pernah dilakukan, namun belum pernah dijumpai pembuatannya menggunakan mikroorganisme lokal (MOL) sebagai aktivator. Masyarakat di Indonesia umumnya menggunakan *EM4* sebagai aktivator dalam pengomposan. Padahal produk yang berasal dari masyarakat lokal juga tidak kalah bagusnya dari *EM4*. MOL diketahui mampu mempercepat proses pengomposan karena dapat bersifat sebagai dekomposer. Namun penggunaan MOL sebagai aktivator belum banyak digunakan sebagai dekomposer.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis telah melakukan penelitian untuk melihat kecepatan dekomposisi kulit kopi menjadi kompos dengan menggunakan dekomposer yang berbeda seperti *EM4*, Super MOL, MOB DD 11 dan *Trichoderma*. Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis telah melakukan sebuah penelitian dengan judul **“Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Dekomposer Terhadap Kualitas Kimia Kompos Kulit Kopi”**.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kecepatan dekomposer yang berbeda dalam proses dekomposisi (pengomposan) kulit kopi serta kualitas kimia kompos yang dihasilkannya.