

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gandum (*Triticum aestivum* L.) merupakan salah satu komoditi pertanian yang digolongkan sebagai tanaman penghasil bahan pangan. Gandum termasuk tanaman serealida dari famili *Poaceae* yang banyak mengandung protein dan karbohidrat. Gandum tidak menjadi makanan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia, namun ketergantungan pada komoditi gandum cukup besar. Hal ini berkaitan dengan biji gandum yang dapat diolah menjadi tepung terigu sehingga banyak digunakan sebagai sumber bahan pangan alternatif seperti roti, mie, pasta dan bahan makanan lainnya. Produksi gandum dalam negeri dapat didukung oleh ketersediaan varietas gandum dan penerapan teknologi budidaya yang sesuai dengan kondisi agroklimat Indonesia.

Gandum merupakan komoditas yang banyak dikembangkan di daerah subtropis. Gandum dapat tumbuh dengan baik pada suhu 10 – 25°C dan curah hujan 350 - 1.250 mm. Di Indonesia gandum dapat tumbuh dengan baik pada dataran tinggi yang memiliki suhu rendah. Daerah yang cocok untuk pengembangan tanaman gandum khususnya di Sumatera Barat yaitu di Nagari Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti. Hal ini sesuai dengan kondisi di Alahan Panjang yang pada umumnya terletak pada ketinggian diatas >1000 mdpl dengan suhu berkisar antara 20°- 23°C (BPS, 2021).

Berdasarkan hasil survei di lapangan bahwa jenis varietas yang dibudidayakan di Nagari Alahan Panjang yaitu varietas Nias, Selayar, Dewata, dan Guri-6 UNAND karena varietas tersebut sudah lama dilepas dan juga cocok di dataran tinggi. Hal yang perlu diperhatikan dalam budidaya gandum adalah kebutuhan unsur hara. Hasil survei lapangan petani di Nagari Alahan Panjang masih menggunakan sistem pertanian konvensional yaitu dalam membudidayakan tanaman sering menggunakan pupuk anorganik seperti NPK dan Urea dengan penggunaan secara terus menerus dan waktu yang lama akan berdampak buruk pada kesuburan tanah.

Tanah sebagai tempat tumbuh tanaman memiliki komponen yang penting bagi kelangsungan hidup suatu tanaman. Tanah merupakan gabungan antara

lingkungan abiotik dan biotik yang dapat dijadikan tempat hidup bagi mikroba tanah. Suatu tanaman akan tumbuh dengan baik apabila didukung dengan keberadaan mikroba tanah yang dapat dijadikan sebagai pupuk hayati salah satunya yaitu Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA). FMA merupakan suatu bentuk simbiosis yang saling menguntungkan antara fungi dan sistem perakaran tanaman. FMA membutuhkan tanaman inang untuk siklus hidupnya dan tanaman inang memperoleh manfaat dari keberadaan FMA didalam akar.

Pemanfaatan FMA sebagai pupuk hayati dapat digunakan sebagai alternatif untuk menghindari kerusakan tanah akibat penggunaan pupuk anorganik (Sundari *et al.*, 2011). FMA berpotensi besar sebagai pupuk hayati karena salah satu mikroorganisme yang memiliki peranan yang sangat penting bagi tanaman yaitu dapat membantu menyerap unsur hara, meningkatkan ketersediaan air bagi tanaman, meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi suatu tanaman. Adanya mikoriza juga dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap berbagai cekaman lingkungan baik biotik maupun abiotik (Meddich *et al.*, 2015). Banyaknya peran mikoriza tersebut menjadikan mikoriza sebagai endosimbion yang sangat penting serta memiliki peran efektif dalam meningkatkan produktivitas tanaman dan keberlanjutan ekosistem (Alayya dan Budi, 2022).

Fungi Mikoriza Arbuskular dapat ditemukan pada hampir sebagian besar tanah dan pada umumnya tidak memiliki inang yang spesifik. Meskipun demikian, tingkat populasi dan komposisi jenis FMA sangat beragam dan dipengaruhi oleh karakteristik tanaman serta faktor lingkungan diantaranya, suhu, pH tanah, kelembaban tanah, kandungan fosfor dan konsentrasi logam berat atau nitrogen (Margareththa, 2011). Penyebaran dan keanekaragaman mikoriza sangat bervariasi salah satunya dikarenakan adanya perbedaan lokasi, ketinggian tempat suatu daerah, rizosfer serta perbedaan varietas dan jenis tanaman inang (Puspitasari *et al.*, 2012). Semua jenis FMA tidak mempunyai sifat morfologi dan fisiologi yang sama, oleh karena itu sangat penting untuk mengetahui identitasnya (Hartoyo *et al.*, 2011).

Luasnya peranan mikoriza yang menguntungkan bagi pertumbuhan dan produktivitas tanaman serta banyaknya faktor yang berpengaruh terhadap keberadaan mikoriza maka langkah awal yang perlu dilakukan untuk mengetahui keefektifan fungi mikoriza arbuskular pada gandum yaitu mengidentifikasi jenis

dan keragaman FMA yang ada pada rizosfer tanaman gandum dengan berbagai varietas.

Penelitian Identifikasi Fungi Mikoriza Arbuskular sudah banyak dilakukan pada berbagai jenis tanaman pertanian diantaranya penelitian Armansyah *et al.* (2018) jenis mikoriza tanaman serai wangi pada lahan kering di Sumatera Barat yaitu ditemukan empat jenis mikoriza diantaranya *Glomus*, *Acaulospora*, *Gigaspora* dan *Sclerocystis*. Terdapat korelasi positif antara jumlah spora FMA dengan persentase dan intensitas infeksi FMA pada akar tanaman karena keempat spesies FMA tersebut mampu bersimbiosis dengan sistem akar serai wangi.

Hasil penelitian Armansyah *et al.* (2022) mengenai identifikasi keanekaragaman fungi mikoriza arbuskular yang ditemukan pada rizosfer tanaman kopi arabika di Solok Radjo terdapat keragaman spora FMA pada tiga genus yaitu *Glomus sp.*, *Acaulospora sp.*, dan *Gigaspora sp.* Jumlah spora FMA lebih banyak ditemukan pada varietas Kopi Kartika dengan kolonisasi tertinggi 86,53% dibandingkan varietas Sigararutang, Andongsari dan Gayo. Hal ini menunjukkan varietas kopi menentukan keanekaragaman hayati FMA di rizosfer dan varietas yang berbeda akan menghasilkan eksudat yang berbeda.

Fungi Mikoriza Arbuskular di Nagari Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok pada tanaman gandum belum diketahui keberadaan dan jenisnya. Oleh karena itu, telah dilakukan penelitian tentang **“Identifikasi Jenis Fungi Mikoriza Arbuskular pada Rizosfer Berbagai Varietas Gandum di Nagari Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok”** untuk mengetahui keragaman FMA pada perakaran tanaman gandum.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu apa saja jenis dan keragaman FMA yang terdapat pada rizosfer berbagai varietas tanaman gandum di Nagari Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi jenis dan keragaman FMA yang ada pada rizosfer berbagai varietas tanaman gandum di Nagari Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui informasi keragaman dan jenis FMA yang ada pada rizosfer tanaman gandum dengan berbagai varietas di Nagari Alahan Panjang, Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok. Identifikasi FMA ini dapat dijadikan dasar dalam pemanfaatan pupuk hayati sebagai upaya untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktifitas tanaman gandum yang bersifat ramah lingkungan.

