

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelor atau *Moringa oleifera* adalah jenis tumbuhan dari suku Moringaceae yang dapat tumbuh di daerah tropis maupun subtropis di Asia Tenggara. Semua bagian tanaman kelor tersebut memiliki nilai gizi, berkhasiat untuk kesehatan dan manfaat dibidang industri, sehingga kelor dijulukan sebagai *Mother's Best Friend* dan *Miracle Tree*. Di Indonesia sendiri keberadaan kelor masih sedikit dan sulit ditemukan, karena pemanfaatan kelor yang masih belum banyak diketahui oleh masyarakat. Umumnya masyarakat hanya mengenal tanaman kelor sebagai salah satu menu sayuran dan juga dikonsumsi dalam bentuk segar.

Kelor dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak karena kemampuan pertumbuhannya dan pertumbuhan kembali atau *regrowth* yang tinggi sebagai hijauan pakan ternak (Santoso dkk., 2017). Daun kelor digunakan sebagai pakan ternak, dan di banyak negara digunakan sebagai mikronutrien cair, obat cacing alami (Foidl *et al.*, 2001). Sanchez (2006) melaporkan bahwa pemberian daun kelor sebagai pakan tambahan yang diberikan sebanyak 2 – 3 kg atas dasar bahan kering pada sapi perah yang diberi pakan dasar rumput *B. brizantha* dapat meningkatkan total konsumsi pakan sampai 2,5 kg dan produksi susu 2 kg lebih tinggi dibandingkan dengan sapi yang hanya diberi pakan rumput saja. Daun kelor baik secara tunggal maupun dicampur dengan molases ke dalam ransum ternak ruminansia terbukti memberikan manfaat secara nyata untuk meningkatkan pertambahan bobot badan maupun produksi susu (Soetanto dkk., 2011). Foidl *et al.*, (2001) menyatakan bahwa pemberian daun kelor sebagai pakan suplemen pada ternak sapi meningkatkan total konsumsi pakan dan meningkatkan

pertambahan berat badan harian dibandingkan dengan sapi yang hanya mengkonsumsi rumput. Daun kelor mempunyai potensi untuk bisa dipakai sebagai bahan suplemen pakan pada ternak ruminansia (Sarwatt *et al.*, 2004). Hasil penelitian Aregheore (2002) mendapatkan bahwa kambing yang diberi suplemen daun kelor memiliki pertambahan berat badan rata-rata 86 dan 78 gram/hari sedangkan kambing yang tidak diberi tambahan kelor hanya diperoleh 55 gram/hari.

Saat ini penelitian tentang kelor banyak terfokus pada kualitas nutrisinya untuk kesehatan, sedangkan penelitian tentang budidaya tanaman kelor yang optimal masih sangat sedikit, ditambah juga dengan pengetahuan masyarakat akan manfaat kelor yang minim menyebabkan masyarakat kurang perhatian terhadap pentingnya tanaman kelor sejuta manfaat ini. Menurut Sowmen dkk., (2016), pembudidayaan kelor saat ini gencar dikembangkan oleh peneliti di Zimbabwe (Gadzirayi *et al.*, 2013), Kairo (Zayed, 2012), dan Pakistan (Anwar *et al.*, 2006). Penelitian tentang teknik pembudidayaan kelor yang optimal untuk mencapai produktifitas yang tinggi masih perlu dikembangkan di Indonesia saat ini dengan usaha memperhatikan faktor-faktor berikut seperti pemilihan benih yang baik dan unggul, jenis tanah, pemupukan, dan skarifikasi atau perlakuan awal benih sebelum ditanam. Salah satu metode skarifikasi yang bisa digunakan, yaitu metode perendaman benih dengan air panas atau air dingin yang bertujuan untuk melunakkan kulit biji agar benih dapat berkecambah dan tumbuh dengan optimal.

Teknik budidaya yang baik diperlukan untuk meningkatkan perkecambahan dan pertumbuhan kelor, tanaman memerlukan teknik khusus untuk memastikan produksi benih yang baik dan dapat dipindah tanam pada

waktu yang tepat sehingga menjamin persentase kelangsungan hidup yang tinggi di lapangan (Said *et al.*, 2015). Tanaman yang diperbanyak dengan benih mempunyai pertumbuhan yang lambat pada awal karena pertumbuhan lebih kepada pengembangan akar, namun setelah akar tumbuh dengan baik maka tanaman akan menjadi lebih kokoh, tumbuh dengan cepat, tahan kekeringan dan mampu menghasilkan biomassa daun yang lebih tinggi. Metode perlakuan terhadap benih sebelum ditanam (skarifikasi) perlu diperhatikan, karena berpengaruh terhadap perkecambahan, pertumbuhan dan produktifitas tanaman kelor.

Salah satu metode skarifikasi adalah metode fisik, merupakan metode yang baik dilakukan dibandingkan dengan metode kimia, karena metode fisik hanya menggunakan air sebagai bahan utama untuk mempercepat perkecambahan dan pertumbuhan benih, selain mudah dilakukan, metode fisik ini juga lebih aman dan tidak memerlukan biaya yang cukup besar. Metode fisik terdiri dari 2 perlakuan yaitu perendaman dengan air biasa dan perendaman air panas pada benih sebelum ditanam. Menurut Sumanto dan Sriwahyuni (1993), perlakuan perendaman dalam air panas pada biji lamtoro memberikan kecepatan tumbuh yang paling baik karena air dan oksigen yang dibutuhkan untuk perkecambahan dapat masuk ke biji lamtoro tanpa terhalang sehingga benih dapat berkecambah.

Perendaman biji chironji dengan air semalaman dan dilakukan teknik skarifikasi secara mekanik yaitu pemecahan kulit biji dengan palu sebelum benih ditabur media tanah kemudian setelah itu dilakukan perendaman dengan air panas pada suhu 50°C selama 30 menit dapat meningkatkan pertumbuhan bibit yaitu dari tinggi tanaman dan presentasi bertahan hidup yang optimal (Narayan *et al.*, 2018).

Benih kelor berbeda dari benih-benih tumbuhan lainnya, dimana benih kelor memiliki sayap yang berwarna putih yang mengelilingi embrio, struktur sayap ini belum diketahui pengaruhnya terhadap daya pertumbuhan kelor.

Menurut Marthen dkk., (2013), benih sengon yang direndam dengan air panas 60°C selama 6 menit dilanjutkan dengan perendaman air biasa selama 12 jam memberikan hasil tertinggi pada persentase perkecambahan, laju perkecambahan dan indeks vigor masing-masing sebesar 100%, 4,51 hari dan 27,02. Perlakuan perendaman benih memungkinkan proses perkecambahan berlangsung lebih cepat sehingga kecambah lebih panjang dibandingkan dengan tanpa perendaman (Hanegave *et al.*, 2011). Perendaman benih lamtoro (*Leucaena leucocephala*) dalam air dengan suhu awal 60-70°C selama 10-12 menit dan menghasilkan daya berkecambah sebesar 75% (Ani, 2006).

Menurut penelitian Sabongari dan Aliero (2004) Perendaman benih tomat selama 12 dan 24 jam dapat meningkatkan pertumbuhan benih tomat dan mencegah kekurangan air didalam tanah pada fase pertumbuhan vegetatif awal. Oboho dan Ogana (2012) menambahkan perendaman benih *Dialium guineense* dengan suhu 60°C-80°C dapat meningkatkan perkecambahan dan pertumbuhan awal. Apabila benih berkecambah dengan baik maka diharapkan dapat menunjang pertumbuhan dan produksi yang optimal.

Hasil penelitian Ananjas (2020) pada benih kelor yang dibuang sayapnya lalu direndam dengan air panas 60°C selama 6 menit dilanjutkan dengan perendaman air biasa selama 12 jam didapatkan potensi tumbuh maksimum (PTM), daya kecambah (DB), indeks vigor (IV) dan jumlah daun kecambah yang baik dan berpengaruh tidak nyata antar perlakuan, namun berpengaruh nyata pada

peubah tinggi kecambah kelor. Berdasarkan hasil penelitian tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian lanjutan sampai ke fase vegetatif dengan judul **“Pengaruh Skarifikasi Fisik terhadap Pertumbuhan Benih Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) pada Fase Vegetatif”**.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh metode perlakuan benih sebelum ditanam (skarifikasi) secara fisik yang terbaik terhadap pertumbuhan benih kelor pada fase vegetatif ?.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan metode perlakuan benih (skarifikasi) secara fisik yang terbaik untuk pertumbuhan benih kelor yang optimal pada fase vegetatif .

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi benih tentang persiapan benih kelor sebelum dilakukan penanaman agar didapatkan pertumbuhan yang optimal.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah skarifikasi secara fisik dengan menggunakan air panas 60°C selama 6 menit, kemudian dilanjutkan dengan perendaman dengan air biasa selama 12 jam, serta dibuang sayap memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan kelor pada fase vegetatif .