

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelor dikenal dengan banyak nama di berbagai negara dan dalam bahasa Dravida, ada banyak nama lokal untuk Kelor, tetapi semua berasal dari akar kata "Morunga". Dalam bahasa Inggris umumnya dikenal sebagai *Horseradish tree*, *Drumstick tree*, *Never Die tree*, *West Indian Ben tree*, dan *Radish tree* (Ramachandran *et al.*, 1980). Kelor populer disebut '*drumstick*' karena polongnya yang menyerupai stik drum. Sementara di wilayah lembah Nil, Kelor dikenal dengan nama '*Shagara al Rauwaq*', yang berarti 'pohon yang memurnikan' (Von Maydell, 1986). Di Pakistan, Kelor secara lokal dikenal sebagai '*Sohanjna*' serta tumbuh dan dibudidayakan di seluruh negeri (Qaiser, 1973, Anwar *et al.*, 2007).

Daun Kelor telah dilaporkan menjadi sumber yang kaya β -karoten, protein, vitamin C, kalsium dan kalium, dan menjadi sumber makanan yang baik sebagai antioksidan alami, karena adanya berbagai jenis senyawa antioksidan seperti *asam askorbat*, *flavonoid*, *fenolat* dan *karotenoid* (Dillard dan Jerman, 2000; Siddhuraju dan Becker, 2003). Belakangan ini, Kelor digunakan dengan sukses dalam memerangi kekurangan gizi pada anak-anak dan upaya untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh di banyak negara berkembang. Dunia pengobatan tradisional sudah lama menggunakan Kelor untuk pengobatan berbagai penyakit, termasuk pemulihan dari kerusakan hati. Kelor pun sering digunakan untuk melengkapi obat-obatan modern pada penderita sakit kronis termasuk mereka yang menderita AIDS dan penyakit yang terkait dengan HIV (Krisnadi, 2015). Dari paparan diatas dapat di ketahui bahwa tumbuhan kelor sangat berpotensi. Oleh sebab itu tanaman kelor perlu dibudidayakan oleh masyarakat.

Budidaya tanaman kelor dapat dilakukan secara vegetative dan generative. Perbanyakan secara generative yaitu menggunakan biji. Perbanyakan vegetative yaitu melalui stek bagian tanaman. Untuk memperoleh kelor yang baik diperlukan metode yang tepat, salah satu dengan pembibitan. Biji yang digunakan untuk perbanyakan tanaman kelor harus dikecambahkan terlebih dahulu, dan hampir semua spesies tanaman budidaya bergantung pada perkecambahan benih. Oleh karena itu, perkecambahan benih merupakan suatu proses awal yang kritikal untuk kehidupan tanaman selanjutnya.

Perkecambahan merupakan aktifnya pertumbuhan embrio yang mengakibatkan kemunculannya dari dalam benih serta perkembangannya struktur-struktur penting yang menunjang perkembangan tumbuhan secara normal. Dalam tahap ini, embrio di dalam biji yang semula berada pada kondisi dorman mengalami sejumlah perubahan fisiologi sehingga berkembang menjadi tumbuhan muda (kecambah), ditandai dengan telah munculnya radikula menembus kulit benih. Biji akan berkecambah jika berada dalam lingkungan yang sesuai. Proses perkecambahan ini memerlukan suhu yang cocok, banyaknya air yang memadai, persediaan oksigen yang cukup, kelembapan, dan cahaya (Purnobasuki, 2011).

Biji Kelor berkecambah 5 sampai 12 hari setelah tanam. Jika biji tidak berkecambah setelah dua minggu, harus diganti karena tanaman tidak akan tumbuh dengan baik nantinya. Tanaman Kelor muda harus dirawat selama 4-6 minggu sebelum tanam, atau tinggi tanaman sudah sekitar 30 cm (Krisnadi, 2015)

Perbanyakan dengan biji mempunyai persyaratan yang berbeda dengan perbanyakan dengan stek batang. Tanaman yang diperbanyak dengan biji mempunyai pertumbuhan yang sangat lambat pada awal karena pertumbuhan lebih kepada pengembangan akar. Namun setelah akar bertumbuh dengan baik tanaman menjadi lebih kokoh, tumbuh dengan cepat, tahan kekeringan dan mampu menghasilkan biomas daun yang tinggi. Oleh karena itu perlu dilakukan beberapa tindakan untuk dapat mempercepat pertumbuhan Kelor yang ditanam dengan biji.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan zat pengatur tumbuh (*plant growth regulator*). Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa organik bukan nutrisi yang dalam konsentrasi yang rendah dapat mendorong, penghambat atau secara kualitatif mengubah pertumbuhan, dan perkembangan tanaman (Davies, 1987).

Menurut Wudianto (1996), zat pengatur tumbuh dapat dibagi dalam beberapa golongan, yaitu auksin, sitokinin, gibberellin, ethylene, dan inhibitor. Salah satu hormone yang masuk kedalam golongan auksin adalah IBA. IBA berbentuk tepung berwarna putih yang tidak dapat dicairkan dengan air biasa, dan banyak digunakan untuk merangsang pertumbuhan akar. Zat pengatur tumbuh lain yang

juga sering digunakan adalah giberelin (GA_3) yang banyak berperan dalam mempengaruhi berbagai proses fisiologi tanaman. Hopkin (1995) melaporkan bahwa giberlin (GA_3) berperan dalam pembelahan sel, dan pemecahan dormansi biji. Salah satu zat pengatur tumbuh yang lain adalah atonik. Lingga (1996), menyatakan bahwa zat pengatur tumbuh tanaman atonik merupakan golongan auksin yang berbentuk cair yang dapat mempercepat perkecambahan, mengaktifkan penyerapan unsur hara, mendorong pertumbuhan vegetative, dan meningkatkan keluarnya kuncup.

Menurut Marthen dkk. (2013), benih sengan yang direndam dengan air panas $60^{\circ}C$ selama 4 menit dilanjutkan dengan perendaman air dingin selama 12 jam memberikan hasil tertinggi pada persentase perkecambahan dan laju perkecambahan sebesar 100%.

Menurut penelitian Rahmania (2016), pemberian hormon yang berbeda dengan lama perendaman 4 jam dan konsentrasi 100ppm pada biji srikaya memberi pengaruh nyata pada pertumbuhan bibit tanaman srikaya. Hormon yang digunakan dalam penelitian tersebut yaitu Atonik, IBA dan GA_3 . Perlakuan perendaman benih srikaya dengan Atonik memberikan pengaruh nyata pada panjang hipokotil, jumlah daun, berat basah, dan berat kering, pada perlakuan perendaman dengan IBA berpengaruh nyata terhadap parameter panjang akar, dan jumlah akar dan pada perlakuan dengan perendaman GA_3 tidak memberi pengaruh nyata pada semua parameter. Dari penelitian ini dapat di aplikasikan pula pada biji kelor yang memiliki kulit biji yang keras dan tebal seperti biji srikaya yang memiliki kulit yang keras dan tebal pula.

1.2 Batasan Masalah

Tanaman ini dilakukan dengan menggunakan benih tanaman kelor hijau, yang diberi perlakuan perendaman air, air hangat dan 3 jenis hormone berbeda (GA_3 , Atonik, dan IBA) dengan waktu perendaman selama 4 jam, dan konsentrasi 100ppm terhadap pembibitan tanaman kelor sampai umur 8 minggu.

1.3 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh pada pertumbuhan awal benih tanaman kelor hijau (*Moringa Oleifera*) akibat perendaman beberapa larutan yang berbeda, air panas dan hormone yang berbeda (GA_3 , Atonik, dan IBA) dengan lama perendaman selama 4 jam, dan konsentrasi 100ppm?

1.4 Tujuan

Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pada pertumbuhan awal benih tanaman kelor hijau (*Moringa Oleifera*) akibat perendaman beberapa larutan yang berbeda, air hangat dan hormone yang berbeda (GA_3 , Atonik, dan IBA) dengan lama perendaman 4 jam, dan konsentrasi 100ppm.

1.5 Hipotesis

Diduga terdapat pengaruh terhadap pertumbuhan awal benih kelor hijau (*Moringa oleifera*) saat dilakukan perendaman jenis hormon yang berbeda (GA_3 , Atonik dan IBA) dengan lama perendaman 4 jam, dan konsentrasi 100ppm.