

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditi utama untuk menunjang ketahanan pangan nasional. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Indonesia (2021) bahwa produksi padi di Indonesia tahun 2021 mencapai 54,42 juta ton Gabah Kering Giling (GKG) sedangkan di tahun 2020 sebesar 54,65 juta ton GKG, hal ini menunjukkan terjadi penyusutan 0,45%. Pemenuhan kebutuhan padi akan mengalami kendala akibat penyusutan tersebut serta adanya peningkatan jumlah penduduk, sehingga peningkatan potensi hasil tanaman padi perlu dilakukan diantaranya melalui teknik pemuliaan tanaman khususnya padi lokal.

Menurut Hairmainsis *et al.*, (2014), padi lokal mengalami erosi genetik akibat praktik pertanian modern. Penanaman padi lokal sudah jarang dilakukan, hal ini menyebabkan berkurangnya keragaman genetik jika tidak dilakukan pelestarian varietas lokal. Padi lokal telah ditanam secara turun temurun dan telah teruji ketahanannya terhadap berbagai tekanan lingkungan, hama penyakit, toleran terhadap cekaman abiotik, serta kualitas beras juga baik dan banyak disukai konsumen di tiap lokasi tumbuh dan berkembangnya (Sitaresmi *et al.*, 2013).

Teknik pemuliaan padi bisa dilakukan dengan cara kultur antera secara *in vitro* untuk mengurangi lamanya waktu seleksi sehingga mempersingkat siklus pemuliaan dalam menghasilkan galur-galur murni homozigot (Germana, 2011; Kaushal *et al.*, 2014). Kultur antera menjadi metode pemuliaan yang efektif dalam meningkatkan sifat-sifat yang diinginkan untuk memperoleh varietas berdaya hasil tinggi, toleran terhadap cekaman kekeringan (Herawati *et al.*, 2008; Safitri *et al.*, 2016), toksisitas Aluminium (Dewi *et al.*, 2009) dan resistensi terhadap blas (Purwoko *et al.*, 2010)

Teknik kultur antera akan efektif jika bahan dan metode yang digunakan terpenuhi dalam menginduksi kalus dan meregenerasikan tanaman. Kalus adalah massa sel yang awal mulanya sebagai jaringan penutup luka dimana sel pada awalnya dorman kemudian terdiferensiasi kembali (Rusdianto & Ari, 2012). Kendala utama dalam penggunaan kultur antera untuk pemuliaan padi di Indonesia karena tetua yang digunakan didominasi oleh padi subspecies *indica* seperti sebagian padi lokal. Padi subspecies *indica* memiliki tingkat keberhasilan regenerasi yang masih rendah dan biasanya proses tersebut tidak dapat diulang

(*reproducible*). Selain itu regenerasi tanaman melalui kultur *in vitro* bersifat spesifik, artinya media yang dapat digunakan untuk meregenerasikan varietas padi tertentu belum tentu dapat digunakan untuk varietas lainnya (Angga, 2015).

Proses regenerasi perubahan antera menjadi kalus merupakan proses yang kompleks, karena dipengaruhi oleh banyak faktor, di antaranya faktor genotip, asal eksplan, dan komponen media kultur (Safitri *et al.*, 2016). Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian terhadap kemampuan antera beberapa padi lokal yang bersifat *indica*. Pada penelitian ini menggunakan 3 aksesori padi lokal subspecies *indica* (kode Mdr 40, Mdr 41, Mdr 17) untuk mengetahui daya tumbuh kultur antera.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana daya tumbuh kultur antera aksesori padi lokal madura?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan kultur antera aksesori padi lokal dalam membentuk kalus dan planlet

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu untuk memberikan informasi tentang daya tumbuh kultur antera aksesori padi lokal madura

1.5 Hipotesis

Diduga aksesori padi lokal Madura mempunyai daya tumbuh kultur yang berbeda