

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas tanaman pangan yang sangat penting di Indonesia karena menghasilkan beras sebagai sumber bahan pangan pokok. Selain sebagai bahan pangan pokok, beras juga dimanfaatkan dalam industri kosmetik. Konsumsi beras di Indonesia pada tahun 2011 dengan jumlah penduduk 240,4 juta jiwa sebesar 27,27 juta ton atau sekitar 113,42 kg/kapita/tahun yang dikonsumsi untuk makanan penduduk dan 71,4 ribu ton atau sekitar 0,30 kg/kapita/tahun digunakan untuk konsumsi non makanan (BPS, 2011). Kebutuhan beras akan terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia.

Produksi padi tahun 2015 sebanyak 75,36 juta ton gabah kering giling (GKG) atau mengalami kenaikan sebanyak 4,51 juta ton (6,37 persen) dibandingkan tahun 2014. Kenaikan produksi tersebut terjadi di Pulau Jawa sebanyak 2,31 juta ton dan di luar Pulau Jawa sebanyak 2,21 juta ton. Kenaikan produksi padi terjadi karena kenaikan luas panen seluas 0,32 juta hektar (2,31 persen) dan peningkatan produktivitas sebesar 2,04 kuintal/hektar (3,97 persen) dibandingkan tahun 2014. Luas panen padi masih didominasi oleh padi sawah yaitu sebesar 13.029.000 hektar, sedangkan luas panen padi ladang pada tahun 2015 mengalami penurunan sebesar 3,85 persen dengan penurunan produksi sebesar 3,01 persen dibandingkan tahun 2014 (BPS, 2016). Hal tersebut menunjukkan masih terbatasnya penggunaan lahan suboptimal khususnya lahan kering untuk meningkatkan produksi padi. Penggunaan lahan suboptimal dengan pengairan seadanya sangat mungkin ditempuh untuk meningkatkan produksi padi, mengingat perubahan iklim global yang memungkinkan terjadinya kemarau panjang di beberapa wilayah Indonesia pada suatu periode tertentu di kawasan yang secara tradisional adalah sentra produksi padi (Kurniawan *et al.*, 2009 *cit.* Winata, 2014).

Ilmuwan *International Rice Research Institute* (IRRI) memperkirakan pada tahun 2025 dua pertiga dataran bumi akan mengalami kekurangan air baik secara fisik maupun ekonomis. Dua pertiga bagian itu merupakan kawasan tropis dan subtropis yang juga menjadi sentra budidaya padi dunia (Anonim, 2015). Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan perakitan padi varietas baru yang tahan terhadap berbagai perubahan iklim khususnya pada kondisi ketersediaan air terbatas.

Di Indonesia jenis padi yang dibudidayakan antara lain padi sawah, padi gogo, dan padi rawa. Kebutuhan air pada sistem budidaya padi sawah tergolong tinggi. Pada lahan sawah beririgasi, kehilangan air bervariasi antara 5,6–20,4 mm/hari (Subagyono *et al.*, 2016). Yoshida (1981) melaporkan variasi kehilangan air melalui evaporasi, transpirasi, dan perkolasi yang paling sering diamati berkisar antara 6–10 mm/hari. Dengan demikian rata-rata jumlah air yang dibutuhkan untuk memproduksi padi yang optimal adalah 180–300 mm/bulan. Dalam satu periode tanam juga dilaporkan bahwa kebutuhan air untuk seluruh operasional pengelolaan sawah beririgasi (pembibitan, persiapan lahan, dan irigasi) adalah 1.240 mm. Padi gogo adalah padi yang dibudidayakan pada lahan kering yang kebutuhan air untuk pertumbuhannya tergantung dari curah hujan. Curah hujan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan padi gogo yaitu curah hujan lebih dari 200 mm selama 3 bulan berturut-turut (Sahila, 2006 *cit.* Satria, 2009).

Tingginya kebutuhan air pada sawah beririgasi disertai kelangkaan air khususnya pada musim kemarau menimbulkan fenomena sawah irigasi yang kekurangan air. Padi sawah yang kekurangan air pada fase pertumbuhannya dapat menyebabkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi tidak optimal, sehingga diperlukan varietas padi sawah yang mampu beradaptasi pada kondisi air terbatas sehingga penurunan hasil pada pertanaman padi akibat kelangkaan air dapat ditekan. Pembentukan varietas tersebut dapat menggunakan sumber daya genetik yang telah tersedia yaitu varietas padi yang telah banyak dibudidayakan maupun varietas padi lokal.

Pengujian pada berbagai lingkungan perlu dilakukan karena di Indonesia lingkungan tumbuh padi sangat beragam baik dari tipe lahan yang digunakan, jenis tanah, cara budidaya, pola tanam maupun musim tanam. Keragaman lingkungan tumbuh tersebut akan berpengaruh terhadap hasil gabah persatuan luas (Aryana, 2009). Pengujian genotipe-genotipe padi pada kondisi pengairan yang terbatas diperlukan mengingat sifat hemat air sangat diperlukan untuk menghadapi krisis air akibat perubahan iklim di masa depan sehingga dapat diketahui genotipe padi yang memiliki potensi dikembangkan sebagai varietas hemat air. Varietas padi hemat air merupakan varietas padi yang mampu berproduksi baik pada kondisi macak-macam (tidak tergenang).

## **B. Tujuan**

Mengidentifikasi genotipe-genotipe padi yang memiliki potensi dikembangkan sebagai varietas hemat air.

## **C. Manfaat**

Penelitian ini bermanfaat memperoleh genotipe-genotipe padi potensial dikembangkan sebagai varietas padi baru hemat air.