

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. KESIMPULAN

Iluminasi cahaya dengan intensitas tinggi mampu memberikan dampak pada peningkatan kadar β – karoten pada *red mustard* dan *red pak choi*. Pada kedua sampel tanaman tersebut didapati intensitas atau PPF (photosynthetic photon flux densities) yang paling optimum terhadap kandungan β – karoten adalah $440 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$, namun pada *mustard* juga didapati titik optimum pada level PPF yang lebih rendah yaitu $110 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$. Hal ini dikarenakan *red mustard* memiliki kemampuan dalam melakukan efisiensi penyerapan cahaya dalam keadaan minimal, untuk digunakan dalam berbagai kebutuhan metabolisme sel. Spektrum atau gelombang cahaya juga memberikan pengaruh terhadap kandungan β – karoten pada *red mustard* dan *red pak choi*. Pada *red mustard* didapati kandungan β – karoten tertinggi pada kombinasi cahaya biru 447 nm ($42 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$); cahaya merah 638 nm ($89 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$); merah 665 nm ($150 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$); Far - red 731 nm ($4 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$) dan suplementasi cahaya hijau 520 nm ($4 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$) dengan kandungan β – karoten yang meningkat 3,5 kali lipat dibandingkan dengan suplementasi cahaya lain. Pada *red pak choi* didapati kandungan β – karoten tertinggi pada kombinasi cahaya biru dan merah cahaya biru 447 nm ($42 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$); cahaya merah 638 nm ($104 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$); merah 665 nm ($150 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$); Far - red 731 nm ($4 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$) tanpa suplementasi cahaya lain dengan total β – karoten sebesar 0,98 mg / 100 g, FW. Iluminasi cahaya dengan intensitas tertentu dengan kombinasi gelombang tertentu memberikan dampak yang berbeda pada kandungan β – karoten dalam setiap perlakuannya, selain itu perbedaan kandungan β – karoten, tidak hanya bergantung pada intensitas cahaya dan panjang gelombang cahaya saja, namun spesies atau genetika dari tanaman juga sangat berpengaruh terhadap kandungan β – karoten tersebut.

6.2. SARAN

Review ini masih belum secara rinci membahas mekanisme pengaruh cahaya terhadap kandungan berbagai senyawa didalam tanaman, sehingga *review* ini dapat lebih diperdalam sehingga dapat ditemukan model yang tepat, sehingga dapat dihasilkan produk sayuran yang berkualitas tinggi dengan ongkos produksi yang lebih hemat.