

## INTISARI

Silang balik-1 kelapa sawit merupakan hasil persilangan antara *Elaeis oleifera* dengan *Elaeis guineensis* Jacq. yang diikuti dengan persilangan dengan salah satu tetuanya. Silang balik-1 kelapa sawit memiliki keunggulan diantaranya pertumbuhan meninggi yang lambat dan memiliki kualitas minyak yang baik, sehingga sangat potensial untuk dikembangkan. Namun, kelapa sawit silang balik-1 memiliki kelemahan salah satunya memiliki umur simpan benih yang relatif singkat, karena adanya keturunan dari *Elaeis oleifera* yang sangat mudah mengalami kemunduran. Hal ini menjadi masalah dalam program pemuliaan, namun belum banyak penelitian yang khusus mengkaji mengenai kemunduran benih silang balik-1 pada umur simpan yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses deteriorasi benih silang balik-1 dan viabilitas benihnya setelah penyimpanan. Perlakuan yang digunakan yaitu umur simpan benih yang berbeda diantaranya umur simpan 4 tahun, 3 tahun, 2 tahun, dan kurang dari 1 tahun. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa benih hasil silang balik-1 pada umur simpan yang berbeda mengalami proses deteriorasi benih yang berbeda dimana benih dengan umur simpan yang cukup lama mengalami deteriorasi yang cepat. Proses deteriorasi terjadi karena kandungan asam lemak tak jenuh yang tinggi yang teroksidasi dan menghasilkan radikal bebas yang meracuni benih dan menyebabkan metabolisme benih terganggu. Proses deteriorasi juga ditandai dengan embrio benih yang mengering, kadar air benih rendah, DHL benih yang tinggi, kandungan lemak dalam endosperma tinggi, dan viabilitas menurun. Proses deteriorasi benih menurun cukup cepat, karena pada penyimpanan 2 tahun benih sudah tidak mampu berkecambah. Bahkan, pada umur simpan kurang dari 1 tahun viabilitasnya sudah sangat rendah yaitu hanya 17%.

Kata kunci: benih silang balik-1 kelapa sawit, umur simpan, deteriorasi benih, viabilitas benih

## **ABSTRACT**

*Back cross-1 is resulted from the crossing of *Elaeis oleifera* with *Elaeis guineensis*, followed by backcrossing to one of its parents. Oil palm backcross 1 has several advantages, including slow high growth and good oil quality, thereby having the potential to be developed. However, oil palm seeds of backcross 1 tend to have a short seed shelf life, which might be inherited from *Elaeis oleifera* that has relatively quick seed deterioration. This problem is very detrimental to the breeding program, and there have not been many studies on the seed deterioration process. The aim of this study was to determine the deterioration process and viability of the seeds of oil palm back cross-1 at different seed storage periods. The treatments are different seed storage periods, i.e. 4 years, 3 years, 2 years, and less than 1 year, arranged in a Completely Randomized Design (CRD) with single factor. The result of this study showed different seed deterioration depend on seed storage periods, which is seed rapid deterioration that is related to long storage periods. The deterioration process is caused by the high content of oxidized of unsaturated fatty acids and produce free radicals that poison the seeds. Therefore, the metabolism of the seeds to be disrupted. Oil palm back cross-1 seeds' deterioration was characterized by dry embryo, low seeds moisture content, high electro conductivity and fat content of the seeds, and decreased viability. The deterioration process was quite fast since after 2 years of storage, the seeds were unable to germinate. Moreover, after a seed storage of less than 1 year, the seeds viability was very low, reaching only 17%.*

**Keywords:** oil palm back cross-1 seed, seed storage periods, seed deterioration, seed viability