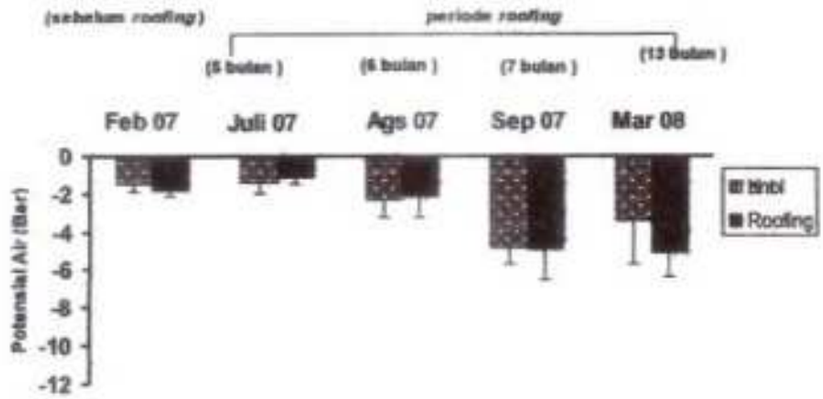

Gambar 3. Potensial air akar *G. sepium* (Bar) sebelum dan selama cekaman kekeringan dengan sistem *TDE*

Apabila ditinjau waktu penurunan potensial air akar, akar tanaman kakao mengalami penurunan lebih dahulu dibandingkan akar *G.sepium* (pada bulan ke 5 *roofing* kandungan air tanah di sekitar pohon *G.sepium* sama antara plot kontrol dan *roofing*). Demikian juga penurunan potensial air akar pada tanaman kakao juga lebih tajam dibanding *G. sepium karena* pada saat potensial air akar kakao mencapai -9,31 ± -1,98 Bar potensial air akar *G.sepium* hanya - 4,85 ± -1,25 Bar. Penurunan potensial air akar kakao pada siang hari yang cukup signifikan itu menunjukkan tanaman tersebut telah mengalami cekaman. Cekaman kekeringan dapat dibagi dalam tiga kelompok, (1) cekaman ringan : jika potensial air daun menurun -0,1 MPa (-10 Bar), (2) cekaman sedang : jika potensial air daun menurun 1,2 – 1,5 MPa dan (3) cekaman berat : jika potensial air daun menurun > 1,5 MPa. Potensial air daun kakao yang terukur berkisar -10 sampai -16 Bar (Data Michael Kohler, komunikasi pribadi), dari hal tersebut dapat dikatakan bahwa tanaman kakao pada bulan September 2007 mengalami cekaman kekeringan sedang. Menurut [11] bahwa cekaman air yang sedikit saja (-1 sampai -3 Bar) cukup menyebabkan pelambatan atau berhentinya pembelahan dan pembesaran sel. Cekaman kekeringan dengan *TDE* selama 13 bulan juga tidak berpengaruh nyata terhadap produksi buah kakao 10 %. Pada plot *roofing* produksi buah 10% lebih rendah dibanding plot kontrol. Namun demikian pengamatan produksi buah kakao selama periode *rewetting* (Mei 2008) menunjukkan perbedaan nyata dimana produksi buah kakao pada plot *roofing* 53% lebih rendah dari plot kontrol.

Akar kakao pada lapisan tanah 20 cm lebih sensitif terhadap perubahan kandungan air tanah dibanding *G.sepium*. Pada lapisan tanah 20 cm, air tanah di