



Gambar 6. Semai jarak pagar asal biji (kiri) dan asal stek (kanan) yang telah dipelihara selama dua bulan

Selama dua bulan pemeliharaan, semua perlakuan menunjukkan peningkatan pertumbuhan, hal itu ditunjukkan dengan adanya penambahan berat basah tanaman, panjang akar dan jumlah daun. Pertambahan berat basah tertinggi dihasilkan oleh semai bila ditanam pada media podzolik. Meski demikian pertambahan panjang akar lebih dibutuhkan pada saat persemaian. Pertumbuhan akar semai tanaman tertinggi terdapat pada bibit asal biji yang ditanam pada tanah latosol. Menurut Darmawijaya (1997) tanah latosol merupakan tanah dangkal, lapisan tanah ini terletak di atas batuan keras, kurang dari 30 cm atau bahkan di permukaan tanah. Sifat-sifat yang dominan dari tanah ini adalah nilai SiO_2 fraksi lempung rendah, kapasitas pertukaran kation rendah, lempungnya kurang aktif, kadar mineral rendah, kadar bahan larut rendah, stabilitas agregat tinggi, berwarna merah. Ciri morfologi tanah latosol adalah bertekstur lempung sampai geluh, struktur remah sampai gumpal, konsistensi gembur, warna tanah merah tergantung susunan mineral batuan induk. Tanah ini umumnya berasal dari batuan induk vulkanik, baik *tuff* maupun batuan beku.

Pertambahan berat basah dan panjang akar semai terendah terjadi pada bibit asal stek yang ditanam pada tanah podzolik dimana tanah ini relatif lebih bergumpal dibanding tanah latosol. Menurut Sumiasri dan Setyowati, (2006) apabila struktur tanah bergumpal mengakibatkan menurunnya volume tanah selama penelitian berlangsung akibat penyiraman. Pemilihan media yang bertekstur ringan dapat menciptakan kondisi

aerasi dan drainase yang baik sehingga akan mendukung pertumbuhan akar (Soegiman 1993).

Pertumbuhan akar semai jarak pagar asal biji lebih tinggi dibanding semai asal stek, hal ini sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan organ lain dari tanaman mengingat fungsi akar sebagai alat menyerap hara (Peterson, 1992). Hal itu terbukti pada pertambahan jumlah daun semai jarak asal biji lebih tinggi jika dibandingkan stek (Gambar 5 dan Gambar 6). Stimulus mekanik eksternal yang diberikan pada daerah pemanjangan dapat membawa perubahan kecepatan tumbuh dan pola pertumbuhan (Oud dan Nanninga, 1994). Media sebagai tempat perkembangan akar merupakan salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan stek. media yang baik harus memiliki persyaratan antara lain mampu menjaga kelembaban, memiliki aerasi dan drainasi yang baik, tidak memiliki salinitas yang tinggi serta bebas dari hama dan penyakit Juhardi (1995).

Selain pertumbuhan memanjang, semai jarak asal biji juga menunjukkan pertambahan jumlah akar yang lebih banyak jika dibandingkan jumlah akar pada semai asal stek (Gambar 4.) hal ini juga menunjukkan adaptasi pada media yang lebih baik jika dibanding semai asal stek. Semai asal biji mempunyai jaringan meristematis yang lebih banyak, sehingga pembelahan akan berlangsung lebih cepat dan banyak. Menurut Sofyan dan Muslimin (2007) tingkat keberhasilan pembentukan akar pada stek lebih ditentukan oleh sifat fisik media dibandingkan dengan sifat kimia yang terkandung dalam media, karena sifat fisik ini berkenaan dengan ketersediaan air dan adanya kelancaran sirkulasi udara dalam media yang dibutuhkan stek dalam proses pembentukan akar. Hidayat (2002), Danu & Nurhasybi (2003) menyebutkan bahwa tingkat keberhasilan tanaman yang berasal dari stek sangat dipengaruhi oleh umur bahan stek (*eksplan*) dan waktu serta kondisi lingkungan di mana bahan stek diambil. Stek yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari pohon jarak yang sudah berumur 8 tahun, sehingga kemungkinan cabang-cabang yang digunakan sebagai sumber stek kurang meristematis. Oleh karena itu perlu dipertimbangkan umur tanaman induk serta bagian yang diambil apabila akan memperbanyak tanaman dengan penyetekan.