

HUBUNGAN MORFOLOGI TUMOR SECARA ULTRASONOGRAFI, HASIL PEMERIKSAAN *COLOR DOPPLER* DAN *STRAIN ELASTOGRAPHY* DENGAN SUBTIPE MOLEKULER PADA KANKER PAYUDARA

Amithya Ekacitta Anindita¹, Frederica Mardiana Wahyuni², RR. Lydia Purna WS Kuntjoro², Bambang Satoto², Hermina Sukmaningtyas², Farah Hendara Ningrum²

¹PPDS-I Radiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi Semarang

²Staff Bagian Radiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi Semarang

ABSTRAK

Latar Belakang. Kanker payudara merupakan penyebab kematian tertinggi dengan angka insidensi yang terus meningkat secara global, termasuk di Indonesia. Ultrasonografi adalah modalitas yang aman, efektif biaya, dan non-invasif untuk evaluasi kanker payudara, termasuk penilaian morfologi tumor, vaskularisasi, dan kekakuan jaringan. Subtipe molekuler (Luminal A, Luminal B, HER-2 positif, dan *Triple Negative*), ditentukan melalui imunohistokimia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan morfologi tumor (ekogenisitas, bentuk, dan margin), elastisitas (strain ratio, Tsukuba score), dan color doppler (densitas dan distribusi vaskular) dengan subtipe molekuler pada kanker payudara.

Tujuan. Menunjukkan hubungan morfologi tumor, hasil pemeriksaan *color doppler* dan *strain elastography* dengan subtipe molekuler pada kanker payudara

Metode. Penelitian ini merupakan studi observasional cross-sectional dengan 32 pasien wanita yang didiagnosis tumor payudara (USG BI-RADS 4 dan 5) yang direkrut melalui *consecutive sampling*. Pasien menjalani pemeriksaan USG payudara rutin, color Doppler, dan elastografi (elastography score dan strain ratio). Sampel jaringan dari biopsi atau operasi dianalisis secara histopatologi dan imunohistokimia (ER, PR, HER, dan Ki-67) untuk penentuan subtipe molekuler.

Hasil. Mayoritas tumor memiliki bentuk ireguler (84.4%). Margin kabur (*indistinct*) atau berspikula (*spiculated*) dominan pada subtipe Luminal B. *Echo pattern* heterogen mendominasi (18 sampel). Peningkatan vaskularisasi (internal dan perifer) ditemukan pada mayoritas tumor. Rata-rata *elastography ratio* bervariasi antar subtipe, dengan Luminal B HER-2 negatif memiliki nilai rata-rata tertinggi (5.6 ± 3.70). Tidak ditemukan hubungan yang signifikan secara statistik antara morfologi tumor (bentuk, orientasi, margin, ekogenisitas, *posterior features*, kalsifikasi, distorsi arsitektural), vaskularisasi (densitas dan distribusi), dan elastografi (elastography score dan strain ratio) dengan subtipe molekuler kanker payudara. Namun, karakteristik USG yang diamati bervariasi di antara subtipe molekuler, di mana Luminal B cenderung lebih mendominasi pada penelitian ini.

Simpulan. Tidak ada hubungan yang signifikan secara statistik antara morfologi tumor (ekogenisitas, bentuk, margin, *posterior features*, kalsifikasi, distorsi arsitektural), vaskularisasi (densitas dan distribusi), dan elastografi (*elastography score*, *strain ratio*) ultrasonografi dengan subtipe molekuler kanker payudara. Namun, karakteristik USG yang ditemukan bervariasi antar subtipe molekuler.

Kata Kunci: Kanker Payudara, Morfologi Ultrasonografi, Color Doppler, Strain Elastography, Subtipe Molekuler