BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ultrasonografi (USG) merupakan salah satu pencitraan diagnostik untuk pemeriksaan alat-alat tubuh, dapat mempelajari bentuk, ukuran anatomis, gerakan serta hubungan dengan jaringan sekitarnya. Pemeriksaan menggunakan USG bersifat non invasif artinya tidak mengakibatkan perubahan seluler dari organ yang diperiksa dan "*non traumatik*" yang artinya kurang menimbulkan rasa sakit pengerjaannya dapat dilakukan dengan cepat aman, data yang diperoleh mempunyai nilai diagnostik tinggi serta tidak diperlukan persiapan khusus yang sulit. Selain itu, hasil pemeriksaan dapat memberikan informasi tentang organ yang diperiksa dengan akurat, kurang menimbulkan efek samping dan lebih murah dibandingkan dengan pemeriksaan dengan menggunakan cara lain.

Salah satu kegunaan USG adalah untuk mengukur dan menentukan volume (Sjahrir,1992). Pengukuran volume dalam pesawat USG menggunakan kaliper, dapat digunakan untuk mengetahui panjang jaringan.

Dalam pengukuran volume dengan menggunakan kaliper akan mengalami penyimpangan nilai (deviasi) pada hasil pengukurannya. Hal tersebut dapat mempengaruhi hasil intepretasi sehingga perlu adanya *Quality Control (QC)*. Penggunaan kaliper untuk menentukan volume atau isi organ yang diperiksa diperbolehkan mempunyai penyimpangan maksimal ± 2 % dari nilai sebenarnya (Bushong, 1991).

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

1.2. Perumusan Masalah

Dari uraian di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

Keakurasian pengukuran volume dengan menggunakan pesawat ultrasonografi sangat diperlukan dalam membantu menegakkan diagnosa, maka perlu dilakukan penelitian terhadap besar nilai penyimpangan dari alat tersebut. Penentuan nilai penyimpangan (deviasi) dilakukan dengan melihat perbedaan volume sebenarnya dengan volume dari penelitian sebagai pengukuran citra, selanjutnya dianalisa.

1.3. Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis membatasi permasalahan pada penggunaan phantom organ dengan variasi volume masing-masing 3 ml, 6 ml, 9 ml, 12 ml, 15 ml, 18 ml, 21 ml, 24 ml, 27 ml, 30 ml dan variasi kedalaman organ sebesar 30 mm, 35 mm, 40 mm, 45 mm, 50 mm, 55mm, 60 mm. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan pesawat USG merk Shimadzu tipe SDU-500B dengan frekuensi tranduser 3,5 MHz.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai penyimpangan pengukuran volume menggunakan pesawat USG agar dapat memberikan intepretasi yang dapat membantu menegakkan diagnosa.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui karakteristik alat khususnya pengukuran dengan menggunakan kaliper sehingga dapat diaplikasikan ke berbagai kondisi praktek medis yang benar dan dapat dipertanggungjawabkan.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dimaksudkan untuk memberikan gambaran sekilas mengenai bab demi bab. Adapun sistematikanya tersusun sebagai berikut:

BAB I : berisi pendahuluan, yang terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II : gelombang ultrasonik, prinsiultrasonografi, dan resolusi berkas ultrasonografi.

BAB III : berisi metode penelitian, obyek penelitian, peralatan dan tahapan penelitian, variabel operasional dan kerangka penelitian.

BAB IV : berisi hasil penelitian dan pembahasan, yang berisi hasil penelitian dan analisis pembahasan.

BAB V : berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)