

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian ini berfokus pada proses pengembangan alat ALPEVA (Alat Pendeteksi Vena) menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D). Pada tahap ini, prototipe ALPEVA berhasil dirancang, diuji, dan disempurnakan melalui penilaian pakar serta uji kelompok kecil. Hasil uji *validitas* melalui penilaian pakar menunjukkan bahwa seluruh item instrumen dinyatakan valid. Uji reliabilitas melalui ICC juga menunjukkan kategori baik hingga sangat baik, sehingga alat dapat dinyatakan konsisten dan layak digunakan.

Hasil uji kelompok kecil menggunakan *USE Questionnaire* memberikan skor yang sangat bagus pada seluruh aspek (*usefulness, ease of use, ease of learning, dan satisfaction*), yang berarti ALPEVA mudah digunakan, mudah dipelajari, bermanfaat, dan memberikan kepuasan tinggi kepada pengguna. Secara keseluruhan, tahap 1 menyimpulkan bahwa ALPEVA layak digunakan untuk masuk ke tahap eksperimen dengan performa teknis dan fungsional yang baik.

Penelitian dilakukan dengan desain *quasi-eksperimen posttest* yang melibatkan kelompok intervensi (menggunakan ALPEVA) dan kelompok kontrol (menggunakan *vein finder* lama). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan durasi dan ketepatan pemasangan infus yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, di mana ALPEVA mampu mempercepat waktu pencarian vena dan pelaksanaan pemasangan infus, dan dalam pemasangan infus ALPEVA mampu memberikan ketepatan selama proses pemasangan infus, dengan demikian, hipotesis penelitian dapat diterima, yaitu penggunaan ALPEVA berpengaruh terhadap peningkatan durasi dan ketepatan pemasangan infus di Unit Gawat Darurat.

B. Saran

1. Penelitian Selanjutnya

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah operator dan sampel pasien yang lebih besar sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasikan secara lebih luas. Desain penelitian juga perlu dikembangkan menggunakan pendekatan *pre-test* dan *post-test* agar perubahan kemampuan sebelum dan setelah penggunaan ALPEVA dapat dievaluasi dengan lebih akurat. Selain itu, perlu dilakukan penelitian pada populasi pasien dengan kondisi vena yang lebih bervariasi seperti anak-anak, lansia, pasien obesitas, atau pasien dengan akses vena sulit untuk melihat efektivitas ALPEVA dalam kondisi klinis yang lebih kompleks. Penelitian lanjutan juga dapat membandingkan ALPEVA dengan berbagai jenis vein finder komersial untuk mengetahui posisi keunggulan alat ini secara kompetitif. Variabel tambahan seperti tingkat kecemasan pasien, pengalaman perawat, dan kondisi klinis pasien juga dapat dimasukkan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi pemasangan infus.

2. Pengembangan ALPEVA

Untuk pengembangan ALPEVA selanjutnya, terkait indikator baterai untuk dapat ditambahkan kapasitas yang lebih besar serta layar monitor baterai bisa ditambahkan supaya mempermudah perawat mengetahui indikator baterai dan dengan tambahan kapasitas baterai yang lebih besar diharapkan daya tahan baterai lebih lama saat penggunaannya.

3. Praktik Keperawatan

Dalam praktik keperawatan, ALPEVA sangat berpotensi menjadi alat standar yang digunakan pada prosedur pemasangan infus, terutama bagi pasien dengan akses vena yang sulit. Oleh karena itu, pelatihan rutin dan terstruktur bagi perawat sangat diperlukan untuk memastikan adaptasi yang optimal dalam penggunaan teknologi visualisasi vena ini. Implementasi ALPEVA dalam praktik sehari-hari akan membantu mengurangi kejadian penusukan berulang, meningkatkan ketepatan pemilihan vena, serta meningkatkan kenyamanan dan keamanan pasien.

Penggunaan alat ini juga dapat mendukung peningkatan mutu pelayanan keperawatan serta efisiensi waktu dalam situasi kegawatdaruratan. Rumah sakit atau unit pelayanan kesehatan dapat mempertimbangkan penerapan ALPEVA sebagai bagian dari prosedur standar pemasangan infus untuk memastikan tindakan yang lebih akurat dan berkualitas.

4. Institusi Pendidikan Keperawatan

Institusi pendidikan keperawatan disarankan untuk mengintegrasikan ALPEVA sebagai media pembelajaran dalam mata kuliah keterampilan klinis, terutama pada modul venapungsi dan pemasangan infus. Penggunaan ALPEVA dalam lingkungan pembelajaran akan meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap teknologi keperawatan modern dan membantu mereka mengasah kemampuan psikomotor secara lebih efektif. Selain itu, integrasi ALPEVA dalam laboratorium keterampilan dapat memberikan pengalaman klinis yang lebih realistis dan meningkatkan kesiapan mahasiswa menghadapi situasi kerja nyata. Institusi juga dapat mendorong penelitian mahasiswa mengenai inovasi teknologi visualisasi vena sebagai bagian dari pengembangan ilmu keperawatan yang berbasis bukti.

5. Rumah Sakit dan Manajemen Pelayanan Kesehatan

Rumah sakit disarankan untuk mempertimbangkan implementasi ALPEVA sebagai bagian dari standar dalam prosedur pemasangan infus untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan keselamatan pasien. Penyediaan pelatihan intensif bagi seluruh perawat mengenai penggunaan ALPEVA akan memastikan pemanfaatan teknologi ini secara maksimal dan aman. Implementasi ALPEVA sangat relevan pada unit-unit yang sering menangani pasien dengan akses vena sulit seperti UGD, ICU, maupun ruang anak, sehingga risiko komplikasi seperti infiltrasi, hematoma, dan penusukan berulang dapat ditekan secara signifikan. Manajemen rumah sakit juga perlu melakukan evaluasi berkala terhadap efektivitas penggunaan ALPEVA untuk memastikan keberlanjutan manfaat alat dan tingkat kepuasan pengguna dalam jangka panjang.