



EFEKTIFITAS PENENTUAN SKALA NYERI DENGAN MENGUNAKAN APLIKASI BERBASIS ANDROID TERHADAP PENGKAJIAN ASUHAN KEPERAWATAN PADA MAHASISWA PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN

Andi Nasir¹, Edi Purnomo², Supratti³

^{1,2,3}Politeknik Kesehatan Kemenkes Mamuju
Mamuju, Indonesia

e-mail: andinansir78@gmail.com¹, edi_purnomo7799@yahoo.com²,
suprattipoltekkes@gmail.com³

Abstrak

Salah satu hal mendasar dalam melakukan pengkajian asuhan keperawatan pada pasien adalah rasa nyeri yang ditimbulkan akibat penyakit yang dideritanya. Nyeri merupakan alasan yang lazim bagi seseorang mencari perawatan medis. Seseorang mengalami rasa sakit akan merasa tertekan sehingga seseorang tersebut mencari cara untuk menghilangkan rasa sakit. Nyeri adalah pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang aktual atau potensial. Penilaian nyeri dapat dilakukan dengan melakukan penilaian verbal (subjektif) dan nonverbal (objektif). Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi skala nyeri pada pasien dengan penentuan skala nyeri pada saat pengkajian asuhan keperawatan dengan menggunakan aplikasi berbasis android. Desain penelitian dengan *pra experiment pretest* dan *posttest design* menggunakan *One Shot Case Study*. Hasil analisis uji t dependent didapatkan nilai t hitung $-13,31 < t$ table 1,672 dengan *p-value* 0,001 menunjukkan bahwa pengkajian skala nyeri menggunakan aplikasi berbasis android efektif meningkatkan kemampuan praktik klinik mahasiswa. Korelasi 0,703 mengartikan bahwa terjadi hubungan yang positif dan signifikan terhadap perlakuan atau *treatment* aplikasi dengan menggunakan handphone *android* efektif dalam menentukan skala nyeri pada mahasiswa praktik klinik di Rumah Sakit Kabupaten Mamuju.

Kata Kunci : aplikasi, android, pengkajian, keperawatan, skala nyeri.

Abstract

One of the basic things in assessing nursing care for patients is the pain caused by the disease they suffer from. Pain is a common reason for someone to seek medical care. Someone experiencing pain will feel depressed so that person looks for ways to relieve the pain. Pain is an unpleasant sensory and emotional experience resulting from actual or potential tissue damage. Pain assessment can be done by carrying out verbal (subjective) and nonverbal (objective) assessments. This research aims to identify the pain scale in patients by determining the pain scale during nursing care assessments using an Android-based application. Research design with pre-experiment pretest and posttest design using One Shot Case Study. The results of the dependent t test analysis showed that the t value was $-13.31 < t$

**Penulis
Korespondensi :**
Andi Nasir

Politeknik
Kesehatan
Kemenkes
Mamuju

Email:
andinansir78
@gmail.com

table 1.672 with a p-value of $0.001 < 0.05$, indicating that assessing the pain scale using an Android-based application was effective in improving students' clinical practice abilities. With a correlation of 0.703, this means that there is a positive and significant relationship with the treatment or application treatment using an Android cellphone which is effective in determining the pain scale in clinical practice students at the Mamuju Regency Hospital.

Key words: *application, android, nursing assessment, pain scale*

PENDAHULUAN

Proses keperawatan merupakan kerangka berpikir yang digunakan perawat untuk melaksanakan fungsi dan tanggung jawabnya secara mandiri. Tahap pertama dari proses keperawatan adalah pengkajian. Pengkajian merupakan tahap yang dimaksud disini adalah suatu proses yang sistematis dalam pengumpulan data tentang individu, keluarga, dan kelompok⁽¹⁾. Penilaian terhadap pengkajian harus komprehensif dari aspek biologis, psikologis, sosial maupun spritual. Hal ini karena penilaian dari pengkajian merupakan langkah pertama yang paling penting untuk membuat rencana perawatan individual yang sesuai. Pengkajian juga bertujuan untuk menetapkan suatu informasi tentang respon klien terhadap perhatian pada kesehatan⁽²⁾.

Pengkajian merupakan langkah awal dalam proses pengobatan dan merupakan proses pengumpulan informasi secara sistematis dari berbagai sumber untuk menilai dan mengidentifikasi status kesehatan klien⁽³⁾. Tahap pengkajian merupakan dasar tindakan keperawatan sesuai dengan kebutuhan individu (klien). Oleh karena itu pengkajian yang benar, akurat, lengkap, dan sesuai dengan kenyataan sangat penting dalam merumuskan suatu diagnosis keperawatan dan dalam memberikan asuhan keperawatan sesuai dengan respon individu, sebagaimana yang telah ditentukan dalam standar praktik keperawatan dari *American Nursing Association (ANA)*⁽³⁾.

Tenaga profesional yang paling banyak berinteraksi dengan pasien yaitu perawat sehingga harus mampu menangani masalah nyeri yang dialami oleh pasien. Perawat memberi asuhan keperawatan kepada pasien dan memberi intervensi untuk meningkatkan kenyamanan, perawat membantu pasien dalam upaya mengontrol nyeri, nyeri dapat dikaji dengan penilaian subyektif dan obyektif. Penilaian

subyektif dengan menggunakan metode wawancara sedangkan penilaian obyektif seperti pengamat perilaku pada pasien merupakan proses penilaian nyeri yang dilakukan termasuk pada saat pengkajian asuhan keperawatan⁽⁴⁾.

Nyeri akibat kondisi suatu penyakit pada pasien yang akan dikaji dalam Asuhan Keperawatan tentulah berbeda-beda. Hal mendasar pengkajian Asuhan Keperawatan pada pasien adalah rasa nyeri akibat penyakit yang dideritanya. Adapun nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan aktual atau potensial. Namun seringkali persepsi nyeri bagi mahasiswa berbeda dengan respon yang diberikan oleh pasien. Nyeri yang dialami oleh pasien dipengaruhi beberapa faktor, diantaranya seperti pengalaman masa lalu dengan nyeri, ansietas dan pengharapan penghilang rasa nyeri (efek plasebo), termasuk bagi perawat dan mahasiswa dalam menginterpretasikan nyeri pasien. Profesi kesehatan menggunakan beberapa metode untuk mengukur tingkat nyeri pasien, salah satunya dapat penilaian verbal (subjektif) dan nonverbal (objektif). Penilai terbaik dari rasa sakit yang dialami seseorang dan oleh karena itu harus diminta untuk menggambarkan dan mengevaluasinya. Informasi yang diperlukan harus menggambarkan nyeri individual. Pada beberapa kasus terdapat perbedaan evaluasi respon verbal pasien dan respon nonverbal tenaga kesehatan, dan dalam hal ini sering mengambil tindakan yang bertentangan dengan keluhan pasien⁽⁵⁾.

Usia adalah salah satu faktor yang berpengaruh menimbulkan nyeri, terlebih pada bayi dan dewasa. Tahap perkembangan yang berbeda antar kelompok usia menyebabkan cara anak-anak dan dewasa berespon pada nyeri yang dialaminya. Misalnya pada anak prasekolah yang belum mampu mengungkapkan nyeri yang dialami melalui verbal dan mengekspresikan nyeri yang dirasakan⁽⁶⁾. Prevalensi nyeri akut di Inggris mencapai 42% dengan angka kejadian pada pria sebanyak 17% dan wanita sebanyak 25%⁽⁷⁾. Prevalensi pasien post operasi mayor di Indonesia yang mengalami nyeri sedang sampai berat sebanyak 41% pasien post operasi pada hari ke 0, 30 % pasien pada hari ke 1, 19 % pasien pada hari ke 2, 16 % pasien pada hari ke 3 dan 14 % pasien pada hari ke 4⁽⁸⁾.

Kemajuan teknologi berbasis aplikasi android di masa sekarang, menunjukkan adanya perubahan besar yang berguna dalam kehidupan manusia termasuk manfaatnya di dunia Kesehatan itu sendiri. Sistem operasi *android* merupakan sistem operasi yang paling banyak digunakan oleh pengguna *smartphone* di Indonesia⁽⁹⁾. Ditemukan bahwa pada Juli 2016, pengguna ponsel *android* di Indonesia mencapai 73,8% dari seluruh pengguna *smartphone* di Indonesia⁽¹⁰⁾. Berbagai keunggulan sistem operasi android menjadikan *smartphone* dengan sistem operasi *android* menjadi pilihan bagi para pengguna *smartphone* di Indonesia⁽¹¹⁾. Pemanfaatan aplikasi *android* memungkinkan menunjang proses pelayanan keperawatan dan memudahkan saat melakukan pengkajian asuhan keperawatan pada pasien seperti salah satunya penentuan skala nyeri⁽¹²⁾.

Pengembangan kompetensi mahasiswa didukung oleh tiga faktor, antara lain pengetahuan, keterampilan dan sikap keperawatan terutama bila bersentuhan pada upaya keselamatan pasien. Identifikasi pasien dengan benar merupakan langkah awal dalam pelaksanaan pada upaya keselamatan pasien. Kesalahan dalam melakukan identifikasi pasien dapat menyebabkan cedera pada pasien, termasuk saat dilakukan pengidentifikasian kondisi nyeri pada pasien⁽¹³⁾.

Mahasiswa keperawatan yang melaksanakan praktik di rumah sakit ternyata menurut hasil penelitian masih memiliki pengetahuan yang kurang dalam upaya keselamatan pasien, ini dibuktikan hanya 32 % pasien yang teridentifikasi dengan benar, 61 % komunikasi efektif yang digunakan, hanya 59 % obat diberikan dengan benar dan risiko infeksi meningkat 74 % serta resiko jatuh meningkat 43 %⁽¹⁴⁾.

Masih adanya persepsi dalam menginterpretasi nyeri bagi pasien yang di rawat di rumah sakit, sangat memerlukan kehati-hatian bagi seorang perawat termasuk mahasiswa perawat yang melaksanakan praktik klinik keperawatan di rumah sakit dalam melakukan interaksi asuhan keperawatan terutama saat melakukan pengkajian rasa nyeri tersebut, terutama dari faktor usia khususnya anak-anak dan lanjut usia⁽¹⁵⁾. Sehingga sangat penting dan memungkinkan adanya inovasi dengan memanfaatkan aplikasi berbasis android dengan mengkoneksikan penentuan skala nyeri dengan menggunakan berbagai alat ukur yaitu salah satu

diantaranya adalah *Numeric Rating Scale* (NRS) (0-10), dan juga alat ukur bergambar mengukur nyeri pada anak-anak seperti yang digunakan secara luas yaitu Wong Baker FACES Pain Rating Scale yang dikembangkan oleh Wong dan Baker. Pasien dengan kerusakan kemampuan kognitif dapat secara lebih baik melaporkan nyeri mereka dengan penggunaan skala bergambar⁽¹⁶⁾.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efektifitas penentuan skala nyeri pada saat pengkajian asuhan keperawatan pada pasien dengan menggunakan aplikasi berbasis android. Berdasarkan uraian latar belakang dan tujuan penelitian ini, maka dilakukanlah penelitian tentang “Efektifitas penentuan skala nyeri pengkajian Asuhan Keperawatan dengan menggunakan aplikasi berbasis android mahasiswa praktik klinik keperawatan di Rumah Sakit Kabupaten Mamuju”.

METODE

Penelitian ini menggunakan pra experiment pretest dan posttest design menggunakan *One shot case study*. Berikut langkah-langkah yang digunakan untuk melaksanakan *One shot case study*: (1) Pengukuran kompetensi praktik sebelum (pre test); (2) Penggunaan aplikasi pengkajian nyeri berbasis android; (3) Pengukuran kompetensi praktik dengan instrumen penilaian setelah perlakuan (post test). Jumlah sampel dalam penelitian ini diperoleh dengan *accidental sampling* yaitu semua mahasiswa yang melaksanakan praktik klinik keperawatan (PKK) pada Rumah Sakit Daerah dan RS Mitra Manakarra Kabupaten Mamuju sebanyak 58 orang. Adapun karakteristik sampel untuk mahasiswa yang dapat dimasukkan dalam kriteria inklusi pada penelitian ini adalah: (1). Bersedia sebagai responden dalam penelitian; (2). Mahasiswa yang melaksanakan praktik klinik di ruang perawatan; (3). Mahasiswa yang memiliki dan menggunakan handphone android. Dalam penelitian ini dilakukan 2 pengujian analisis data yaitu uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Uji prasyarat analisis yaitu dengan *pengujian normalitas* dan *homogenitas* antara subyek kelompok *pretest* dan *posttest* yang selanjutnya dilakukan uji hipotesis yang kesemuanya dihitung dengan bantuan *SPSS for windows* versi 22.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada Rumah Sakit Daerah dan RS Mitra Manakarra Kabupaten Mamuju sebagai lokasi melaksanakan praktik klinik keperawatan. Adapun jumlah responden yang diteliti sebanyak 58 orang. Berdasarkan distribusi frekuensi karakteristik responden dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (n = 58)

| Karakteristik Responden | Jumlah | Persen (%) |
|-------------------------------------|---------------|-------------------|
| Jenis Kelamin Responden | | |
| Laki-laki | 15 | 25,9 |
| Perempuan | 43 | 74,1 |
| Pendidikan | | |
| D III Keperawatan | 31 | 53,4 |
| S1 (S.Kep/Ners) | 27 | 46,6 |
| Semester | | |
| V (Lima) | 31 | 53,4 |
| VII (Tujuh) | 27 | 46,6 |
| Kampus | | |
| Politeknik Kesehatan Mamuju | 31 | 53,4 |
| Di Luar Politeknik Kesehatan Mamuju | 27 | 46,6 |
| Shift Jaga | | |
| Pagi | 34 | 58,6 |
| Siang | 8 | 13,8 |
| Malam | 16 | 27,6 |
| Ruang Perawatan | | |
| Perawatan Melati (Bedah) | 29 | 50,0 |
| Perawatan Mawar (Interna) | 29 | 50,0 |

Berdasarkan tabel 1 di atas menunjukkan sebagian besar responden adalah perempuan yaitu 43 (74,1 %) dan laki-laki 15 orang (25,9 %). Peneliti berasumsi bahwa untuk hasil penelitian lebih banyak perempuan dari pada laki-laki hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh di Universitas Udayana juga menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa dalam fakultas kesehatan memiliki jenis kelamin perempuan (71,1%)⁽¹⁷⁾. Tingkat pendidikan responden terbanyak pada jenjang DIII Keperawatan yaitu 31 orang (53,4%). Mahasiswa sebagai responden terbanyak berada pada mahasiswa praktik semester V (lima) yaitu 31 orang (53,4%). Mahasiswa yang melakukan praktik klinik keperawatan terbanyak

pada *shift* jaga pagi yaitu 34 orang atau 58,6 % serta mahasiswa yang melakukan praktik keperawatan baik di ruang perawatan melati (bedah) dan ruang perawatan mawar (interna) adalah masing-masing sebanyak 29 orang (50,0%).

Tabel 2. Hasil Perhitungan *Statistik Uji* efektifitas *Paired Samples Statistics*

| | | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|----------|----------|----------------|----------------|-------------|-----------------------|------------------------|
| Pair 1 | Pretest | 58 | 60,00 | 82,00 | 71,97 | 5,413 | 0,711 |
| | Posttest | 58 | 70,00 | 85,00 | 78,69 | 3,826 | 0,502 |

Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa dari hasil analisis diperoleh nilai terendah *pretest* adalah 60, sedangkan untuk nilai tertinggi *pretest* adalah 82 dengan nilai rata-rata 71,9 dari jumlah sampel 58 orang. Sedangkan untuk hasil analisis *posttest* menunjukkan nilai terendah adalah 70 dan nilai tertinggi adalah 85 dengan nilai rata-rata 78,7.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Statistik Uji efektifitas *Paired Samples Correlations*

| | N | Correlation | Sig. |
|---------------------------|----------|--------------------|-------------|
| Pair 1 Pretest & Posttest | 58 | 0 ,703 | 0,000 |

Tabel 4. Hasil Perhitungan Statistik Uji efektifitas *Paired Samples Test*

| | |
|---|------------------------------|
| | Pair-1 Pretest - Posttest |
| Mean | -6,724 |
| Std. Deviation | 3,847 |
| Std. Error Mean | 0,505 |
| 95% Confidence Interval of the Difference | |
| Lower | -7,736 |
| upper | -5,713 |
| T | -13,311 |
| df | 57 |
| Sig. (2-tailed) | 0 ,000 |

Pada tabel 3 uji efektifitas (*paired samples correlations*) diatas menunjukkan adanya korelasi 0,703 ini mengartikan bahwa terjadi hubungan yang positif dan signifikan terhadap perlakuan atau treatment aplikasi dengan menggunakan handphone android efektif dalam menentukan skala nyeri pada mahasiswa praktik klinik di Rumah Sakit Kabupaten Mamuju.

Kemudian dari tabel 4 Berdasarkan hasil perhitungan statistik uji berpasangan, Hasil analisis uji t dependent didapatkan nilai t hitung $-13,31 < t \text{ table } 1,672$ dengan *p-Value* $0,001 < 0,05$, menunjukkan bahwa pengkajian skala nyeri menggunakan aplikasi berbasis android efektif meningkatkan kemampuan praktik klinik mahasiswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi berbasis android dapat mempengaruhi dalam melakukan praktik asuhan keperawatan khususnya saat melakukan penentuan skala nyeri pasien, keakurasian data pasien yang dikaji akan memberikan optimalisasi pelayanan keperawatan serta menghindari kemungkinan adanya resiko keselamatan pasien. Penggunaan aplikasi *android* ini didesain untuk memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam melakukan praktik keperawatannya. Bahkan dari hasil studi yang dilakukan, ternyata menunjukkan bahwa sejumlah kelebihan dari media pembelajaran berbasis android diantaranya mudah digunakan, menarik serta dapat digunakan di mana saja⁽¹⁸⁾

Intensitas dan perilaku atas rasa nyeri yang dirasakan oleh pasien akibat yang mencakup pergerakan interaksi tubuh, ekspresi yang terlihat dari wajah, kondisi interaksi sosial, tidur, *mood* dan vokalisasi. Kondisi catatan verbal tentang nyeri merupakan bagian vital pada proses pengkajian dalam asuhan keperawatan, perawat tentunya mampu meluangkan waktunya untuk mendengarkan dan memaksimalkan dirinya dalam memahami pasien yang mengindikasikan nyerinya karena banyak pasien yang tidak mampu membahasakan atau dapat mengungkapkan kondisi secara verbal dan nyata mengenai ketidaknyamanan⁽¹⁶⁾.

Pengukuran skala nyeri harus dilakukan dengan benar karena tentulah sangat dipengaruhi oleh faktor subyektif seperti faktor fisiologis, psikologis dan lingkungan, oleh karena itu anamnesis yang sensitif dan konsisten berdasarkan laporan diri pasien sangat penting⁽¹⁹⁾.

Hal paling kongkret bagi siswa mempelajari sesuatu menggunakan media adalah pengalaman langsung melalui berbagai alat indera yang dimilikinya. Ketika media yang digunakan mampu merangsang berbagai alat indera dalam menerima dan mengolah informasi, akan berimplikasi pada semakin besarnya kemungkinan informasi tersebut dapat dipahaminya. Begitupun terkait pada penggunaan teknologi dapat memiliki pengaruh yang besar terhadap pelayanan kesehatan, sehingga tenaga kesehatan harus sadar dan menerima perkembangan teknologi. Penggunaan teknologi dibidang kesehatan memberikan dampak positif seperti meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan, menjaga keamanan dan kerahasiaan data pasien, memberikan informasi yang bermanfaat dan akurat, serta mendukung proses keperawatan. Kemudahan pelayanan dengan penunjang peralatan aplikasi memang dirancang untuk dioperasikan dengan menggunakan tangan yang notabene merupakan indera peraba. Pada tahun 2018, terdapat uji klinis oleh Palermo dkk, mengenai efikasi *mobile health intervention* untuk *selfmanagement* pada anak muda (*WebMAP mobile*). Hasil dari studi ini ternyata menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi kesehatan pada ponsel memberikan penilaian yang efektif dalam menyokong tata laksana nyeri yang ditimbulkan secara kronis⁽²⁰⁾.

SIMPULAN

Hasil Pengolahan data menunjukkan nilai t-hitung (-13,311) < t-tabel (1,672), dengan nilai *probabilitas (p-value)* 0,00 lebih kecil dari 0,05. Ini berarti adanya peningkatan dari hasil pretest ke posttest setelah diberi treatment aplikasi aplikasi berbasis *android* terhadap penentuan skala nyeri pada mahasiswa Praktik Klinik di Rumah Sakit Kabupaten Mamuju.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada pimpinan Rumah Sakit Daerah dan RS Mitra Manakarra Kabupaten Mamuju yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam melaksanakan penelitian ini.

ETIKA PENELITIAN

Persetujuan lolos kaji etik (*ethical approval*) penelitian ini diperoleh dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) STIKES Kendal dengan nomor surat 001/EC/KEPK-STIKES_Kendal/V/2022.

DAFTAR RUJUKAN

1. Carpenito LJ. Buku Saku Diagnosa Keperawatan. Jakarta: EGC; 2009.
2. Azari M, Safri, Rismadefi Woferst. Gambarkan Skala Nyeri Pada Anak Dengan Menggunakan Skala Nyeri FLACC Scale Saat Tindakan Invasif. *Jom* 2015;17(3):56–64.
3. Iyer P.W. Nursing Process and Nursing Diagnostics, W.B. Philadelphia; 1996.
4. McLaffeerty & Farley. Pengkajian Skala Nyeri Di Ruangan Bedah. 2014.
5. Tamsuri A. Konsep dan Penatalaksanaan Nyeri. Jakarta: Kedokteran EGC;
6. A Potter, & Perry AG. Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, Dan Praktik. 4th ed. Jakarta: EGC; 2006.
7. Pirade A, Angliadi E, Sengkey LS. Hubungan Posisi Dan Lama Duduk Dengan Nyeri Punggung Bawah (Npb) Mekanik Kronik Pada Karyawan Bank. *J Biomedik*. 2013;5(1):98–104.
8. Rospond MR 2008; terj. DL. Pemeriksaan dan Penilaian nyeri. 2009.
9. Dadi Rosadi, Feby Oktarista Andriawan. Aplikasi Sistem Informasi Pencarian Tempat Kos Di Kota Bandung Berbasis Android | Rosadi | *JURNAL COMPUTECH & BISNIS*. 2016;10(1):50–8. Available from: <https://jurnal.stmik-mi.ac.id/index.php/jcb/article/view/145>
10. Emzir. Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif. Jakarta: Rajawali Pers; 2013.
11. Istiyanto JE. Pemrograman Smartphone Menggunakan SDK Android dan Hacking Android. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2013.
12. Nazruddin Safaat H. Android (Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android). Bandung: Informatika; 2011.
13. Simamora RH. Upaya Pembinaan Perawat Di Rumah Sakit Ngesti Waluyo Parakan Temanggung Jawa Tengah. *J Keperawatan Soedirman*. 2013;8(2):105–19.
14. Iswati. Pengetahuan dan Penerapan Sasaran Keselamatan Pasien Pada Mahasiswa Semester 6 di Akademi Keperawatan Adi Husada Surabaya. *Adi Husada Nursing Journal*-Vol. 1 Juni 2015.
15. Flaherty E. Wong-Baker FACES Pain Rating Scale, National Initiative on Pain Control. 2008.
16. Black, J.M., & Hawks JH. Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapka. Jakarta: Salemba Medika; 2014.
17. Suranadi, I, Tingkat Pengetahuan Tentang Bantuan Hidup Dasar (BHD) Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, diakses pada 3 Maret 2019, https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/973304fec3de83811

Andi Nasir, Edi Purnomo, Supratti. Desember 2023. 16(2): 206-216

4b0870bf7dbfb40.pdf (2017).

18. Kuswanto Joko & Radiansah Feri. Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI. Jurnal Media Infotama Vol. 14 No. 1, Februari 2018.
19. Mardana, I, K, R, P., & Aryasa T. Penilaian Nyeri. SMF/Bagian Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Udayana RSUP Sanglah Denpasar. 2017.
20. Asyhar R. Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran. Jakarta: Gaung Persada Jakarta; 2012.