



**EFEKTIVITAS MEDIA AUDIO VISUAL
ELEKTROKARDIOGRAM TERHADAP KEMAMPUAN
INTERPRETASI PERAWAT**

TESIS

**Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Keperawatan**

Oleh :

**Wawang Rafiyanto
G4A021016**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN
PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
TAHUN 2024**



**EFEKTIVITAS MEDIA AUDIO VISUAL
ELEKTROKARDIOGRAM TERHADAP KEMAMPUAN
INTERPRETASI PERAWAT**

TESIS

**Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Keperawatan**

Oleh :

**Wawang Rafiyanto
G4A021016**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN
PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
TAHUN 2024**

PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan berbagai macam kenikmatan serta karunia-Nya sehingga saya bisa menyelesaikan tesis ini. Saya sangat berterima kasih orang tua yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan, untuk istri serta anak-anak saya tercinta yang terus memberikan semangat dan dorongan supaya saya dapat menyelesaikan ini tepat waktu.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tesis dengan judul “Efektivitas Media Audio Visual Elektrokardiogram Terhadap Kemampuan Interpretasi Perawat” saya susun tanpa tindakan plagiat yaitu pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Jika di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa tesis saya adalah hasil jiplakan, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Muhammadiyah Semarang kepada saya.

Semarang, Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Wawang Rafiyanto

HALAMAN PERSETUJUAN

**EFEKTIVITAS MEDIA AUDIO VISUAL
ELEKTROKARDIOGRAM TERHADAP KEMAMPUAN
INTERPRETASI PERAWAT**

Tesis ini telah di pertahankan dihadapan tim penguji tesis
Program Studi Magister Keperawatan Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Semarang

Pada tanggal, 17 Juli 2024

Pembimbing I



Dr. Ns. M. Fatkhul Mubin, M.Kep., S.Kep., Jiwa

Pembimbing II



Dr. RNgt. Amin Samiasih, M.Si.Med

HALAMAN PENGESAHAN

EFEKTIVITAS MEDIA AUDIO VISUAL ELEKTROKARDIOGRAM TERHADAP KEMAMPUAN INTERPRETASI PERAWAT

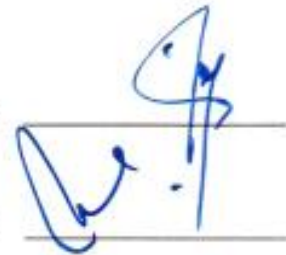
Tesis ini telah dipertahankan dihadapan tim penguji tesis
Pogram Studi Magister Keperawatan Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Semarang

Pada tanggal :
17 Juli 2024

Tim Penguji :

Dr. Ns. Ernawati, M.Kes

:



Dr. Ns. Sri Rejeki, M.Kep., Sp.Mat

:



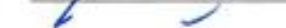
Dr. Ns. Mohammad Fatkhul Mubin, M.Kep., Sp.Kep.J :

:



Dr. RNgt. Amin Samiasih, S.Kp., M.Si.Med

:



Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Keperawatan



Dr. Ns. Chanif, S.Kep., MNS

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Segala puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah mencurahkan rahmat, hidayah, inayah serta ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “**Efektivitas Media Audio Visual Elektrokardiogram Terhadap Kemampuan Interpretasi Perawat**”. Sholawat serta salam tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang akan kita nantikan syafaatnya di hari akhir. Penyusunan tesis ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Keperawatan pada Program Pasca Sarjana Magister Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

Penyusunan tesis ini, penulis menyadari bahwa masih jauh dari sempurna. Penulis banyak mendapatkan bimbingan, saran, dukungan yang luar biasa dan bermanfaat dari berbagai pihak, sehingga penyusunan tesis ini bisa terselesaikan tepat waktu. Untuk itu, pada kesempatan yang berbahagia ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Masrukhi, M.Pd., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Semarang beserta para Wakil Rektor Universitas Muhammadiyah yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada saya untuk menempuh pendidikan Program Studi Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang.
2. Dr. Ns. Chanif, S.Kep., MNS selaku Ketua Program Studi Magister Keperawatan yang telah memberikan kesempatan dan dorongan kepada kami dalam menyusun tesis serta menyelesaikan perkuliahan di Program Studi Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang.
3. Dr. Mohammad Fatkhul mubin, M.Kep., Sp.Jiwa selaku Dosen Pembimbing I yang telah memfasilitasi, meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan dengan penuh kesabaran membimbing serta memberikan arahan kepada penulis dalam menyusun tesis ini.

4. Dr. RNgt. Amin Samiasih,. M.Si. Med selaku pembimbing II yang dengan sabar memberikan bimbingan, memberikan ide, ilmu, pengalaman, motivasi, serta waktunya sehingga akhirnya penulis bisa menyelesaikan dengan tepat proposal ini.
5. Dr. Ns. Ernawati, M.Kes selaku penguji 1 yang telah banyak memberikan koreksi, masukan, dan saran demi kebaikan tesis saya
6. Dr. Ns. Sri Rejeki, M.Kep., Sp.Mat selaku penguji 2 yang banyak memberikan koreksi, masukan, serta saran demi kebaikan tesis saya
7. Seluruh dosen pengajar dan staf jurusan Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang yang telah mencurahkan semua ilmu pengetahuan, nasehat serta bantuan kepada penulis
8. dr. Eko Krisnarto, Sp.KK selaku Direktur Rumah Sakit Daerah K.R.M.T. Wongsonegoro Kota Semarang.
9. Philip Purworahyono, S.Kep., Ns selaku Kabid Keperawatan beserta seluruh jajarannya yang telah mendukung proses penulisan riset ini.
10. Kedua orang tua kami tercinta Bapak Tiyas Sardju serta Ibu Sri Astuti yang telah memberikan kasih sayang, semangat, motivasi, kritikan, saran serta doanya yang tiada terkira sehingga penulis bisa menyelesaikan tesis ini dengan baik.
11. Untuk orang yang saya cintai istriku Dian Kartika Sari serta kedua buah hatiku Talitha Khansa Ghinayaka dan Muhammad Ghatfan Rafirizqi yang telah memberikan keceriaannya selama penulis menyusun tesis.
12. Teman-teman seperjuangan S2 Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang terima kasih atas bantuannya selama ini, motivasi, kritik, saran, kebersamaannya, keceriaannya, persahabatan, persaudaraan, serta perjuangan yang gigih yang telah kita buat sehingga kita telah sampai pada tujuan kita belajar di kampus Universitas Muhammadiyah Semarang. Semoga tali persaudaraan kita tetap berlanjut di masa yang akan datang.
13. Seluruh rekan-rekan RSD K.R.M.T. Wongsonegoro Kota Semarang atas inspirasi, dukungan serta bantuannya.

Akhir kata, semoga penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang positif, berguna dan bermanfaat bagi banyak pihak.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Semarang, Juli 2024

Penulis

Wawang Rafiyanto

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SEMARANG**

Tesis, Juli 2024

Wawang Rafiyanto

**Efektivitas Media Audio Visual Elektrokardiogram Terhadap
Kemampuan Interpretasi Perawat**

ABSTRAK

Pendahuluan: Fenomena kurangnya pengetahuan perawat tentunya menimbulkan kekhawatiran tersendiri atas kemampuan perawat dalam menganalisa hasil elektrokardiogram, dimana dikhawatirkan perawat akan kurang mampu mengenali kondisi pasien yang mengalami perubahan kondisi pada jantung. Untuk itulah diberikannya media audio visual yaitu segala bentuk yang bisa digunakan untuk menyalurkan suatu pesan informasi tertentu melalui penglihatan dan pendengaran sehingga peserta atau siswa dapat memperoleh tambahan pengetahuan atau informasi. **Tujuan:** penelitian ini untuk mengetahui efektivitas menggunakan media audio visual terhadap kemampuan interpretasi elektrokardiogram pada perawat. **Metode:** penelitian ini menggunakan metode *quasi-eksperimen pre and post test with control group design*. Dalam penelitian ini besar sampel yaitu 40 perawat, di bagi menjadi 2 responden yaitu 20 untuk intervensi di RSD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang dan 20 kontrol di RSUD dr. Adhyatma, MPH. Evaluasi kemampuan interpretasi elektrokardiogram menggunakan ceklist. **Hasil:** penelitian menunjukkan untuk kelompok intervensi *p-value 0.000* dan kelompok kontrol *p-value 0,058*. Sedangkan untuk perbedaan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebesar *0,001*. **Kesimpulan:** terdapat pengaruh yang signifikan menggunakan media audio visual terhadap kemampuan interpretasi elektrokardiogram pada perawat dari pada menggunakan buku serta untuk antar kelompok intervensi dan kontrol lebih berpengaruh terhadap kemampuan interpretasi perawat dari pada kelompok kontrol.

Kata Kunci : Media Audio Visual Elektrokardiogram, Kemampuan Interpretasi, Perawat

**MAGISTER NURSING PROGRAM UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH
SEMARANG**

Thesis, July 2024

Wawang Rafiyanto

***Effectiveness of Audio Visual Electrocardiogram Media on Nurses'
Interpretation Ability***

ABSTRACT

Introduction: The phenomenon of lack of knowledge of nurses certainly raises its own concerns over the ability of nurses to analyze the results of electrocardiograms, where it is feared that nurses will be less able to recognize the condition of patients who experience changes in heart conditions. For this reason, audio-visual media is given, namely all forms that can be used to transmit a certain information message through vision and hearing so that participants or students can gain additional knowledge or information. **Objective:** This study is to determine the effectiveness of using audio-visual media on the ability to interpret electrocardiograms in nurses. **Method:** This research uses quasi-experiment method pre and post test with control group design. In this study, the sample size was 40 nurses, divided into 2 respondents, namely 20 for intervention at K.R.M.T Wongsonegoro Semarang Hospital and 20 controls at Dr. Adhyatma Hospital, MPH. Evaluation of electrocardiogram interpretation skills using a checklist. **Results:** the study showed for the intervention group p-value 0.000 and control group p-value 0.058. Meanwhile, the difference between the intervention group and the control group was 0.001. **Conclusion:** there is a significant effect of using audio-visual media on the ability to interpret electrocardiograms in nurses than using books and for between intervention and control groups it has more effect on nurse interpretation ability than the control group.

Keywords: Audio Visual Media Electrocardiogram, Interpretation Ability, Nurse.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSEMBAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	5
C. Pertanyaan Peneliti	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian.....	7
F. Keaslian Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Tinjauan Teori	11
1. Kemampuan Interpretasi Elektrokardiogram	11
2. Perawat ICU	17
3. Interpretasi Elektrokardiogram	26
4. Media Audio Visual Tentang Interpretasi Elektrokardiogram	46
B. Kerangka Pemikiran	51
C. Kerangka Konsep	51
D. Hipotesis Penelitian	51

Bab III METODE PENELITIAN	53
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	53
B. Populasi dan Sampel Penelitian	54
C. Besar Sampel Penelitian	56
D. Waktu dan Tempat Penelitian	56
E. Variabel Penelitian, Definisi Oprasional Variabel dan Skala Pengukuran	57
F. Alat Penelitian dan Cara Pengumpulan Data.....	58
G. Teknik Pengolahan dan Analisa Data	60
H. Etika Penelitian	62
Bab IV HASIL DAN PEMBAHASAN	64
A. Gambaran Umum Dan Lokasi Penelitian	64
B. Hasil Penelitian	65
C. Pembahasan	68
Bab V Penutup	76
A. Kesimpulan	76
B. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

No.	Judul Tabel	Halaman
Tabel		
1.1	Keaslian Penelitian	8
3.1	Definisi Operasional Variabel	58
4.1	Karakteristik Responden	65
4.2	Skor kemampuan interpretasi perawat pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum diberikan intervensi	66
4.3	Skor kemampuan interpretasi perawat pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan intervensi	66
4.4	Hasil analisa sebelum dan setelah diberikan media audio visual elektrokardiogram terhadap kemampuan interpretasi perawat di RSD K.R.M.T. Wongsonegoro Kota Semarang	67
4.5	Hasil analisa sebelum dan setelah diberikan buku EKG terhadap kemampuan interpretasi perawat di RSUD dr. Adhyatma, MPH	67
4.6	Hasil analisa perbedaan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol terhadap kemampuan interpretasi perawat	68

DAFTAR BAGAN

No. bagan	Judul Bagan	Halaman
2.1	Kerangka Pemikiran	51
2.2	Kerangka Konsep	51
3.1	Kerangka Penelitian	53
3.2	Cara Pengumpulan Data	59

DAFTAR GAMBAR

No. Bagan	Judul Bagan	Halaman
2.1	Sandapan Bipolar Pada Elektrokardiogram	27
2.2	Sandapan Unipolar Pada Elektrokardiogram	29
2.3	Grafik Kertas Elektrokardiogram	30
2.4	Gambaran Ventrikel Takikardi Pada Elektrokardiogram	41
2.5	Gambaran Ventrikel Fibrilasi Pada Elektrokardiogram	41
2.6	Gambaran Atrial Fibrilasi Pada Elektrokardiogram	42
2.7	Gambaran Pulseles Electrical Activity Pada Elektrokardiogram	43
2.8	Gambaran Sinus Aritmia Pada Elektrokardiogram	43
2.9	Gambaran Sinus Takikardi Pada Elektrokardiogram	44
2.10	Gambaran Sinus Bradikardi Pada Elektrokardiogram	44
2.11	Gambaran Sinus Arrest Pada Elektrokardiogram	45
2.12	Gambaran SVT Pada Elektrokardiogram	45
2.13	Gambaran Atrial Flutter Pada Elektrokardiogram	46
2.14	Gambaran PVC Pada Elektrokardiogram	46

DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran

Lampiran 1	Lembar Permohonan Menjadi Responden
Lampiran 2	Lembar Persetujuan (<i>Informed Consent</i>)
Lampiran 3	Lembar Observasi Kemampuan Interpretasi Elektrokardiogram
Lampiran 4	Lembar Bimbingan
Lampiran 5	Surat Permohonan Ijin Studi Pendahuluan
Lampiran 6	Ijin Penelitian
Lampiran 7	Permohonan Uji Expert
Lampiran 8	Standar Prosedur Operasional
Lampiran 9	Ethical Clearance
Lampiran 10	Jadwal Penelitian
Lampiran 11	Daftar Riwayat Hidup Peneliti
Lampiran 12	Rekapitulasi Data

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut yayasan kesehatan jantung dunia menyebutkan bahwa penyakit jantung membunuh kurang lebih 17 juta jiwa setiap tahunnya, sehingga menjadikan penyakit jantung sebagai penyebab kematian nomor satu di dunia.¹ Hasil Riskesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa 15 dari 1.000 penduduk di Indonesia menderita penyakit jantung, sedangkan menurut *Survey Sample Registration System* pada tahun 2014 menunjukkan sekitar 12,9% kematian diakibatkan oleh penyakit jantung koroner. Semua pasien dengan keluhan nyeri dada atau keluhan lain yang mengarah pada masalah jantung wajib menjalani pemeriksaan elektrokardiogram sesegera mungkin sesampainya diruang gawat darurat.²

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa sekitar 40% pasien penyakit jantung koroner dapat mengalami irama Ventrikel Fibrilasi, yaitu suatu irama yang menyebabkan henti jantung mendadak. Kebanyakan pasien akan mengalami Ventrikel Takikardi sebelum akhirnya berubah menjadi Ventrikel Fibrilasi, dan pada saat pasien akhirnya dilakukan perekaman elektrokardiogram irama jantung sudah mengalami perburukan lagi menjadi asistole. Setiap praktisi kesehatan, baik itu mahasiswa keperawatan, kedokteran maupun perawat klinis harus bisa menginterpretasikan elektrokardiogram.³

Perawat memiliki kemampuan 99% dalam mendeteksi gelombang elektrokardiogram saat pasien berada pada aritmia letal atau gangguan yang sangat mengancam nyawa, hanya saja kemampuan perawat dalam mendeteksi adanya iskemia ataupun infark pada hasil elektrokardiogram masih dibawah 50% . Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan perawat dalam melakukan interpretasi elektrokardiogram dan aritmia, hanya saja belum semua pelayanan kesehatan menyadari pentingnya meningkatkan kemampuan perawat untuk menurunkan angka kematian akibat penanganan yang kurang cepat.⁴

Keterampilan dalam menginterpretasi elektrokardiogram dan aritmia sangat dibutuhkan untuk seorang perawat terutama di emergensi, karena perawat adalah profesional kesehatan pertama yang menilai pasien dan melakukan perekaman elektrokardiogram dan aritmia termasuk interpretasinya.⁵ Kemampuan perawat dalam melakukan interpretasi elektrokardiogram dan aritmia belum optimal, kemampuan hanya sebatas melakukan perekaman dan dalam interpretasi masih sangat minimal.⁶ Mayoritas pengetahuan perawat dalam interpretasi elektrokardiogram dan aritmia adalah cukup dan berdasarkan observasi mayoritas pengetahuan perawat adalah kurang.⁷

Penelitian Marlisa & Pratiwi (2019) yang menyatakan bahwa mayoritas perawat memiliki pengetahuan baik berdasarkan masa kerja >10 tahun sebanyak 4 responden (31%).⁷ Penelitian sebelumnya ditemukan hubungan antara tingkat pendidikan dan pengetahuan, dan mempengaruhi keterampilan dalam elektrokardiogram.⁴

Fenomena kurangnya pengetahuan perawat tentunya menimbulkan kekhawatiran tersendiri atas kemampuan perawat dalam menganalisa hasil elektrokardiogram, dimana dikhawatirkan perawat akan kurang mampu mengenali kondisi pasien yang mengalami perubahan kondisi pada jantung. Perubahan kondisi pada jantung ini tidak menutup kemungkinan terjadi di ruang gawat darurat dan intensive saja, namun juga dapat terjadi di ruang rawat inap. Pengetahuan perawat yang baik terhadap interpretasi hasil elektrokardiogram akan memudahkan pemantauan dan penatalaksanaan pasien selama di ruangan rawat inap, sehingga perubahan kondisi elektrokardiogram pada kondisi kegawatan dapat segera mendapatkan penanganan. Tingkat pengetahuan yang masih kurang kemungkinan besar timbul akibat dari tidak adanya kurikulum khusus semasa pendidikan dan ketrampilan interpretasi elektrokardiogram hanya dapat dipelajari melalui suatu pelatihan. Waktu yang dibutuhkan untuk pelatihan relatif lama yaitu 3 bulan, sehingga hal tersebut menjadi pertimbangan bagi pimpinan rumah sakit untuk memberikan kesempatan perawat mengikuti pelatihan

Mengingat pentingnya interpretasi elektrokardiogram dan aritmia, maka perawat dituntut untuk meningkatkan kemampuan dalam interpretasi elektrokardiogram dan aritmia, untuk itu diperlukan sebuah metode baru agar perawat dapat dengan mudah melakukan interpretasi elektrokardiogram dan aritmia. Salah satu metode dalam pembelajaran elektrokardiogram dan aritmia adalah bisa dilakukan baik dengan cara konvensional maupun dengan menggunakan media audio visual (video).⁸

Media audio visual berasal dari bahasa latin yang berarti perantara, maksudnya adalah segala bentuk yang bisa digunakan untuk menyalurkan suatu pesan informasi tertentu melalui penglihatan dan pendengaran sehingga peserta atau siswa dapat memperoleh tambahan pengetahuan atau informasi. Penelitian tentang pemanfaatan media audio visual ini sudah pernah dilakukan sebelumnya oleh (Hasbi Taobah Ramdani, Sulastini, Susan Susyanti) yang berjudul “pengaruh media video (teman sebaya) terhadap keterampilan pemasangan elektrokardiogram.” yang hasilnya hasil analisa bivariat menggunakan uji Mann Whithney U Test menunjukkan terdapat peningkatan yang bermakna antara keterampilan pemasangan EKG sebelum dan sesudah diberikan intervensi berupa penggunaan media video (teman sebaya) tentang ketrampilan pemasangan EKG (P Value = 0.000). Penggunaan media video (teman sebaya) dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa keperawatan dalam tindakan keterampilan pemasangan EKG.⁹

Penelitian lain mengenai pemanfaatan media audio visual ini juga pernah dilakukan oleh (Sugiyarto, 2016) dengan judul “ pengaruh media pembelajaran dengan audio visual terhadap tingkat kompetensi mahasiswa dalam perekaman elektrokardiogram” yang hasilnya ternyata memiliki pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan mahasiswa keperawatan dalam melakukan perekaman elektrokardiogram. Mahasiswa S1 Keperawatan UNIMUS khususnya semester VII sebelumnya pernah mendapatkan materi dasar tentang elektrokardiogram selama dua kali pertemuan dengan cara konvensional, akan tetapi dari pengkajian awal yang peneliti lakukan dibulan September 2019 terhadap

mahasiswa S1 Keperawatan UNIMUS menunjukkan tingkat pengetahuan di dalam menginterpretasikan elektrokardiogram tergolong masih kurang, sehingga diharapkan dengan adanya metode pembelajaran melalui media audio visual ini bisa menjadi alternatif tambahan informasi bagi mahasiswa keperawatan dalam menginterpretasikan elektrokardiogram.⁸

Hasil survey pendahuluan pada perawat ICU RSD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang 74 orang, peneliti mengambil sampel 10 responden. Dari 10 responden, didapatkan 7 responden diantaranya masih belum memahami tentang interpretasi elektrokardiogram dan aritmia, dari penjelasan diatas peneliti mengambil judul efektivitas media audio visual elektrokardiogram terhadap kemampuan interpretasi perawat.

B. Perumusan Masalah

Kemampuan perawat dalam melakukan interpretasi elektrokardiogram dan aritmia belum optimal, kemampuan hanya sebatas melakukan perekaman dan dalam interpretasi masih sangat minimal. Mayoritas pengetahuan perawat dalam interpretasi elektrokardiogram dan aritmia adalah cukup dan berdasarkan observasi mayoritas pengetahuan perawat adalah kurang. Mengingat pentingnya interpretasi elektrokardiogram dan aritmia, maka perawat dituntut untuk meningkatkan kemampuan dalam interpretasi elektrokardiogram dan aritmia, untuk itu diperlukan sebuah metode baru agar perawat dapat dengan mudah melakukan interpretasi elektrokardiogram dan aritmia. Salah satu metode dalam pembelajaran elektrokardiogram dan aritmia adalah bisa dilakukan baik dengan cara konvensional maupun dengan menggunakan media audio visual.

Berdasarkan latar belakang diatas yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas media audio visual elektrokardiogram terhadap kemampuan interpretasi perawat.

C. Pertanyaan peneliti

Apakah pemberian menggunakan media audio visual elektrokardiogram efektif merubah kemampuan interpretasi elektrokardiogram pada perawat ?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Secara umum yang ingin dicapai dalam pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas menggunakan media audio visual terhadap kemampuan interpretasi elektrokardiogram pada perawat

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden (umur, Pendidikan, jenis kelamin dan lama kerja)
- b. Mengidentifikasi kemampuan interpretasi elektrokardiogram pada perawat ICU sebelum diberikan media audio visual pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol
- c. Mengidentifikasi kemampuan interpretasi elektrokardiogram pada perawat ICU sesudah diberikan media audio visual pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol
- d. Menganalisis kemampuan interpretasi elektrokardiogram sebelum dan sesudah diberikan menggunakan media audio visual pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

- e. Menganalisis perbedaan kemampuan interpretasi elektrokardiogram pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi RSD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang
 - a. Diharapkan bisa menjadi bahan evaluasi bagi tenaga kesehatan dalam pemahaman interpretasi elektrokardiogram
 - b. Memotivasi lahan untuk meningkatkan pengetahuan tentang interpretasi elektrokardiogram.
2. Bagi Institusi Pendidikan
 - a. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah studi kepustakaan dan diharapkan menjadi suatu masukan yang berarti dan bermanfaat bagi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Semarang
 - b. Sebagai bahan gambaran, informasi dan pedoman bagi penelitian selanjutnya.
3. Bagi Peneliti
 - a. Dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti dalam mengetahui kemampuan interpretasi elektrokardiogram
 - b. Memberikan pengalaman berharga untuk meningkatkan pengetahuan perawat dan mengaplikasikan teori dari bangku kuliah dengan lahan penelitian

F. Keaslian Peneliti

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Judul	Nama Peneliti	Rancangan	Variabel Penelitian	Perbedaan
Gambaran tingkat pengetahuan perawat irna medikal dalam menginterpreta si hasil EKG	Rosmalinda (1) Darwin Karim2) Ari Pristiana Dewi (3)	Desain; penelitian adalah deskripsi	Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh data pengetahuan baik sebanyak 28 responden (40,6%), cukup sebanyak 20 responden (29%), kurang lebih sebanyak 21 responden. (30,4%).	<ul style="list-style-type: none"> • Variable hanya menggambarkan • tempat penelitian • serta metode deskriptif penelitian sekarang • variable mempengaruhi dari variabel bebas ke terikat • tempat penelitian • metode peneloitian quasy experiment
Pengaruh media pembelajaran dengan audio visual terhadap tingkat kompetensi mahasiswa dalam perekaman elektrokardiogram	Sugiyarto, 2016	Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode quasy experimental dan desain penelitian menggunakan pre test dan post test kontrol group.	Uji normalitas data menggunakan KolmogorSmirnov. nilai p value kelompok kontrol dan perlakuan setelah dan sebelum intervensi adalah sama-sama 0.000 hal ini berarti p value < 0.05	<p>Peneliti terdahulu</p> <ul style="list-style-type: none"> • variable terikat yaitu tingkat kompetensi mahasiswa dalam perekaman elektrokardiogram, • tempat penelitian • serta analisa data penelitian <p>penelitian sekarang</p> <ul style="list-style-type: none"> • variable terikat kemampuan interprestasi • tempat penelitian • ujinya wilcoxon
Effect of an Educational Program of Electrocardiogram Interpretation on Medical and Maternity Nurses' Knowledge and Skills	Mariam SabryShehab, Nagwa Mohamed HelmyEman, Maha Ramadan Ali (2019)	The study used a quasi-experimental design. Fifty-five nurses, including 20 nurses working in emergency departments, 20 nurses working	Data analysis showed that nearly two-thirds of the study group were the ages of 30 or more years. Regarding to level of education itwas observed that less than two-thirds of the study group had secondary education. The majority sector of the study group had (general	<p>Peneliti terdahulu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perbedaan ada pada variable bebas yaitu Educational Program • tempat penelitian • ujinya menggunakan 2 metode penelitian sekarang

		<p>inintensive care units and 15 nurse working at high-risk pregnancy unit were recruited for the study. Two learning methods were used: a lecture-based education program and a self-learning handbook. The effect of the methods was evaluated using a questionnaire containing questions in two domains</p>	<p>improvement) (satisfactory level of knowledge) in electrocardiogram interpretation in most items posttest phase compared to pretest phase, decreased in the follow up phase</p>	<ul style="list-style-type: none"> • variable terikat bebas audio visual • tempat penelitian • ujinya wilcoxon
<p>Nurses' Knowledge and Practices of Electrocardiogram Interpretation</p>	<p>Obaydah Yaser Hamed Tahboub, Ümran Dal Yılmaz, (2019)</p>	<p>This descriptive study was conducted on the registered nurses who worked in critical care units, including intensive care unit, coronary care unit, emergency department, recovery department, and cardiology department in two university hospitals (Near East University Hospital and</p>	<p>The majority of the nurses had B.Sc. degrees (93.8%) and recorded ECGs for patients (89.2%). The majority of the participants had passed ECG training courses (60.0%). Considering the nurses' knowledge of ECG, the total frequency of correct answers was 69%. Considering their practice of ECG interpretations, the total frequency of correct answers was 67%. Cardiology department nurses had the highest percentage of correct answers ($P = 0.002$). Indeed, the lowest and highest means of correct answers were observed among the</p>	<p>Peneliti terdahulu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perbedaan ada pada variable bebas yaitu Nurses' Knowledge • tempat penelitian penelitian sekarang • variable terikat bebas audio visual • tempat penelitian • ujinya wilcoxon

Dr. Suat Günsel Hospital). Totally, 72 registered nurses worked in both hospitals 65 one of whom took part in the study voluntarily. The study data were collected using a researcher-made questionnaire. The questionnaire was prepared in Turkish and was used after being reviewed by three specialist nurses and one cardiologist. The questionnaire contained three sections and 15 questions

nurses with less than one year and more than six years of work experience, respectively

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan teori

1. Kemampuan inteprestasi elektrokardiogram

a. Kemampuan

Kemampuan merupakan kesanggupan bawaan sejak lahir, atau merupakan hasil latihan atau praktek.¹⁰ Adapun *ability* adalah menghubungkan kemampuan dengan kata kecakapan. Setiap individu memiliki kecakapan yang berbeda-beda dalam melakukan suatu tindakan. Kecakapan ini mempengaruhi potensi yang ada dalam diri individu tersebut. Proses pembelajaran yang mengharuskan siswa mengoptimalkan segala kecakapan yang dimiliki.¹¹

Kemampuan mendefinisikan kemampuan sebagai suatu dasar seseorang dalam pelaksanaan pekerjaan secara efektif atau sangat berhasil.¹²

Ada pendapat lain tentang kemampuan yaitu mampu artinya kuasa (bisa, sanggup) melakukan sesuatu, sedangkan kemampuan artinya kesanggupan, kecakapan, kekuatan. Pendapat lain dikemukakan juga bahwa mampu artinya (bisa, sanggup) melakukan sesuatu, sedangkan kemampuan artinya kesanggupan, kecakapan.¹³

b. Interpretasi elektrokardiogram

Pemberian arti interpretasi elektrokardiogram adalah kemampuan memaknai masalah yang diberikan, mengubah informasi dalam bentuk cara lain seperti elektrokardiogram, serta menyimpulkan hasil dari masalah yang muncul dalam perekaman aktivitas kelistrikan jantung dalam waktu tertentu. Namanya terdiri atas sejumlah bagian yang berbeda yaitu elektro, karena berkaitan dengan elektronika, kardio, kata Yunani untuk jantung, gram, sebuah akar Yunani yang berarti "menulis". Analisis sejumlah gelombang dan vektor normal depolarisasi dan repolarisasi menghasilkan informasi diagnostik yang penting. Interpretasi elektrokardiogram adalah proses komunikasi dengan bahasa gambar yang melibatkan sebuah benda dari sumber-sumber elektrokardiogram bagi kepentingan pemberian informasi penting kepada dokter untuk mendiagnostik pasien.¹⁴

Interpretasi atau penafsiran juga merupakan kemampuan menghubungkan dua konsep yang berbeda, dan kemampuan membedakan yang pokok permasalahan dalam bentuk elektrokardiogram dan yang bukan pokok.¹⁵

c. Kemampuan interpretasi elektrokardiogram

Kemampuan Interpretasi elektrokardiogram adalah kesanggupan, kecakapan atau kekuatan mengubah informasi dalam bentuk cara lain seperti elektrokardiogram untuk mengetahui/ mencari masalah yang menghasilkan informasi diagnostik yang penting. Kemampuan

interpretasi elektrokardiogram adalah kapasitas seseorang individu untuk mengerjakan/ menyimpulkan berbagai gambar elektrokardiogram dalam suatu pekerjaan”. Selanjutnya disebutkan pula bahwa kemampuan seorang individu berasal dari latar belakang pendidikan dan pengalaman serta mengenali tugas-tugasnya.¹⁶

d. Media dalam meningkatkan kemampuan

Beberapa media pelatihan kesehatan dapat juga digunakan sebagai alat peraga jika pendidik kesehatan bertemu langsung dengan partisipan dalam proses promosi kesehatan. Media poster dapat dianggap sebagai media peraga berupa gambar, demikian juga dengan billboard dan sebagainya.¹⁷ Berikut ini adalah media dan alat peraga yang dapat digunakan dalam promosi kesehatan adalah sebagai berikut :

1) Leaflet dan pamphlet

Merupakan selembarnya kertas yang berisi tulisan cetak tentang suatu masalah khusus untuk sasaran yang dapat membaca. Leaflet terdiri atas 200-400 kata dan kadang-kadang berseling dengan gambar. Leaflet berukuran 20x30 cm, dan biasanya dalam bentuk berlipat. Merupakan bentuk penyampaian informasi kesehatan melalui selembarnya kertas yang dilipat.¹⁸

2) *Flash card*

Flash card menurut Arsyad (2014) adalah kartu kecil yang berisi gambar, teks, atau tanda simbol yang mengingatkan atau menuntun siswa kepada sesuatu yang berhubungan dengan gambar

itu. Selain itu, Arsyad mengatakan bahwa *flash card* biasanya berukuran 8x12 cm, atau dapat disesuaikan dengan besar kecilnya kelas yang dihadapi.¹⁹

Sedangkan menurut Said dan Budimanjaya (2015) *flash card* (bahasa Inggris) adalah kartu pelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran sebagai media melalui aktivitas permainan. Flashcard adalah kartu kecil yang berisi gambar, teks, atau tanda simbol yang mengingatkan atau mengarahkan siswa kepada sesuatu yang berhubungan dengan gambar. Flashcard biasanya berukuran 8 X 12 cm, atau dapat disesuaikan dengan besar kecilnya kelas yang dihadapi.²⁰

3) *Billboard*

Berbentuk papan besar berukuran 2 x 2 m yang berisi tulisan dan/gambar yang ditempatkan di pinggir jalan besar yang dapat dibaca atau dilihat oleh pemakai jalan. Tulisan dalam *billboard* harus cukup besar agar dapat dibaca oleh pengendara yang berkecepatan tinggi tanpa mengganggu konsentrasi dalam 13 berkendara. *Billboard* juga dapat berupa gambar besar yang ditempelkan pada pengendara umum (bus kota) sehingga dapat meraih lebih banyak sasaran.¹⁷

4) *Poster*

Poster merupakan pesan singkat dalam bentuk gambar, ukuran poster biasanya sekitar 50 x 60 cm, karena ukurannya terbatas dan tema dalam poster tidak terlalu banyak, sedapat-dapatnya hanya ada

satu tema dalam satu poster. Tata letak kata dan warna dalam poster hendaknya menarik. Kata-kata dalam poster tidak lebih dari tujuh kata dan hurufnya dapat dibaca oleh orang yang lewat dari jarak 6 meter.¹⁷

5) Lembar balik (*Flip chart*)

Adalah media penyampaian dalam bentuk buku di mana pada setiap lembar berisi gambar, pada setiap lembar berisi gambar peraga dan lembar sebaliknya adalah tulisan yang menjelaskan tentang gambar sebelumnya. Lembar balik (*flip chart*) mempunyai dua ukuran, ukuran besar terdiri atas lembaran-lembaran berukuran 50 x 75 cm, sedangkan ukuran kecil 38 x 50 cm. Lembar balik yang berukuran lebih kecil (21 x 28 cm) disebut *flip book* atau *flip chart* meja.¹⁷

6) Buku

Buku merupakan bahan bacaan dari rangkaian kata yang bertujuan meningkatkan intelektual. Buku umumnya berbentuk rangkaian kata, masing – masing dibuat dalam panel dan dipisahkan gang yang keseluruhannya merupakan kesatuan cerita yang runtut. Sehingga disimpulkan secara ringkas bahwa buku adalah sajian cerita yang dilengkapi kata yang didekatkan dalam urutan tertentu untuk menyampaikan informasi.¹⁷

7) Audiovisual

Media audiovisual adalah media yang dapat merangsang indra

pendengaran dan indra penglihatan secara bersamaan, dan bersifat dapat didengar dan dilihat karena mengandung unsur suara dan gambar. Media audiovisual menggunakan dua jenis media yaitu auditif atau mendengar dan visual atau melihat, maka dari itu jenis media ini mempunyai kemampuan yang lebih baik. Media audiovisual merupakan sebuah alat bantu yang berarti alat atau bahan yang dipergunakan dalam situasi belajar untuk membantu penyampaian tulisan dan kata yang diucapkan dalam menularkan pengetahuan, ide, dan sikap. Jenis media audiovisual :

- a) Media audio motion visual, yaitu media yang paling lengkap dengan maksud penggunaan segala kemampuan audio dan visual ke dalam pengelompokan, seperti: TV, sound-film, video-tape dan film TV *recording*.
- b) Media audio-still-visual, yaitu media kedua yang dianggap lengkap tetapi tidak bisa menampilkan motion atau gerak, seperti sound film strip, sound slide-sct, rekaman still TV.
- c) Media audio-semination, yaitu media berkemampuan menampilkan titik-titik, tetapi tidak bisa mentransmit secara utuh suatu motion nyata, seperti telewritting dan recorde telewritting.
- d) Media motion-visual, yaitu media yang kemampuannya seperti media kelas I kecuali suara (audio). Media yang termasuk kelas ini adalah silent film (film bisu).

- e) Media *still-visual*, yaitu media yang mampu menyampaikan informasi secara visual tetapi tidak bisa menyajikan motion (gerak) seperti *facsimile*, *micropon*, dan *videofille*.
- f) Media audio yaitu, media yang menggunakan suara sematamata. Radio telepon, audio dise audio tape.
- g) Media cetakan yaitu, media yang hanya menampilkan informasi berupa alphanumeric dan simbol-simbol tertentu.

2. Perawat ICU

a. Pengertian perawat

Perawat adalah seseorang yang telah menyelesaikan program pendidikan keperawatan, baik di dalam maupun di luar negeri yang diakui oleh Pemerintah Republik Indonesia sesuai dengan peraturan perundangundangan yang berlaku ²¹

Perawat dibagi menjadi tiga macam meliputi perawat vokasional, perawat profesional dan perawat profesional spesialis. Perawat vokasional adalah seseorang yang mempunyai kewenangan untuk melakukan praktik dengan batasan tertentu di bawah supervisi langsung maupun tidak langsung oleh perawat profesional. Perawat profesional adalah tenaga profesional yang mandiri, bekerja secara otonomi, berkolaborasi dengan yang lain, telah menyelesaikan program studi profesi keperawatan, dan telah lulus uji kompetensi perawat profesional yang dilakukan oleh konsil. Perawat profesional spesialis adalah seorang perawat yang disiapkan di atas level perawat profesional, mempunyai kewenangan sebagai spesialis

atau kewenangan yang diperluas dan telah lulus uji kompetensi perawat profesional spesialis . Perawat adalah seseorang yang mampu dan berwenang dalam melakukan tindakan keperawatan berdasarkan ilmu yang diperoleh melalui pendidikan keperawatan. Keperawatan adalah suatu bentuk pelayanan professional yang merupakan bagian dalam pelayanan kesehatan. Keperawatan adalah ilmu terapan yang menggunakan keterampilan interpersonal dan proses keperawatan dalam membantu klien mencapai derajat kesehatan yang optimal ²²

b. Peran dan Fungsi Perawat

1) Peran Perawat

a. Peran sebagai pemberian asuhan keperawatan

Peran sebagai pemberi asuhan keperawatan ini dapat dilakukan perawat dengan memperhatikan keadaan kebutuhan dasar manusia yang dibutuhkan melalui pemberian pelayanan keperawatan dengan menggunakan proses keperawatan sehingga dapat ditentukan diagnosis keperawatan agar bisa direncanakan dan dilaksanakan tindakan yang tepat sesuai dengan tingkat kebutuhan dasar manusia, kemudian dapat dievaluasi tingkat perkembangannya. Pemberian asuhan keperawatan ini dilakukan dari yang sederhana sampai dengan kompleks.

b. Peran sebagai advokat klien

Peran ini dilakukan perawat dalam membantu klien dan keluarga dalam menginterpretasikan berbagai informasi dari

pemberi pelayanan atau informasi lain khususnya dalam pengambilan persetujuan atas tindakan keperawatan yang diberikan kepada pasien, juga dapat berperan mempertahankan dan melindungi hak-hak pasien yang meliputi hak atas pelayanan sebaik-baiknya, hak atas informasi tentang penyakitnya, hak atas privasi, hak untuk menentukan nasibnya sendiri dan hak untuk menerima ganti rugi akibat kelalaian.

c. Peran edukator

Peran ini dilakukan dengan membantu klien dalam meningkatkan tingkat pengetahuan kesehatan, gejala penyakit bahkan tindakan yang diberikan, sehingga terjadi perubahan perilaku dari klien setelah dilakukan pendidikan kesehatan.

d. Peran koordinator

Peran ini dilaksanakan dengan mengarahkan, merencanakan serta mengorganisasi pelayanan kesehatan dari tim kesehatan sehingga pemberian pelayanan kesehatan dapat terarah serta sesuai dengan kebutuhan klien.

e. Peran kolaborator

Peran perawat di sini dilakukan karena perawat bekerja melalui tim kesehatan yang terdiri dari dokter, fisioterapis, ahli gizi dan lain-lain dengan berupaya mengidentifikasi pelayanan keperawatan yang diperlukan termasuk diskusi atau tukar pendapat dalam penentuan bentuk pelayanan selanjutnya.

f. Peran konsultan

Peran di sini adalah sebagai tempat konsultasi terhadap masalah atau tindakan keperawatan yang tepat untuk diberikan. Peran ini dilakukan atas permintaan klien terhadap informasi tentang tujuan pelayanan keperawatan yang diberikan.

g. Peran pembaharu

Peran sebagai pembaharu dapat dilakukan dengan mengadakan perencanaan, kerjasama, perubahan yang sistematis dan terarah sesuai dengan metode pemberian pelayanan keperawatan.

2) Fungsi Perawat

a. Fungsi independen

Merupakan fungsi mandiri dan tidak tergantung pada orang lain, dimana perawat dalam melaksanakan tugasnya dilakukan secara sendiri dengan keputusan sendiri dalam melakukan tindakan dalam rangka memenuhi kebutuhan dasar manusia seperti pemenuhan kebutuhan fisiologi (pemenuhan kebutuhan oksigenasi, pemenuhan kebutuhan cairan dan elektrolit, pemenuhan kebutuhan nutrisi, pemenuhan kebutuhan aktivitasi dan lain-lain), pemenuhan kebutuhan keamanan dan kenyamanan, pemenuhan kebutuhan cinta mencintai, pemenuhan kebutuhan harga diri dan aktualisasi diri.

b. Fungsi dependen

Merupakan fungsi perawat dalam melaksanakan kegiatannya atas pesan atau instruksi dari perawat lain sebagai tindakan pelimpahan tugas yang diberikan. Hal ini biasanya dilakukan oleh perawat spesialis kepada perawat umum, atau dari perawat primer ke perawat pelaksana.

c. Fungsi interdependen

Fungsi ini dilakukan dalam kelompok tim yang bersifat saling ketergantungan di antara tim satu dengan lainnya. Fungsi ini dapat terjadi apabila bentuk pelayanan membutuhkan kerjasama tim dalam pemberian pelayanan seperti dalam memberikan asuhan keperawatan pada penderita yang mempunyai penyakit kompleks. Keadaan ini tidak dapat diatasi dengan tim perawat saja melainkan juga dari dokter ataupun lainnya, seperti dokter dalam memberikan tindakan pengobatan bekerjasama dengan perawat dalam pemantauan reaksi obat yang telah diberikan (Hidayat, 2015)

c. Pengertian ICU

ICU (*Intensive Care Unit*) adalah ruang rawat di rumah sakit yang dilengkapi dengan staff dan peralatan khusus untuk merawat dan mengobati pasien dengan perubahan fisiologi yang cepat memburuk yang mempunyai intensitas defek fisiologi satu organ ataupun mempengaruhi organ lainnya sehingga merupakan keadaan kritis yang dapat menyebabkan kematian. Tiap pasien kritis erat kaitannya dengan

perawatan intensif oleh karena memerlukan pencatatan medis yang berkesinambungan dan monitoring serta dengan cepat dapat dipantau perubahan yang terjadi atau akibat dari penurunan fungsi organ-organ tubuh lainnya.²³

Association of Critical Care Nursing (2017), peran perawat ICU dalam keperawatan kritis adalah salah satu keahlian khusus didalam ilmu perawatan yang menghadapi secara rinci terhadap manusia dan bertanggung jawab atas masalah yang mengancam jiwa. Pelayanan keperawatan kritis di ICU merupakan pelayanan yang diberikan kepada pasien dalam kondisi kritis yang mengancam jiwa, sehingga harus dilaksanakan oleh tim terlatih dan berpengalaman di ruang perawatan intensif.²³

Pelayanan keperawatan kritis bertujuan untuk memberikan asuhan bagi pasien dengan penyakit berat yang membutuhkan terapi intensif dan potensial untuk disembuhkan, memberikan asuhan bagi pasien berpenyakit berat yang memerlukan observasi atau pengawasan ketat secara terus-menerus, untuk mengetahui setiap perubahan pada kondisi pasien yang membutuhkan intervensi segera.²⁴

Kemampuan mengobservasi dan pengawasan ketat dibidang perawatan kegawatan, salah satunya adalah kegawatan dalam monitoring hemodinamik pada pasien kritis. Di Indonesia, ketenagaan perawat di ruang ICU di atur dalam keputusan menteri kesehatan Republik Indonesia Nomor 1778/MENKES/SK/XII/2011 tentang pedoman penyelenggaraan

pelayanan ICU di rumah sakit yaitu, untuk ICU level I maka perawatnya adalah perawat terlatih yang bersertifikat bantuan hidup dasar dan bantuan lanjut, untuk ICU level II diperlukan minimal 50% dari jumlah seluruh perawat di ICU merupakan perawat terlatih dan bersertifikat di ICU, dan untuk ICU level III diperlukan minimal 75% dari jumlah seluruh perawat di ICU merupakan perawat terlatih dan bersertifikat ICU.²⁴

d. Ruang lingkup pelayanan ICU

Menurut Kemenkes (2015) meliputi hal- hal sebagai berikut:

- 1) Diagnosis dan penatalaksanaan penyakit akut yang mengancam nyawa dan dapat menimbulkan kematian dalam beberapa menit sampai beberapa hari.
- 2) Memberi bantuan dan mengambil alih fungsi vital tubuh sekaligus melakukan penatalaksanaan spesifik problema dasar.
- 3) Pemantauan fungsi vital tubuh dan penatalaksanaan terhadap komplikasi yang ditimbulkan oleh penyakit atau iatrogenic.
- 4) Memberikan bantuan psikologis pada pasien yang kehidupannya sangat tergantung oleh alat atau mesin dan orang lain.²⁴

e. Kriteria pasien ICU

Menurut Pedoman Pelayanan Instalasi Rawat Intensif RSUP Dokter Kariadi Semarang (2016) yaitu:

1) Pasien prioritas 1

Kelompok ini merupakan pasien kritis, tidak stabil yang memerlukan terapi intensif dan tertitrasi seperti: dukungan ventilasi,

alat penunjang fungsi organ, infus, obat vasoaktif/inotropik obat anti aritmia. Sebagai contoh pasien pasca bedah kardiotoraksis, sepsis berat, gangguan keseimbangan asam basa dan elektrolit yang mengancam nyawa.

2) Pasien prioritas 2

Golongan pasien memerlukan pelayanan pemantauan canggih di ICU, sebab sangat beresiko bila tidak mendapatkan terapi intensif segera, misalnya pemantauan intensif menggunakan pulmonary arterial catheter. Contoh pasien yang mengalami penyakit dasar jantung-paru, gagal ginjal akut dan berat atau pasien yang telah mengalami pembedahan mayor. Terapi pada golongan pasien prioritas 2 tidak mempunyai batas karena kondisi mediknya senantiasa berubah.

3) Golongan pasien prioritas 3

Pasien golongan ini adalah pasien kritis, yang tidak stabil status kesehatan sebelumnya, yang disebabkan penyakit yang mendasarinya atau penyakit akutnya, secara sendirian atau kombinasi. Kemungkinan sembuh dan atau manfaat terapi di ICU pada golongan ini sangat kecil. Sebagai contoh antara lain pasien dengan keganasan metastatik disertai penyulit infeksi, pericardial tamponade, sumbatan jalan nafas, atau pasien penyakit jantung, penyakit paru terminal disertai komplikasi penyakit akut berat.²⁵

f. Faktor yang mempengaruhi kemampuan perawat dalam interpretasi elektrokardiogram

1) Umur

Umur merupakan umur seseorang yang dihitung dari dia lahir sampai berulang tahun. Semakin beranjak usia orang tersebut, pola pikir orang tersebut juga akan berkembang. Artinya pengetahuan yang diperoleh juga akan menjadi membaik dan meningkat. Kepercayaan masyarakat akan lebih diberikan kepada orang dewasa dibandingkan seseorang yang belum dewasa.²⁶ Umur adalah jenjang atau tahapan hidup yang sudah dilalui manusia yang di hitung dari tahun lahirnya sampai tahun berapa ia hidup saat ini. umur manusia erat kaitannya dengan perkembangan hidup manusia

2) Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui pancaindra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan pendengaran.²⁶

3) Lama kerja

Lama kerja dapat mempengaruhi baik kinerja positif maupun negatif, akan memberi pengaruh positif pada kinerja personal karena dengan bertambahnya masa kerja maka pengalaman dalam melaksanakan tugasnya semakin bertambah. Sebaliknya akan

berpengaruh negatif apabila semakin bertambah masa kerja maka akan muncul kebiasaan pada tenaga kerja

4) Pelatihan

Pelatihan adalah proses pembelajaran yang memungkinkan pegawai melaksanakan pekerjaan yang sekarang sesuai dengan standar.²⁷ Pelatihan merupakan serangkaian aktivitas individu dalam meningkatkan keahlian dan pengetahuan secara sistematis sehingga mampu memiliki kinerja yang profesional di bidangnya. Pelatihan adalah proses pembelajaran yang memungkinkan pegawai melaksanakan pekerjaan yang sekarang sesuai dengan standar.²⁷

Tujuan pelatihan yang dilakukan oleh perusahaan adalah untuk meningkatkan produktivitas, meningkatkan kualitas, mendukung perencanaan SDM, meningkatkan moral anggota, memberikan kompensasi yang tidak langsung, meningkatkan kesehatan dan keselamatan kerja, mencegah kedaluarsa kemampuan dan pengetahuan personel, meningkatkan perkembangan kemampuan dan keahlian personel. Pelatihan bertujuan untuk meningkatkan penguasaan teori dan keterampilan memutuskan terhadap persoalan-persoalan yang menyangkut kegiatan mencapai tujuan.²⁷

3. Interpretasi Elektrokardiogram

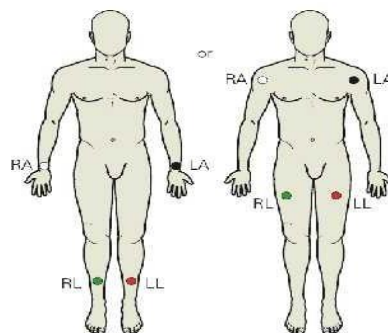
a. Sandapan elektrokardiogram

Untuk memperoleh rekaman elektrokardiogram, dipasang elektroda-elektroda di kulit pada tempat-tempat tertentu. Lokasi

penempatan elektroda sangat penting diperhatikan, karena penempatan yang salah akan menghasilkan pencatatan yang berbeda. Terdapat 2 jenis Sandapan (Lead) pada elektrokardiogram, yaitu sadapan bipolar dan unipolar, berikut penjelasan mengenai masing-masing sadapan.²⁸

1) Sandapan Bipolar

Sadapan ini merekam perbedaan potensial dari dua elektroda, ditandai dengan angka romawi (I,II dan III). Sadapan I merekam beda potensial antara lengan kanan (RA) dengan lengan kiri (LA) dimana lengan kanan bermuatan (-) dan lengan kiri bermuatan (+). Sadapan II merekam beda potensial antara lengan kanan (RA) dengan kaki kiri (LF) dimana lengan kanan bermuatan (-) dan kakikiri bermuatan (+). Sadapan III merekam beda potensial antara lengan kiri (LA) dengan kaki kiri (LF) dimana lengan kiri bermuatan (-) dan kaki kiri bermuatan(+).²⁹



Gambar 2.1 Sandapan bipolar pada elektrokardiogram.²⁹

2) Sandapan Unipolar

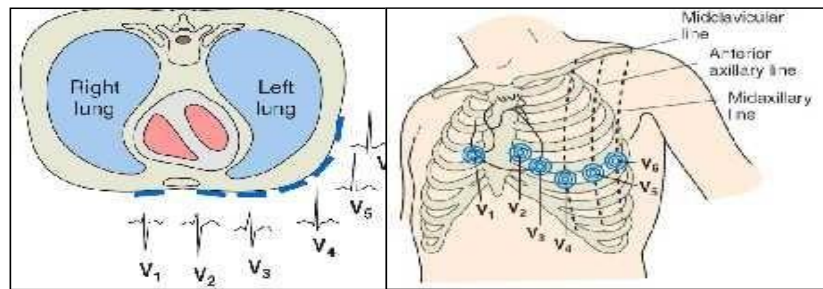
Sadapan unipolar ini terbagi 2 yaitu, sadapan unipolar ekstremitas dan sadapan unipolar precordial.²⁹

a) Sandapan Unipolar Ekstrimitas.

Sandapan yang merekam besar potensial listrik pada satu ekstrimitas, elektroda eksplorasi diletakkan pada ekstrimitas yang akan diukur, gabungan elektroda-elektroda pada ekstrimitas yang lain membentuk elektroda indeferen (potensial) sandapan ini ditulis (aVR, aVL dan aVF). Sandapan aVR merekam potensial listrik pada lengan kanan (RA) dimana lengan kanan bermuatan (+) lengan kiri dan kaki kiri membentuk elektroda indeferen. Sandapan aVL merekam potensial listrik pada lengan kiri (LA) dimana lengan kiri bermuatan (+) lengan kanan dan kaki kiri membentuk elektroda indeferen. Sandapan aVF merekam potensial listrik pada kaki kiri (LF) dimana kaki kiri bermuatan (+) lengan kanan dan kiri membentuk elektroda indeferen.

b) Sandapan Unipolar Prekordial

Sandapan Unipolar prekordial adalah rekaman potensial titik dipermukaan dada, merekam besar potensial listrik jantung dengan bantuan elektroda eksplorasi yang ditempatkan di beberapa dinding dada, elektroda indeferen di peroleh dengan menggabungkan ketiga elektroda ekstrimitas, standar kita rekam VI sampai V6 Dalam keadaan tertentu sandapan Unipolar Prekordial dapat direkam sampai (V7, V8, V9, V3R, V4R).



Gambar 2.2 Sandapan unipolar pada elektrokardiogram.²⁹

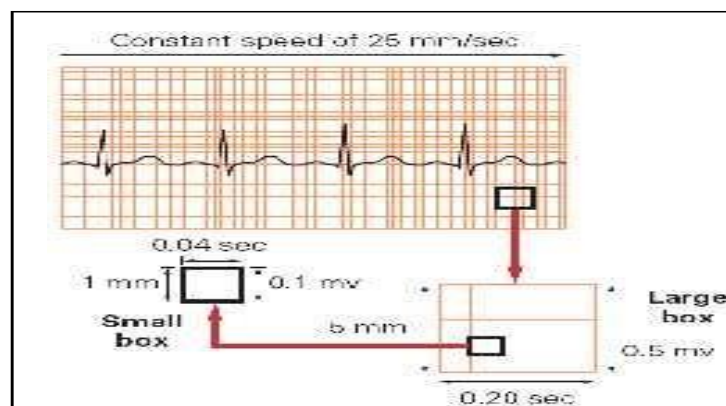
Adapun letak / posisi masing-masing sadapan adalah sebagai berikut :

- (1) Sandapan V1 Sela iga ke-4 garis sternal kanan
- (2) Sandapan V2 Sela iga ke-4 garis sternal kiri
- (3) Sandapan V3 Antara V2 dan V4
- (4) Sandapan V4 Sela iga ke-5 garis midklavikula kiri
- (5) Sandapan V5 Seajar dengan V4 pada garis aksilaris anterior kiri
- (6) Sandapan V6 Seajar dengan V4 pada garis aksilaris media kiri
- (7) Sandapan V7 Seajar dengan V4 pada garis aksilaris posterior kiri
- (8) Sandapan V8 Seajar dengan V4 pada garis skapula kiri
- (9) Sandapan V9 Seajar dengan V4 pada batas kiri kolumna vertebralis
- (10) Sandapan V3R: Lokasi sama seperti V3, tetapi pada dada sebelah kanan

(11) Sandapan V4R: Lokasi sama seperti V4, tetapi pada dada sebelah kanan

b. Kertas elektrokardiogram

Kertas elektrokardiogram merupakan kertas grafik yang merupakan garis horizontal dan vertikal dengan jarak 1 mm (kotak kecil) garis yang lebih tebal terdapat pada setiap 5 mm di sebut (kotak besar). Garis horizontal menunjukkan waktu dimana 1 mm = 0,04 detik, sedangkan 5 mm = 0,20 detik. Garis vertikal menggambarkan Voltage, dimana 1 mm = 0,1 mv, sedangkan setiap 10 mm = 1 mv. Pada praktek sehari-hari perekaman dibuat dengan kecepatan 25 mm/dtk, kalibrasi yang biasa dilakukan sebelum dan sesudah perekaman adalah 1 mv yang menimbulkan defleksi 10 mm. Pada keadaan tertentu kalibrasi dapat diperbesar yang akan menimbulkan defleksi 20 mm atau kecil yang akan menimbulkan defleksi 5 mm dan dicatat pada setiap perekaman.³⁰



Gambar 2.3 Grafik kertas elektrokardiogram³⁰

c. Gelombang P

Gelombang P merupakan defleksi pertama dari siklus jantung, yang

menunjukkan aktivasi atrium, baik dengan pacu jantung fisiologis dari simpul sinus maupun dari atria atau penghubung. Gelombang P bisa positif, negatif, atau bifasik atau bentuk lain yang khas. Gelombang P: ialah suatu defleksi/penyimpangan yang disebabkan oleh proses depolarisasi atrium. Terjadinya gelombang P adalah akibat depolarisasi atrium menyebar secara radial dari nodus SA ke nodus AV (*atrium conduction time*).²⁹

Bentuk gelombang P pada sadapan – sadapan konvensional dapat diperoleh dengan memproyeksikan vektor P pada garis-garis sadapan. Pada bidang frontal, positif di I, II dan aVF dan negatif pada aVR sedangkan pada aVL dan III bisa positif, negatif atau bifasik. Pada bidang horisontal: biasanya bifasik atau negatif di V1 dan V2 dan positif pada V3 hingga V6.

Gelombang P dari sinus yang normal tidak lebih lebar 0,11 detik dan tinggi tidak melebihi 2,5 mm.²⁸ Gelombang P yang normal memenuhi kriteria panjang gelombang tidak lebih dari 0,12 detik, tinggi atau amplitudo tidak lebih dari 3 mm, defleksi ke atas (positif) pada lead-lead I, II, aVL dan V3-V6, dan defleksi ke bawah (negatif) pada aVR, sering pula pada V1 dan kadang-kadang V2.²⁹

d. Interval PR

Interval P-R atau lebih teliti disebut P-Q interval, diukur dari permulaan timbulnya gelombang P sampai permulaan kompleks QRS. Ini menunjukkan lamanya konduksi atrio ventrikuler di mana termasuk pula

waktu yang diperlukan untuk depolarisasi atrium dan bagian awal dan repolarisasi atrium. Repolarisasi atrium bagian akhir terjadi bersamaan waktunya dengan depolarisasi ventrikuler. Nilai interval P-R normal ialah: 0,12-0,20 detik.²⁸

e. Segmen PR

Segmen P-R adalah jarak antara akhir gelombang P sampai permulaan kompleks QRS. Dalam keadaan normal segmen PR berada dalam garis isoelektrik atau sedikit depresi dengan panjang tidak lebih dari 0,8 mm. Segmen P-R ini menggambarkan *delay of exitation* pada nodus AV (atau kelambatan transmisi impuls pada nodus AV).²⁸

f. Gelombang Kompleks QRS

Kompleks ini menunjukkan depolarisasi dari ventrikel. Istilah – istilah tentang bagian dari kompleks QS ialah :

- 1) Gelombang Q : yaitu defleksi negatif pertama
- 2) Gelombang R : yaitu defleksi positif pertama. Defleksi positif kedua disebut R'
- 3) Gelombang S : yaitu defleksi negatif pertama setelah R. Suatu gelombang S kedua disebut S'

QRS yang monofasik terdiri dari satu defleksi saja yaitu R atau defleksi tunggal negatif yaitu QS. Untuk defleksi yang lebih dari 5 mm dipakai huruf besar Q,R,S sedangkan untuk defleksi-defleksi yang kurang dari 5 mm menggunakan huruf kecil. Impuls listrik yang datang dari simpul AV melanjutkan diri melalui berkas His, dari berkas His ini keluar

cabang awal yang mengaktivasi septum dari kiri ke kanan. Ini mengawali vektor QRS yang menimbulkan gelombang Q di I, II, III, aVL, V5 dan V6 tergantung dari arah awal vector.³¹

Impuls listrik yang datang dari simpul AV melanjutkan diri dari berkas His. Dari berkas His ini keluar cabang awal yang mengaktivasi cabang berkas dari kiri ke kanan. Ini mengawali vector QRS yang menimbulkan gelombang Q di I, II, III, aVL, V5 dan V6; tergantung dari arah vector awal tersebut, selanjutnya impuls berlanjut melalui Cabang Berkas Kiri (CBKi), Cabang Berkas Kanan (CBKa) dan mengaktivasi ventrikel kiri ke kanan. Karena dinding ventrikel kanan jauh lebih tipis dari pada ventrikel kiri, maka gaya - gaya listrik yang ditimbulkan ventrikel kiri jauh lebih kuat dari pada ventrikel kanan.³²

Gambaran kompleks QRS pada bidang horisontal yang normal mempunyai corak khas. Sandapan V1 dan V2 terletak paling dekat dengan ventrikel kanan. Disini gaya listrik dari ventrikel kanan menimbulkan gelombang R yang selanjutnya diikuti gelombang S yang menggambarkan gaya listrik dari ventrikel kiri. Sebaiknya, sandapan V5 dan V6 paling dekat dengan ventrikel kiri sehingga sandapan – sandapan ini disebut kompleks ventrikel kiri. Disini gelombang Q menggambarkan aktivitas ventrikel kanan atau septum, sedangkan kompleks QRS pada bidang horisontal ialah : gelombang R meningkat dari V1 ke V6, sedangkan gelombang S mengecil dari V1 ke V6.²⁸

Menunjukkan waktu depolarisasi ventrikel (*total ventricular*

depolarization time), diukur dari permulaan gelombang Q (atau permulaan R bila Q tak tampak sampai akhir gelombang S. Nilai normal durasi kompleks QRS adalah 0,08-0,10 detik. V.A.T atau disebut juga *intrinsic deflection* ialah waktu yang diperlukan bagi impuls melintasi miokardium atau dari endokardium sampai epikardium, diukur dari awal gelombang Q sampai puncak gelombang R. V.A.T tidak boleh lebih dari 0,03 detik pada V1 dan V2, dan tidak boleh lebih dari 0,05 pada V5 dan V6.²⁹

g. Segmen ST

Segmen S-T ialah pengukuran waktu dari akhir kompleks QRS sampai awal gelombang T. Ini menunjukkan waktu di mana kedua ventrikel dalam keadaan aktif (*excited state*) sebelum dimulai repolarisasi. Titik yang menunjukkan di mana kompleks QRS berakhir dan segmen S-T dimulai, biasa disebut J point. Segmen S-T yang tidak isoelektrik (tidak sejajar dengan segmen P-R atau garis dasar), naik atau turun sampai 2 mm padalead prekordial (dr.R.Mohammad Saleh menyebutkan 1 mm di atas atau di bawah garis) dianggap tidak normal. Bila segmen ST naik disebut S-T elevasi dan bila turun disebut S-T depresi, keduanya merupakan tanda penyakit jantung koroner. Panjang segmen S-T normal antara 0,05-0,15detik (interval ST).²⁸

h. Gelombang T

Gelombang ini menunjukkan repolarisasi dari ventrikel. Gelombang T bisa positif, negatif atau bifasik. Pada orang dewasa, biasanya

gelombang T tegak pada semua sandapan kecuali di aVR dan V1.²⁸

Gelombang T merupakan defleksi yang dihasilkan oleh proses repolarisasi ventrikel jantung. Panjang gelombang T biasanya 0,10-0,25 detik. Pada elektrokardiogram yang normal maka gelombang T adalah positif di lead I dan II, dan mendatar, bifasik atau negatif di lead III, negatif di aVR, dan positif, negatif atau bifasik pada aVL atau aVF, serta negatif di V1, dan positif di V2 sampai V6.²⁹

i. Gelombang U

Gelombang U adalah gelombang kecil yang mengikuti gelombang T yang asalnya tidak jelas. Gelombang U biasanya tegak dan paling besar terdapat di V2 dan V3. Sering gelombang U tidak jelas karena bersatu dengan gelombang T.²⁸

Gelombang U adalah gelombang yang mengikuti gelombang T, belum diketahui dihasilkan oleh proses apa. Gelombang U adalah defleksi yang positif dan kecil setelah gelombang T sebelum gelombang P, juga dinamakan after potensial. Gelombang U yang negatif selalu abnormal

j. Interval QT

Interval Q-T diukur mulai dari permulaan gelombang Q sampai pada akhir gelombang T, menggambarkan lamanya proses listrik saat sistolik ventrikel (*duration of electrical systole*) atau depolarisasi ventrikel dan repolarisasinya. Interval Q-T ini berubah-ubah tergantung frekuensi jantung, maka harus dikoreksi sesuai frekuensi jantungnya (QTc). Untuk koreksi ini menggunakan normogram yang memberikan Q-Tc untuk

frekuensi jantung 60x/menit. Q-Tc normal pada laki-laki tidak boleh lebih dari 0,42 detik dan pada wanita tidak boleh lebih dari 0,45 detik.²⁸

k. Elektrokardiogram Pada Penyakit Jantung Koroner.

Elektrokardiogram adalah sarana diagnostik yang penting untuk penyakit jantung koroner. Elektrokardiogram dapat menangkap kelainan miokard yang disebabkan terganggunya aliran koroner, terganggunya aliran koroner menyebabkan kerusakan miokard yang dibagi menjadi tiga tingkatan, yaitu :

- 1) Iskemia, kelainan yang paling ringan dan reversibel.
- 2) Injuri/Infark, kelainan yang lebih berat tetapi masih reversibel.
- 3) Nekrosis, yaitu kelainan yang sudah irreversibel karena kerusakan sel-sel miokard sudah permanen.

Masing-masing kelainan ini mempunyai ciri-ciri khas pada elektrokardiogram, pada umumnya iskemia dan injuri menunjukkan kelainan pada proses repolarisasi dari miokard, yaitu segmen ST dan gelombang T. Nekrosis miokard menyebabkan gangguan pada proses depolarisasi yaitu gelombang QRS²⁸

Infark miokard akut pada umumnya terdapat gambaran iskemia, injuri dan nekrosis yang timbul menurut urutan tertentu sesuai dengan perubahan-perubahan pada miokard yaitu evolusi elektrokardiogram. Pada fase awal atau hiperakut terjadi gambaran ST yang non spesifik dan gelombang T yang tinggi dan melebar. Pada fase evolusi lengkap terdapat gambaran elevasi ST yang spesifik konveks ke atas, gelombang T yang

negatif dan simetris, serta munculnya Q patologis. Pada fase infark lama muncul gambaran gelombang Q patologis, segmen ST yang isoelektrik, dan gelombang T didapatkan normal atau negatif. Pada iskemia akan muncul gambaran depresi ST yang menjadi ciri dasar terjadinya iskemia, terdapat tiga macam jenis depresi ST yaitu horisontal, landai kebawah, dan landai keatas.³³ Gambaran depresi ST yang dianggap spesifik adalah depresi ST yang horisontal dan landai kebawah. Depresi ST dianggap sangat bermakna bila lebih dari 1 mm dan jika semakin dalam kedalamannya maka akan semakin spesifik.³⁴

Gambaran lain yang muncul pada kondisi iskemia adalah inversi gelombang T, gelombang T yang negatif (vektor T berlawanan dengan vektor QRS) dapat menggambarkan terjadinya iskemia pada miokard tetapi tanda ini tidak terlalu spesifik, yang lebih spesifik ialah bila gelombang T ini simetris dan berujung lancip.³⁵

Gambaran inversi pada gelombang U juga merupakan tanda yang cukup spesifik untuk menandakan terjadinya iskemi pada miokard, pada elektrokardiogram akan muncul gelombang U yang negatif atau berlawanan dengan gelombang T.³⁶

Gambaran elektrokardiogram yang khas pada kondisi miokard terjadi injuri/infark adalah adanya gambaran elevasi ST, elevasi yang khas adalah elevasi ST yang konveks keatas. Pada umumnya dianggap bahwa elevasi ST menunjukkan injuri di daerah subepikardial sedangkan injuri di daerah subendokardial menunjukkan depresi ST yang dalam. Gambaran

elektrokardiogram nekrosis miokard ialah adanya gelombang Q patologis yaitu Q yang lebar dan dalam, dengan syarat-syarat lebar $\geq 0,04$ detik dan dalam ≥ 4 mm atau $\geq 25\%$ tinggi R.³⁷

Elektrokardiogram dapat membantu untuk mengetahui adanya iskemia miokard, menentukan lokasi terjadinya iskemia dapat dipantau dari perubahan elektrokardiogram pada skema lead sebagai berikut

- 1) Daerah anteroseptal digambarkan pada V1 – V4
- 2) Daerah anterior ekstensif digambarkan pada V1 – V6, I dan aVL
- 3) Daerah anterolateral digambarkan pada V4 – V6, I dan aVL
- 4) Daerah anterior digambarkan terbatas pada V3 – V5
- 5) Daerah inferior digambarkan pada II, III dan aVF
- 6) Daerah lateral tinggi digambarkan pada I dan aVL
- 7) Daerah posterior murni digambarkan pada cerminan V1 – V3

1. Elektrokardiogram Pada Aritmia

Aritmia merupakan kondisi dimana jantung berdenyut dengan tidak normal yang meliputi frekuensi, konduksi, atau asal irama jantung. Pada saat terjadi aritmia, jantung akan berdenyut dengan tidak teratur, terlalu cepat (takikardia), terlalu lambat (bradikardia), bahkan tanpa denyut sama sekali (asistol). Secara klinis, aritmia dapat ringan tanpa keluhan maupun berat yang mengancam jiwa.³⁸ Berikut beberapa jenis gambaran elektrokardiogram yang termasuk dalam kondisi aritmia, diantaranya :

- 1) Ventrikel Takikardia (VT)

Ventrikel Takikardia dapat berasal dari bawah percabangan

berkas Hiss sepanjang jalur konduksi tersebut, otot jantung, ataupun gabungan dan keduanya. Mekanisme penyebabnya biasanya adanya gangguan otomatisasi (pembentukan impuls) ataupun akibat dan adanya gangguan konduksi. Keadaan ini biasanya di dahului dengan timbulnya lebih dari 3 buah ekstra systole dan ventrikel yang berturutan dengan lebar QRS lebih dan 120 msec.³⁹

Ventrikel Takikardi dapat berlangsung dengan tanpa gangguan hemodinamik yang berarti, sebaliknya keadaan ini merupakan keadaan gawat darurat yang memerlukan pertolongan segera. Pada keadaan dimana terjadi Takikardi Ventrikel dengan keadaan hemodinamik yang stabil pemilihan terapi secara medika mentosa dengan obat-obat anti anitmia intra vena lebih diutamakan. Pada kasus-kasus dimana terjadi Takikardi Ventrikel dengan gangguan hemodinamik sampai terjadi henti jantung. maka pemberian terapi elektrik dengan menggunakan D.C. Shock merupakan pilihan utama. Takikardi Ventrikel dengan tanpa denyut nadi merupakan salah satu yang sering ditemukan pada 'kasus-kasus henti jantung'.⁴⁰

Ventrikel Takikardi yang terjadi dapat menyebabkan turunnya atau berkurangnya curah jantung (*Cardiac Output*). Beberapa mekanisme yang dapat menjelaskannya adalah sebagai berikut:

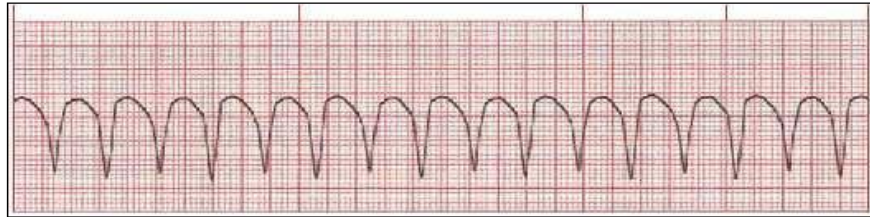
- a) Frekuensi nadi yang cepat akan menyebabkan fase pengisian ventrikel kiri akan memendek, akibatnya maka pengisian

darah ke ventrikel juga berkurang, curah jantung akan menurun.

- b) Hilangnya sinkronisasi antara atrium – ventrikel.
- c) Tidak terkoordinasinya kontraksi dan ventrikel

Ventrikel Takikardi dapat terjadi pada orang dewasa-tua ataupun pada anak-muda. Pada anak-anak maupun usia muda sering kali tidak ditemukan adanya gangguan dan struktur jantung sebagai penyebab Takikardi Ventrikel, kecuali pada kasus-kasus yang khusus pada usia dewasa maupun tua, Ventrikel Takikardi sering ditemukan dengan adanya gangguan struktur dan jantung, sebagai contoh

Ventrikel Takikardi dapat terjadi pada penyakit jantung koroner, kardiomiopati yang dilatasi, kardiomiopati hipertropik obstruktif.⁴¹ Penyakit jantung koroner, merupakan salah satu penyebab yang sering menyebabkan timbulnya Ventrikel Takikardi, sudah banyak penelitian yang menghubungkan iskemi dengan Ventrikel Takikardi. Pada serangan infark miokard akut, Ventrikel Takikardi dapat timbul dalam 24 jam pertama, dengan mengakibatkan angka kematian yang tinggi. Beberapa obat-obatan anti aritmia juga dapat menimbulkan Takikardi Ventrikel. Pertolongan yang dilakukan, pada Ventrikel Takikardi tanpa denyut nadi, pemberian D.C. Shock, janganlah ditunda.³¹

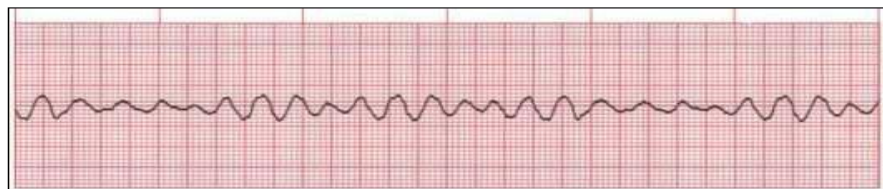


Gambar 2.4 Ventrikel Takikardi pada elektrokardiogram.³⁹

2) Ventrikel Fibrilasi (VF)

Fibrilasi Ventrikel sering kali ditemukan pada kasus-kasus henti jantung (*Cardiac Arrest*). Pada keadaan ini jantung tidak dapat melakukan fungsi kontraksinya, dimana jantung hanya mampu bergetar saja, sehingga keadaan ini dapat segera membawa kematian. Keadaan ini sering kali didahului dengan adanya Takikardi Ventrikel.²⁹

Pertolongan D.C. Shock harus dilakukan segera mungkin, janganlah menunda tindakan oleh karena hanya pemasangan intra vena atau lain sebagainya (sama seperti pada Takikardi Ventrikel tanpa denyut nadi), karena gawatnya keadaan ini, D.C. Shock yang tersedia haruslah terpasang dalam keadaan posisi *Unsynchronized*, sehingga dapat digunakan segera pada kasus-kasus Takikardi Ventrikel tanpa denyut nadi maupun pada Fibrilasi Ventrikel.³⁹

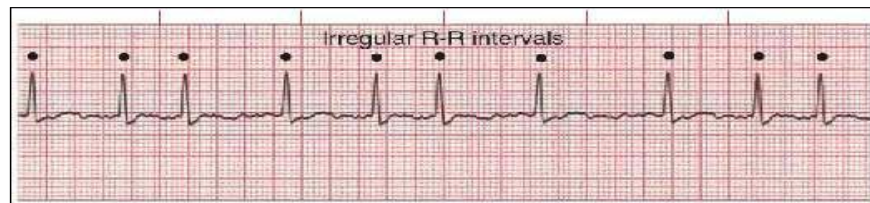


Gambar 2.5 Ventrikel Fibrilasi pada elektrokardiogram.³⁹

3) Atrial Fibrilasi (AF)

Atrial fibrilasi merupakan gambaran elektrokardiogram

dengan irama yang tidak teratur dan memiliki variasi frekuensi. Gelombang P tidak dapat diidentifikasi dan interval PR tidak dapat dihitung. Namun gambaran gelombang QRS tampak normal⁴⁰

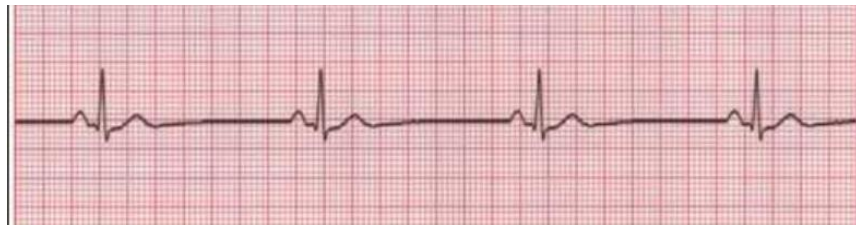


Gambar 2.6 Atrial Fibrilasi pada elektrokardiogram.³⁹

4) *Pulseless Electrical Activity* (PEA)

Keadaan ini ditandai dengan adanya aktivitas listrik dan jantung yang terekam pada monitor, tetapi tidak teraba adanya denyut nadi pada penderita. Dahulu keadaan ini dikenal sebagai *Electro Mechanical Dissociation* (EMD), tetapi oleh para ahli sekarang disebut P.E.A., oleh karena mencakup hal yang lebih luas. Sebenarnya masih terjadi kontraksi otot jantung tetapi tidak cukup kuat untuk menyebabkan terabanya pulsasi.²⁹

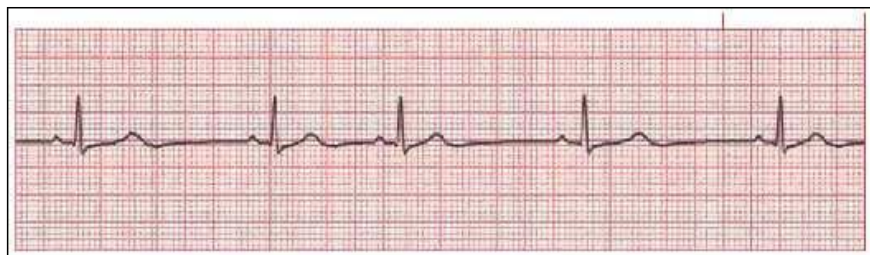
Irama pada P.E.A. dapat berupa idioventrikular, ventricular escape, bradisistolik, pseudo EMD.P.E.A dengan QRS yang lebar dan nadi yang rendah biasanya merupakan *prognostic* yang buruk. RE.A dengan QRS yang sempit biasanya menunjukkan *prognostic* yang lebih baik. Pada kasus P.E.A, mencari penyebab merupakan hal yang sangat penting meskipun kasus ini merupakan kasus yang berat dapat timbul respon yang baik pada kasus-kasus tertentu.³¹



Gambar 2.7 *Pulseless Electrical Activity* pada elektrokardiogram.³⁹

5) Sinus Aritmia

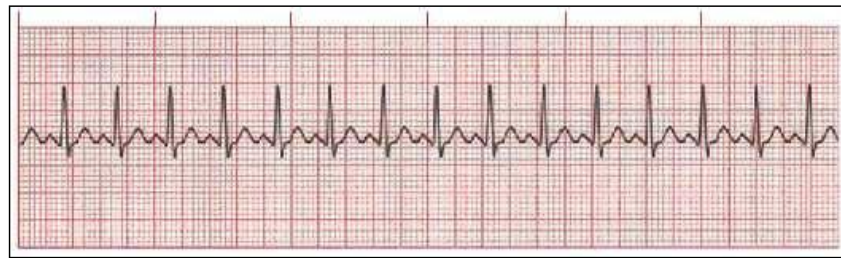
Sinus aritmia merupakan gambaran elektrokardiogram yang iramanya tidak teratur namun frekuensinya masih 60-100x/menit. Pada gambaran elektrokardiogram masih muncul gelombang P yang diikuti oleh gelombang QRS dan tidak terjadi kelainan pada interval PR dan gelombang QRS⁴²



Gambar 2.8 Sinus Aritmia pada elektrokardiogram³⁹

6) Sinus Takikardia

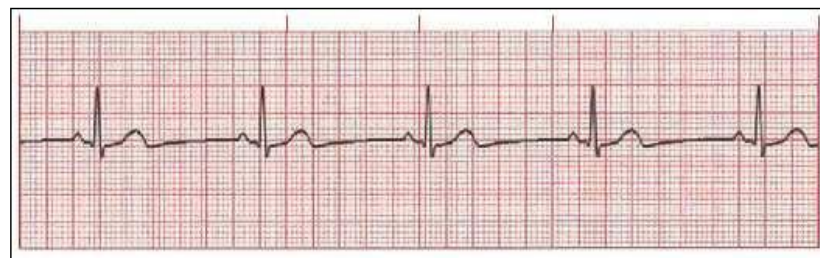
Pada kondisi sinus takikardia gelombang tampak normal, terdapat gelombang P yang diikuti gelombang QRS dan T, irama elektrokardiogram yang muncul dari masing-masing gelombang teratur namun frekuensinya lebih cepat dan mencapai > 100 x/menit. Tidak nampak kelainan pada interval PR dan gelombang QRS.⁴²



Gambar 2.9 Sinus Takikardia pada elektrokardiogram³⁹

7) Sinus Bradikardia

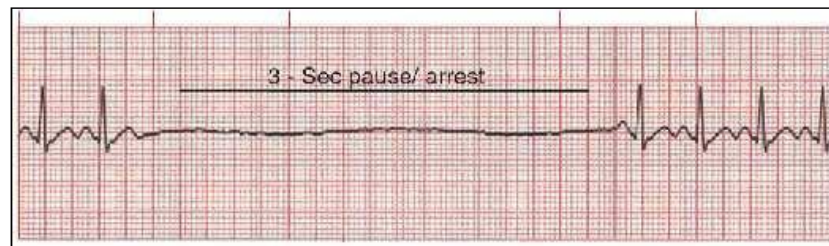
Pada kondisi sinus bradikardia gelombang tampak normal, terdapat gelombang P yang diikuti gelombang QRS dan T, irama elektrokardiogram yang muncul dari masing-masing gelombang teratur namun frekuensinya lebih < 60 x/menit. Tidak nampak kelainan pada interval PR dan gelombang QRS²⁹



Gambar 2.10 Sinus Bradikardia pada elektrokardiogram.³⁹

8) Sinus Arrest

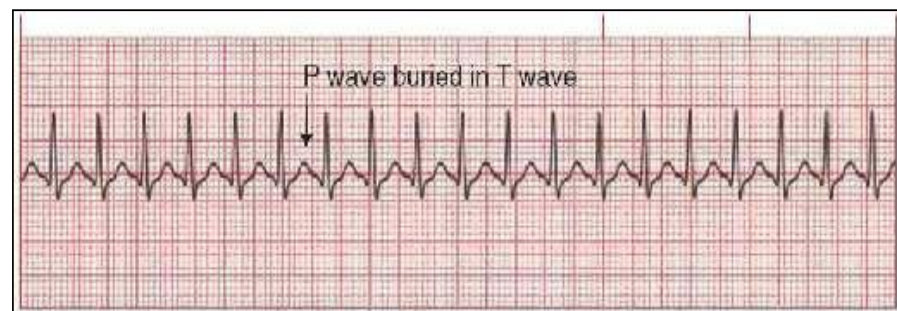
Sinus arrest merupakan gambaran elektrokardiogram yang terdapat episode hilangnya satu atau lebih gelombang P, gelombang QRS dan gelombang T. Irama yang dihasilkan pada dasarnya teratur kecuali pada bagian yang hilang, frekuensi masih normal dan berada pada kisaran 60-100x/menit⁴⁰



Gambar 2.11 Sinus Arrest pada elektrokardiogram ³⁹

9) Supraventrikuler Takikardia (SVT)

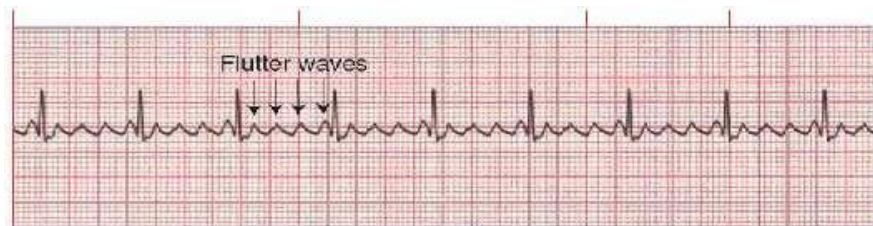
Irama Supraventrikuler Takikardia (SVT) bersifat teratur, hanya saja frekuensinya mencapai 150-200x/menit. Gelombang P sukar ditemukan karena bersatu dengan gelombang T atau terkadang nampak namun sangat kecil, interval PR tidak dapat dihitung karena memendek namun gelombang QRS normal.³¹



Gambar 2.12 SVT pada elektrokardiogram.³⁹

10) Atrial Flutter (AFL)

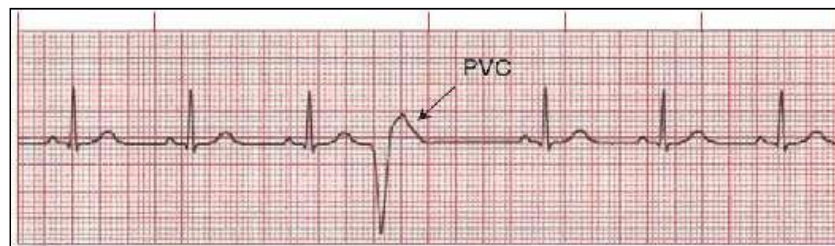
Gambaran irama pada atrial flutter adalah teratur, frekuensinya bervariasi. Ciri khas pada gambaran ini adalah gelombang P yang bentuknya seperti gergaji/gigi hiu dan muncul secara teratur namun tidak selalu diikuti gelombang QRS ²⁸



Gambar 2.13 Atrial Flutter pada elektrokardiogram.³⁹

11) Ekstrasistol Ventrikel/*Premature Ventricular Contraction (PVC)*.

Ekstrasistol Ventrikel/*Premature Ventricular Contraction* merupakan gambaran elektrokardiogram yang tidak teratur karena ada gelombang yang timbul secara dini. Frekuensinya mengikuti irama dasarnya tidak nampak gelombang P maupun interval PR dan panjang gelombang QRS $> 0,12$ detik.⁴¹



Gambar 2.14 Gambaran PVC pada elektrokardiogram .³⁹

4. Media Audio Visual Tentang Interpretasi Elektrokardiogram

a. Pengertian Media Audio Visual

Media audio visual merupakan media yang dapat menampilkan unsur gambar dan suara penggabungan kedua unsur inilah yang memuat media audio visual memiliki kemampuan yang lebih baik tentang materi interpretasi elektrokardiogram. Menurut Andayani (2014) atau biasa disebut media pandang dengar yang menjadikan penyajian isi tema.⁴³ Selanjutnya menurut Wati (2016) mendefinisikan media audio visual adalah sebuah alat bantu yang dipergunakan dalam pembelajaran

interpretasi elektrokardiogram untuk membantu tulisan dan kata yang diucapkan dalam menyampaikan pengetahuan, sikap, dan ide dalam pembelajaran.⁴⁴

Rahma, dkk (2020) dalam jurnal internasionalnya menjelaskan bahwa *audio-visual media is a tool that can be seen by students and can be touched by students. Audio-visual media also involves two human senses, namely the sense of hearing and sense of sight that takes place simultaneously. Audiovisual media can also be in the form of images, videos, graphics and sounds that can facilitate students in receiving learning material.* Yang artinya media audio visual adalah alat yang bisa dilihat oleh siswa. Media audiovisual juga melibatkan dua indera manusia yaitu indera pendengaran dan indera penglihatan yang terjadi secara bersamaan. Media audiovisual juga bisa berupa gambar, video, grafik dan suara itu dapat memudahkan siswa dalam menerima materi pembelajaran. Media audio visual merupakan seperangkat alat yang dapat memproyeksikan gambar bergerak dan bersuara. Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa media audio visual adalah perantara atau peraga yang digunakan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar yang penggunaan materi penyerapannya melalui pandangan (gambar) dan pendengaran (suara).⁴⁵

b. Langkah-langkah Menggunakan Media Audio Visual

Kegiatan pembelajaran apapun tentunya memiliki langkah-langkah agar pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Seperti yang

terdapat pada penelitian menurut Wati (2016) langkah-langkah dalam penggunaan media audio visual yaitu: ⁴⁴

1) Persiapan materi.

Dalam hal ini, seorang pengajar menyiapkan unit pelajaran terlebih dahulu, setelah itu baru menetapkan media audio visual yang tepat untuk mencapai tujuan pengajaran yang diharapkan.

2) Durasi media

Seorang peneliti harus menyesuaikan durasi media dengan jam pelajaran.

3) Persiapan kelas

Persiapan ini meliputi persiapan peserta didik dan persiapan alat.

4) Tanya jawab

Setelah penggunaan media audio visual guru melakukan refleksi dan Tanya jawab dengan peserta didik, tujuannya untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan.

Selanjutnya Arsyad (2014) mengemukakan bahwa langkah-langkah pembelajaran dengan media audio visual adalah sebagai berikut: ¹⁹

1) Mempersiapkan diri

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan diri dengan cara memeriksa dan menentukan apa yang akan digunakan untuk membangkitkan minat perhatian dan memotivai peserta sehingga

dapat membantu peserta didik untuk memahami materi yang akan disampaikan.

2) Membangkitkan kesiapan peserta

Peserta dituntun untuk memiliki kesiapan untuk mendengar dan memperhatikan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan.

3) Mendengarkan dan melihat materi

Peneliti menuntun peserta didik untuk menjalani pengalaman mendengar dan melihat dalam waktu yang tepat sehingga materi dapat diserap.

4) Diskusi

Peneliti bersama peserta mendiskusikan materi yang telah ditayangkan. Berdasarkan kedua langkah-langkah tersebut diatas,

c. Kelebihan Video

Menurut Rusman (2013) mengungkapkan beberapa kelebihan yang dimiliki media video, yaitu: video dapat memberikan pesan yang dapat diterima lebih merata oleh siswa, video sangat bagus untuk menerangkan suatu proses, mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, lebih realistis dan dapat diulang atau dihentikan sesuai kebutuhan, serta memberikan kesan yang mendalam, yang dapat mempengaruhi sikap siswa.⁴⁶

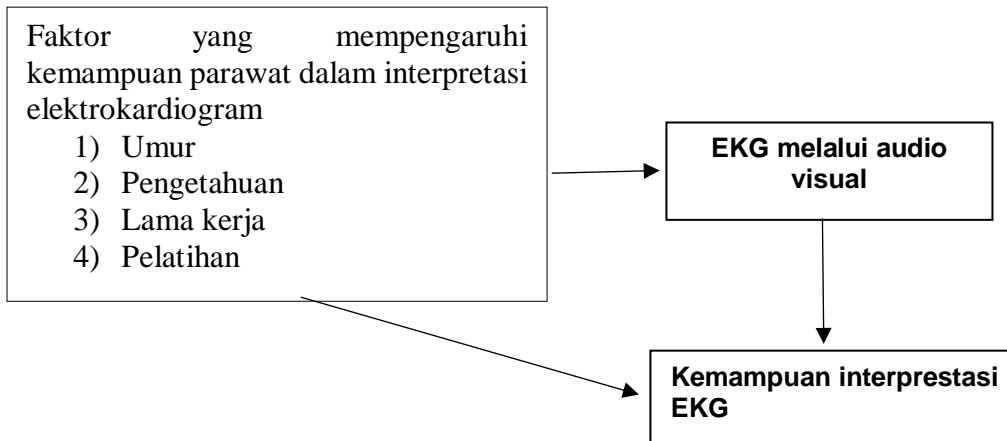
Lebih lanjut Kustandi (2013) mengungkapkan beberapa keuntungan menggunakan media video dalam pembelajaran, yaitu:

- 1) Video dapat melengkapi pengalaman-pengalaman dasar dari siswa ketika siswa berdiskusi, membaca, dan praktik.

- 2) Video dapat menunjukkan objek secara normal yang tidak dapat dilihat, seperti kerja jantung ketika berdenyut.
- 3) Mendorong dan meningkatkan motivasi siswa serta menanamkan sikap dan segi afektif lainnya.
- 4) Video mengandung nilai-nilai positif yang dapat mengundang pemikiran dan pembahasan dalam kelompok siswa.⁴⁷

Video merupakan suatu media yang sangat efektif untuk membantu proses pembelajaran.

B. Kerangka Pemikiran

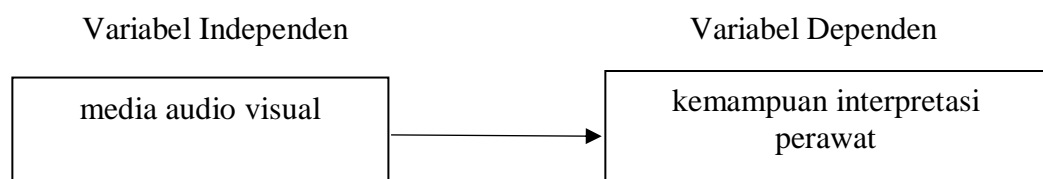


Referensi: ^{28, 44}

Bagan 2.1 Kerangka pemikiran

C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu yang abstrak, logikal secara arti harfiah dan akan membantu penelitian dalam menghubungkan hasil penemuan dengan *body of knowledge*.⁴⁸ Berdasarkan ruang lingkup penelitian dan teori yang telah diuraikan, maka kerangka konsep penelitian adalah sebagai berikut :



Bagan 2.2 Kerangka konsep

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah atau pernyataan penelitian terdiri dari *hypothesis alternative* (Ha) adalah hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh antar variabel dan *hypothesis nul* (H0) adalah hipotesis yang menyatakan tidak adanya pengaruh antar variabel, hasil ini

digunakan untuk pengukuran statistik dan interpretasi hasil statistik.⁴⁸ Hipotesa dalam penelitian ini adalah:

Ha: ada pengaruh menggunakan media audio visual terhadap kemampuan interpretasi elektrokardiogram pada perawat.

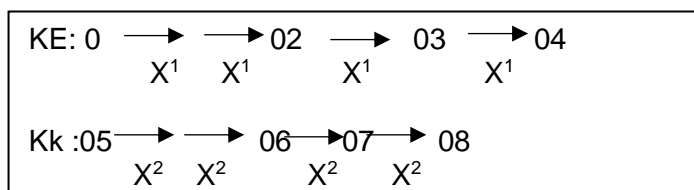
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini kuantitatif yaitu *quasy-experiment* (experiment semu) yaitu penelitian yang menguji coba suatu intervensi pada sekelompok subjek dengan atau tanpa kelompok pembanding namun tidak dilakukan randomisasi untuk melakukan subyek kedalam kelompok perlakuan.^{48,49}

Desain penelitian ini adalah pre test and post test with kontrol group yaitu menguji antara sebelum diberikan perlakuan sama sesudah diberikan perlakuan setelah itu membandingkan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Penentuan kriteria inklusi yang tepat dapat meminimalisir ketidakseimbangan karakteristik antara kelompok.⁴⁸ Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen disebut pre test dan observasi yang dilakukan sesudah eksperimen disebut post test, sedangkan perbedaan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Bentuk rancangan penelitian sebagai berikut :



Bagan 3.1 kerangka penelitian

Keterangan :

KE : Kelompok intervensi

KK : Kelompok kontrol

- X¹ : Pemberian intervensi media audio visual EKG dan buku EKG
- X² : Pemberian Buku EKG
- 0 : Hasil observasi sebelum perlakuan pada kelompok intervensi
- 02 : Hasil observasi sesudah perlakuan pada kelompok intervensi minggu kedua dengan media audio visual dan buku EKG
- 03 : Hasil observasi sesudah perlakuan pada kelompok intervensi minggu ketiga dengan media audio visual dan buku EKG
- 04 : Hasil observasi sesudah perlakuan pada kelompok intervensi minggu keempat dengan media audio visual dan buku EKG
- 05 : Hasil observasi sebelum perlakuan pada kelompok kontrol
- 06 : Hasil observasi sesudah perlakuan pada kelompok kontrol minggu kedua dengan buku EKG
- 07 : Hasil observasi sesudah perlakuan pada kelompok kontrol minggu ketiga dengan buku EKG
- 08 : Hasil observasi sesudah perlakuan pada kelompok kontrol minggu keempat dengan buku EKG

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan sumber data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Penentuan sumber data dalam suatu penelitian sangat penting dan menentukan keakuratan hasil penelitian.⁴⁹

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua perawat ICU RSD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang yaitu 66 responden.

2. Sampel penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Karena jumlah dari populasi dibawah 10.000, maka penentuan besar sampel dihitung menggunakan rumus slovin.⁵⁰

$$n = \frac{N}{1+N(d^2)}$$

Perhitungan Sampel

Dimana : N : Besar populasi

n : Besar sampel

d : Tingkat penyimpangan yang diinginkan 0,1

Jika jumlah pasien, maka :

$$n = \frac{N}{1 + \{N(d)^2\}}$$

$$n = \frac{66}{1 + \{N(0,1)^2\}}$$

$$n = \frac{66}{1 + \{66(0,01)\}}$$

$$n = \frac{66}{1 + \{0.66\}}$$

$$n = \frac{66}{1.66}$$

$$n = 39.7$$

$$n = 40$$

Sampel dalam penelitian ini adalah berjumlah 40 orang. Di bagi menjadi 2 responden yaitu 20 untuk intervensi dan 20 kontrol.

C. Besar Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini besar sampel yaitu 40 perawat, Di bagi menjadi 2 responden yaitu 20 untuk intervensi di RSD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang dan 20 kontrol di RSUD dr. Adhyatma, MPH Provinsi Jawa Tengah. Untuk menentukan sampelnya menggunakan *purposive sampling* yaitu suatu metode pemilihan sampel yang dilakukan berdasarkan maksud atau tujuan tertentu yang dilakukan oleh peneliti.⁵¹ Pada penelitian ini kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

Kriteria inklusi :

- a. Perawat RSD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang dan di RSUD dr. Adhyatma, MPH Provinsi Jawa Tengah
- b. Perawat yang belum mempunyai pelatihan elektrokardiogram.
- c. Perawat PA dan PPJP
- d. Perawat ICU minimal bergelar D3 Perawat

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah :

- a. Perawat yang izin sakit pada saat penelitian
- b. Perawat yang baru bekerja kurang dari 1 tahun
- c. Kepala ruang

D. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang mulai dari 1 September 2023 – 30 September 2023.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang dan RSUD dr. Adhyatma, MPH Provinsi Jawa Tengah

E. Variable Penelitian, Definisi Operasional Variabel dan Skala Pengukuran

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas/Independen

Adalah variabel yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel *dependen* (terikat)⁵². Dalam penelitian ini variabel *independen* adalah media audio visual elektrokardiogram

b. Variabel Terikat/Dependen

Merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena variabel bebas⁵³. Yang menjadi variabel *dependen* dalam penelitian ini adalah kemampuan interpretasi perawat.

2. Definisi Operasional Variabel dan Skala Pengukuran

Definisi operasional variabel adalah batasan yang digunakan untuk membatasi ruang lingkup atau pengertian variabel-variabel yang diamati atau diteliti, definisi operasional ini juga bermanfaat untuk mengarahkan kepada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel-variabel yang bersangkutan serta pengembangan instrument/alat ukur⁵¹

Tabel 3.1
Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel independent (intervensi) media audio visual elektrokardiogram	Pemberian media audio visual berupa video interpretasi elektrokardiogram yang dibagi menjadi tiga bagian	SPO, video		Nominal
Variabel dependent (terikat) kemampuan interpretasi perawat	Kemampuan perawat dalam menginterpretasikan hasil elektrokardiogram	Lembar observasi adopsi dari Nissa Aruming Sila	Score 32-64 Untuk kepentingan deskriptif di kategorikan : Kurang : < 50% Sedang : 50-75% Baik : > 75%	Interval

F. Alat Penelitian dan Cara Pengumpulan Data

1. Alat penelitian

Alat penelitian adalah suatu alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengobservasi, mengukur atau menilai suatu fenomena⁵¹. Alat penelitian sebagai berikut :

a. Karakteristik

Karakteristik responden terdiri dari nama (inisial), umur, jenis kelamin, pendidikan, lama kerja.

b. Media audio visual

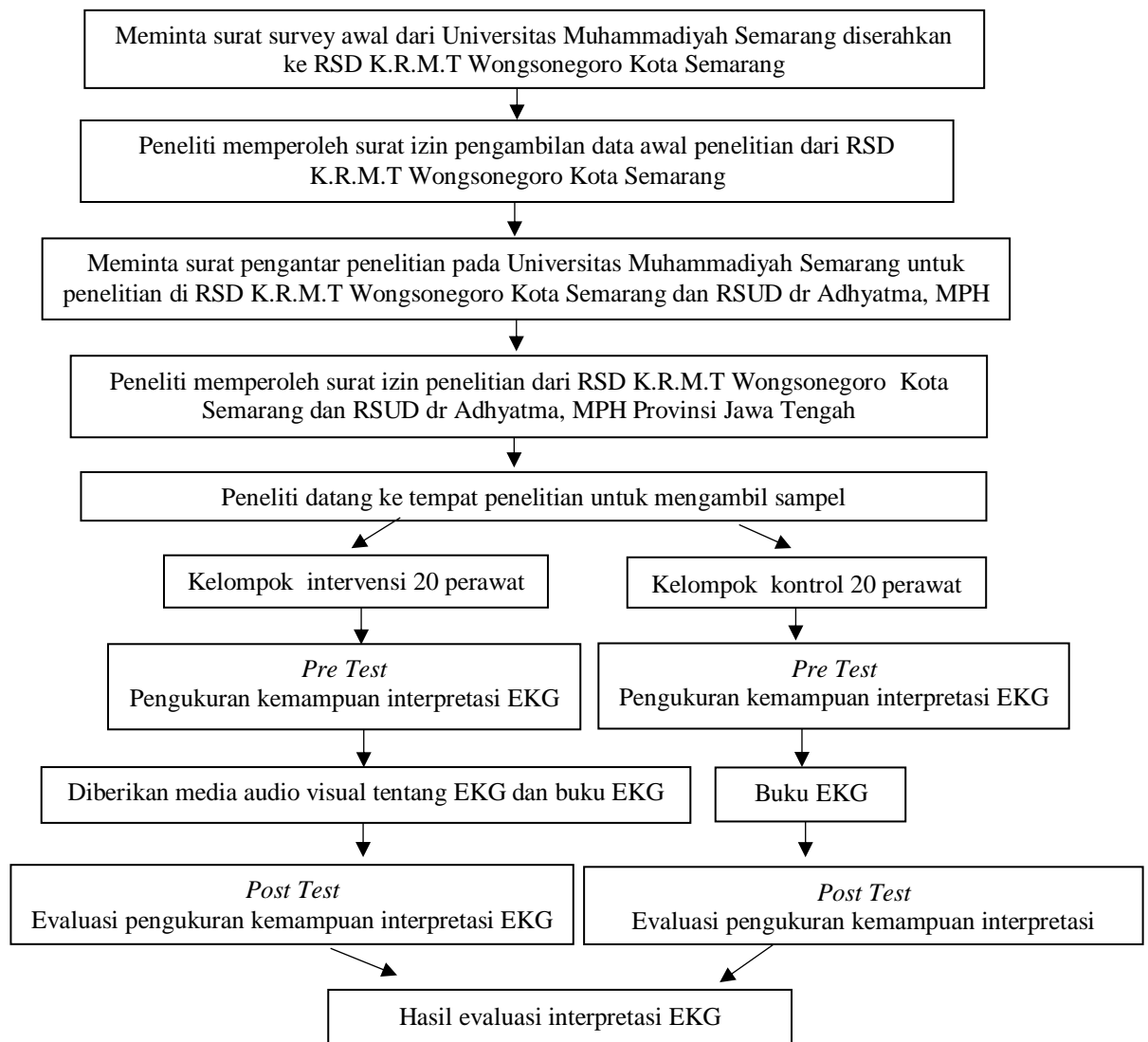
Merupakan pemberian menggunakan media audio visual tentang elektrokardiogram, mulai dari pengetahuan umum, irama, gelombang, frekuensi, blok, pembesaran otot jantung, penyakit jantung koroner melalui proyektor dengan penayangan video dengan durasi 17 menit.

c. Lembar evaluasi kemampuan interpretasi elektrokardiogram

Merupakan lembar observasi 32 pertanyaan tentang interpretasi elektrokardiogram dengan jawaban jika benar 2 dan salah 1.

2. Cara pengumpulan data

Cara pengumpulan data pada penelitian ini melalui lembar observasi yang diberikan pada responden, dilakukan dengan cara:



Bagan 3.2 Cara pengumpulan data

G. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik pengolahan data

Setelah data dari responden terkumpul, data diolah dengan analisis statistik dengan bantuan komputer. Kemudian langkah–langkah dalam tahap pengolahan data kegiatan dilakukan tindakan sebagai berikut:

a. Mengedit (*Editing*)

Editing dimaksudkan untuk penelitian tiap daftar pertanyaan yang diisi agar lengkap, untuk mengoreksi data yang meliputi kelengkapan pengisian atau jawaban yang tidak jelas, sehingga jika terjadi kesalahan/kekurangan data dapat dengan mudah terlihat dan segera dilakukan perbaikan.

b. Pengkodean (*Coding*)

Peneliti mengelompokkan data-data yang telah disunting berdasarkan urutan responden untuk mempermudah dalam pengolahan data. Data diberi kode agar mempermudah dalam analisa data sebagai contoh : sebelum diberikan intervensi diberi kode 1 sedangkan sesudah diberikan intervensi diberi kode 2.

c. *Scoring*

Dari data yang didapat pada variabel interpretasi elektrokardiogram kemudian dilakukan proses perhitungan skor yang didapat jika benar 2 dan salah 1.

d. *Entry data*

Data dimasukan ke komputer melalui salah satu program statistik (SPSS) sebelum dianalisis, cek data terlebih dahulu.

e. Tabulasi (*Tabulating*)

Data adalah tabulasi pekerjaan membuat tabel. Jawaban-jawaban yang telah diberi kode kemudian dimasukkan kedalam tabel.

2. Analisis Data

Analisa data penelitian merupakan media untuk menarik kesimpulan dari seperangkat data hasil pengumpulan. Data yang telah terkumpul selanjutnya diolah dengan menggunakan komputer dengan program komputer untuk mempermudah analisis data. Adapun analisis data yang digunakan antara lain :

a. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisa yang dilakukan terhadap variable hasil penelitian pada umumnya.⁵¹ .Analisa ini digunakan untuk mendapatkan gambaran distribusi frekuensi karakteristik responden serta untuk mendeskripsikan masing-masing variable antara lain : *median, standart deviasi*.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis yang dilakukan terhadap dua variable yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Dalam penelitian ini data berdistribusi normal maka harus dilakukan uji normalitas apakah data tersebut normal atau tidak. Hasil uji normalitas didapatkan skor > 0.05 maka data berdistribusi normal, untuk itu uji untuk mengetahui pre and post test menggunakan paired t-test dan untuk membandingkan antar kelompok menggunakan uji independent T-Test.

H. Etika Penelitian

Peneliti mengajukan uji etik penelitian terlebih dahulu kepada Komite Etik Penelitian RSD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang, dan mendapatkan *Ethical Clearance* dengan No. 008/Kom.EtikRSWN/XII/2023. Peneliti harus memahami prinsip-prinsip etika penelitian karena sebagian besar subjek penelitian dalam ilmu keperawatan adalah manusia. Jika hal ini tidak dilaksanakan, maka akan melanggar hak-hak (otonomi) manusia yang kebetulan sebagai klien⁵³.

1. Lembar persetujuan menjadi responden (*informed consent*)

Peneliti sebelumnya akan menjelaskan maksud dan tujuan penelitian yang akan dilakukan. Lembar persetujuan menjadi responden diberikan kepada responden yang memenuhi kriteria inklusi. Bila menolak, maka peneliti tidak memaksa dan tetap menghormati hak - hak responden

2. Tanpa nama (*anonimity*)

Untuk menjaga kerahasiaan identitas, peneliti tidak mencantumkan nama pada data demografi maupun kuesioner. Data tersebut hanya diberi kode nomor tertentu.

3. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Kerahasiaan informasi responden penelitian yang telah dikumpulkan dari responden dijamin oleh peneliti. Hanya data-data tertentu saja yang berhubungan dengan penelitian ini yang disajikan atau dilaporkan sebagai hasil penelitian.

4. Keadilan

Peneliti memperlakukan subjek secara adil baik sebelum, selama dan sesudah berpartisipasi dalam penelitian tanpa adanya diskriminasi. Peneliti memberikan keuntungan serta beban yang merata sesuai kemampuan serta kebutuhan subjek penelitian. Apabila ternyata mereka tidak bersedia atau dikeluarkan dari penelitian.

5. Bebas dari eksploitasi

Keikutsertaan subjek dalam penelitian harus dihindarkan dari keadaan yang tidak menguntungkan. Subjek harus diyakinkan bahwa keikutsertaannya dalam penelitian tidak akan disalahgunakan sehingga menyebabkan kerugian bagi subjek tersebut.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Responden dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSD K.R.M.T. Wongsonegoro Kota Semarang untuk kelompok intervensi dan RSUD dr. Adhyatma, MPH untuk kelompok kontrol dengan judul “Efektivitas Media Audio Visual Elektrokardiogram Terhadap Kemampuan Interpretasi Perawat”. RSD K.R.M.T. Wongsonegoro Kota Semarang terletak di Jl. Fatmawati No.1, Mangunharjo, Kec. Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah 50272, sedangkan RSUD dr. Adhyatma, MPH terletak di Jl. Walisongo KM 8,5 No.137, Tambakaji, Kec. Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah 50185

Pertama peneliti meminta surat dari Universitas Muhammadiyah Semarang, setelah itu surat tersebut diberikan ke RSD K.R.M.T. Wongsonegoro Kota Semarang untuk meminta ijin melakukan penelitian untuk kelompok intervensi dan RSUD dr. Adhyatma, MPH untuk kelompok kontrol. Peneliti datang ke tempat penelitian untuk melakukan penelitian dengan perawat ICU dan jumlah sampel 20 responden untuk kelompok intervensi dan 20 responden untuk kelompok kontrol, setelah itu mengecek kriteria inklusi, setelah sesuai kriteria peneliti memberikan *informed consent*, jika setuju langsung pre test setelah itu memberikan media audio visual elektrokardiogram untuk kelompok intervensi dan buku EKG untuk kelompok kontrol selama 1 minggu sekali dilakukan selama 1 bulan. setelah selesai di cek ulang post test. Setelah selesai, peneliti mengumpulkan data.

B. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel yang berupa hasil analisis univariat dan bivariat.

1. Karakteristik Responden

Tabel 4.1

Distribusi karakteristik responden kelompok intervensi di RSD K.R.M.T. Wongsonegoro Kota Semarang (n=20) dan kelompok kontrol di RSUD dr. Adhyatma, MPH (n=20)

Umur	Mean	SD	Min-Max	
Intervensi	34.8	7.090	27-48	
kontrol	38.9	5.748	28-48	
Variabel	Intervensi		kontrol	
Penidikan	f	%	f	%
S1	4	20.0	0	0.0
Ners	16	80.0	20	100.0
Jumlah	20	100.0	20	100.0
Jenis kelamin				
Laki-laki	7	35.0	7	35.0
Perempuan	13	65.0	13	65.0
Jumlah	20	100.0	20	100.0
Lama kerja				
1-5 tahun	13	56.0	2	10.0
6-10 tahun	4	20.0	13	65.0
11-15 tahun	3	15.0	5	25.0
Jumlah	20	100.0	20	100.0

Sumber Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa umur responden untuk kelompok intervensi rata-rata 34.8 tahun dan kelompok kontrol rata-rata 38.1 tahun. Untuk variabel pendidikan mayoritas yang kelompok intervensi Ners 16 responden (80%), dan kelompok kontrol Ners 20 responden (100%). Untuk jenis kelamin yang mayoritas kelompok intervensi dan kelompok kontrol perempuan 13 responden (65.0%), sedangkan untuk lama kerja mayoritas kelompok intervensi 1-5 tahun 13 responden (56%) dan kelompok kontrol 5-10 tahun 13 responden (56%).

2. Analisa univariat

- a. Skor kemampuan interpretasi perawat pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum diberikan intervensi

Tabel 4.2

Distribusi frekuensi skor kemampuan interpretasi perawat pada kelompok intervensi (n=20) dan kelompok kontrol sebelum diberikan intervensi (n=20)

pre	Intervensi	Kontrol	<i>p value</i>
Mean	54.45	55.40	0.213
SD	2.139	1.903	
Min-Max	51-58	52-58	

Sumber Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa terdapat rerata skor kemampuan interpretasi perawat sebelum diberikan media audio visual elektrokardiogram untuk kelompok intervensi yaitu mean 54.45 dengan min-max 51-58. Sedangkan untuk kelompok kontrol sebelum diberikan buku EKG yaitu mean 55.40 dengan min-max 52-58. Sedangkan untuk hasil homogenitas sebelum di berikan intervensi $p\ value\ 0.213 > 0.05$. maka dapat disimpulkan data homogen

- b. Skor kemampuan interpretasi perawat pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan intervensi

Tabel 4.3

Distribusi frekuensi skor kemampuan interpretasi perawat pada kelompok intervensi (n=20) dan kelompok kontrol setelah diberikan intervensi (n=20)

Post	Intervensi	Kontrol	<i>p value</i>
Mean	56.45	55.85	0.391
SD	2.438	1.899	
Min-Max	52-61	52-58	

Sumber Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa terdapat rerata skor kemampuan interpretasi perawat setelah diberikan media audio visual elektrokardiogram untuk kelompok intervensi yaitu mean 56.45 dengan

min-max 52-61. Sedangkan setelah diberikan buku EKG untuk kelompok kontrol yaitu mean 55.85 dengan min-max 52-58. Sedangkan untuk hasil homogenitas setelah di berikan intervensi $p\ value\ 0.391 > 0.05$. maka dapat disimpulkan data homogen

3. Analisa bivariat

- a. Hasil analisa sebelum dan setelah diberikan media audio visual elektrokardiogram terhadap kemampuan interpretasi perawat di RSD K.R.M.T. Wongsonegoro Kota Semarang

Tabel 4.4

Distribusi hasil analisa sebelum dan setelah pada kelompok intervensi terhadap kemampuan interpretasi perawat di RSD K.R.M.T. Wongsonegoro Kota Semarang

Analisa	N	Mean	SD	CI		P value
<i>Pre and post</i> intervensi	20	-2.000	1.717	Low -2.803	Upper -1.197	0,000

Uji statistic paired sampel t-test

Berdasarkan tabel 4.4, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna kemampuan interpretasi perawat sebelum dan setelah media audio visual elektrokardiogram. Hal ini dibuktikan mdengan nilai $p\ value$ dari paired sampel t-test sebesar $0,000$. Berdasarkan hal tersebut maka hasil uji hipotesa adalah H_a diterima.

- b. Hasil analisa sebelum dan setelah diberikan buku EKG terhadap kemampuan interpretasi perawat di RSUD dr. Adhyatma, MPH

Tabel 4.5

Distribusi hasil analisa sebelum dan setelah pada kelompok kontrol terhadap kemampuan interpretasi perawat di RSUD dr. Adhyatma, MPH

Analisa	N	Mean	SD	CI		P value
<i>Pre and post</i> kontrol	20	-.450	.999	Low -.917	Upper -.017	0,058

Uji statistic paired sampel t-test

Berdasarkan tabel 4.5, menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna kemampuan interpretasi perawat sebelum dan setelah buku EKG. Hal ini dibuktikan mdengan nilai *p value* dari uji paired sampel t-test sebesar *0,058*. Berdasarkan hal tersebut maka hasil uji hipotesa adalah H_a ditolak.

- c. Hasil analisa perbedaan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol terhadap kemampuan interpretasi perawat

Tabel 4.6

Distribusi hasil analisa perbedaan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol terhadap kemampuan interpretasi perawat

Analisa	N	CI		P value
Hasil Analisa perbandingan antara intervensi dan kontrol	20	Low .651	Upper 2.449	0,001
		.644	2.456	

Uji statistic independent t-test

Berdasarkan tabel 4.6, menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol terhadap kemampuan interpretasi perawat dengan nilai *p value* dari uji independent t-test sebesar *0,001*. Berdasarkan hal tersebut maka hasil kelompok intervensi lebih berpengaruh terhadap kemampuan interpretasi perawat dari pada kelompok kontrol

C. Pembahasan

1. Kemampuan interpretasi perawat sebelum diberikan media audio visual elektrokardiogram untuk kelompok intervensi dan buku EKG untuk kelompok kontrol

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat rerata skor kemampuan interpretasi perawat sebelum diberikan media audio visual elektrokardiogram untuk kelompok intervensi yaitu mean 54.45 dengan min-max 51-58. Sedangkan untuk kelompok kontrol sebelum diberikan buku EKG yaitu mean

55.40 dengan min-max 52-58.. Keterampilan dalam menginterpretasi elektrokardiogram dan aritmia sangat dibutuhkan untuk seorang perawat terutama di emergensi, karena perawat adalah profesional kesehatan pertama yang menilai pasien dan melakukan perekaman elektrokardiogram dan aritmia termasuk interpretasinya.⁵ Kemampuan perawat dalam melakukan interpretasi elektrokardiogram dan aritmia belum optimal, kemampuan hanya sebatas melakukan perekaman dan dalam interpretasi masih sangat minimal.⁶

Peran perawat ICU dalam keperawatan kritis adalah salah satu keahlian khusus didalam ilmu perawatan yang menghadapi secara rinci terhadap manusia dan bertanggung jawab atas masalah yang mengancam jiwa, pelayanan keperawatan kritis di ICU merupakan pelayanan yang diberikan kepada pasien dalam kondisi kritis yang mengancam jiwa, sehingga harus dilaksanakan oleh tim terlatih dan berpengalaman di ruang perawatan intensif .²³. Untuk rata-rata umur perawat ICU menunjukkan bahwa umur responden untuk kelompok intervensi rata-rata 34.8 tahun dengan minimal umur 27 tahun dan maksimal umur 48 tahun. Sedangkan untuk kelompok kontrol rata-rata 38.9 tahun , dengan minimal umur 28 tahun dan maksimal umur 48 tahun. Umur sering dihubungkan dengan tingkat kemahiran seseorang dalam melakukan tindakan dalam pekerjaan yang tentunya juga berhubungan dengan pengalaman. Sebagaimana teori menyebutkan bahwa semakin bertambah usia seseorang maka akan bertambah pula pengalaman yang didapatkan⁵⁴

Hal ini dimaksudkan bahwa, semakin tinggi usia perawat diharapkan telah mendapatkan pengalaman kerja yang lebih baik. Selain pengalaman,

umur juga dikaitkan dengan kedewasaan seseorang. Umur perawat yang mayoritas berusia 30 tahun termasuk pada kategori usia dewasa. Pada umur tersebut diharapkan responden telah mampu untuk berfikir logis sehingga mampu meningkatkan pengetahuan sesuai dengan yang diharapkan.. Pada tahap ini juga seseorang mengalami dirinya sebagai pribadi yang khas, jati diri yang unik, sebagai subyek aktif, kritis dan kreatif penuh daya.⁵⁴

Hal diatas sejalan dengan penelitian Marlisa & Pratiwi (2019) yang menyatakan bahwa mayoritas perawat memiliki pengetahuan baik berdasarkan masa kerja >10 tahun sebanyak 4 responden (31%).⁷ Penelitian sebelumnya ditemukan hubungan antara tingkat pendidikan dan pengetahuan, dan mempengaruhi keterampilan dalam elektrokardiogram.⁴ hal ini dijelaskan bahwa perawat ICU memiliki Kemampuan mengobservasi dan pengawasan ketat dibidang perawatan kegawatan, salah satunya adalah kegawatan dalam monitoring hemodinamik pada pasien kritis. Di Indonesia, ketenagaan perawat di ruang ICU di atur dalam keputusan menteri kesehatan Republik Indonesia Nomor 1778/MENKES/SK/XII/2011 tentang pedoman penyelenggaraan pelayanan ICU di rumah sakit yaitu, untuk ICU level I maka perawatnya adalah perawat terlatih yang bersertifikat bantuan hidup dasar dan bantuan lanjut, untuk ICU level II diperlukan minimal 50% dari jumlah seluruh perawat di ICU merupakan perawat terlatih dan bersertifikat di ICU, dan untuk ICU level III diperlukan minimal 75% dari jumlah seluruh perawat di ICU merupakan perawat terlatih dan bersertifikat ICU.²⁴

Menurut analisa peneliti kurangnya pengetahuan perawat tentunya menimbulkan kekhawatiran tersendiri atas kemampuan perawat dalam

menganalisa hasil elektrokardiogram, dimana dikhawatirkan perawat akan kurang mampu mengenali kondisi pasien yang mengalami perubahan kondisi pada jantung. Untuk itulah diberikan media audio visual yang menerangkan tentang elektrokardiogram.

2. Kemampuan interpretasi perawat setelah diberikan media audio visual elektrokardiogram untuk kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat rerata skor kemampuan interpretasi perawat setelah diberikan media audio visual elektrokardiogram untuk kelompok intervensi yaitu mean 56.45 dengan min-max 52-61. Sedangkan setelah diberikan buku EKG untuk kelompok kontrol yaitu mean 55.85 dengan min-max 52-58. Untuk hasil kelompok intervensi terjadi peningkatan kemampuan perawat dalam interpretasi elektrokardiogram yang dapat dilihat dari nilai rata-rata kemampuan tentang elektrokardiogram yaitu naik 2. Sedangkan dalam kelompok kontrol hanya naik 0.45 hal ini membuktikan bahwa media audio visual elektrokardiogram dapat meningkatkan kemampuan. Media audio visual merupakan segala bentuk yang bisa digunakan untuk menyalurkan suatu pesan informasi tertentu melalui penglihatan dan pendengaran sehingga peserta dapat memperoleh tambahan pengetahuan atau informasi. Meningkatnya kemampuan dikarenakan banyak mayoritas tingkat pendidikan yang ners yaitu yang kelompok intervensi Ners 16 responden (80%), sedangkan untuk kelompok kontrol yang Ners 18 responden (80%). Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dewi, A. P., 2014) tentang gambaran tingkat pengetahuan perawat irna medika dalam menginterpretasikan hasil EKG, didapatkan

bahwa hanya sebagian kecil perawat yang pernah mengikuti pelatihan EKG yakni sebanyak 8,7%.⁵⁵

Hasil diatas sejalan dengan penelitian lain mengenai pemanfaatan media audio visual ini juga pernah dilakukan oleh (Sugiyarto, 2016) dengan judul “ Pengaruh media pembelajaran dengan audio visual terhadap tingkat kompetensi mahasiswa dalam perekaman elektrokardiogram” yang hasilnya ternyata memiliki pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan mahasiswa keperawatan dalam melakukan perekaman elektrokardiogram. Mahasiswa S1 Keperawatan UNIMUS khususnya semester VII sebelumnya pernah mendapatkan materi dasar tentang elektrokardiogram selama dua kali pertemuan dengan cara konvensional, akan tetapi dari pengkajian awal yang dilakukan dibulan september 2019 terhadap mahasiswa S1 Keperawatan UNIMUS menunjukkan tingkat pengetahuan di dalam menginterpretasikan elektrokardiogram tergolong masih kurang, sehingga diharapkan dengan adanya metode pembelajaran melalui media audio visual ini bisa menjadi alternatif tambahan informasi bagi mahasiswa keperawatan dalam menginterpretasikan elektrokardiogram.⁸

Diantara berbagai sumber teknologi, video merupakan yang paling efektif untuk mendapatkan pengetahuan Lee et al., (2016) Media video merupakan media pengajaran sesuai dengan kemajuan zaman yang bisa dilihat, didengar dan dapat menampilkan gerakan yang dapat dipercepat dan diperlambat, membuat pembelajaran lebih menarik, dapat menampilkan suatu proses secara detail dan dapat menghadirkan proses pembelajaran lebih menyenangkan^{56 57}

Menurut analisa peneliti dalam pemberian audio visual dalam pembelajaran elektrokardiogram sangat efektif dikarenakan saat pemberian peserta/ responden sangat tertarik untuk belajar karena ditampilkan video tentang penjelasan intepretasi elektrokardiogram.

3. Hasil Analisa efektifitas Media Audio Visual Elektrokardiogram Terhadap Kemampuan Interpretasi Perawat di RSD K.R.M.T. Wongsonegoro Kota Semarang

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna kemampuan interpretasi perawat sebelum dan setelah media audio visual elektrokardiogram. Hal ini dibuktikan mdengan nilai *p value* dari paired sampel t-test sebesar *0,000*. Berdasarkan hal tersebut maka hasil uji hipotesa adalah H_a diterima.

Hasil diatas sejalan dengan penelitian penelitian tentang pemanfaatan media audio visual ini sudah pernah dilakukan sebelumnya oleh (Hasbi Taobah Ramdani, Sulastini, Susan Susyanti) yang berjudul “pengaruh media video (teman sebaya) terhadap keterampilan pemasangan elektrokardiogram.” yang hasilnya hasil analisa bivariat menggunakan uji Mann Whithney U Test menunjukkan terdapat peningkatan yang bermakna antara keterampilan pemasangan EKG sebelum dan sesudah diberikan intervensi berupa penggunaan media video (teman sebaya) tentang ketrampilan pemasangan EKG ($P Value = 0.000$) . Penggunaan media video (teman sebaya) dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa keperawatan dalam tindakan keterampilan pemasangan EKG.⁹

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Boateng et al., (2016) menyatakan bahwa penggunaan video penting dalam mencapai hasil belajar, memberikan pemahaman yang lebih baik dan mudah dimengerti⁵⁸. Video memberikan pengaruh yang lebih baik dengan penayangan berupa titik fokus yang dapat mempengaruhi pikiran dan emosi seseorang⁵⁹

Studi yang dilakukan Wachtler et al., (2016) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis video memiliki efek yang lebih positif dibandingkan pembelajaran tradisional. Video pembelajaran online sangat menarik bagi mahasiswa dengan tipe pembelajar visual. Karakteristik video pembelajaran yang baik yaitu mudah diterima, dapat meningkatkan pemahaman jangka panjang, dapat diakses sesuai waktu yang diinginkan, dan materi yang terdapat di dalam video mudah diterapkan dalam kehidupan nyata⁶⁰.

Media audio visual pembelajaran merupakan salah satu media yang mampu menampilkan suara dan gambar yang dapat mengandung pesan dan ide untuk meningkatkan pemahaman terhadap suatu materi⁶¹. Dalam penelitian ini, pembelajaran berbasis media audio visual (video) memiliki efek yang lebih tinggi terhadap perawat dalam interpretasi EKG daripada pembelajaran berbasis buku EKG. Video pembelajaran pada penelitian ini juga dibagikan kepada perawat sehingga perawat dapat mengakses kapan saja dan dimana saja. Video dapat memberikan solusi dari kurangnya waktu perawat dalam pembelajaran interpretasi EKG, karena dalam video tersebut ada penjelasan yang sangat lengkap, beda dengan pemberian buku EKG, buku hanya menjelaskan Bahasa buku tanpa ada penjelasan yang lengkap, yang nantinya justru membuat perawat bingung, hal ini terbukti dari kelompok

kontrol nilai *p value* dari uji paired sampel t-test sebesar *0,058*. Berdasarkan hal tersebut maka hasil uji hipotesa adalah H_a ditolak. Sedangkan untuk perbandingan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol terhadap kemampuan interpretasi perawat dengan nilai *p value* dari uji independent t-test sebesar *0,001*. Berdasarkan hal tersebut maka hasil kelompok intervensi lebih berpengaruh terhadap kemampuan interpretasi perawat dari pada kelompok kontrol.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan hasil, pembahasan, dan untuk menjawab hipotesis penelitian maka dapat disimpulkan:

1. Karakteristik responden menunjukkan bahwa umur responden untuk kelompok intervensi rata-rata 34.8 tahun dan kelompok kontrol rata-rata 38.1 tahun. Untuk variabel pendidikan mayoritas yang kelompok intervensi Ners 16 responden (80%), dan kelompok kontrol Ners 20 responden (100%). untuk jenis kelamin yang mayoritas kelompok intervensi dan kelompok kontrol perempuan 13 responden (65.0%), sedangkan untuk lama kerja mayoritas kelompok intervensi 1-5 tahun 13 responden (56%) dan kelompok kontrol 5-10 tahun 13 responden (56%).
2. Rerata skor kemampuan interpretasi perawat sebelum diberikan terapi untuk kelompok intervensi yaitu mean 54.45 dengan min-max 51-58. Sedangkan untuk kelompok kontrol sebelum diberikan intervensi yaitu mean 55.40 dengan min-max 52-58.
3. Rerata skor kemampuan interpretasi perawat setelah diberikan intervensi untuk kelompok intervensi yaitu mean 56.45 dengan min-max 52-61. Sedangkan setelah diberikan buku EKG untuk kelompok kontrol yaitu mean 55.85 dengan min-max 52-58.
4. Kelompok intervensi *p-value* 0.000 bahwa terdapat perbedaan yang bermakna kemampuan interpretasi perawat sebelum dan setelah media

audio visual elektrokardiogram, maka hasil uji hipotesa adalah H_a diterima. Sedangkan untuk kelompok kontrol p -value 0,058 bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna kemampuan interpretasi perawat sebelum dan setelah diberikan buku EKG, maka hasil uji hipotesa adalah H_a ditolak.

5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol terhadap kemampuan interpretasi perawat dengan nilai p value dari uji independent t-test sebesar 0,001. Berdasarkan hal tersebut maka hasil kelompok intervensi lebih berpengaruh terhadap kemampuan interpretasi perawat dari pada kelompok kontrol.

B. Saran

1. Bagi RSD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang

Hasil penelitian dapat di jadikan refrensi untuk meningkatkan pengetahuan perawat dalam interpretasi elektrokardiogram dengan mengadakan seminar atau study kasus

2. Bagi Universitas Muhammadiyah Semarang

Hasil penelitian dapat menambah studi kepustakaan yang bermanfaat bagi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Semarang

3. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti dalam mengetahui kemampuan interpretasi elektrokardiogram

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini menambah pengetahuan, pengalaman serta dapat digunakan untuk bahan pembandingan dan referensi bagi penelitian selanjutnya tentang kemampuan interpretasi EKG

DAFTAR PUSTAKA

1. Fakhri, Y. et al. Algorithm for the automatic computation of the modified Anderson–Wilkins acuteness score of ischemia from the pre-hospital EKG in ST-segment elevation myocardial infarction’,. 50(1), pp. 97–101. doi: 10.1016/j.jelectrocard.201 (2017).
2. Irmalita. Pedoman Tatalaksana Sindrom Korone Akut (3 ed). Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskul (2015).
3. PERKI. No Title. *Pedoman Tatalaksana Sindrom Koroner Akut*, Jakarta: Centra Communications (2015).
4. Zhang, H. and Hsu, L. L. The effectiveness of an education program on nurses’ knowledge of electrocardiogram interpretation’, *International Emergency Nursing*. Elsevier Ltd, 21(4), pp. 247–251. doi: 10.1016/j.i (2013).
5. McGrath, A., & Sampson, M. No Title. *Electrocardiograms A Guid. to Rhythm Recognit. Emerg. Nurses. Emerg. Nurse* (Vol. 26, Issue 1, pp. 23–30). <https://doi.org/10.> (2018).
6. Sila, N. A. Pengembangan Aplikasi Algoritma EKG Berbasis Sistem Android dalam Meningkatkan Kemampuan dan Kecepatan Perawat Melakukan Interpretasi EKG Dasar di Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya. *Universitas Airlangga Surabaya*, 91(5), 43. <http://> (2018).
7. Marlisa, M., & Pratiwi, D. N. Gambaran Pengetahuan Perawat tentang Interpretasi EKG pada Pasien Aritmia di Ruang ICCU Rsud Dr Pirngadi Medan. *7. Jurnal Ilmiah Panmed*, 13(3), 195–200. <http://ojs.p> (2019).
8. Sugiyarto. Pengaruh Media Pembelajaran dengan Audio Visual terhadap Tingkat kompetensi Mahasiswa dalam Perekaman EKG. *Politeknik Kesehatan Surakarta* (2016).
9. Ramdani, H. T., Sulastini, S. & Susyanti, S. Pengaruh Media Video (Teman Sebaya) Terhadap Keterampilan Pemasangan Elektrokardiogram. *J. Keperawatan’Aisyiyah* 5, 41–49 (2018).
10. Stephen Robbins. *Perilaku Organisasi. Penerbit Salemba Empat, Jakarta* (2015).
11. Sudrajat, A. Pengertian Pendekatan, Strategi, Metode, Teknik dan Model Pembelajaran. *Bandung Sinar Baru Algensindo* (2017).
12. Sinaga, Adityawarman, S. Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan. *J. Manaj. dan Organ. Vol.VI No.1* PT. Bank Rakyat Indonesia (persero) Tbk Cabang Kre (2015).
13. Amrullah., F. Kusasi., dan N. Pengaruh Motivasi, Stres Kerja, Komitmen

Organisasi Dan kepuasan Kerja Terhadap Turnover Intention Pada Karyawan CV. Nirwana Bordir. *J. Manag.* (2015).

14. Nuriata. *Teknik Pemanduan-Interpretasi dan Pengaturan Perjalanan Wisata.* (2015).
15. Ahmad Rivai & Nana Sudjana. . *Media Pengajaran (Penggunaan dan Pembuatannya).* (2013).
16. Dale, T. *Seri Manajemen Sumber Daya Manusia Kinerja, cetakan kelima.* (2013).
17. Hasibuan, M. *Manajemen Sumber Daya Manusia.* (2016).
18. Waryana. *Komunikasi Kesehatan.* (2018).
19. Azhar Arsyad. *Media Pembelajaran.* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada (2014).
20. Alamsyah Said dan Andi Budiman jaya. *Strategi Mengajar Multiple Intelligences Mengajar Sesuai Kerja Otak dan Gaya Belajar Siswa.* (2015).
21. Permenkes RI No 17. Perubahan atas Perawaturan Menteri Kesehatan No. HK.02.02/Menkes/148/I/2010 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktk Keperawatan. *Menteri Kesehatan Republik Indonesia.* Jakarta: (2013).
22. Hasnidar, Tasnim, Sitorus, S., Hidayati, W., Mustar, Fhirawati. *Konsep dasar keperawatan, Edisi 1.* (2020).
23. Association of Critical-Care Nurses. Oral care for acutely and critically ill patients. *Crit Care Nurse diakses pada tanggal 17 Novemb. 2018* <http://ccn.aacnjournals.org/> (2017).
24. Kemenkes. *Pedoman Penyelenggaraan Pelayanan Intensive Care Unit (ICU) di Rumah Sakit.* Jakarat: Depkes RI. (2015).
25. Kariadi., D. R. D. *Panduan kriteria pasien masuk dan keluar ruang rawat intensif.* RSUP Dr. Kariadi Semarang. 2013. 2016.
26. Etik Ratnaningsih, Sri Werdati, R. K. HUBUNGAN BEBAN KERJA PERAWAT TERHADAP IMPLEMENTASI PATIENT SAFETY (RISIKO JATUH) DI RUANG RAWAT INAP BEDAH RSUD PANEMBAHAN SENOPATI BANTUL.
27. Eko Widodo. Hubungan Response time Perawat Dalam Memberikan Pelayanan Dengan Kepuasan Pelanggan Di Igd Rs. Panti Waluyo Surakarta. *Sek. Tinggi Ilmu Kesehat. Kusuma Husada Surakarta* 35-46 (2015).
28. Pratanu, S. *Kursus Elektrokardiografi.* (2014).
29. Nazmah, A. *Panduan Belajar Membaca EKG.* (2015).
30. Bojsen, S. R. et al. 'The acquisition and retention of EKG interpretation skills

after a standardized web-based EKG tutorial – a randomised study’,. doi:10.118, 1–9. (2015).

31. Mirtajaddini, M. A new algorithm for arrhythmia interpretation’, , 50(5),. *J. Electrocardiology. Elsevier Inc.* pp. 634–63, doi: 10.1016/j.jelectrocard.2017.05.007. (2017).
32. Cairns, A. W. et al. ‘A computer-human interaction model to improve the diagnostic accuracy and clinical decision-making during 12-lead electrocardiogram interpretation’,. *J. Biomed. Informatics. Elsevier*, pp. 93–107, doi: 10.1016/j.jbi.2016.09.016. (2016).
33. Lindow, T. et al. ‘The Olson method for detection of acute myocardial ischemia in patients with coronary occlusion’,. *J. Electrocardiology. Elsevier Inc.* doi: 10.10, 74–81. (2017).
34. Fakhri, Y. et al. ‘Algorithm for the automatic computation of the modified Anderson–Wilkins acuteness score of ischemia from the pre-hospital EKG in ST-segment elevation myocardial infarction’,. *J. Electrocardiology.* doi: 10.10, 97–101. (2017).
35. Pelter, M. M. et al. ‘Evaluation of EKG algorithms designed to improve detect of transient myocardial ischemia to minimize false alarms in patients with suspected acute coronary syndrome’,. *J. Electrocardiology.* doi: 10.10, Elsevier Inc., pp. 1–8. (2017).
36. Muhlestein, J. B. et al. ‘Smartphone EKG for evaluation of STEMI: Results of the ST LEUIS Pilot Study’, . *J. Electrocardiol.* doi: 10.10, pp.249–259. (2015).
37. Dechamps, M. et al. ‘Comparison of clinical-based and EKG-based triage of acute chest pain in the Emergency Department’, *Internal and Emergency Medicine.* doi: 10.10, 1–7. (2016).
38. Evans, G. F. et al. ‘Feasibility of Using Mobile EKG Recording Technology to Detect Atrial Fibrillation in Low-Resource Settings’, *Global Heart. World Hear. Fed. (Geneva)*, doi:10.101, 1–5. (2016).
39. Varvaroussis, D. P. et al. ‘Comparison of two teaching methods for cardiac arrhythmia interpretation among nursing students’, *Resuscitation. European Resuscitation Council, American Heart Association, Inc., and International Liaison Committee on Resuscitation.* doi: 10.10, 260–265. (2014).
40. Wit, A. L. and Josephson, M. E. *Electrophysiological Foundations of Cardiac Arrhythmias: A Bridge Between Basic Mechanisms and Clinical Electrophysiology.* (2017).
41. Atwood, D. and Wadlund, D. L. ‘EKG Interpretation Using the CRISP Method: A Guide for Nurses’,. *AORN Journal.* doi: 10.10, 396–408. (2015).
42. Sahoo, S. et al. ‘Multiresolution wavelet transform based feature extraction

and EKG classification to detect cardiac abnormalities’, *Meas. J. Int. Meas. Confed.* doi: 10.10, 55–66.

43. Andayani. *Pembelajaran Terpadu*. (2014).
44. Rima, E. W. *Ragam Media Pembelajaran*. Jakarta: Kata Pena (2016).
45. Rahma, D.U, dkk. The Practicality Of Interactive CD-Based Audiovisual Media To Improve Listening Skill. *Journal Of Teaching And Learning*. 5(2): hlm. 103-1 (2020).
46. Rusman. *Pembelajaran Tematik Terpadu : Teori, Praktik dan Penilaian*. Jakarta : Rajawali Pres (2015).
47. Kustandi, Cecep., dan Sutjipto, B. No Title. *Media Pembelajaran Man. dan Digit*. Bogor: Ghalia Indonesia (2013).
48. Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV (2017).
49. Nursalam. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Metodol. Penelit. Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis* : Jakarta : SalembaMedika (2013).
50. Notoatmodjo, S. *Metodologi riset kesehatan*. (Rineka Cipta, 2018).
51. Notoatmodjo . *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta (2018).
52. Nursalam. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis* : Jakarta : SalembaMedika (2017).
53. Nursalam, N. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan* (PP Lestari (ed.). (2017).
54. Yuniarti, S. *Asuhan Tumbuh Kembang Neonatus Bayi-Balita dan Anak Pra-Sekolah*. Bandung: Refika Aditama (2015).
55. Dewi, A. P. *Gambaran Tingkat Pengetahuan Perawat Irna Medikal Dalam Menginterpretasi Hasil EKG*. (2014).
56. Lee, N.-J. *et al.* Mobile-based video learning outcomes in clinical nursing skill education: a randomized kontrolled trial. *Comput. Informatics, Nurs.* 34, 8 (2016).
57. Sugiyarto, S. Pengaruh Media Pembelajaran Dengan Audio Visual Terhadap Tingkat Kompetensi Mahasiswa Dalam Perekaman EKG. *J. Keperawatan Glob.* 1, (2016).
58. Boateng, R., Boateng, S. L., Awuah, R. B., Ansong, E. & Anderson, A. B. Videos in learning in higher education: assessing perceptions and attitudes of students at the University of Ghana. *Smart Learn. Environ.* 3, 1–13 (2016).
59. Yudianto, A. *Penerapan video sebagai media pembelajaran*. (2017).

60. Wachtler, J., Hubmann, M., Zöhrer, H. & Ebner, M. An analysis of the use and effect of questions in interactive learning-videos. *Smart Learn. Environ.* 3, 1–16 (2016).
61. Haryanti, S. & Suwerda, B. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Praktik Pada Mata Kuliah Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. *J. Pendidik.* 10, 79–88 (2022).

LAMPIRAN

LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth :
Bapak/Ibu calon responden

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini Wawang Rafiyanto, adalah mahasiswa Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang yang sedang melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Media Audio Visual Elektrokardiogram Terhadap Kemampuan Interpretasi Perawat”.

Penelitian ini tidak menimbulkan akibat yang merugikan Bapak/Ibu sebagai responden karena kerahasiaan informasi yang diberikan akan dijaga serta hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Apabila Bapak/Ibu menyetujui, maka saya mohon kesediaannya untuk menandatangani persetujuan dan menjawab pernyataan yang ada dengan jujur dan apa adanya.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu menjadi responden saya ucapkan terima kasih

Peneliti

Wawang Rafiyanto

Lembar Persetujuan
(Informed Consent)

Dengan ini saya,

Nama (Inisial) :

Umur :

Pendidikan :

Lama Kerja :

Alamat :

Saya yang bertanda tangan di bawah ini memahami penjelasan yang diberikan peneliti/mahasiswa tersebut dan menyatakan bersedia menjadi responden penelitian dengan judul “Efektivitas Media Audio Visual Elektrokardiogram Terhadap Kemampuan Interpretasi Perawat”.

Saya memahami bahwa penelitian ini tidak berakibat negatif terhadap saya sehingga tanpa adanya paksaan saya bersedia berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian ini. Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan dengan semestinya.

Responden



(.....)


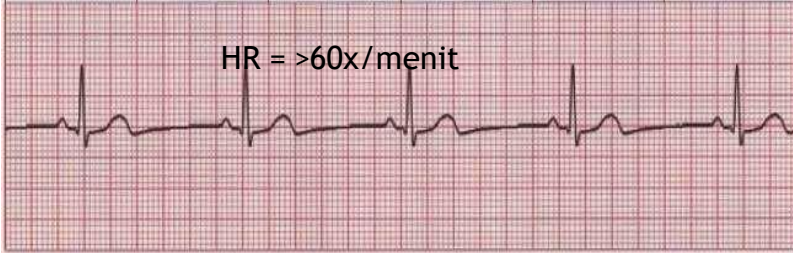


**LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN INTERPRESTASI
ELEKTROKARDIOGRAM**




No Responden :
 Nama (Inisial) :
 Jenis kelamin :
 Umur :

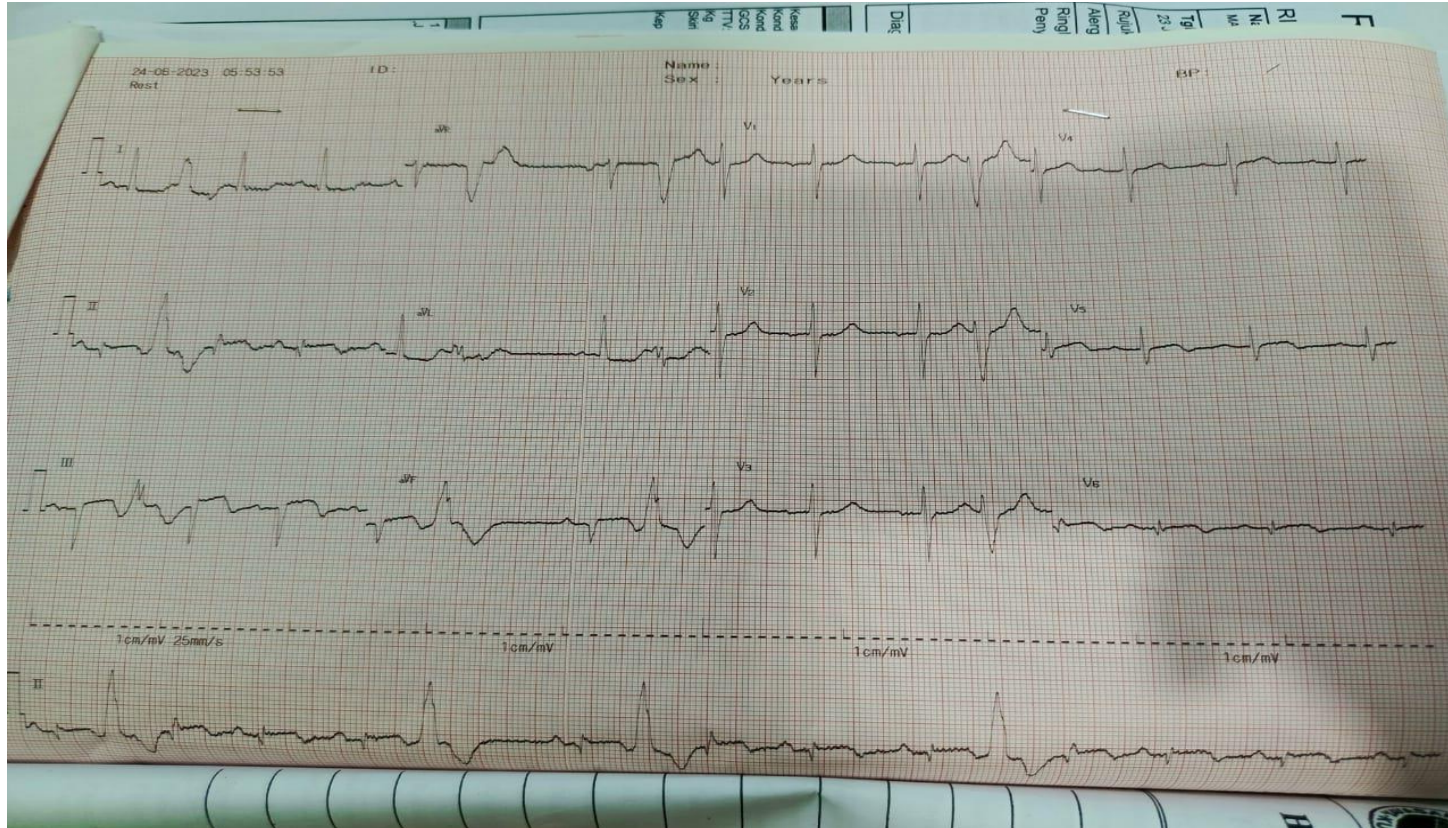
Frekuensi Interpretasi ELEKTROKARDIOGRAM dalam satu minggu :
 Berilah jawaban apakah pernyataan dibawah ini benar atau salah, beri tanda \surd jika Benar dan berilah tanda X jika Salah :

No	Pernyataan	Ya	Tidak
PENGETAHUAN UMUM			
1	SA NODE: letak : diatas septum interventrikularis dalam atrium kanan dekatsinus koronarius mengeluarkan impuls 40 – 60 x/ menit		
2	Gelombang P : Lebar : 0,12 detik (3 mm), Tinggi : 0,3 mV (3 mm), Selalu positif di lead II selalu negatif di lead aVR		
3	Serabut Purkinje :akhir berkas - berkas RBB dan LBB, mampu mengeluarkan impuls frekuensi 20 – 40 x/ menit		
4	1 kotak kecil pada kertas elektrokardiogram setara dengan 0,05 detik		
5	1 kotak besar pada kertas elektrokardiogram setara dengan 0,20 detik		
6	Normal tinggi dan lebar gelombang P tidak lebih dari 2,5 mm		
7	PR interval memiliki nilai normal 0,20 – 0,25 detik		
8	Lebar kompleks QRS tidak lebih dari 0,16 detik.		
IRAMA			
9	Menentukan irama pada hasil elektrokardiogram dapat menggunakan jarak antara gelombang P atau jarak antara gelombang R.		
10	Elektrokardiogram yang memiliki irama teratur mempunyai sumber pacemaker lebih dari satu tempat sehingga menghasilkan morfologigelombang yang sama.		

11	Menentukan irama jantung dapat dilakukan pada sadapan lead panjang yang diambil minimal 3 detik.		
FREKUENSI			
12	Menghitung frekuensi pada hasil elektrokardiogram yang memiliki irama teratur dengan cara menghitung jumlah kotak kecil dari puncak gelombang R ke gelombang R, kemudian hasilnya akan digunakan untuk membagi 1700. 1700 : jumlah kotak kecil antara puncak gelombang R ke R.		
13	Menghitung frekuensi pada hasil elektrokardiogram yang memiliki irama teratur dengan cara menghitung jumlah kotak besar dari puncak gelombang R ke gelombang R, kemudian hasilnya akan digunakan untuk membagi 300. 300 : jumlah kotak besar antara puncak gelombang R ke R.		
14	Menghitung frekuensi pada hasil elektrokardiogram yang memiliki irama tidak teratur dengan cara menghitung jumlah puncak gelombang R pada hasil rekaman lead panjang Elektrokardiogram selama 3 detik kemudian dikalikan 15.		
AXIS DAN EKSTRASISTOLE			
15	Nilai Normal Axis jantung yaitu -30° s/d $+120^{\circ}$.		
16	Tanda terjadinya Ekstrasistole pada Ventrikuler adalah melebarnya gelombang P		
17	Apabila ekstrasistole muncul setelah 2 beat normal maka disebut bigemini.		
BLOK			
18	Tanda AV blok First Degree adalah pemanjangan pada PR Interval namun setiap gelombang P masih diikuti kompleks QRS.		
19	Tanda AV blok Second Degree adalah pemanjangan pada PR Interval secara progresif.		
20	SA Blok tipe konstan memiliki gambaran sinus yang teratur namun terdapat periode kehilangan gelombang P.		
Disritmia			
21	 <p>Apakah benar gambar diatas atrial flutter</p>		
22	 <p>apakah ini benar supra ventricular takikardi ?</p>		

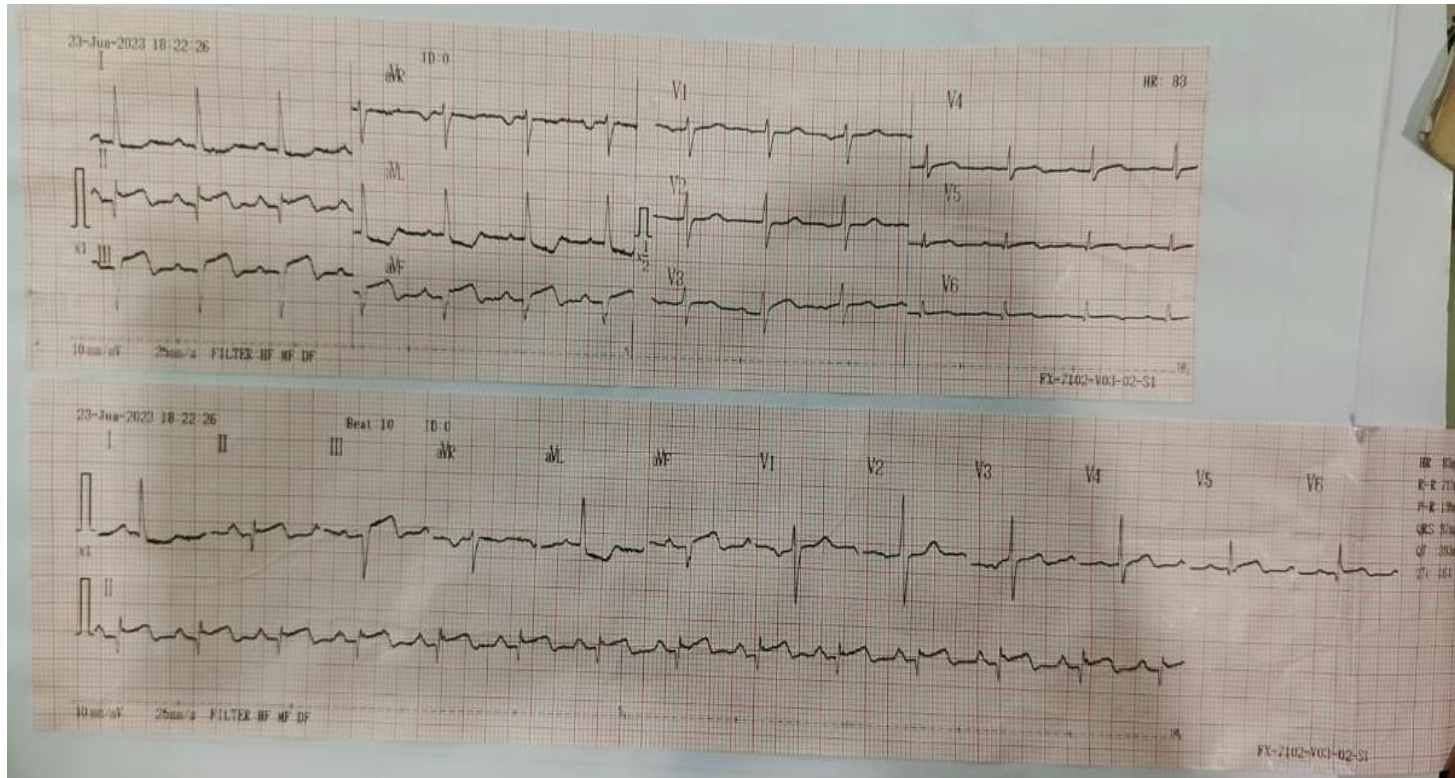
23	 <p>apakah benar ini takikardi ?</p>		
24	 <p>HR = >60x/menit</p>		
25	<p>Irama = Irreguler</p> <p>HR = >100x/menit</p> <p>Gelombang P = Berbeda-beda (3 Gelombang P)</p> 		
26	 <p>Gelombang P : Tidak normal, seperti gigi gergaji, teratur dan dapat di hitung</p> <p>PR interval : dapat dihitung</p>		
27	<p>Junctional takikardi</p> <p>HR = >100x/menit</p> <p>Gelombang P = Tidak ada / terbalik di depan / terbalik di belakang</p>		

28	 <p>HR = 60-100x/menit Junctional Ritme</p>		
29 dan 30	 <p>VES Trigemini</p>  <p>VES Bigemini</p>		



31. Bacaan EKG diatas adalah irama Sinus 100x/menit, Normoaksis, OMI inferior, Multiple VES

Ya	Tidak



32. Bacaan EKG diatas adalah irama Sinus 100x/menit, Normoaksis, ST Elevasi Inferior, Iskemik High Lateral

Ya	Tidak

Kesimpulan : 32 – 64

- Kurang bila $< 50 \%$
- Sedang bila 50-75%
- Baik bila $> 75 \%$

LEMBAR BIMBINGAN

LEMBAR BIMBINGAN

NAMA MAHASISWA : WAWANG RAFIYANTO
 NIM : G4A021016
 PEMBIMBING I : Dr. Ns. M Fatkhul Mubin, M.Kep., Sp.Kep.Jiwa
 JUDUL TESIS : Efektivitas Audio Visual Terhadap Kemampuan Interpretasi EKG Pada Perawat ICU RSD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang

NO	TANGGAL	MATERI KONSULTASI	SARAN	TTD
1	23/11-2021	Judul.	- Penyesuaian tentang tema - Fenomena - Judul - Lanjut bab I	f
2	7/12-2021	Bab I.	- Kebutuhan literatur - EKG perawat	f
3	22/12-2021	Bab I.	- Kemampuan literatur perawat - literatur	f
4	30/12-2021	Bab I.	- perumusan masalah. - Tujuan penelitian. - Aot bab I, lanjut bab II.	f
5	13/1-2022	Bab II.	- kerangka pemikiran	f
6	28/3-2022	Bab II.	- Variabel pengganggu - hipotesis - harapan.	f
7	25/4-2022	Bab II.	- Aot bab II - lanjut bab III.	f
8	3/5-2022	Bab III.	- Rancangan penelitian - kriteria inklusi dan eksklusi.	f

LEMBAR BIMBINGAN

NAMA MAHASISWA : WAWANG RAFIYANTO
 NIM : G4A021016
 PEMBIMBING II : Dr. RNgt. Amin Samiasih., Msi.Med
 JUDUL TESIS : Efektivitas Audio Visual Terhadap Kemampuan Interpretasi EKG Pada Perawat ICU RSD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang

NO	TANGGAL	MATERI KONSULTASI	SARAN	TTD
1.	14-12-2021	Judul.	- Latar belakang. - Fenomena. - Atc Judul, lanjut bab I.	
2	20/12-2021	Bab I.	- Tujuan penelitian umum dan khusus	
3	22/12-2021	Bab I.	- Tujuan khusus perbaikan. - Originalitas penelitian	
4	4/3-2022	Bab I	- Atc bab I. - lanjut bab II.	
5.	3/6-2022	Bab II.	- Tujuan pustaka kemampuan faktor yang mempengaruhi nilai kemampuan	
6	13/6-2022	Bab II	- Term and definition interpretation EKG. - Kurang kekinian dan manfaat - lanjut bab III.	
7	21/6-2022	Bab III.	- populasi sampel. - Definisi operasional.	
8.	28/6-2022	Bab III.	- pengumpulan data. - lembar observasi.	

SURAT PERMOHONAN IJIN STUDI PENDAHULUAN



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG PASCASARJANA PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN

Jl. Kedungmundu Raya 18, Gedung GKB Telp. (024) 76740288 Fax. (024) 76740287 Semarang, 50273,
Jawa Tengah; <http://s2keperawatan.unimus.ac.id>; email: s2kep@unimus.ac.id

Nomor : 100/UNIMUS.AB.02/AK/2022
Lampiran : 1 Berkas
Perihal : Permohonan Ijin Studi Pendahuluan

Kepada : Yth. Direktur RSD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang
Jl. Fatmawati No 1 Semarang

di Semarang

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Alhamdulillah segala puji hanyalah milik Allah SWT yang telah membukakan pintu rahmat-Nya, dan semoga kita senantiasa mendapatkan keridlaan-Nya dalam setiap langkah aktivitas kehidupan kita, Aamiin.

Sesuai dengan penerapan kurikulum Program Studi Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang, salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang, mahasiswa diwajibkan untuk membuat Tesis. Sehubungan dengan hal tersebut, kami mengajukan permohonan ijin study penduluan bagi mahasiswa kami sebagai berikut :

Nama Mahasiswa : Wawang Rafiyanto
NIM : G4A021016
Judul Proposal Tesis : Efektivitas Audio Visual Terhadap Kemampuan Interpretasi EKG Pada Perawat ICU RSD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan banyak terima kasih.

وبالله المتوفق والهدى
والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Semarang, 23 Syawal 1443 H
24 Mei 2022

Ketua Prodi Magister Keperawatan

Dr. Ns. Vivi Yosafanti Pohan, M.Kep
NIK-28.6.1026.061



**PEMERINTAH KOTA SEMARANG
RUMAH SAKIT DAERAH
K.R.M.T. WONGSONEGORO**

Jl. Fatmawati No. 1 Telp.(024) 6711500, Fax (024) 6717755 Semarang Kode Pos : 50272

Nomor : 6 / 470 / 070 / 41 / 2022
Lampiran : -
Perihal : **Permohonan Ijin
Studi Pendahuluan**

Semarang,

16 JUN 2022

K e p a d a
Yth. Ketua Magister Keperawatan
UNIMUS

S E M A R A N G

Menanggapi surat Saudara Nomor 100/UNIMUS.AB.02/AK/2022 tanggal 24 Mei 2022 perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan apabila Mahasiswa, atas :

Nama : Wawang Rafiyanto
NIM : G4A021016
Institusi : Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang
Judul : Efektifitas Audio Visual Terhadap Kemampuan Interpretasi EKG Pada Perawat ICU RSD KRMT Wongsonegoro Semarang

Mengadakan penelitian di RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang.
Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Mentaati semua peraturan tentang pendidikan dan pelatihan yang berlaku di RSUD K.R.M.T. Wongsonegoro Kota Semarang.
2. Bersedia membayar biaya sebesar Rp 525.000,-/kegiatan/penelitian.
3. Bersedia membayar biaya pembuatan Ethical Clearence sebesar Rp.315.000,-.
4. Setelah selesai penelitian mohon untuk menyerahkan copy hasil penelitian kepada bagian DIKLAT RSUD K.R.M.T. Wongsonegoro Kota Semarang.

Demikian untuk menjadikan maklum.

An. Direktur Rumah Sakit Daerah
K.R.M.T. Wongsonegoro
Kota Semarang
Wakil Direktur Umum & Keuangan



dr. EKO KRISNARTO, Sp KK

Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Sub Bagian SDM;
2. Yang bersangkutan;
3. Pertinggal.

IJIN PENELITIAN



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN

Jl. Kesanggrahan Raya 19, Gedung GKB Telp. (024) 76740288 Fax. (024) 76740287 Semarang, 50271
Jawa Tengah; <http://i2kperawatan.unimus.ac.id>; email: i2kopi@unimus.ac.id

Nomor : 002/UNIMUS.AB.02/AK/2023
Lampiran :-
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada : Yth. Direktur RSUD dr Adhyatma MPH
Jl. Walisongo KM 8,5 No.137, Tambakaji, Kec. Ngaliyan, Kota Semarang.
di Tempat.

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Alhamdulillah segala puji hanyalah milik Allah SWT yang telah membukakan pintu rahmat-Nya, dan semoga kita senantiasa mendapatkan keridhaan-Nya dalam setiap langkah aktivitas kehidupan kita, Aamiin.

Sesuai dengan penerapan kurikulum Program Studi Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang, salah satu syarat untuk menyelesaikan Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang, mahasiswa diwajibkan untuk menyusun Tugas Akhir (Tesis). Sehubungan dengan hal tersebut, kami mengajukan permohonan ijin Penelitian bagi mahasiswa kami sebagai berikut :

Nama Mahasiswa : Wawang Rafiyanto
NIM : G4A021016
Judul Proposal Tesis : Efektivitas Media Audio Visual Elektrokardiogram Terhadap Kemampuan Interpretasi Perawat.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan banyak terima kasih.

وبالله المتوفى واليه
والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته



Semarang, 1 Desember 2023

Profesi Magister Keperawatan

Br. Ns. Yivi Yusufianti Pohan, M.Kep
NIK. 28.6.1026.061



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH dr. ADHYATMA, MPH

Jalan Welisongo KM 8.5 Nomor 137 Semarang Kode Pos 50185
Telepon 024-7605378, 7605297 Faksimile 024-7604398
Surat Elektronik : tuasreja@jatengprov.go.id | Laman : www.rstugurejo.jatengprov.go.id

Semarang, 19 Januari 2024

Nomor : 071/0080
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Ijin Penelitian

Kepada
Yth. Ketua Prodi Magister Keperawatan
Universitas Muhammadiyah Semarang
di-

SEMARANG

Menindaklanjuti surat Saudara nomor : 002/UNIMUS.AB.02/AK/2023 tanggal 1 Desember 2023 perihal tersebut pada pokok surat, pada dasarnya kami **tidak keberatan dan memberi ijin** untuk melaksanakan Penelitian di RSUD dr. Adhyatma, MPH Provinsi Jawa Tengah kepada mahasiswa yang Saudara ajukan :

NAMA : WAWANG RAFIYANTO
NIM : G4A021016
PRODI : Magister Keperawatan
JUDUL : "Efektivitas Media Audio Visual Elektrokardiogram terhadap Kemampuan Interpretasi Perawat"

Biaya Penelitian dibebankan sesuai Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Tengah nomor 58 Tahun 2020 tentang Tarif Pelayanan pada Badan Layanan Umum Daerah RSUD dan RSJD Provinsi Jawa Tengah dan Keputusan Direktur RSUD dr. Adhyatma, MPH Provinsi Jawa Tengah nomor : 900/001/2019 tentang Tarif Clinical Instructure (CI) / Pembimbing Klinik Kegiatan Praktik / Magang / Penelitian di RSUD dr. Adhyatma, MPH Provinsi Jawa Tengah.

Setelah selesai melakukan penelitian, harap menyerahkan hasil penelitian yang sudah dilaksanakan kepada RSUD dr. Adhyatma, MPH melalui Sub Bagian Diklat.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

DIREKTUR RSUD dr. ADHYATMA, MPH
PROVINSI JAWA TENGAH



dr. ZULFACHMI WAHAB, Sp.PD
Pembina Utama Madya
NIP. 19671203 199603 1 001



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN

Jl. Kedungmundu Raya 18, Gedung GKB Telp. (024) 76740288 Fax. (024) 76740287 Semarang, 50273,
Jawa Tengah; <http://s2keperawatan.unimus.ac.id>; email: s2kep@unimus.ac.id

Nomor : 001/UNIMUS.AB.02/AK/2023

Lampiran : -

Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada : Yth. Direktur RSD K.R.M.T Wongsonegoro
Jl. Fatmawati No. 1 Kota Semarang.

di Tempat

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Alhamdulillah segala puji hanyalah milik Allah SWT yang telah membukakan pintu rahmat-Nya, dan semoga kita senantiasa mendapatkan keridlaan-Nya dalam setiap langkah aktivitas kehidupan kita, Aamiin.

Sesuai dengan penerapan kurikulum Program Studi Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang, salah satu syarat untuk menyelesaikan Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang, mahasiswa diwajibkan untuk menyusun Tugas Akhir (Tesis). Sehubungan dengan hal tersebut, kami mengajukan permohonan ijin Penelitian bagi mahasiswa kami sebagai berikut :

Nama Mahasiswa : Wawang Rafiyanto
NIM : G4A021016
Judul Proposal Tesis : Efektivitas Media Audio Visual Elektrokardiogram Terhadap Kemampuan Interpretasi Perawat.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan banyak terima kasih.

وبالله التوفيق والهدى به
والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Semarang, 1 September 2023
Ketua Prodi Magister Keperawatan



Dr. Ns. Vivi Yusantianti Pohan, M.Kep
NIK. 28.6.1026.061



**PEMERINTAH KOTA SEMARANG
RUMAH SAKIT DAERAH
K.R.M.T. WONGSONEGORO**

Jl. Fatmawati No. 1 Telp. 6711500, Fax. 6717755 Semarang – 50272

Nomor : B-PK.03.07_5546/X/2023 Semarang, 15 Oktober 2023
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Perihal : JAWABAN IJIN PENELITIAN

Kepada.

Yth. Ketua Prodi Magister Keperawatan

di

SEMARANG

Menanggapi surat Saudara Nomor 001/UNIMUS.AB.02/AK/2023, perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan apabila Mahasiswa, atas nama :

Nama : Wawang Rafiyanto
NIM : G4A021016
Institusi : Magister Keperawatan Unimus
Judul : Efektivitas Media Audio Visual Elektrokardiogram Terhadap Kemampuan Interpretasi Perawat

Mengadakan penelitian di RSD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang.

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Mentaati semua peraturan tentang pendidikan dan pelatihan yang berlaku di RSD K.R.M.T. Wongsonegoro Kota Semarang.
2. Bersedia membayar biaya sebesar Rp.525.000,-/kegiatan/penelitian.
3. Bersedia membayar biaya pembuatan Ethical Clearance sebesar Rp. 315.000.
4. Setelah selesai penelitian mohon untuk menyerahkan copy hasil penelitian kepada bagian DIKLAT RSD K.R.M.T. Wongsonegoro Kota Semarang.

Demikian untuk menjadikan maklum.

Direktur Rumah Sakit Daerah
K.R.M.T Wongsonegoro
Kota Semarang



dr. Eko Krisnarto, Sp. KK

PERMOHONAN UJI EXPERT



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
PASCASARJANA
MAGISTER KEPERAWATAN

Jl. Kedungmundu Raya 18, Gedung Kuliah Bersama Telp. (024) 76740288 Fax. (024) 76740287
Semarang, 50273 Jawa Tengah , e-mail : s2kep@unimus.ac.id

Nomor : 004/UNIMUS.AB.02/AK/2023

Lampiran : 1 Berkas

Perihal : Permohonan Uji Expert

Kepada : Yth. Direktur RSD K.R.M.T Wongsonegoro
Jl. Fatmawati No. 1 Kota Semarang.

di_ S e m a r a n g

المسلم عليكم ورحمة الله وبركاته

Alhamdulillah segala puji hanyalah milik Allah SWT yang telah membukakan pintu rahmat-Nya, dan semoga kita senantiasa mendapatkan keridhaan-Nya dalam setiap langkah aktivitas kehidupan kita, Aamiin.

Dengan hormat kami mengajukan permohonan Penilaian Instrumen melalui *Expert Judgement* bagi mahasiswa kami sebagai berikut :

Nama Mahasiswa : Wawang Rafiyanto
NIM : G4A021016
Judul Proposal Tesis : Efektivitas Media Audio Visual Elektrokardiogram Terhadap Kemampuan Interpretasi Perawat

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan banyak terima kasih.

وبالله المتوفق والهدى به
والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته



Semarang, 1 September 2023
Di Magister Keperawatan


Dr. Ns. Vivi Yosafianti Pohan, M. Kep
NIK 28.61026.061

HASIL UJIAN EXPERT

NAMA : Wawang Rafiyanto
NIM : G4A021016
PRODI : MAGISTER KEPERAWATAN
JUDUL : Efektivitas Media Audio Visual Elektrokardiogram
Terhadap Kemampuan Interpretasi Perawat
PENGUJI EXPERT : dr. Putri Rachmawati Dewi, Sp.JP
HASIL : ACC

Video dapat digunakan untuk kepentingan penelitian.

PENGUJI EXPERT



dr. Putri Rachmawati Dewi, Sp.JP
NIP. 198411092024212007

HASIL UJIAN EXPERT

NAMA : Wawang Rafiyanto
NIM : G4A021016
PRODI : MAGISTER KEPERAWATAN
JUDUL : Efektivitas Media Audio Visual Elektrokardiogram
Terhadap Kemampuan Interpretasi Perawat
PENGUJI EXPERT : dr. Putri Rachmawati Dewi, Sp.JP
HASIL : ACC

Lembar observasi interpretasi EKG Suprat
dilanjutkan untuk penelitian tersebut

PENGUJI EXPERT



dr. Putri Rachmawati Dewi, Sp.JP
NIP. 198411092024212007

STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL

STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL AUDIO VISUAL ELEKTROKARDIOGRAM		
Instruksi Kerja	Tanggal:	Ditetapkan oleh: ()
Pengertian	Merupakan sebuah alat bantu yang berarti alat atau bahan yang dipergunakan dalam situasi belajar untuk membantu penyampaian tulisan, suara dan juga mengandung unsur gambar yang dapat dilihat diucapkan dalam menularkan pengetahuan, ide, dan sikap tentang elektrokardiogram	
Tujuan	Memberikan pengetahuan kepada petugas kesehatan yang berkaitan dengan bagaimana cara interpretasi elektrokardiogram secara ringkas.	
Kebijakan	Diberikan kepada petugas kesehatan yang setiap hari berhubungan dengan pasien di ruang rawat inap atau intensive (rumah sakit)	
Peralatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laptop 2. LCD 3. Video tentang interpretasi elektrokardiogram 	
Prosedur Pelaksanaan	<p>A. Tahap Pra Interaksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan SPO Audio Visual 2. Meminta kesediaan responden 3. Menyiapkan peralatan pendukung Audio visual <p>B. Tahap Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengucapkan sapa dan salam dengan wajah tersenyum kepada responden 2. Validasi kondisi pasien saat ini 3. Memberikan lingkungan yang aman dan nyaman 4. Menjelaskan tujuan, prosedur yang akan dilakukan <p>C. Tahap Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberitahu responden dan mempersiapkan alat-alat yang akan digunakan dalam memutar audio visual elektrokardiogram 2. Memberikan lembar pre-test tentang interpretasi 	

	<p>elektrokardiogram kepada responden sebelum di berikan audio visual tentang elektrokardiogram dan kemudian lembar pre-test dikumpulkan</p> <ol style="list-style-type: none">3. Memberikan audio visual tentang elektrokardiogram4. Setelah selesai diberikan audio visual tentang elektrokardiogram kemudian memberikan lembar post-test kepada responden untuk mengetahui efektivitas audio visual interpretasi elektrokardiogram. Lembar post-test kemudian di kumpulkan kembali. <p>D. Tahap Terminasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Evaluasi pemberian audio visual kepada responden2. Akhiri kegiatan dengan baik dengan umpan balik kepada responden3. Mengucapkan salam
--	--

ETHICAL CLEARANCE



**PEMERINTAH KOTA SEMARANG
RUMAH SAKIT DAERAH
K.R.M.T WONGSONEGORO
KOMITE ETIK PENELITIAN**

Jl. Fatmawati No. 1 Telp. (024) 8711500, Fax (024) 8717755 Kode Pos : 50272 Semarang

**ETHICAL CLEARANCE
No. 008/Kom.EtikRSWN/XII/2023**

Komite Etik Penelitian RSD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang, setelah membaca dan menelaah usulan penelitian dengan judul :

**"EFEKTIVITAS MEDIA AUDIO VISUAL ELEKTROKARDIOGRAM TERHADAP
KEMAMPUAN INTERPRETASI PERAWAT"**

Nama Peneliti : Wawang Raflyanto

Institusi : Magister Keperawatan UNIMUS Semarang

Setuju untuk dilaksanakan, dengan memperhatikan prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Pedoman Nasional Etik Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan RI 2011 dan WHO-CIOMS 2016.

Penelitian harus melampirkan 2 kopi lembar Informed Consent yang telah disetujui dan ditandatangani oleh peserta penelitian pada laporan penelitian.

Peneliti diwajibkan menyerahkan :

- Laporan kemajuan penelitian (clinical trial)
- laporan kejadian efek samping jika ada
- laporan ke komite Etik Penelitian jika penelitian sudah selesai dan dilampiri abstrak hasil penelitian

Semarang, 10 Oktober 2023

**Ketua Komite Etik Penelitian
RSD K.R.M.T Wongsonegoro
Kota Semarang**



dr. LINA DAMAYANTI, Msi.Med,Sp.PA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI



Wawang, lahir di Kab. Semarang 21 Agustus 1981. Peneliti merupakan anak pertama dari Bapak Tiyas Sardju dan Ibu Sri Astuti. Mempunyai seorang istri bernama Dian Kartika Sari dan dikaruniai 2 (dua) orang anak Talitha Khansa Ghinayaka dan Muhammad Ghatfan Rafirizqi. Menempuh pendidikan di SDN Bandarjo I pada tahun 1987 - 1993, SMPN 2 Ungaran pada tahun 1993 - 1996, SMUN 1 Ungaran pada tahun 1996 - 1999, AKPER Kesdam IV/Diponegoro Semarang pada tahun 1999-2002, dan melanjutkan pendidikan di STIKES Karya Husada pada tahun 2015 -2018.

Peneliti bekerja di klinis sebagai perawat ASN di RSD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang dari tahun 2003 hingga sekarang. Pada tahun 2003 bekerja sebagai perawat pelaksana di ruang Banowati. Pada tahun 2004 perawat pelaksana di ruang ICU sampai dengan tahun 2022. Kemudian pada tahun yang sama pindah ke ruang Cath Lab sampai dengan sekarang. Peneliti saat ini aktif di dalam kepengurusan Kelompok Staf Keperawatan sejak tahun 2022 sampai sekarang, assesor bidang keperawatan tahun 2022 sampai sekarang.

Pelatihan yang pernah diikuti oleh peneliti antara lain : Pelatihan Basic Trauma Cardiac Life Support (BTCLS) pada tahun 2018, pelatihan komite keperawatan pada tahun 2018, pelatihan keperawatan kardiovaskuler tingkat lanjut II bidang intervensi koroner tahun 2023, pelatihan ACLS (Advanced Cardiac Life Support) tahun 2024.

REKAPITULASI DATA

no res	jenis kelamin	umur	pendidikan	lama kerja	kelompok	Pre	post
1	laki-laki	31	ners		intervensi	55	61
2	perempuan	31	ners	5	intervensi	56	60
3	perempuan	32	S1	5	intervensi	56	58
4	laki-laki	33	S1	4	intervensi	52	53
5	perempuan	29	S1	2	intervensi	55	55
6	perempuan	43	S1	10	intervensi	52	53
7	perempuan	29	ners	2	intervensi	51	56
8	perempuan	40	ners	10	intervensi	56	57
9	perempuan	46	ners	12	intervensi	56	58
10	perempuan	43	ners	15	intervensi	53	56
11	perempuan	28	ners	2	intervensi	56	58
12	laki-laki	29	ners	3	intervensi	57	59
13	perempuan	28	ners	2	intervensi	53	55
14	perempuan	27	ners	1	intervensi	55	55
15	perempuan	28	ners	2	intervensi	57	58
16	laki-laki	48	ners	11	intervensi	53	54
17	laki-laki	30	ners	4	intervensi	55	58
18	perempuan	34	ners	4	intervensi	51	55
19	laki-laki	42	ners	8	intervensi	52	52
20	laki-laki	32	ners	5	intervensi	58	58
21	laki-laki	44	ners	10	kontrol	58	58
22	perempuan	38	ners	8	kontrol	53	53
23	perempuan	42	ners	11	kontrol	52	52
24	perempuan	44	ners	10	kontrol	53	53
25	perempuan	36	ners	10	kontrol	54	55
26	perempuan	44	ners	15	kontrol	54	56
27	perempuan	48	ners	10	kontrol	57	55
28	perempuan	45	ners	15	kontrol	56	57
29	perempuan	44	ners	12	kontrol	58	58
30	perempuan	44	ners	12	kontrol	55	55
31	perempuan	44	ners	10	kontrol	58	58
32	laki-laki	38	ners	8	kontrol	56	56
33	perempuan	38	ners	7	kontrol	58	58
34	perempuan	29	ners	8	kontrol	55	55

35	laki-laki	30	ners	9	kontrol	56	56
36	laki-laki	28	ners	6	kontrol	57	58
37	perempuan	36	ners	6	kontrol	54	55
38	laki-laki	32	ners	7	kontrol	56	57
39	laki-laki	38	ners	10	kontrol	53	54
40	laki-laki	30	ners	4	kontrol	55	58

HASIL SPSS

kelompok

Case Processing Summary

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
sebelum	inter	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%
	kontrol	19	95.0%	1	5.0%	20	100.0%
setelah	inter	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%
	kontrol	19	95.0%	1	5.0%	20	100.0%

Descriptives

kelompok		Statistic	Std. Error	
sebelum	inter	Mean	.478	
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	53.45	
		Upper Bound	55.45	
		5% Trimmed Mean	54.44	
		Median	55.00	
		Variance	4.576	
		Std. Deviation	2.139	
		Minimum	51	
		Maximum	58	
		Range	7	
		Interquartile Range	4	
		Skewness	-.228	.512
		Kurtosis	-1.203	.992
kontrol		Mean	.425	
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	54.37	
		Upper Bound	56.16	
		5% Trimmed Mean	55.29	
		Median	55.00	
		Variance	3.427	
		Std. Deviation	1.851	
		Minimum	52	

sebelum	inter	.201	20	.033	.921	20	.104
	kontrol	.128	19	.200*	.943	19	.303
setelah	inter	.188	20	.064	.958	20	.509
	kontrol	.149	19	.200*	.914	19	.087

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pre_inter	54.45	20	2.139	.478
	post_inter	56.45	20	2.438	.545
Pair 2	pre_k	55.40	20	1.903	.426
	post_k	55.85	20	1.899	.425

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pre_inter & post_inter	20	.726	.000
Pair 2	pre_k & post_k	20	.862	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pre_inter - post_inter	-2.000	1.717	.384	-2.803	-1.197	-5.210	19	.000
Pair 2	pre_k - post_k	-.450	.999	.223	-.917	.017	-2.015	19	.058

Group Statistics

		kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
selisih	inter		20	2.00	1.717	.384
	kontrol		20	.45	.999	.223

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	3.946	.054	3.490	38	.001	1.550	.444	.651	2.449
Equal variances not assumed			3.490	30.538	.001	1.550	.444	.644	2.456

Frequencies

jk_inter

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	laki-laki	7	35.0	35.0	35.0
	perempuan	13	65.0	65.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

pendidikan_inter

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ners	16	80.0	80.0	80.0
	S1	4	20.0	20.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

jk_k

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	laki-laki	7	35.0	35.0	35.0
	perempuan	13	65.0	65.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

pendidikan_k

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ners	20	100.0	100.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
umur_inter	20	27	48	34.80	7.090
pre_inter	20	51	58	54.45	2.139
post_inter	20	52	61	56.45	2.438
umur_k	20	28	48	38.10	6.129
pre_k	20	52	58	55.40	1.903
post_k	20	52	58	55.85	1.899
Valid N (listwise)	20				

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
sebelum	1.073	1	37	.307
setelah	1.844	1	38	.182

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
sebelum	Between Groups	6.443	1	6.443	1.604	.213
	Within Groups	148.634	37	4.017		
	Total	155.077	38			
setelah	Between Groups	3.600	1	3.600	.754	.391
	Within Groups	181.500	38	4.776		
	Total	185.100	39			

LAMA_KERJA_IN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-5 tahun	13	65.0	65.0	65.0
	11-15 tahun	3	15.0	15.0	80.0

6-10 tahun	4	20.0	20.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

LAMA_KERJA_K

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1-5 tahun	2	10.0	10.0	10.0
Valid 11-15 tahun	5	25.0	25.0	35.0
Valid 6-10 tahun	13	65.0	65.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	