



**PENGARUH EDUKASI PERAWATAN LUKA BERBASIS DIGITAL  
TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN DAN KECEMASAN  
PADA PASIEN PASCA *PERCUTANEOUS CORONARY  
INTERVENTION* (PCI)**

**Skripsi**

**Disusun oleh:**

**Mila Cahyasari Dewi NIM: 30902400422**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN FAKULTAS  
ILMU KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG  
2026**



**PENGARUH EDUKASI PERAWATAN LUKA BERBASIS DIGITAL  
TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN DAN KECEMASAN  
PADA PASIEN PASCA *PERCUTANEOUS CORONARY  
INTERVENTION* (PCI)**

**Skripsi**

**Disusun oleh:**

**Mila Cahyasari Dewi NIM: 30902400422**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG  
2026**

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang, jika di kemudian hari saya melakukan tindakan plagiarisme, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Islam Sultan Agung Semarang kepada saya.

Semarang, 20 Januari 2026

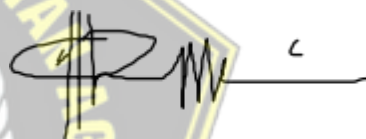
Mengetahui,

Wakil Dekan I



Dr. Sri Wahyuni, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.Mat

Peneliti



Mila Cahyasari Dewi



## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul:

**PENGARUH EDUKASI PERAWATAN LUKA BERBASIS DIGITAL  
TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN DAN KECEMASAN  
PADA PASIEN PASCA *PERCUTANEOUS CORONARY  
INTERVENTION (PCI)***

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Mila Cahyasari Dewi

NIM : 30902400422

Telah disahkan dan disetujui oleh Pembimbing pada:

Dr. Ns. Indah Sri Wahyuningsih, M.Kep.

Pembimbing Tanggal:

20 Januari 2026



NUPTK. 0247766667231063

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**PENGARUH EDUKASI PERAWATAN LUKA BERBASIS DIGITAL  
TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN DAN KECEMASAN  
PADA PASIEN PASCA *PERCUTANEOUS CORONARY  
INTERVENTION* (PCI)**

Disusun oleh:

Nama : Mila Cahyasari Dewi

NIM : 30902400422

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 20 Januari 2026 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I,

Dr. Ns. Suyanto, M.Kep., Sp.Kep.MB  
NUPTK. 2952763664130292

Penguji II

Dr. Ns. Indah Sri Wahyuningsih, M.Kep.  
NUPTK. 0247766667231063

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan



Dr. Iwan Ardian, SKM., S.Kep., M.Kep.  
NUPTK. 1154752653130093

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG Skripsi, Januari 2026**

**ABSTRAK**

Mila Cahyasari Dewi

**Pengaruh Edukasi Perawatan Luka Berbasis Digital Terhadap Tingkat Pengetahuan dan Kecemasan Pada Pasien Pasca *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI)**

xiii + 89 halaman + 12 tabel + 5 bagan + 11 lampiran

**Latar Belakang:** Prosedur PCI dapat menimbulkan dampak fisik maupun psikologis, salah satunya kecemasan, yang sering dipengaruhi oleh kurangnya pengetahuan pasien terkait perawatan luka pasca tindakan. Edukasi yang diberikan secara konvensional dinilai belum optimal, sehingga diperlukan inovasi edukasi berbasis digital.

**Metode:** Desain penelitian menggunakan *quasi eksperimental pre-test post-test non equivalent control group design*. Sampel penelitian sebanyak 44 responden yang dibagi menjadi kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kelompok intervensi diberikan edukasi perawatan luka berbasis digital menggunakan media video, sedangkan kelompok kontrol diberikan edukasi sesuai standar rumah sakit. Tingkat pengetahuan diukur menggunakan kuesioner pengetahuan dan tingkat kecemasan diukur menggunakan instrumen DASS-21. Analisa data menggunakan uji *Wilcoxon* dan *Mann-whitney*.

**Hasil:** Hasil uji statistik menunjukkan bahwa adanya peningkatan skor pengetahuan dan penurunan tingkat kecemasan yang bermakna pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol setelah pemberian edukasi perawatan luka pasca PCI ( $p < 0,05$ ). Analisis perbandingan antar kelompok menunjukkan bahwa pasca intervensi skor pengetahuan lebih tinggi, dan skor kecemasan lebih rendah secara signifikan pada kelompok yang menerima edukasi berbasis digital menggunakan video animasi dibandingkan kelompok yang menerima edukasi standar rumah sakit ( $p < 0,001$ ).

**Simpulan:** Edukasi berbasis digital menggunakan video animasi lebih efektif dibandingkan edukasi standar rumah sakit dalam meningkatkan pengetahuan dan menurunkan kecemasan pasien pasca PCI.

**Kata kunci:** edukasi digital, perawatan luka, pengetahuan, kecemasan, PCI

**Daftar Pustaka:** 75 (2014-2025)

**ABSTRACT**

Mila Cahyasari Dewi

**The Effect of Digital-Based Wound Care Education on Knowledge and Anxiety Levels  
Among Patients After Percutaneous Coronary Intervention (PCI)**

xiii + 89 pages + 12 table + 5 graph + 11 appendices

**Background:** PCI can result in both physical and psychological impacts, including anxiety, which is often influenced by patients' insufficient knowledge regarding postprocedural wound care. Conventional education methods are considered less effective, highlighting the need for innovative digital-based educational approaches.

**Methods:** This study employed a quasi-experimental pretest–posttest non-equivalent control group design. A total of 44 participants were recruited and divided into an intervention group and a control group. The intervention group received digital-based wound care education using animated video media, while the control group received standard hospital education. Knowledge levels were assessed using a wound care knowledge questionnaire, and anxiety levels were measured using the Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21). Data were analyzed using the Wilcoxon signed-rank test and the Mann–Whitney U test.

**Results:** The results demonstrated a significant increase in knowledge scores and a significant decrease in anxiety levels in both groups following post-PCI wound care education ( $p < 0.05$ ). However, post-intervention comparison revealed that patients in the digital-based education group had significantly higher knowledge scores and significantly lower anxiety levels than those in the standard education group ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** Digital-based wound care education using animated video media is more effective than standard hospital education in improving knowledge and reducing anxiety among post-PCI patients.

**Keywords:** digital education, wound care, knowledge, anxiety, PCI

**Bibliographies:** 75 (2014-2025)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia yang telah diberikan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan dengan baik skripsi yang berjudul “Pengaruh Edukasi Perawatan Luka Berbasis Digital Terhadap Tingkat Pengetahuan dan Kecemasan Pada Pasien Pasca *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI)”. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana Keperawatan di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung.

Dalam pembuatan skripsi ini tentu banyak pihak yang membantu sampai akhirnya dapat selesai tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak diantaranya:

1. Prof Dr. H.Gunarto, SH., M.Hum selaku Rektor Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung.
2. Dr. Iwan Ardian, S.Kep., M.Kep., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung.
3. Dr. Ns. Indah Sri Wahyuningsih, M.Kep., selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing dan mengarahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh dosen dan staf Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung atas segala bantuan yang telah diberikan selama proses perkuliahan.
5. Orang tua, suami, dan anak-anak tercinta serta keluarga yang selalu memberikan dukungan baik secara materi, mental serta spiritual sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Serta teman-teman mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan Lintas Jalur FIK UNISSULA Angkatan 2025 yang sudah saling mendukung dalam proses perkuliahan dan penyusunan skripsi.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Semarang, 20 Januari 2026

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR BAGAN .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
1. Tujuan Umum .....	6
2. Tujuan Khusus .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
1. Bagi Profesi Keperawatan .....	7
2. Bagi Institusi Pendidikan .....	7
3. Bagi Pihak Rumah Sakit .....	7
4. Bagi Pasien dan Masyarakat .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
A. Landasan Teori .....	9
1. Penyakit Jantung Koroner .....	9

2. <i>Percutaneous Coronary Intervention</i> (PCI) .....	11
3. Kecemasan .....	19
4. Konsep Pengetahuan .....	29
5. Konsep Edukasi .....	32
B. Kerangka Teori .....	36
C. Hipotesis .....	37
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
A. Kerangka Konsep .....	38
B. Variabel Penelitian .....	38
C. Desain Penelitian .....	38
D. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling .....	39
E. Definisi Operasional Variabel .....	42
F. Waktu dan Tempat Penelitian .....	43
G. Instrumen Penelitian .....	43
H. Prosedur Pengumpulan Data .....	46
I. Etika Penelitian .....	49
J. Cara Pengolahan Data .....	50
K. Analisa Data .....	51
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>54</b>
A. Karakteristik Responden .....	54
B. Gambaran Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi	
Perawatan Luka Pasca PCI pada Kelompok Intervensi dan Kontrol ...	55
C. Gambaran Tingkat Kecemasan Sebelum dan Sesudah Edukasi	
Perawatan Luka Pasca PCI pada Kelompok Intervensi dan Kontrol ...	56
D. Perbedaan Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi	
Perawatan Luka Pasca PCI pada Kelompok Intervensi dan Kontrol ...	57

E. Perbedaan Tingkat Kecemasan Sebelum dan Sesudah Edukasi	
Perawatan Luka Pasca PCI pada Kelompok Intervensi dan Kontrol ...	58
F. Perbedaan Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi	
Perawatan Luka Pasca PCI Antara Kelompok Intervensi dan Kontrol .	58
G. Perbedaan Tingkat Kecemasan Sebelum dan Sesudah Edukasi	
Perawatan Luka Pasca PCI Antara Kelompok Intervensi dan Kontrol .	59
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>61</b>
A. Karakteristik Responden .....	61
B. Gambaran Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi	
Perawatan Luka Pasca PCI pada Kelompok Intervensi dan Kontrol ...	64
C. Gambaran Tingkat Kecemasan Sebelum dan Sesudah Edukasi	
Perawatan Luka Pasca PCI pada Kelompok Intervensi dan Kontrol ...	66
D. Perbedaan Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi	
Perawatan Luka Pasca PCI pada Kelompok Intervensi dan Kontrol ...	69
E. Perbedaan Tingkat Kecemasan Sebelum dan Sesudah Edukasi	
Perawatan Luka Pasca PCI pada Kelompok Intervensi dan Kontrol ...	71
F. Perbedaan Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi	
Perawatan Luka Pasca PCI Antara Kelompok Intervensi dan Kontrol .	73
G. Perbedaan Tingkat Kecemasan Sebelum dan Sesudah Edukasi	
Perawatan Luka Pasca PCI Antara Kelompok Intervensi dan Kontrol .	75
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>79</b>
A. Kesimpulan .....	79
B. Saran .....	80
1. Bagi Pasien .....	80
2. Bagi Perawat .....	80
3. Bagi Institusi Rumah Sakit .....	81
4. Bagi Pengembangan Ilmu Keperawatan .....	81

**DAFTAR PUSTAKA** ..... **82**  
**LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Interpretasi Skor Instrument DASS-21 .....	28
Tabel 3.1. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	42
Tabel 3.2. Kisi-kisi Kuesioner Pengetahuan .....	44
Tabel 3.3. Matriks Analisa Bivariat .....	52
Tabel 4.1. Karakteristik Responden Pasien Pasca PCI berdasarkan Usia (n=44) ..	54
Tabel 4.2. Karakteristik Responden Pasien Pasca PCI berdasarkan Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan, Pekerjaan, Status Pernikahan, dan Riwayat Pengalaman PCI Sebelumnya (n=44) .....	54
Tabel 4.3. Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan Luka Pasca PCI Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol (n = 44) .....	56
Tabel 4.4. Tingkat Kecemasan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan Luka Pasca PCI Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol (n = 44) .....	56
Tabel 4.5. Hasil Uji Beda Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan Luka Pasca PCI Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol (n = 44) .....	57
Tabel 4.6. Hasil Uji Beda Tingkat Kecemasan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan Luka Pasca PCI Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol (n = 44) .....	58
Tabel 4.7. Hasil Uji Beda Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan Luka Pasca PCI Antara Kelompok Intervensi dan Kontrol (n = 44) .....	59
Tabel 4.8. Hasil Uji Beda Tingkat Kecemasan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan Luka Pasca PCI Antara Kelompok Intervensi dan Kontrol (n = 44) .....	59

## DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1. Rentang Respon Kecemasan.....	18
Bagan 2.2. Kerangka Teori.....	33
Bagan 3.1. Kerangka Konsep .....	35
Bagan 3.2. Desain Penelitian.....	36
Bagan 3.3. Alur Pelaksanaan Intervensi.....	45



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Pengantar Uji Etik Penelitian Lampiran
- 2. Surat Keterangan Layak Etik
- Lampiran 3. Surat Ijin Melaksanakan Penelitian
- Lampiran 4. Lembar Penjelasan Penelitian
- Lampiran 5. Lembar Persetujuan Penelitian
- Lampiran 6. Instrumen Penelitian
- Lampiran 7. Jadwal Kegiatan Penelitian
- Lampiran 8. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan
- Lampiran 9. Hasil Analisis Data SPSS
- Lampiran 10. Persetujuan Perbaikan Ujian Proposal/ Hasil Skripsi Lampiran
- 11. Catatan Hasil Konsultasi/ Bimbingan







## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Data *World Heart Association* (WHO) menyebutkan bahwa penyakit jantung koroner masih menjadi penyebab kematian tertinggi di dunia. Kematian akibat PJK mencapai angka 17,9 juta kematian atau satu dari tiga kematian di dunia setiap tahun disebabkan oleh PJK (WHO, 2023). Angka kematian akibat PJK di Indonesia menduduki peringkat kedua setelah stroke yaitu sebanyak 245.343 kematian (Kemenkes RI, 2023). Angka kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah di Indonesia semakin meningkat dari tahun ke tahun. Sebanyak 15 dari 1000 orang (1,5%), atau sekitar 2.784.064 orang di Indonesia menderita PJK. Prevalensi PJK di Jawa Tengah berkisar 1,6% (Risksedas, 2018). Jumlah penderita PJK yang telah melakukan pemeriksaan dan pengobatan di RSUP Dr. Kariadi Semarang pada tahun 2024 sejumlah 1556 jiwa (Bagian Rekam Medis RS Kariadi, 2024).

Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan gangguan yang terjadi pada pembuluh darah koroner jantung yang disebabkan adanya sumbatan aterosklerosis pada pembuluh darah arteri akibat penumpukan lemak dan fibrin (agen pembekuan) (Lewis et al., 2014). Sumbatan yang terus menerus menyebabkan suplai darah ke otot miokard tidak adekuat sehingga menyebabkan sel otot jantung kekurangan suplai oksigen dan menyebabkan timbulnya nyeri dada yang disebut sebagai *angina pectoris* atau iskemik yang diikuti dengan kerusakan sel miokard yang disebut infark miokardium (Harding, 2023). Penatalaksanaan pada pasien dengan PJK meliputi terapi farmakologi, tindakan *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) dan operasi

bedah pintas koroner atau *Coronary Artery Bypass Graft* (CABG). PCI merupakan pilihan metode yang banyak dipilih dalam revaskularisasi dengan mempertimbangkan resiko pada pasien yang lebih kecil dibandingkan tindakan bedah terutama pada pasien dengan penyakit komorbid yang berat (Harding, 2023).

Prosedur tindakan PCI menyebabkan suatu *stressor* yang tidak hanya mempengaruhi keadaan fisik pasien, namun juga berdampak pada psikologis pasien (Su et al., 2018). Hasil penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa sebagian besar yaitu sebanyak 72,5% pasien penyakit jantung koroner merasakan cemas kategori sedang pasca PCI di RSUP Dr. Kariadi Semarang (Hastuti & Mulyani, 2019). Penelitian lainnya yang dilakukan di negara Brasil juga menjelaskan ketidaknyamanan psikologis yang dirasakan pasien pasca PCI berkaitan dengan gejala kecemasan dan depresi. Hasil studi menunjukkan sebanyak 29,7% pasien pasca PCI mengalami gejala kecemasan berat dan sebanyak 51,9% menunjukkan gejala depresi (Pilla et al., 2018). Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Yang et al. (2022) yang mengungkapkan bahwa pasien pasca tindakan PCI mengalami depresi 39,6%, kecemasan 8,4% dan mudah tersinggung 15,8%.

Gejala kecemasan yang ditunjukkan pasien pasca PCI seperti adanya perasaan tidak tenang, takut kematian atau takut tidak mampu sehat kembali (Su et al., 2018). Menurut penelitian yang dilakukan Rachmania et al. (2023), cemas pada pasien pasca PCI dapat terjadi setelah prosedur pelepasan femoral *sheath* dengan rerata skor *Visual Analog Scale of Anxiety* (VAS-A) sebesar  $4,17 \pm 1,098$ . Dampak psikologis pasca PCI yang dirasakan pasien mencakup adanya kekhawatiran terhadap komplikasi luka pasca tindakan serta rasa khawatir tentang proses pemulihan luka pasca tindakan. Menurut Hu et al. (2022) kecemasan pada pasien

paska PCI berhubungan dengan kekhawatiran tentang prognosis penyakit dan proses perawatan selanjutnya pasca tindakan. Prosedur PCI dianggap sebagai prosedur yang menyakitkan bagi sebagian besar pasien, serta merupakan situasi yang tidak pernah diharapkan terjadi sebelumnya, sehingga dapat menjadi *stressor* yang dapat memunculkan perasaan negatif bagi pasien. Berdasarkan studi yang dilakukan sebelumnya mengungkapkan bahwa kecemasan yang dialami pasien setelah prosedur PCI dapat mempengaruhi readmisi dan frekuensi kejadian angina (Hu et al., 2022).

Pasien yang menjalani PCI mengalami peningkatan beban psikologis akibat kurangnya informasi dan edukasi tentang perawatan kesehatan pasca pulang salah satunya perawatan pada luka akses tindakan yang berisiko terjadi komplikasi yang menjadi tantangan bagi sebagian besar pasien. Kecemasan terungkap salah satunya akibat kurangnya instruksi dan informasi yang memadai pasca pulang (Zhang & Qi, 2021). Ketidaktahuan terhadap suatu hal dianggap sebagai tekanan yang dapat menyebabkan krisis dan dapat menimbulkan kecemasan (Notoatmodjo, 2020). Menurut Notoatmodjo, pengetahuan merupakan hasil tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap objek tertentu. Sebagian besar pengetahuan manusia didapatkan oleh pengindraan mata dan telinga melalui proses melihat dan mendengar. Penilaian tingkat kecemasan pasien dan penerapan intervensi edukasi oleh perawat penting untuk mengoptimalkan perawatan pasien pasca PCI, terutama bagi mereka dengan tingkat pendidikan rendah (Ashour et al., 2023).

Pemberian intervensi edukasi yang diberikan sebelum dan setelah intervensi koroner perkutan oleh perawat, diketahui dapat menurunkan kecemasan dan meningkatkan kualitas hidup pasien pasca PCI (Chang et al., 2020). Studi yang telah dilakukan sebelumnya mengungkapkan tingkat kecemasan pasien menurun dengan

edukasi berbasis audiovisual atau digital menggunakan video (Habibzadeh et al., 2018; Hee & Seon, 2021; Lattuca et al., 2018). Hasil penelitian sebelumnya tentang pengaruh edukasi menggunakan video pada pasien yang menjalani angiografi koroner dan angioplasti, menyebutkan bahwa setelah menonton video terdapat peningkatan skor pengetahuan secara signifikan dan terdapat penurunan skor kecemasan secara signifikan juga. Video edukasi terbukti dapat meningkatkan pengetahuan dan mengurangi kecemasan pada pasien yang menjalani angiografi koroner dan angioplasti (Yap et al., 2020).

Berdasarkan fenomena yang ada di RSUP Dr. Kariadi Semarang, proses edukasi perawatan luka pasca PCI dilakukan oleh perawat secara lisan dengan media leaflet. Edukasi pasien pasca PCI dengan media video diharapkan dapat mendukung program pengembangan digitalisasi yang menjadi salah satu misi RSUP Dr. Kariadi Semarang. Media edukasi digital menggunakan video yang dapat diakses melalui *smartphone*, *tablet*, TV digital atau *Personal Computer* (PC) dapat memproyeksikan gambar dan suara serta adanya tambahan huruf atau tulisan akan semakin menambah kejelasan informasi, sehingga dalam beberapa hasil penelitian lebih efektif untuk menambah pengetahuan dan menurunkan tingkat kecemasan pasien pasca tindakan PCI. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh edukasi perawatan luka berbasis digital terhadap tingkat pengetahuan dan kecemasan pada pasien pasca *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

## **B. Rumusan Masalah**

PJK masih menjadi penyebab kematian utama di dunia, termasuk di Indonesia, dengan angka kejadian yang terus meningkat. Salah satu

penatalaksanaannya yaitu dengan PCI. Prosedur tindakan PCI selain menimbulkan dampak fisik, juga berisiko memicu kecemasan dan stres psikologis pada pasien. Kurangnya informasi pasca tindakan salah satunya tentang perawatan pada luka akses tindakan yang berisiko terjadi komplikasi menjadi tantangan bagi sebagian besar pasien. Saat ini, edukasi di RSUP Dr. Kariadi Semarang masih diberikan secara lisan dengan media leaflet yang terbatas jumlahnya. Intervensi edukasi berbasis digital menggunakan video, terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan menurunkan kecemasan karena mampu menyampaikan informasi secara visual dan audio dengan lebih jelas. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan media edukasi digital yang mudah diakses oleh pasien guna meningkatkan pemahaman dan mengurangi beban psikologis pasca tindakan PCI. Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah terdapat pengaruh edukasi perawatan luka berbasis digital terhadap tingkat pengetahuan dan kecemasan pada pasien pasca *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) di RSUP Dr. Kariadi Semarang?”

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini mencakup tujuan umum dan khusus diantaranya:

#### 1. Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh edukasi perawatan luka berbasis digital terhadap tingkat pengetahuan dan kecemasan pada pasien pasca PCI di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan karakteristik responden (usia, jenis kelamin, pendidikan, status pernikahan, pekerjaan, dan pengalaman PCI sebelumnya).

- b. Mendeskripsikan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi perawatan luka pasca PCI pada kelompok kontrol dan intervensi.
- c. Mendeskripsikan tingkat kecemasan sebelum dan sesudah edukasi perawatan luka pada kelompok kontrol dan intervensi.
- d. Menganalisis perbedaan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi perawatan luka pasca PCI pada kelompok kontrol dan intervensi.
- e. Menganalisis perbedaan tingkat kecemasan sebelum dan sesudah edukasi perawatan luka pasca PCI pada kelompok kontrol dan intervensi.
- f. Menganalisis perbedaan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi perawatan luka pasca PCI antara kelompok kontrol dan intervensi.
- g. Menganalisis perbedaan tingkat kecemasan sebelum dan sesudah edukasi perawatan luka pasca PCI antara kelompok kontrol dan intervensi.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya:

1. Bagi Profesi Keperawatan
  - a. Penelitian ini sebagai bahan pertimbangan bagi perawat untuk membantu meningkatkan pengetahuan dan mengurangi kecemasan dengan pemberian edukasi perawatan luka berbasis digital pada pasien pasca tindakan PCI.
  - b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menciptakan media edukasi berbasis digital tentang perawatan luka pasca PCI yang dapat digunakan dalam mempermudah perawat dalam pelaksanaan edukasi pada pasien pasca PCI.
2. Bagi Institusi Pendidikan

- a. Penelitian ini diharapkan dapat sebagai literatur dan menambah khasanah ilmu pengetahuan tentang pengaruh edukasi perawatan luka berbasis digital terhadap tingkat pengetahuan dan kecemasan pasien pasca PCI.
  - b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan sebagai dasar bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengembangkan intervensi keperawatan untuk meningkatkan pengetahuan dan mengurangi tingkat kecemasan pada pasien pasca PCI.
3. Bagi Pihak Rumah Sakit
- a. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pelaksanaan edukasi pasien dan keluarga dengan meningkatkan kualitas media edukasi yang inovatif berbasis digital, serta membantu rumah sakit mengurangi anggaran biaya untuk pengadaan leaflet edukasi.
  - b. Penelitian ini diharapkan juga dapat mendukung salah satu misi rumah sakit yaitu menyelenggarakan pengembangan digitalisasi pelayanan di RSUP Dr. Kariadi Semarang.
4. Bagi Pasien dan Masyarakat
- Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk membantu meningkatkan pengetahuan pasien tentang perawatan luka pasca PCI dan menurunkan tingkat kecemasan pada pasien pasca PCI setelah mendapatkan edukasi perawatan luka berbasis digital dengan menggunakan media yang mudah diakses dan dipahami.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Landasan Teori

#### 1. Penyakit Jantung Koroner

##### a. Pengertian

Penyakit jantung koroner (PJK) adalah proses patologis yang ditandai dengan akumulasi plak aterosklerotik di arteri koroner, yang dapat bersifat obstruktif ataupun non-obstruktif. Penyakit ini dapat terjadi pada periode waktu yang lama dan stabil, namun juga dapat menjadi tidak stabil kapan saja, biasanya disebabkan oleh kejadian aterotrombotik akut yang disebabkan oleh pecahnya atau erosi plak arterosklerotik. PJK bersifat kronis dan progresif, serta dapat menimbulkan akibat serius, bahkan secara klinis pada beberapa kasus tampak tidak bergejala. Sifat dinamis dari proses PJK tersebut menghasilkan berbagai presentasi klinis dan dapat dikategorikan sebagai *acute coronary syndrome* (ACS) atau *chronic coronary syndrome* (CCS) (Neumann et al., 2020).

##### b. Faktor risiko

PJK dapat disebabkan oleh beberapa faktor risiko. Faktor risiko penyebab PJK secara umum dapat dikategorikan menjadi:

- 1) Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi: jenis kelamin, usia, riwayat penyakit keluarga, dan genetika.
- 2) Faktor risiko yang dapat dimodifikasi: diabetes mellitus, hipertensi, merokok, obesitas, kadar lipid dalam tubuh, gaya hidup, pola diet, dan



Variabel psikososial seperti stress dan status sosial ekonomi (Brown, Gerhardt, & Kwon, 2023; Malakar et al., 2019; Shahjehan RD, 2023).

### c. Manifestasi klinik

Manifestasi klinis dari PJK diantaranya adanya keluhan nyeri dada yang dapat dipicu oleh aktivitas fisik. Penjalaran nyeri dapat dirasakan sampai ke rahang, leher, kiri lengan, bahu atau ke punggung bagian belakang. PJK selanjutnya dapat berkembang menjadi gagal jantung kongestif (*Congestive Heart Failure/ CHF*), jika tidak segera dilakukan penatalaksanaan yang sesuai. Pasien yang sudah dengan tanda gagal jantung kongestif terdapat keluhan seperti dispnea yang dapat muncul saat istirahat dan juga saat aktivitas. Gejala lain yang ditemukan pada pasien yaitu *sincope/* pingsan, jantung berdebar, takipnea, edema ekstremitas bawah, ortopnea, dan penurunan kapasitas aktivitas (Behro, 2023).

Penatalaksanaan PJK bertujuan untuk menghentikan perkembangan aterosklerosis, mengurangi gejala, dan mencegah kejadian infark miokard akibat *aterotrombotik*. Terapi medis diberikan sebagai pengobatan utama dalam penatalaksanaan pasien PJK, disertai dengan langkah-langkah perubahan gaya hidup seperti olahraga dan pengelolaan diet untuk mengontrol faktor risiko kardiovaskular. Tindakan yang biasa dilakukan dalam penatalaksanaan pasien PJK selain pengobatan konservatif adalah intervensi koroner perkutan atau operasi bedah pintas jantung yang juga dikenal sebagai *coronary artery bypass graft* (CABG) (Doenst et al., 2022; Malakar et al., 2019). Pilihan tindakan PCI dan CABG dalam revaskularisasi pada pasien PJK dengan mempertimbangkan resiko pada pasien, penyakit komorbid serta banyaknya lesi berdasarkan hasil angiografi koroner (Harding, 2023).

## 2. Percutaneous Coronary Intervention (PCI)

### a. Pengertian

*Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) adalah prosedur invasif nonbedah dengan tujuan menghilangkan penyempitan atau oklusi arteri koroner dan meningkatkan suplai darah ke jaringan iskemik. Hal ini biasanya dicapai dengan metode yang berbeda, yang paling umum adalah menggelembungkan segmen yang sempit atau memasang *stent* untuk menjaga agar arteri tetap terbuka (Ahmad et al., 2023). PCI merupakan prosedur untuk membuka kembali arteri koroner yang tersumbat untuk meningkatkan perfusi miokard tanpa operasi *bypass* arteri koroner (CABG). Prosedur PCI dimulai dengan menggelembungkan balon di dalam stenosis arteri koroner (angioplasti koroner transluminal perkutan), diikuti dengan implantasi satu atau lebih *stent* (Khan & Ludman, 2022).

### b. Indikasi dan kontraindikasi PCI

Indikasi klinis yang memerlukan intervensi koroner perkutan STEMI akut onset < 12 jam, Non-STEMI akut *highrisk*, dan penyakit jantung koroner (stenosis arteri koroner bermakna >50%) (PERKI, 2016). Kontraindikasi absolut dilakukan tindakan PCI yaitu pada pasien yang tidak bisa diberikan terapi *double antiplatelet* (DAPT) atau pada pasien berisiko tinggi terjadi perdarahan (trombositopenia, ulkus peptikum, koagulopati berat). Sedangkan kontraindikasi relatif yaitu pada keadaan hiperkoagulasi, pasien dengan penyakit ginjal kronis stadium lanjut, oklusi total kronis, diameter arteri <1,5 mm, stenosis <50% atau pada *critical left main stenosis* tanpa ada aliran kolateral (Ahmad et al., 2023).

### c. Prosedur PCI

Pasien sebelum dilakukan tindakan PCI perlu menjalani beberapa persiapan fisik yaitu diantaranya puasa (makanan) kurang lebih 4-6 jam sebelum

tindakan dan mencukur rambut pada area penusukan (cukur rambut pada area tersebut). Persiapan obat-obatan DAPT sebelum tindakan seperti aspirin, clopidogrel atau ticagrelor. Dokter memastikan hasil pemeriksaan penunjang diantaranya laboratorium (Hb, PTT, PTTK, Ureum, Kreatinin, HbSAg, elektrolit, gula darah), test treadmill, X-ray, Ekokardiografi, dan EKG. Pasien dengan penurunan fungsi ginjal dapat dilakukan rehidrasi terlebih dahulu. Rehidrasi dengan NaCl 0,9% 1-2 cc/kg/jam selama 6 jam sebelum dan sesudah PCI. Kondisi kadar gula darah terkontrol 140-180 mg/dl. Pemeriksaan tanda-tanda vital dilakukan sebelum tindakan. Pemeriksaan Test Allen dilakukan sebelum prosedur dengan akses arteri radialis sedangkan pada prosedur dengan akses femoralis perlu dilakukan cek sirkulasi darah perifer (arteri femoralis, poplitea, dorsalis pedis) terlebih dahulu (PERKI, 2016).

Metode utama yang digunakan dalam tindakan PCI adalah melalui akses transfemoral dan transradial. Pilihan prosedur tersebut bergantung pada karakteristik pasien dan keahlian dari dokter operator. Secara anatomi, arteri radial tidak ada saraf atau pembuluh darah besar di dekatnya sehingga risiko cedera neurovaskular sangat kecil. Namun, diameter arteri radialis sangat kecil dan diperlukan kateter berukuran kecil. Pendekatan transradial bila dibandingkan dengan pendekatan transfemoral, lebih hemat biaya dan lama rawat inap pasien lebih singkat. Pendekatan transradial dikaitkan dengan rendahnya risiko perdarahan di lokasi akses atau pembentukan hematoma, pembentukan pseudoaneurisma, morbiditas dan mortalitas, dan risiko iskemia tangan yang lebih rendah karena suplai darah kolateral tangan yang baik melalui arteri ulnaris pada lengkung palmer. Pendekatan transradial memiliki beberapa kekurangan yaitu lama prosedur yang mungkin bisa lebih lama, paparan radiasi yang lebih banyak,

variasi anatomi arteri radial yang dapat menyebabkan kegagalan *puncture*, dan spasme arteri radialis (Chhabra et al., 2023).

Pendekatan transfemoral merupakan prosedur dengan akses yang lebih mudah, sehingga berhubungan dengan durasi paparan radiasi yang lebih singkat dan penggunaan kontras yang lebih sedikit. Namun, komplikasi pada lokasi akses femoral lebih sering terjadi, meliputi perdarahan di lokasi akses, hematoma, perdarahan retroperitoneal, pembentukan fistula arteriovenosa, pseudoaneurisma, dan cedera neurovaskular. Arteri femoralis adalah satu-satunya sumber aliran darah ke kaki, sehingga kemungkinan terjadinya iskemia lebih besar dibandingkan pada pendekatan transradial (Chhabra et al., 2023).

Prosedur PCI dimulai dengan mencari akses dari arteri femoralis pada kaki atau menggunakan arteri radialis (atau yang lebih jarang arteri brachialis pada lengan) dengan menggunakan jarum. Prosedur ini dinamakan akses perkutan. Setelah jarum sudah masuk, *sheath introducer* digunakan untuk mempertahankan akses *site arteri* tetap terbuka dan mengontrol perdarahan. Melalui *sheath introducer* ini, *guiding catheter* dimasukkan. Ujung *guiding catheter* diarahkan ke ujung arteri koroner. Melalui *guiding catheter*, zat kontras sebagai penanda radiopak diinjeksikan ke arteri koroner, hingga kondisi dan lokasi sumbatan dapat diketahui. Selama visualisasi X ray, dokter operator memperkirakan ukuran arteri koroner dan memilih ukuran balon kateter serta *guide wire* koroner yang sesuai. *Guiding wire* koroner adalah sebuah selang yang sangat tipis dengan ujung fleksibel yang kemudian dimasukkan melalui *guiding catheter* mencapai arteri koroner. Dengan visualisasi langsung, dokter mengarahkan *wire* mencapai tempat terjadinya sumbatan. Ujung *wire* kemudian dilewatkan menembus sumbatan/stenosis. Setelah *wire* berhasil melewati stenosis, balon kateter diletakkan di

belakang *wire*. Angioplasti kateter kemudian didorong kedepan sampai balon berada di dalam stenosis. Balon kemudian dikembangkan dan akan mengkompresi plak arterosklerotik dan menekan arteri sehingga mengembang. Stent yang ada pada balon kemudian diimplantkan (ditinggalkan pada tubuh) untuk mempertahankan arteri dari dalam agar tetap mengembang (Valdes et al., 2023).

#### d. Komplikasi Tindakan PCI

Pasien mungkin merasakan nyeri dada ringan sampai sedang setelah kembali ke bangsal. Hal ini dapat terjadi akibat peregangan *adventitia coroner* atau nekrosis miokard peri-prosedural (disebabkan oleh oklusi pada cabang samping kecil atau fenomena mikroemboli). Biasanya sembuh secara bertahap selama satu atau dua jam (Khan & Ludman, 2022).

Hipotensi tanpa adanya iskemia miokard biasanya dikarenakan salah satu dari dua penyebab: perdarahan atau tamponade jantung. Perdarahan dari luka akses arteri terlihat jelas, namun bisa saja terjadi perdarahan dalam dengan tandatanda seperti hematoma luas pada area sekitar luka. Jarang terjadi adalah tamponade jantung hasil dari perforasi arteri koroner. Oleh karena itu, mungkin timbul keluhan nyeri perikardial dan pasien dapat dengan cepat terjadi hipotensi. Ekokardiografi segera harus dilakukan untuk mengkonfirmasi diagnosis dan pengobatan dilakukan dengan keadaan darurat perikardiosentesis (Khan & Ludman, 2022).

Agen kontras radiografi dapat menginduksi nefropati. Risikonya adalah tergantung dengan jumlah kontras yang digunakan dan paling parah dapat mengakibatkan penyakit ginjal kronis yang signifikan. Ini dapat diprediksi dari karakteristik klinis menggunakan skor risiko. Efek agen kontras radiografi dapat

ditandai dengan adanya peningkatan kreatinin serum biasanya terjadi dalam 24 jam dan mencapai puncaknya pada 3-4 hari (Khan & Ludman, 2022).

Tindakan PCI berisiko menimbulkan komplikasi vaskular pada pasien setelah tindakan selesai dilakukan. Prosedur tindakan PCI transfemoral secara signifikan berisiko lebih besar terhadap kejadian perdarahan mayor (RR, 0.60 [95% CI, 0.45–0.80]) dan komplikasi lokasi akses vaskular (RR, 0.40 [95% CI, 0.30–0.53]) bila dibandingkan dengan akses transradial. Insiden komplikasi vaskular yang dapat muncul setelah tindakan PCI diantaranya adalah perdarahan, hematoma, ekimosis/ memar, pseudoaneurism, thrombus dan fistul arteriovenosa (Santo et al., 2021).

Hematoma didefinisikan sebagai perdarahan di bawah kulit pada area pungsi dan teraba massa keras. Komplikasi perdarahan terjadi setelah akses pungsi ditutup dengan balut tekan paska prosedur pelepasan *femoral sheath* dan hemostasis berhasil. Perdarahan mayor yang dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin  $> 3$  g/dL dan memerlukan transfusi, sedangkan perdarahan minor menyebabkan penurunan kadar hemoglobin  $\leq 3$  g/dL serta tidak memerlukan transfusi. Ekimosis didefinisikan sebagai perubahan warna kulit area subkutan karena pecahnya pembuluh darah dan terjadi kebocoran darah, tanpa ada teraba massa keras/ benjolan (Mahmood, 2023; Özyurtlu et al., 2022; Su et al., 2019).

#### e. Perawatan Setelah Tindakan PCI

Perawatan setelah prosedur dengan akses radial sangat penting untuk memeriksa kepatenan alat yang berfungsi menekan dan menghentikan perdarahan (hemostasis). Hal ini untuk mencegah risiko terjadinya oklusi arteri radialis (Khan & Ludman, 2022). Perawat harus memantau lokasi akses vaskular untuk melihat

tanda-tanda perdarahan atau potensi komplikasi lainnya, seperti iskemia tangan. Pemantauan harus mencakup palpasi dan penilaian denyut radial, ulnaris, dan brakialis untuk memastikan perfusi tangan yang memadai. Arteri radial lebih kecil dan lebih dekat ke permukaan kulit dibandingkan arteri femoralis, sehingga hemostasis lebih dapat diprediksi dan lebih mudah untuk ditangani. Pasien diperbolehkan untuk duduk di tempat tidur, makan, minum, dan ambulasi lebih awal berbeda pada prosedur dengan akses femoral (Estes, 2018).

Pasien selesai tindakan PCI transfemoral masih terpasang *femoral sheath* pada akses arteri femoral. Pelepasan *femoral sheath* di lakukan 4-6 jam pasca tindakan atau dengan mempertimbangkan target ACT  $<120$  sec (PERKI, 2016). Setelah *femoral sheath* dicabut dan perdarahan sudah berhenti (hemostasis), baik dengan kompresi manual pada lokasi arteri femoral atau menggunakan *vascular closure devices* (CVDs), pasien harus tetap tirah baring dengan posisi relatif datar, kepala tempat tidur tidak lebih tinggi dari 30 derajat, dan kaki yang dilakukan tindakan dalam posisi lurus, selama 2 hingga 6 jam setelah pencabutan *femoral sheath*. Imobilisasi kaki setelah pencabutan *femoral sheath* pada beberapa protokol dilakukan dengan menambahkan beban bantal pasir 2-3 kg yang ditempatkan pada titik akses arteri femoral. Istirahat tirah baring di tempat tidur bertujuan untuk membantu mencegah pendarahan dari lokasi tusukan. Penting bagi perawat untuk menilai tanda-tanda vital pasien dan perdarahan aktif pada akses arteri femoral atau tanda dan gejala komplikasi lainnya setiap 15 menit selama satu jam pertama, setiap 30 menit pada jam kedua, kemudian setiap jam selama 6 jam berikutnya (tergantung pada protokol rumah sakit) (Estes, 2018).

Mobilisasi setelah prosedur transfemoral biasanya dapat dilakukan setelah 4-6 jam setelah prosedur pelepasan *femoral sheath*, namun harus ditunda jika

terjadi hematoma (Khan & Ludman, 2022). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Busca et al. (2023) menjelaskan ambulasi dini setelah tindakan PCI transfemoral tidak meningkatkan risiko komplikasi vaskular. Pasien akan mengalami lebih banyak nyeri punggung saat tirah baring dalam waktu lama. Ambulasi dini dalam 2 jam setelah tindakan dapat dilaksanakan dengan aman dan dapat mengoptimalkan penatalaksanaan pasien paska PCI transfemoral dengan mengurangi durasi tirah baring. Hasil penelitian tentang mobilisasi pasien setelah PCI menunjukkan pengurangan durasi tirah baring dari 10 jam ke 8 jam paska PCI, hasilnya tidak ada perbedaan signifikan pada kejadian komplikasi lokasi pungsi akses femoralis (Wentworth et al., 2018). Namun, penelitian lain yang dilakukan oleh Santos et al. (2019) menunjukkan hasil yang berbeda, bahwa pengurangan lama waktu imobilisasi kaki dari total lama imobilisasi 8 jam ke 6 jam paska PCI menunjukkan insiden hematoma lebih tinggi pada kelompok durasi imobilisasi 6 jam paska PCI dibandingkan pada kelompok durasi imobilisasi 8 jam paska PCI, meskipun tanpa manifestasi klinis yang signifikan.

Penatalaksanaan pasien paska PCI transfemoral berdasarkan standar prosedur operasional pelayanan intervensi koroner perkutan yang ada di RSUP Dr. Kariadi menyebutkan setelah tindakan PCI transfemoral pasien diharuskan melakukan imobilisasi pada ekstremitas yang terpasang *femoral sheath*. *Femoral sheath* dilepas setelah kurang lebih 4 jam dari pemberian heparin terakhir atau nilai ACT kurang dari 100. Sesaat setelah dicabut, dilakukan penekanan secara manual pada area pungsi sampai perdarahan berhenti, kemudian dilanjutkan penekanan dengan bantal pasir 1-2 kg selama 6 jam. Pada tindakan PCI transradial lokasi *puncture* dilakukan kompresi menggunakan TR Band yang dipasang minimal selama 4 jam dan dilepas dengan mengurangi tekanan udara pada alat TR Band secara bertahap. Observasi dilakukan untuk menilai ada tidaknya perdarahan



atau hematoma pada bekas pungsi, sirkulasi distal dari lokasi tusukan, tanda-tanda vital, serta tanda alergi kontras. Pasien dan keluarga diajarkan tentang perawatan luka *puncture* di rumah, termasuk tanda dan gejala yang harus dilaporkan kepada tenaga kesehatan. (RSUP Dr. Kariadi, 2016).

### 3. Kecemasan

#### a. Pengertian

Kecemasan merupakan suatu kondisi kekhawatiran yang tidak jelas dan menyebar, berkaitan dengan perasaan yang tidak pasti dan ketidak berdayaan. Keadaan ini tidak memiliki objek yang spesifik. Kecemasan dialami secara subjektif dan dikomunikasikan secara personal. Kecemasan adalah respon emosional dan merupakan penilaian intelektual terhadap suatu bahaya. Keadaan tersebut terjadi hampir sepanjang hari memungkinkan muncul gejala somatik seperti ketegangan otot, iritabilitas, kesulitan tidur, serta kegelisahan (Stuart, 2021).

#### b. Neurobiologi Kecemasan

Tanda khas pada kecemasan adalah keterjagaan (*Hyperarousal*) karena peningkatan aktivitas simpatetik dan perasaan subjektif ketakutan serta kecemasan. Nor adrenalin dan 5-hidroksitriptamin yang terkandung dalam jaras saraf asenden menginervasi lobus limbik dan neokortek. Peningkatan aktivitas saraf noradrenergik menyebabkan peningkatan keterjagaan disertai peningkatan aktivitas saraf 5-hidroksitriptamin memicu peningkatanstimulasi yang bersifat aversif. Selain norepinefrin neurotransmitter yang menyebabkan kecemasan adalah GABA, serotonin, glutamat dan kolesistokinin (Harding, 2023).

c. Rentang Respon Cemas

Cemas berbeda dengan rasa takut, yang merupakan penilaian intelektual terhadap sesuatu yang berbahaya. Kapasitas untuk menjadi cemas diperlukan untuk bertahan hidup, tetapi tingkat cemas yang parah tidak sejalan dengan kehidupan. Rentang respon kecemasan menggambarkan suatu derajat perjalanan cemas yang dialami individu (dapat dilihat dalam gambar 2.1) (Stuart, 2021).



Bagan 2.1. Rentang Respon Kecemasan

d. Tingkat Kecemasan

Kecemasan di kategorikan menjadi 4 tingkat yang meliputi: (Stuart, 2016)

1) Kecemasan Ringan

Berkaitan dengan ketegangan yang terjadi pada kehidupan sehari – hari. Kecemasan yang menyebabkan seseorang meningkat kewaspadaan dan lapang persepsinya ini menyebabkan peningkatan motivasi belajar dan kreativitas.

2) Kecemasan sedang

Menyebabkan individu fokus pada hal-hal yang penting dan mengabaikan yang lain. Pada tingkat kecemasan ini lapang persepsi seseorang menjadi sempit sehingga menyebabkan seseorang tidak dapat memperhatikan hal yang di pilih dan hanya dapat berkonsentrasi pada bidang yang diarahkan saja.

### 3) Kecemasan berat

Kecemasan ini sangat mengurangi lapang persepsi individu. Individu hanya berkonsentrasi pada hal yang rinci dan spesifik dan tidak berfikir hal yang lain. Individu ini memerlukan banyak arahan untuk konsentrasi pada area lain.

### 4) Tingkat panik.

Kecemasan yang berkaitan dengan terperangah, rasa takut dan teror. Individu pada kecemasan ini tidak dapat melakukan sesuatu meskipun di beri arahan. Tingkat kecemasan ini tidak sesuai dengan kehidupan, jika kondisi ini berlangsung lama dapat menimbulkan kelelahan dan kematian.

### e. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kecemasan

Faktor-faktor yang mempengaruhi kecemasan diantaranya faktor predisposisi dan presipitasi: (Stuart, 2021)

#### 1) Faktor Predisposisi Kecemasan

- a) Dalam pandangan psikoanalitis, kecemasan adalah konflik emosional yang terjadi antara dua elemen kepribadian id dan superego. Id mewakili dorongan insting dan impuls primitif, sedangkan superego mencerminkan hati nurani dan dikendalikan oleh norma budaya. Ego atau Aku, berfungsi menengahi tuntutan dari dua elemen yang bertentangan itu, dan fungsi cemas adalah mengingatkan ego bahwa ada bahaya.
- b) Menurut pandangan interpersonal, kecemasan timbul dari perasaan takut terhadap ketidaksetujuan dan penolakan interpersonal. Kecemasan juga berhubungan dengan perkembangan trauma, seperti perpisahan dan kehilangan, yang menimbulkan kerentanan tertentu. Individu dengan harga diri rendah rentan mengalami kecemasan yang berat.

- c) Menurut pandangan perilaku, kecemasan merupakan produk frustrasi yaitu segala sesuatu yang mengganggu kemampuan individu untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Ahli teori perilaku lain menganggap kecemasan sebagai suatu dorongan yang dipelajari berdasarkan keinginan dari dalam diri untuk menghindari kepedihan. Ahli teori konflik memandang kecemasan sebagai pertentangan antara dua kepentingan yang berlawanan. Mereka meyakini adanya hubungan timbal balik antara konflik dan kecemasan. Konflik menimbulkan kecemasan, dan kecemasan menimbulkan perasaan tidak berdaya, yang pada gilirannya meningkatkan konflik yang dirasakan.
- d) Kajian keluarga menunjukkan bahwa gangguan kecemasan biasanya terjadi dalam keluarga. Gangguan kecemasan juga tumpang tindih antara gangguan kecemasan dengan depresi.
- e) Kajian biologis menunjukkan bahwa otak mengandung reseptor khusus untuk benzodiazepin, obat-obatan yang meningkatkan neuroregulator inhibisi asam gama-aminobutirat (GABA), yang berperan penting dalam mekanisme biologis yang berhubungan dengan kecemasan. Kecemasan mungkin disertai dengan gangguan fisik dan selanjutnya menurunkan kemampuan individu untuk mengatasi stressor.

## 2) Faktor Presipitasi Kecemasan

Menurut Stuart (2021), kategori faktor pencetus kecemasan dapat dikelompokkan menjadi dua faktor:

### a) Faktor eksternal:

- (1) Ancaman terhadap integritas fisik meliputi disabilitas fisiologis yang akan terjadi atau penurunan kemampuan untuk melakukan aktivitas

hidup sehari-hari (penyakit, trauma fisik, pembedahan yang akan dilakukan).

(2) Ancaman terhadap sistem diri dapat membahayakan identitas, harga diri, dan fungsi sosial yang terintegrasi pada individu.

b) Faktor internal:

(1) Usia, seseorang yang mempunyai usia lebih muda ternyata lebih mudah mengalami gangguan akibat kecemasan daripada seseorang yang lebih tua usianya.

(2) Jenis kelamin, gangguan ini lebih sering dialami oleh wanita daripada pria. Wanita memiliki tingkat kecemasan yang lebih tinggi dibandingkan subjek berjenis kelamin laki-laki. Dikarenakan bahwa perempuan lebih peka dengan emosinya, yang pada akhirnya peka juga terhadap perasaan cemasnya.

(3) Tingkat Pengetahuan, dengan pengetahuan yang dimiliki, seseorang akan dapat menurunkan perasaan cemas yang dialami dalam mempersepsikan suatu hal. Pengetahuan ini sendiri biasanya diperoleh dari informasi yang didapat dan pengalaman yang pernah dilewati individu.

(4) Tipe kepribadian, orang yang berkepribadian A lebih mudah mengalami gangguan kecemasan daripada orang dengan kepribadian B. Adapun ciri-ciri orang dengan kepribadian A adalah tidak sabar, kompetitif, ambisius, dan ingin serba sempurna.

(5) Lingkungan dan situasi, seseorang yang berada di lingkungan asing ternyata lebih mudah mengalami kecemasan dibanding bila dia berada di lingkungan yang biasa dia tempati.

Faktor yang mempengaruhi kecemasan pasien yang menjalani PCI berdasarkan studi sebelumnya yaitu:

1) Usia

Studi menunjukkan skor kecemasan menurun seiring bertambahnya usia (Askarinezhad et al., 2025). Selain memiliki pengalaman yang lebih banyak dan strategi koping emosional yang lebih efektif untuk berbagai pemicu stres, usia lebih tua juga memiliki regulasi emosi yang lebih unggul.

2) Jenis kelamin

Dalam studi oleh (Askarinezhad et al., 2025) ditemukan bahwa tingkat kecemasan pada pasien perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan pasien laki-laki sebelum PCI. Perempuan diprediksi mengalami lebih banyak gejala kecemasan daripada laki-laki dalam situasi ini karena pasien menggambarkan kecemasan dalam lingkungan terapeutik sebagai keadaan mental yang tidak menyenangkan yang tidak diketahui mengenai metode diagnostik, pengobatan, dan konsekuensinya. Salah satu kemungkinan penjelasan untuk perbedaan tingkat kecemasan antara jenis kelamin adalah bahwa pria dan wanita menghadapi stres dengan cara yang berbeda.

3) Pekerjaan

Studi mendapatkan bahwa kecemasan pra tindakan 3,38 kali lebih tinggi pada pegawai pemerintah dan enam kali lebih tinggi pada pegawai swasta dibandingkan dengan pegawai lainnya (Arfasa et al., 2022). Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kemudahan memperoleh istirahat atau cuti kerja antara pegawai pemerintah dan swasta.

4) Riwayat tindakan sebelumnya

Responden yang memiliki riwayat tindakan sebelumnya memiliki kemungkinan 53% lebih rendah untuk mengalami kecemasan yang tinggi

pada pra tindakan dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat tindakan kateterisasi jantung. Pengalaman pertama kali kateterisasi jantung memperburuk gejala ketakutan dan kecemasan (Askarinezhad et al., 2025). Hal ini dapat disebabkan oleh berkurangnya rasa takut terhadap operasi atau lebih sedikit kesalahpahaman tentang prosedur tersebut dan telah memperoleh informasi yang memadai sebelumnya.

#### 5) Tingkat pendidikan

Studi menunjukkan bahwa pasien dengan lulusan perguruan tinggi mempunyai penurunan tingkat kecemasan yang signifikan dibandingkan dengan latar pendidikan lainnya (Yüksel & Güneş, 2024).

#### 6) Status pernikahan

Pada pasien yang belum menikah menunjukkan tingkat kecemasan yang secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan pasien yang sudah menikah (Yüksel & Güneş, 2024). Tingkat kecemasan pasien menurun seiring dengan meningkatnya tingkat pendidikan mereka. Hal ini dapat terjadi karena lulusan universitas yang lebih tinggi, dapat lebih berpengetahuan atau ingin tahu mengenai prosedur tersebut.

### f. Respon Tubuh Terhadap Kecemasan

Respon terhadap kecemasan terdiri dari respon fisiologis, perilaku, kognitif dan afektif: (Stuart, 2016)

#### 1) Respon Fisiologis Terhadap Kecemasan.

Kecemasan memberikan respon secara fisiologis diantaranya adalah:

##### a) Kardiovaskuler.

Respon yang muncul pada sistem kardiovaskuler meliputi, palpitasi, jantung berdebar, rasa ingin pingsan, pingsan, penurunan tekanan darah, dan penurunan denyut nadi.

## b) Pernafasan.

Respon yang muncul pada pernafasan diantaranya adalah nafas yang cepat, sesak nafas, tekanan pada dada, nafas yang dangkal, pembengkakan pada tenggorokan, terengah- engah dan rasa seperti tercekik.

## c) Neurotransmitter.

Respon yang terjadi pada sistem neurotransmitter diantaranya adalah reflex meningkat, reaksi terkejut, mata berkedip- kedip, insomnia, tremor, rigiditas, gelisah, mondar- mandir, wajah tegang, kelemahan umum, tungkai lemah, serta gerakan yang janggal.

## d) Gastrointestinal.

Respon yang muncul pada sistem gastrointestinal meliputi, kehilangan nafsu makan, rasa tidak nyaman pada abdomen, nyeri pada abdomen, rasa tidak nyaman pada abdomen, mual, nyeri ulu hati, serta diare.

## e) Saluran perkemihan.

Respon yang sering muncul pada sistem perkemihan diantaranya adalah, tidak dapat menahan kencing, dan sering berkemih

## f) Kulit.

Respon yang muncul pada kulit diantaranya, wajah kemerahan ataupun pucat, berkeringat setempat (telapak tangan) maupun berkeringat seluruh tubuh, gatal, rasa panas dan dingin pada kulit.

## 2) Respon Perilaku, Kognitif, dan Afektif Terhadap Kecemasan

Respon yang ditimbulkan dari kecemasan terhadap perilaku, kognitif serta afektif ada individu yang mengalami kecemasan antara lain:

## a) Perilaku.



Respon yang sering muncul sebagai reaksi dari kecemasan pada perilaku individu adalah, gelisah, ketegangan fisik, tremor, reaksi terkejut, bicara cepat, kurang koordinasi, cenderung mengalami cedera, menarik diri dari hubungan interpersonal, inhibisi, melarikan diri dari masalah, menghindari, hiperventilasi dan sangat waspada.

b) Kognitif.

Respon kognitif yang sering muncul pada individu yang mengalami kecemasan diantaranya adalah, perhatian terganggu, konsentrasi buruk, pelupa, salah dalam memberikan penilaian, preokupasi, hambatan berfikir, lapang persepsi menurun, kreatifitas menurun, produktifitas menurun, bingung, sangat waspada, kesadaran diri, objektivitas hilang, takut kehilangan kendali, takut terhadap gambaran visual, takut cedera ataupun kematian, kilas balik dan mimpi buruk.

c) Afektif.

Mudah terganggu, tidak sabar, gelisah, tegang, gugup, ketakutan, waspada, kengerian, kekhawatiran, kecemasan, matirasa, rasa bersalah dan malu.

g. Alat Ukur Kecemasan

Kecemasan dapat diukur dengan menggunakan instrument DASS 21.

DASS 21 merupakan seperangkat skala subjektif yang dirancang untuk mengukur keadaan emosional negative dari depresi, *anxiety*, dan stress. Tingkatan status psikologis pada instrumen ini berupa normal, ringan, sedang, berat, dan sangat berat (Lovibond, S.H. & Lovibond, 1995).

*Psychometric Properties of Depression Anxiety Stress Scale (DASS)* terdiri dari 21 pertanyaan yaitu terdapat 7 pertanyaan untuk depresi, 7 pertanyaan untuk *anxiety*, dan 7 pertanyaan untuk stress. Bobot pada masing-masing pertanyaan adalah 0-3. Skor total dapat dihitung dengan menjumlahkan keseluruhan skor yang diperoleh

dari masing-masing pertanyaan dalam satu aspek. Nilai yang didapat pada setiap aspek (depresi, kecemasan, stress) harus dikalikan dua sebelum dikategorikan (Lovibond, S.H. & Lovibond, 1995). Pada penelitian ini hanya akan mengambil 7 poin pernyataan dari aspek *anxiety*.

Tabel 2.1. Interpretasi Skor Instrument DASS-21

Rating	Depresi	Kecemasan	Stres
Normal	0 – 9	0 – 7	0 – 14
Ringan	10 – 13	8 – 9	15 – 18
Sedang	14 – 20	10 – 14	19 – 25
Berat	21 – 27	15 – 19	26 – 33
Sangat Berat	28+	20+	34+

Instrumens DASS-21 versi bahasa Indonesia ini telah diuji validitas hasilnya menunjukkan validitas konstruk yang baik. ( $\chi^2(183) = 736.743, p = < 0.001$  RMSEA = 0.072, SRMR = 0.045, CFI = 0.914, dan TLI = 0.901), yang artinya Instrumen DASS-21 versi indonesia juga telah dilakukan uji reliabilitas konstruk hasilnya memiliki *good reliability* pada kelompok dewasa awal di Indonesia (Depresi: 0.88; kecemasan: 0.86; stres: 0.77) (Hakim & Aristawati, 2023).

#### 4. Konsep Pengetahuan

Pengetahuan menurut Notoatmodjo (2020), pengetahuan adalah hasil dari penginderaan manusia atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indra yang dimiliki (mata, hidung, telinga, dan sebagainya). Pengetahuan individu mengenai suatu objek mempunyai intensitas atau tingkatan yang berbeda. Menurut

Notoatmodjo, tingkatan pengetahuan dibagi menjadi 6 tingkat pengetahuan, yaitu:

- a. Tahu (*Know*)

Tahu diartikan sebagai pemanggilan terhadap memori yang telah ada sebelumnya setelah mengamati objek yang spesifik dan telah dipelajari atau setelah menerima rangsangan. Tahu merupakan tingkat pengetahuan yang terendah.

b. Memahami (*Comprehend*)

Memahami sebuah objek menunjukkan bahwa seseorang dapat menginterpretasikan secara benar mengenai objek yang diketahuinya. Individu yang telah memahami Suatu Objek yang spesifik dan Suatu materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menarik kesimpulan, dan memprediksi sesuatu terhadap objek yang dipelajari.

c. Aplikasi (*Application*)

Aplikasi diartikan sebagai pemahaman seseorang terhadap suatu Objek dan dapat mengaplikasikan prinsip yang dipahaminya berkaitan dengan objek tersebut pada suatu situasi atau kondisi. Aplikasi juga dapat diartikan sebagai penggunaan hukum, rumus, metode, prinsip, atau rencana program dalam suatu situasi.

d. Analisis (*Analysis*)

Analisis merupakan kemampuan seseorang dalam menjabarkan atau mencari hubungan dalam suatu objek atau masalah yang diketahui terhadap hal lain. Indikasi bahwa pengetahuan individu telah sampai pada tingkat ini adalah jika ia dapat membedakan, memisahkan, mengelompokkan, atau membuat bagan terhadap suatu objek.

e. Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis adalah kemampuan individu dalam merangkum atau meletakkan suatu hubungan yang logis dari komponen pengetahuan yang sudah dimilikinya. Dengan kata lain, sintesis merupakan kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi yang sudah ada sebelumnya.

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi merupakan kemampuan seseorang dalam melakukan penilaian terhadap suatu objek atau masalah. Evaluasi merupakan tingkat pengetahuan yang tertinggi dan didasari oleh suatu kriteria yang dapat ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria yang telah ada.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan menurut Notoatmodjo (2020) adalah:

a. Usia

Usia mempengaruhi daya tangkap dan pola pikir seseorang. Semakin bertambah usia seseorang maka semakin bertambah pula kemampuan seseorang untuk menangkap informasi dan berpikir. Setelah melewati usia lansia awal (46—55 tahun), kemampuan berpikir seseorang akan menurun.

b. Pengalaman

Pengalaman adalah sebuah proses memperoleh pengetahuan dengan cara mengulang atau memaknai pengetahuan yang telah diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi di masa lalu dan dapat digunakan dalam upaya memperoleh pengetahuan.

c. Informasi

Seseorang dengan tingkat pendidikan yang rendah tetapi mendapatkan informasi yang baik dari berbagai media seperti televisi, radio, surat kabar, majalah, dan lain-lain, maka orang tersebut dapat mengalami peningkatan pengetahuan.

d. Lingkungan Sosial/ Budaya

Lingkungan memiliki pengaruh yang signifikan dalam proses penyerapan pengetahuan, karena adanya interaksi yang akan direspons sebagai pengetahuan oleh setiap individu.

e. Pendidikan

Tingkat pendidikan dapat menentukan tingkat kemampuan seseorang dalam memahami dan menyerap pengetahuan yang diperoleh. Umumnya, karena pendidikan mempengaruhi daya pikir seseorang, semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka semakin baik pula tingkat pengetahuannya.

## 5. Konsep Edukasi

Edukasi atau sering disebut juga dengan pendidikan merupakan segala upaya yang dirancang untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok, atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan. Dalam hal ini pendidikan yang diberikan adalah pendidikan terkait kesehatan. Edukasi atau pendidikan kesehatan adalah aplikasi atau penerapan pendidikan dalam bidang kesehatan. Secara operasional edukasi kesehatan adalah semua kegiatan untuk memberikan dan meningkatkan pengetahuan, sikap, praktik baik individu, kelompok atau masyarakat dalam memelihara dan meningkatkan kesehatan mereka sendiri (Notoatmodjo, 2020). Menurut Susilo (2020) tujuan pendidikan kesehatan terdiri dari:

a. Tujuan kaitannya dengan batasan sehat

Menurut WHO (1954) pendidikan kesehatan adalah untuk mengubah perilaku orang atau masyarakat dari perilaku tidak sehat menjadi perilaku sehat. Seperti kita ketahui bila perilaku tidak sesuai dengan prinsip kesehatan maka dapat menyebabkan terjadinya gangguan terhadap kesehatan. Dalam hal ini, istilah sehat, bukan hanya secara fisik atau jasmani namun juga secara psikologis. Oleh karena itu, individu/ masyarakat harus mengikuti berbagai latihan atau mengetahui apa saja yang harus dilakukan agar dapat benar-benar menjadi sehat.

b. Mengubah perilaku kaitannya dengan budaya

Sikap dan perilaku adalah bagian dari budaya. Kebiasaan, adat istiadat, tata nilai atau norma, adalah kebudayaan. Mengubah kebiasaan, apalagi adat kepercayaan yang telah menjadi norma atau nilai di suatu kelompok masyarakat, tidak segampang itu untuk mengubahnya. Hal itu melalui proses yang sangat panjang karena kebudayaan adalah suatu sikap dan perilaku serta cara berpikir orang yang terjadinya melalui proses belajar. Meskipun secara garis besar tujuan dari pendidikan kesehatan mengubah perilaku belum sehat menjadi perilaku sehat, namun perilaku tersebut ternyata mencakup hal yang luas, sehingga perlu perilaku tersebut dikategorikan secara mendasar. Susilo membagi perilaku kesehatan sebagai tujuan pendidikan kesehatan menjadi 3 macam yaitu: 1) Perilaku yang menjadikan kesehatan sebagai suatu yang bernilai di masyarakat, 2) Secara mandiri mampu menciptakan perilaku sehat bagi dirinya sendiri maupun menciptakan perilaku sehat di dalam kelompok, dan 3) Mendorong berkembangnya dan penggunaan sarana pelayanan kesehatan yang ada secara tepat.

Proses edukasi membutuhkan media pendidikan kesehatan yang sesuai. Media pendidikan kesehatan mempunyai fungsi sebagai berikut (Notoatmodjo, 2020):

- (a) Menimbulkan minat sasaran pendidikan;
- (b) Mencapai sasaran yang lebih banyak;
- (c) Membantu dalam mengatasi banyak hambatan dalam pemahaman;
- (d) Menstimulasi sasaran pendidikan untuk meneruskan pesan-pesan yang diterima orang lain;
- (e) Mempermudah penyampaian bahan atau informasi kesehatan;
- (f) Mempermudah penerimaan informasi oleh sasaran/ masyarakat;
- (g) Mendorong keinginan orang untuk mengetahui, kemudian lebih mendalami, dan akhirnya mendapatkan pengertian yang lebih baik; dan
- (h) Membantu menegakkan pengertian yang diperoleh.

Bentuk media pendidikan kesehatan antara lain (Notoatmodjo, 2020):

a. Berdasarkan Stimulasi Indra

- 1) Alat bantu lihat (*visual aid*) yang berguna dalam membantu menstimulasi indra penglihatan pada saat proses pendidikan. Terdapat dua alat bantu visual, yaitu:
  - a) Alat bantu yang diproyeksikan seperti slide, OHP, dan film strip
  - b) Alat bantu yang tidak diproyeksikan misalnya dua dimensi seperti gambar, peta, dan bagan. Termasuk alat bantu cetak dan tulis misalnya leaflet, poster, lembar balik, buku saku, dan buklet. Termasuk tiga dimensi seperti bola dunia dan boneka.
- 2) Alat bantu dengar (*audio aids*) yaitu alat yang dapat membantu untuk menstimulasi indra pendengar pada waktu penyampaian bahan pendidikan/pengajaran. Alat ini digunakan untuk menstimulasi indera pendengar misalnya piringan hitam, radio, tape, CD.
- 3) Alat bantu lihat-dengar (*audio visual aids*) yaitu alat bantu ini digunakan untuk menstimulasi indera penglihatan dan pendengaran seperti televisi, film dan video.

b. Berdasarkan Pembuatannya dan Penggunaannya

- 1) Alat peraga yang rumit (*complicated*) seperti film, film strip, dan slide. Dalam penggunaannya alat peraga ini memerlukan listrik dan proyektor.
- 2) Alat peraga sederhana, yang mudah dibuat sendiri dengan bahan-bahan setempat yang mudah diperoleh seperti bamboo, karton, kaleng bekas, dan kertas Koran. Ciri-ciri alat peraga sederhana adalah mudah dibuat, bahan-bahannya dapat diperoleh dari bahan-bahan lokal, mencerminkan kebiasaan, kehidupan dan kepercayaan setempat, ditulis (gambar) dengan sederhana, bahasa setempat dan mudah dimengerti oleh masyarakat dan memenuhi kebutuhan petugas kesehatan dan masyarakat.

c. Berdasarkan Cara Produksi Media

1) Media Cetak

Media cetak yaitu suatu media statis dan mengutamakan pesan-pesan visual. Media cetak pada umumnya terdiri dari gambaran sejumlah kata, gambar atau foto dalam tata warna. Fungsi utama media cetak ini adalah memberi informasi dan menghibur. Adapun macam-macamnya adalah: Media koran (surat kabar), leaflet, poster, booklet, majalah, pamphlet, stiker, billboard, spanduk, banner, dan buku saku.

2) Media Elektronika

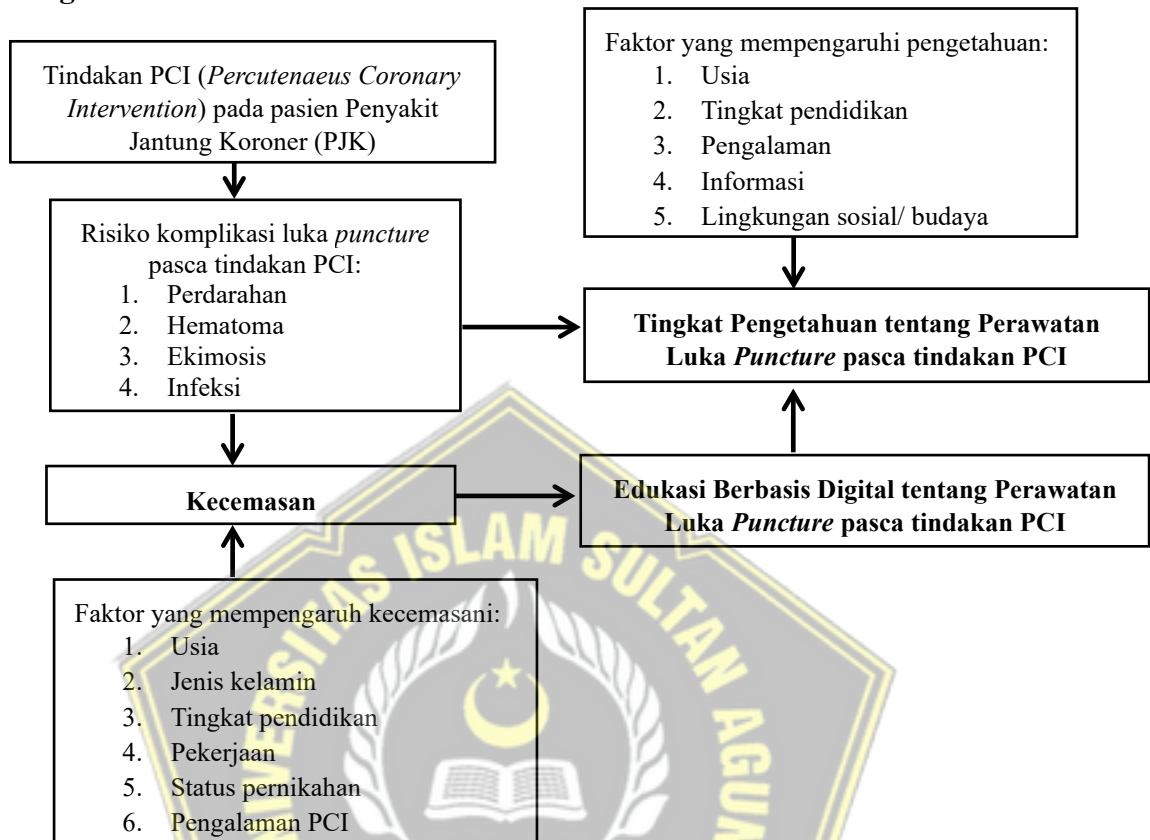
Media elektronika yaitu suatu media bergerak dan dinamis, dapat dilihat dan didengar dalam menyampaikan pesannya melalui alat bantu elektronika. Adapun macam-macam media tersebut adalah:

- a) Media Radio: Media suara atau audio identik dengan media radio yang memang pendengarnya hanya bisa menikmati suara saja tanpa ada visualisasi ataupun teks.
- b) Media Film/ Video: Media presentasi yang paling canggih adalah media yang dapat menyampaikan lima macam bentuk informasi yaitu gambar, garis, simbol, suara, dan gerakan. Media itu adalah gambar hidup (film) dan televisi / video. Film disebut juga gambar hidup (*motion pictures*), yaitu serangkaian gambar diam (*still pictures*) yang meluncur secara cepat dan diproyeksikan sehingga menimbulkan kesan hidup dan bergerak.
- c) Kaset dan CD Audio: penyimpanan data yang hanya berupa suara diantaranya CD dan DVD, MP3, Audio Digital.
- d) Media Online: media yang berbasis teknologi komunikasi interaktif dengan menggunakan jaringan komputer dan memiliki ciri khas yang tidak dimiliki media konvensional lainnya, salah satunya adalah pemanfaatan



Internet sebagai wahana di mana media tersebut ditampilkan, sekaligus sarana produksi dan penyebaran informasinya.

## B. Kerangka Teori



Bagan 2.2. Kerangka Teori

(Lewis et al., 2014; Harding, 2023; Yang et al., 2022; Hu et al., 2022; Zhang & Qi, 2021; Ashour et al., 2023; Habibzadeh et al., 2018; Hee & Seon, 2021; Lattuca et al., 2018; Yap et al., 2020)

## D. Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan sebagai jawaban sementara atau pertanyaan penelitian yang harus di uji validitasnya secara empiris (Sastroasmoro & Ismael, 2018).

Dalam penelitian ini dapat dirumuskan hipotesis yaitu:

1. Ha: Ada pengaruh edukasi perawatan luka berbasis digital terhadap tingkat pengetahuan dan kecemasan pada pasien pasca *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI).
2. Ho: Tidak ada pengaruh edukasi perawatan luka berbasis digital terhadap tingkat

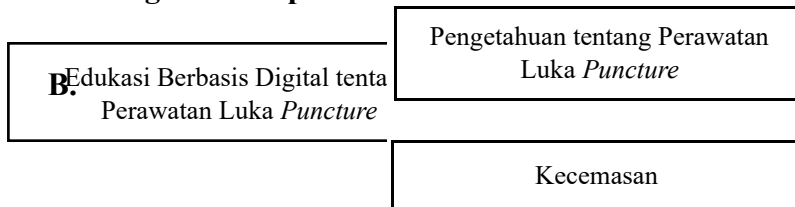
pengetahuan dan kecemasan pada pasien pasca *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI).



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Kerangka Konsep



Bagan 3.1. Kerangka Konsep

#### B. Variabel Penelitian

Variabel-variabel yang ada dalam penelitian ini diantaranya variabel bebas dan variabel terikat sebagai berikut:

1. Variabel bebas (*independent variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel terikat (Sugiyono, 2017). Variabel independen dalam penelitian ini adalah edukasi berbasis digital tentang perawatan luka *puncture* pasca PCI.

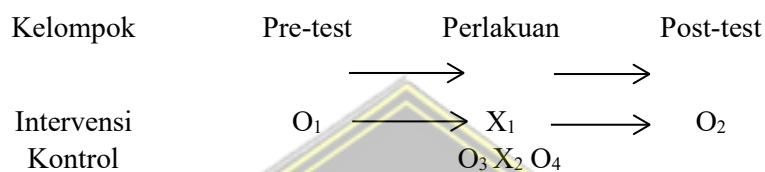
2. Variabel terikat (*dependent variables*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2017). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pengetahuan dan kecemasan.

#### C. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan metode *Quasi Eksperimental*. Desain eksperimen yang digunakan yaitu *Pre-Test Post-Test Non Equivalent Control Group Design*, yaitu rancangan yang dilakukan dengan melakukan penelitian langsung

terhadap dua kelompok subjek dengan dua kondisi observasi yang dilaksanakan dengan adanya kelompok pembanding (Suryabrata, 2014). Dua kelompok subjek yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Dalam rancangan ini terdapat satu kelompok intervensi yaitu subjek penelitian yang mendapat perlakuan atau *treatment*, sedangkan kelompok kontrol sebagai kelompok pembanding. Untuk selanjutnya dilakukan pengukuran sebanyak dua kali yaitu *pre-test* dan *post-test*.



Bagan 3.2. Desain Penelitian

Keterangan:

- O<sub>1</sub>: Pengukuran skor pengetahuan dan kecemasan pada kelompok intervensi sebelum dilakukan edukasi perawatan luka berbasis digital pasca PCI.
- X<sub>1</sub>: Pemberian intervensi edukasi perawatan luka berbasis digital pasca PCI.
- O<sub>2</sub>: Pengukuran skor pengetahuan dan kecemasan pada kelompok intervensi sesudah dilakukan edukasi perawatan luka berbasis digital pasca PCI.
- O<sub>3</sub>: Pengukuran skor pengetahuan dan kecemasan pada kelompok kontrol sebelum dilakukan edukasi perawatan luka berbasis digital pasca PCI.
- X<sub>3</sub>: Pemberian intervensi pemberian edukasi pasca PCI sesuai standar rumah sakit..
- O<sub>4</sub>: Pengukuran skor pengetahuan dan kecemasan pada kelompok intervensi sesudah dilakukan edukasi perawatan luka berbasis digital pasca PCI.

#### D. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

##### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien penyakit jantung koroner/ PJK yang dilakukan tindakan PCI. Jumlah pasien PJK yang dilakukan tindakan PCI di RSUP Dr. Kariadi Semarang yaitu rata-rata sebanyak 124 pasien per bulan dalam kurun waktu 3 bulan terakhir.

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari keseluruhan obyek yang akan diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2018). Sampel penelitian ini adalah Sampel penelitian ini adalah pasien paska tindakan PCI di RSUP Dr.

Kariadi Semarang pada periode penelitian yang memenuhi kriteria di bawah ini:

Kriteria Inklusi:

- a. Pasien yang menjalani tindakan PCI transradial elektif
  - b. Usia  $\leq 75$  tahun
  - c. Pasien dalam kondisi sadar dan mampu berkomunikasi dengan baik
  - d. Bersedia menjadi responden penelitian
- Kriteria Eksklusi:
- a. Pasien mengalami gangguan pendengaran dan atau penglihatan, serta gangguan kognitif yang sulit menerima informasi edukasi.
  - b. Pasien mengalami nyeri dada, sesak nafas, aritmia, syok, atau penurunan kesadaran setelah tindakan PCI.
  - c. Pasien setelah tindakan PCI transfemoral dengan hemodinamik tidak stabil sehingga membutuhkan perawatan intensif: TD sistolik  $>180$  mmHg atau  $<80$  mmHg, TD diastolik  $>110$  mmHg atau  $<50$  mmHg, HR  $>110$  x/menit atau  $<50$  x/menit, RR  $>26$  x/menit.

## 3. Teknik *Sampling*

Teknik pengambilan sampel dengan *consecutive sampling* yaitu semua subyek yang datang dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam sampel penelitian sampai jumlah subjek yang diperlukan terpenuhi. *Consecutive sampling* ini merupakan jenis *non-probability sampling* yang paling baik, dan

sering merupakan cara termudah. Sebagian besar penelitian klinis (termasuk uji klinis) menggunakan teknik ini untuk pemilihan subjeknya. Pemilihan sekelompok subyek yang didasarkan atas ciri-ciri atau sifat-sifat tertentu yang dipandang mempunyai hubungan erat dengan ciri-ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo, 2018).

Untuk menghitung besar sampel pada penelitian ini menggunakan rumus beda rerata dua populasi independen (Sastroasmoro & Ismael, 2018). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya diketahui standar deviasi skor cemas kelompok kontrol yaitu 8,08 dan standar deviasi skor cemas kelompok intervensi yaitu 4,72. Beda rerata skor cemas kedua kelompok yaitu 6,9 (Gökçe & Arslan, 2019). Besar sampel dalam penelitian ini:

$$n_1 = n_2 = 2 \left( \frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta}) S}{X_1 - X_2} \right)^2 = 2 \left( \frac{(1,96 + 0,842) 7,43}{6,9} \right)^2 = 18,2 = 19$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

$Z_{\alpha}$  = kesalahan tipe I (1,96)

$Z_{\beta}$  = kesalahan tipe II (0,842)

S = simpang baku kedua kelompok (7,43)

$X_1 - X_2$  = perbedaan klinis yang diinginkan (6,9)

Dari perhitungan di atas didapatkan jumlah sampel masing-masing kelompok n = 19 orang. Untuk menghindari sample *drop out* karena pasien tidak dapat dilakukan evaluasi, yang diperkirakan sebesar 10%, maka jumlah sampel dengan koreksi drop out adalah:

$$n = \frac{19}{1-f} = \frac{19}{1-0,1} = 21,11 = 22$$

Keterangan: n = perkiraan besar sampel yang dihitung  
f = perkiraan proporsi yang drop out

Besar sampel yang diperlukan setiap kelompok sebanyak 22 orang, jadi masing-masing 22 responden pada kelompok intervensi dan 22 responden pada kelompok kontrol, sehingga jumlah total sampel pada penelitian ini adalah 44

orang. Teknik pengambilan sampel untuk menentukan kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada penelitian ini adalah 22 pasien pertama masuk dalam kelompok intervensi dan 22 pasien selanjutnya masuk dalam kelompok kontrol.

### E. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel penelitian dijelaskan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.1. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil Ukur	Skala
<b>Variabel Terikat:</b>				
a. Pengetahuan tentang luka (0-15)	Informasi yang diketahui oleh pasien luka pasca perawatan	Kuesioner Pengetahuan Pengetahuan	Skor	Interval prosedur PCI
a. Cemas	Emosi yang tidak menyenangkan yang disebabkan oleh pikiran yang mengganggu dan respon fisik dan psikologis PCI. 0=tidak pernah	Kuesioner DASS 21, terdiri dari 7 pertanyaan dengan skala pengukuran <i>linkert</i> : pada pasien pasca	Skor Kecemasan (0-21) melalui	Interval
		1=kadang-kadang, 2 = sering 3=hampir setiap saat		
Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil Ukur	Skala
<b>Variabel Bebas :</b>				
Edukasi Perawatan Luka Berbasis Digital	Pemberian informasi kepada pasien tentang perawatan luka pasca prosedur PCI menggunakan media audiovisual video yang dapat dilihat melalui smartphone atau TV digital.	a. Standar Operasional Prosedur (SOP) b. Video Edukasi Perawatan Luka Pasca PCI berdurasi ± 5 menit	-	-

## F. Waktu dan Tempat penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di RSUP Dr. Kariadi Semarang di Instalasi Jantung.

Penelitian dilaksanakan pada Oktober 2025 sampai dengan November 2025.

## G. Instrumen Penelitian

### 1. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen dalam penelitian ini diantaranya:

- a. Kuesioner untuk memperoleh data demografi pasien diantaranya usia, pekerjaan, pendidikan, status pernikahan, pekerjaan, dan pengalaman PCI sebelumnya.
- b. Kuesioner pengetahuan

Kuesioner pengetahuan digunakan untuk mengukur pengetahuan responden tentang perawatan luka pasca PCI. Kuesioner pengetahuan ini dikembangkan sendiri oleh penulis yang terdiri dari 15 pertanyaan dengan bentuk pilihan berganda dari A, B, C, dan D. Responden diminta memilih dan mengisi jawaban yang benar sesuai pengetahuan yang dimiliki. Jawaban benar akan diberi skor 1 dan jawaban salah akan diberi skor 0. Adapun kisi-kisi pertanyaan pada kuesioner pengetahuan sebagai berikut:

Tabel 3.2. Kisi-kisi Kuesioner Pengetahuan

Indikator/Aspek Pengetahuan	Nomor Item	Jumlah Soal	Isi Pertanyaan
Prinsip dasar & tujuan perawatan luka puncture	1, 2	2	Tujuan observasi area insersi (1), posisi tangan (2)
Penggunaan & pelepasan TR Band / balutan	4, 8, 14	3	Penggunaan TR Band (4, 8), waktu melepas plester (14)
Aktivitas & perawatan mandiri pasien pasca PCI	6, 10, 12	3	Aktivitas yang boleh/tidak (6), hal yang harus dilakukan (10), kompres dingin (12)



Deteksi dini komplikasi local puncture	3, 5, 7, 11, 15	5	Komplikasi lokal umum (3), tanda sumbatan arteri (5), tanda perdarahan dalam (7), tanda infeksi (11), memar/kebiruan (15)
Tindakan awal bila terjadi komplikasi	9, 13	2	Hematoma cepat membesar (9), perdarahan di rumah (13)

- c. *Depression, Anxiety, and Stress Scale-21 (DASS-21)* untuk mengukur kecemasan terdiri dari 7 pertanyaan kecemasan dengan skala pengukuran linkert : 0=tidak pernah, 1=kadang-kadang, 2 = sering, 3=hampir setiap saat.
- d. Standar operasional prosedur intervensi edukasi perawatan luka paska PCI berbasis digital dengan media video.
- e. Alat penelitian:
- 1) Video edukasi perawatan luka paska PCI berdurasi  $\pm$  5 menit.
  - 2) *Smartphone* atau TV digital di masing-masing ruang perawatan untuk memutar video edukasi
2. Uji validitas dan reliabilitas instrumen

Alat ukur atau instrumen yang dapat diterima sesuai standar adalah alat ukur yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas data. Validitas adalah suatu indeks yang menunjukkan alat ukur itu benar-benar mengukur apa yang di ukur. Untuk menguji validitas maka dilakukan uji korelasi antar skor (nilai) tiap item pertanyaan dengan skor total kuesioner tersebut. Bila item pertanyaan mempunyai korelasi yang bermakna (*construct validity*) dengan skor total instrumen maka kuesioner dinyatakan valid. Metode yang digunakan untuk pengujian validitas kuesioner dapat mengguakan rumus *Pearson Product Moment*, pernyataan dikatakan valid apabila  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel, sedangkan pernyataan dianggap tidak valid jika  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel (Notoatmodjo, 2018).

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Hal ini berarti menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran itu tetap konsisten atau tetap asas (*ajeg*) bila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama, dengan menggunakan alat ukur yang sama (Notoatmodjo, 2018). Untuk mengujinya menggunakan teknik *Alpha Cronbach*. Dikatakan reliabel jika besarnya korelasi tersebut minimal lebih dari atau sama dengan 0,60 dan nilainya positif.(Sugiyono, 2017).

Kuesioner pengetahuan yang digunakan dalam penelitian ini sebelum digunakan akan dilakukan uji validitas dan reliabilitas yang dilakukan di RSUP Dr. Kariadi Semarang pada 30 responden di luar sampel penelitian (Notoatmodjo, 2018). Uji validitas pada jumlah sampel sebanyak 30 orang memiliki nilai  $r$  tabel 0,361, dalam penelitian ini kuesioner pengetahuan hasil uji validitasnya yaitu semua item pertanyaan menunjukkan nilai  $r$  hitung  $> 0,361$  sehingga semua item pertanyaan dapat dinyatakan valid. Kuesioner pengetahuan dalam penelitian ini juga telah dilakukan uji reliabilitas diperoleh hasil nilai *alpha cronbach* sebesar 0,846 ( $>0,06$ ) yang artinya instrumen tersebut reliabel (Sugiyono, 2017).

Instrumens DASS-21 versi bahasa Indonesia ini telah diuji validitas hasilnya menunjukkan validitas konstruk yang baik ( $\chi^2 (183) = 736.743, p = < 0.001 RMSEA = 0.072, SRMR = 0.045, CFI = 0.914, dan TLI = 0.901$ ). Instrumen DASS-21 versi indonesia juga telah dilakukan uji reliabilitas konstruk hasilnya memiliki *good reliability* pada kelompok dewasa awal di Indonesia (Depresi: 0.88; kecemasan: 0.86; stres: 0.77) (Hakim & Aristawati, 2023).

## H. Prosedur Pengumpulan Data

1. Jenis Data
  - a. Data Primer

Data yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian dilakukan. Pada penelitian ini data identitas dasar responden, tingkat pengetahuan dan kecemasan pasca PCI diperoleh dengan metode survei yaitu menanyakan langsung kepada responden dengan kuesioner.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang berasal dari sumber kedua. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah rekam medis pasien, literatur, artikel, jurnal serta situs di internet yang berkenaan dengan penelitian yang dilakukan.

2. Langkah-langkah Pengumpulan Data

a. Tahap Persiapan

Langkah awal yang dilakukan penelitian adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan studi pendahuluan, studi pustaka, dan penyusunan proposal penelitian terkait dengan judul penelitian yang sudah disetujui oleh pembimbing.
- 2) Setelah proposal penelitian disetujui oleh pembimbing, peneliti mengajukan permohonan ijin penelitian ke institusi pendidikan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- 3) Selanjutnya proses pengurusan *ethical clearance* dan ijin penelitian ke RSUP Dr. Kariadi Semarang.
- 4) Setelah *ethical clearance* dan ijin penelitian diperoleh, peneliti mulai mengumpulkan data di Instalasi Jantung RSUP Dr. Kariadi Semarang. Intervensi pemberian edukasi perawatan luka pasca PCI dilakukan oleh peneliti sendiri.

- 5) Peneliti menentukan calon responden yang sesuai dengan kriteria, dimana 22 responden pertama dimasukkan pada kelompok intervensi dan 22 responden selanjutnya dimasukkan kelompok kontrol. Kemudian mencatat karakteristik responden usia, pekerjaan, pendidikan, status pernikahan, pekerjaan, dan pengalaman PCI sebelumnya.
- 6) Peneliti memperkenalkan diri serta menjelaskan maksud dan tujuan peneliti serta prosedur penelitian. Kemudian meminta *informed consent* terhadap calon responden. Jika calon responden bersedia menjadi responden, mereka diminta menandatangani lembar persetujuan.

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan pemberian intervensi dan pengambilan data pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol meliputi :

1) Kelompok Intervensi

- 1) Frekuensi : Pemberian intervensi edukasi sebanyak dua kali
- 2) Intensitas : Durasi intervensi edukasi video sekitar  $\pm$  5 menit.
- 3) Time : Diberikan pada 15 menit pasca PCI transradial dan keesokan harinya , sebelum pasien pulang
- 4) Tipe : Edukasi perawatan luka pasca PCI menggunakan video animasi.

2) Kelompok Kontrol

Setelah pasien selesai tindakan PCI transradial, 15 menit kemudian langkah awal dilakukan *pre test* yaitu meminta responden mengisi kuesioner pengetahuan dan kecemasan. Setelah selesai mengisi pre test, responden diberikan edukasi perawatan luka paska PCI secara lisan sesuai standar rumah sakit. Responden pada hari berikutnya juga

diberikan edukasi standar rumah sakit sebelum pasien direncanakan pulang. Setelah itu, 10 menit kemudian responden kembali diminta mengisi pengetahuan dan kecemasan paska PCI (*post test*).

Berikut ini alur pelaksanaan intervensi edukasi perawatan luka pasca PCI:

### Kelompok Intervensi Kelompok Kontrol



Bagan 3.3. Alur Pelaksanaan Intervensi

## I. Etika Penelitian

Etika penelitian dalam keperawatan mencakup aspek berikut (Hidayat, 2012):

### 1. *Informed consent* (persetujuan)

Merupakan cara persetujuan antara peneliti dengan responden, lembar persetujuan diberikan sebelum penelitian dilakukan agar responden mengerti maksud dan tujuan penelitian. Responden dalam penelitian ini berhak menentukan akan setuju atau menolak menjadi responden, sehingga peneliti tidak memaksakan

dan responden yang setuju mengikuti penelitian ini atas dasar sukarela sesuai keinginan sendiri.

2. *Anonimity* (tanpa nama)

Merupakan masalah etika dalam penelitian keperawatan dengan cara tidak memberikan nama responden pada lembar alat ukur, hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data. Peneliti menggunakan kode angka pada penelitian ini sesuai dengan urutan responden.

3. *Confidentiality* (kerahasiaan)

Merupakan masalah etika dengan menjamin kerahasiaan dari hasil penelitian, informasi yang dikumpulkan dijamin kerahasiaannya, hanya kelompok data tertentu yang dilaporkan pada hasil riset.

4. *Justice* (keadilan)

Peneliti memperlakukan sama kepada semua pasien yang menjadi responden dalam penelitian ini, tanpa diskriminasi selama proses penelitian berlangsung. Peneliti memberikan hak-hak responden yang sama berupa hak untuk mendapatkan penjelasan dan informasi, hak untuk bertanya. Keadilan dalam penelitian ini semua responden akan menerima *reward* dari peneliti yang sama tidak dibedakan satu sama lain.

5. *Non Maleficence* (tidak merugikan)

Peneliti memperhatikan dampak yang mungkin dapat membahayakan bagi responden selama proses penelitian berlangsung baik bahaya langsung maupun tidak langsung dengan cara memastikan kembali pasien dalam kondisi hemodinamik yang stabil, tidak sedang mengalami nyeri dada, sesak nafas, atau komplikasi pasca PCI.

## J. Cara Pengolahan Data

Data yang dikumpulkan kemudian dilakukan proses pengolahan data yang meliputi (Sugiyono, 2017):

### 1. *Editing*

Melakukan pemeriksaan kelengkapan data, keterbacaan tulisan dan memeriksa jawaban dari responden apakah sudah sesuai dengan maksud pertanyaan yang diajukan.

### 2. *Coding*

Mengklasifikasikan jawaban-jawaban yang ada menurut macamnya. Klasifikasi dilakukan dengan jalan menandai masing-masing jawaban dengan kode berupa angka atau huruf. Data kelompok intervensi akan diberi kode "KI" sedangkan data untuk kelompok kontrol akan diberi kode "KK". Data kategorikal jenis kelamin diantaranya laki-laki diberi kode "1", sedangkan perempuan diberi kode "2". Data kategorikal pekerjaan diantaranya bekerja diberi kode "1" dan tidak bekerja diberi kode "2". Data kategorikal pendidikan responden diantaranya tidak tamat sekolah diberi kode "1", SD diberi kode "2", SMP diberi kode "3", SMA diberi kode "4", dan Diploma/ Perguruan Tinggi diberi kode "5". Data kategorikal status pernikahan diantaranya menikah diberi kode "1" dan belum menikah diberi kode "2". Data kategorikal pengalaman PCI sebelumnya diantaranya tidak pernah diberi kode "1" dan pernah diberi kode "2".

### 3. *Tabulating*

Memasukkan data pada tabel-tabel tertentu dan mengatur angka-angka serta menghitungnya. Data kategorikal akan ditampilkan dalam bentuk distribusi frekuensi dan prosentase. Sedangkan data numerik akan ditampilkan ukuran

tendensi sentral meliputi mean, median, standar deviasi, 95%CI, nilai minimal dan maksimal menggunakan bantuan komputer.

## K. Analisa Data

### 1. Analisa Univariat

Analisa univariat untuk data yang bersifat kategori meliputi jenis kelamin, status pekerjaan, pendidikan, status pernikahan, dan pengalaman PCI sebelumnya disajikan dalam tabel proporsi mencakup frekuensi dan prosentase. Data numerik usia, skor pengetahuan, dan kecemasan disajikan dengan tendensi sentralnya berupa mean, median, standar deviasi, nilai min-max, dan CI 95%.

### 2. Analisa Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yaitu untuk menganalisis pengaruh edukasi perawatan luka berbasis digital terhadap tingkat pengetahuan dan kecemasan pada pasien pasca *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI). Sebelum uji statistik dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah distribusi sebuah data yang di dapatkan mengikuti atau mendekati hukum sebaran normal baku dari Gauss. Peneliti menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan kriteria sampel kurang dari 50 menggunakan komputerisasi (Sugiyono, 2017). Data disimpulkan berdistribusi normal dengan  $p \text{ value} > 0,05$ , dan tidak berdistribusi normal bila  $p \text{ value} < 0,05$ . Hasil uji normalitas data diperoleh bahwa terdapat kelompok data dengan nilai  $p \text{ value} < 0,05$  pada analisi statistik Shapiro-Wilk, sehingga disimpulkan data tidak memenuhi distribusi normal. Langkah selanjutnya adalah melakukan uji statistik non parametrik, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pad tabel matriks di bawah ini:

Tabel 3.3. Matriks Analisa Bivariat

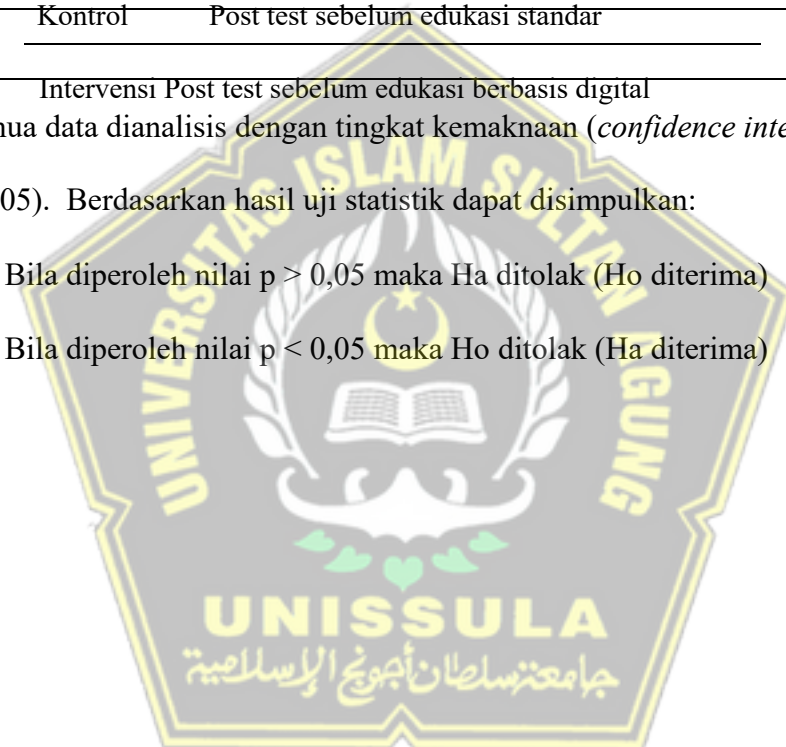
---



No.	Kelompok	(Skor Pengetahuan dan Kecemasan)	Sebaran Data Tidak normal Uji Statistik
Data Numerik			
1	Kontrol	Pre test sebelum edukasi standar test sesudah edukasi standar	<i>Wilcoxon Post</i>
2	Intervensi	Pre test sebelum edukasi berbasis digital Post test sesudah edukasi berbasis digital	<i>Wilcoxon</i>
3	Kontrol	Pre test sebelum edukasi standar	<i>Mann-Whitney</i>
4	Intervensi	Pre test sebelum edukasi berbasis digital	<i>Mann-Whitney</i>
	Kontrol	Post test sebelum edukasi standar	<i>Mann-Whitney</i>
	Intervensi	Post test sebelum edukasi berbasis digital	<i>Mann-Whitney</i>

Semua data dianalisis dengan tingkat kemaknaan (*confidence interval*) 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Berdasarkan hasil uji statistik dapat disimpulkan:

- a. Bila diperoleh nilai  $p > 0,05$  maka  $H_a$  ditolak ( $H_0$  diterima)
- b. Bila diperoleh nilai  $p < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak ( $H_a$  diterima)



**BAB IV**  
**HASIL PENELITIAN**

**A. Karakteristik Responden**

Karakteristik responden berdasarkan usia dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1. Karakteristik Responden Pasien Pasca PCI berdasarkan Usia (n=44)

Karakteristik Responden	Mean ± SD	Min	Max	Uji Homogenitas p-value
<b>Usia (tahun)</b>	<b>59,36 ± 8,85</b>	<b>42</b>	<b>75</b>	0,098
Kelompok Intervensi	61,86 ± 7,28	49	75	
Kelompok Kontrol	56,86 ± 9,71	42	73	

Berdasarkan tabel 4.1 di atas dapat diketahui bahwa responden dalam penelitian ini rerata berusia 59,36 ± 8,85 tahun. Usia paling muda adalah 42 tahun serta responden tertua adalah 75 tahun. Hasil uji homogenitas pada kedua kelompok diperoleh nilai *p-value* > 0,05 sehingga dapat disimpulkan kedua kelompok mempunyai variasi yang sama (homogen) berdasarkan karakteristik usia.

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, status pernikahan, dan pengalaman PCI sebelumnya dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.2. Karakteristik Responden Pasien Pasca PCI berdasarkan Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan, Pekerjaan, Status Pernikahan, dan Riwayat Pengalaman PCI Sebelumnya (n=44)

Karakteristik Responden	Kelompok Penelitian				Total f (%)	Uji Homogenitas p-value
	Intervensi		Kontrol			
	f	%	f	%		

Jenis Kelamin Laki-laki	19	86,4	18,2	18	81,8	37 (84,1)	1,000
Perempuan	4		4			7 (15,9)	

54

Karakteristik Total	Kelompok Penelitian				Uji	
	Intervensi		Kontrol		Homogenitas	
	f	%	f	%	<i>p-value</i>	
Pendidikan						0,529
SD	1	4,5	1	4,5	2 (4,5)	
SMP	0	0	1	4,5	1 (2,3)	
SMA	6	27,3	9	40,9	15 (34,1)	26
Diploma/Sarjana	15	68,2	11	50	(59,1)	
Pekerjaan						0,543
Bekerja	8	36,4	11	50	19 (43,2)	
Tidak Bekerja	14	63,6	11	50	25 (56,8)	
Status Pernikahan						-
Menikah	22	100	22	100	44 (100)	
Tidak Menikah	0	0	0	0	0 (0)	
Pengalaman PCI						0,607
Tidak Pernah	21	95,5	19	86,4	40 (90,9)	
Pernah	1	4,5	3	13,6	4 (9,1)	

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 37 orang (84,1%). Mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan tinggi sarjana yaitu 25 orang (59,1%). Lebih banyak responden dalam penelitian ini yang tidak bekerja yaitu 26 orang (59,1%) dan seluruh responden sudah menikah (100%). Responden dalam penelitian ini mayoritas tidak pernah menjalani PCI sebelumnya yaitu sebanyak 40 orang (90,9%). Hasil uji homogenitas pada kedua kelompok diperoleh nilai  $p\text{-value} > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan kedua kelompok mempunyai variasi yang sama (homogen) berdasarkan karakteristik jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, status pernikahan, dan pengalaman PCI sebelumnya.

## B. Gambaran Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan

### Luka Pasca PCI pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Gambaran tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi perawatan luka pada pasien pasca tindakan PCI pada kelompok intervensi dan kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.3. Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan Luka Pasca PCI Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol (n = 44)

Tingkat Pengetahuan	Kelompok Intervensi			Kelompok Kontrol		
	Mean ± SD	Min-Max	CI 95%	Mean ± SD	Min-Max	CI 95%
Sebelum	9,68 ± 1,91	5 - 13	8,83-10,53	9,55 ± 2,48	4 - 13	8,44 -10,65
Sesudah	13,73 ± 1,45	10 - 15	13,08-14,37	10,32 ± 2,12	7 - 14	9,38 - 11,26

Berdasarkan tabel 4.3 di atas dapat diketahui bahwa rerata tingkat pengetahuan sebelum edukasi perawatan luka pasca PCI berbasis digital menggunakan video animasi pada kelompok intervensi yaitu  $9,68 \pm 1,91$  dengan skor pengetahuan tertinggi 13 dan skor pengetahuan terendah yaitu 5. Sesudah edukasi perawatan luka pasca PCI berbasis digital menggunakan video animasi, rerata tingkat pengetahuan pada kelompok intervensi meningkat menjadi  $13,73 \pm 1,45$  dengan skor pengetahuan tertinggi yaitu 15 dan skor pengetahuan terendah yaitu 10.

### C. Gambaran Tingkat Kecemasan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan Luka Pasca PCI pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Gambaran tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi perawatan luka pada pasien pasca tindakan PCI pada kelompok intervensi dan kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.4. Tingkat Kecemasan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan Luka Pasca PCI Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol (n = 44)

Variabel Kecemasan	Kelompok Intervensi			Kelompok Kontrol		
	Mean ± SD	Min-Max	CI 95%	Mean ± SD	Min-Max	CI 95%
Sebelum	4,73 ± 1,51	3 - 9	4,05 -5,40	4,73 ± 1,16	3 - 7	4,21-5,24
Sesudah	0,14 ± 0,35	0 - 1	-0,02-0,29	2,59 ± 1,56	0 - 5	1,90-3,28

Berdasarkan tabel 4.4 di atas dapat diketahui bahwa rerata tingkat kecemasan sebelum edukasi perawatan luka pasca PCI berbasis digital menggunakan video animasi pada kelompok intervensi yaitu  $4,73 \pm 1,51$  dengan skor kecemasan tertinggi 9 dan skor kecemasan terendah yaitu 3. Sesudah edukasi perawatan luka pasca PCI berbasis digital menggunakan video animasi, rerata tingkat kecemasan pada kelompok intervensi menurun menjadi  $0,14 \pm 0,35$  dengan skor kecemasan tertinggi yaitu 1 dan skor kecemasan terendah yaitu 0.

#### D. Perbedaan Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan

##### Luka Pasca PCI pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Hasil analisis perbedaan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi perawatan luka pada pasien pasca tindakan PCI pada kelompok intervensi dan kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.5. Hasil Uji Beda Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan Luka Pasca PCI Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol (n = 44)

Variabel Pengetahuan	Ranking	n	Mean Rank	Z	p-value*
Kelompok Intervensi	Negative ranks (Post < Pre)	0	0,00	-4,057	<0,001
	Positive ranks (Post > Pre)	21	11,00		
	Ties (Post = Pre)	1			
Kelompok Kontrol	Negative ranks (Post < Pre)	0	0,00	-3,025	0,002
	Positive ranks (Post > Pre)	11	6,0,0		
	Ties (Post = Pre)	11			

\*Uji *Wilcoxon Signed-Rank* nilai  $p < 0,05$  artinya hasil signifikan

Hasil uji *Wilcoxon Signed-Rank* menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi nilai  $Z = -4,057$  dengan  $p = <0,001$  ( $p < 0,05$ ), yang artinya terdapat perbedaan yang bermakna antara skor pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi

perawatan luka pasca PCI berbasis digital menggunakan video animasi. Selain itu, pada kelompok kontrol nilai  $Z = -3,025$  dengan  $p = 0,002$  ( $p < 0,05$ ), yang artinya terdapat perbedaan yang bermakna antara skor pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi perawatan luka pasca PCI sesuai standar RS.

#### E. Perbedaan Tingkat Kecemasan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan Luka Pasca PCI pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Hasil analisis perbedaan tingkat kecemasan sebelum dan sesudah edukasi perawatan luka pada pasien pasca tindakan PCI pada kelompok intervensi dan kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.6. Hasil Uji Beda Tingkat Kecemasan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan Luka Pasca PCI Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol (n = 44)

Variabel Kecemasan	Ranking	n	Mean Rank	Z	p-value*
Kelompok Intervensi	<i>Negative ranks (Post &lt; Pre)</i>	22	11,50	-4,136	<0,001
	<i>Positive ranks (Post &gt; Pre)</i>	0	0,00		
	<i>Ties (Post = Pre)</i>	0			
Kelompok Kontrol	<i>Negative ranks (Post &lt; Pre)</i>	19	10,00	-3,875	<0,001
	<i>Positive ranks (Post &gt; Pre)</i>	0	0,00		
	<i>Ties (Post = Pre)</i>	3			

\*Uji *Wilcoxon Signed-Rank* nilai  $p < 0,05$  artinya hasil analisis signifikan

Hasil uji *Wilcoxon Signed-Rank* menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi nilai  $Z = -4,136$  dengan  $p = <0,001$  ( $p < 0,05$ ), yang artinya terdapat perbedaan yang bermakna antara skor kecemasan sebelum dan sesudah edukasi perawatan luka pasca PCI berbasis digital menggunakan video animasi. Selain itu, pada kelompok kontrol nilai  $Z = -3,875$  dengan  $p < 0,001$  ( $p < 0,05$ ), yang artinya terdapat perbedaan yang bermakna antara skor kecemasan sebelum dan sesudah edukasi perawatan luka pasca PCI sesuai standar RS.

## F. Perbedaan Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan

### Luka Pasca PCI Antara Kelompok Intervensi dan Kontrol

Hasil analisis perbedaan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi perawatan luka pada pasien pasca tindakan PCI antara kelompok intervensi dan kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.7. Hasil Uji Beda Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan Luka Pasca PCI Antara Kelompok Intervensi dan Kontrol (n = 44)

Variabel Pengetahuan	n	Mean Rank	Z	p-value*
Sebelum			-0,190	0,849
Intervensi	22	22,86		
Kontrol	22	22,14		
Sesudah			-4,749	<0,001
Intervensi	22	31,59		
Kontrol	22	13,41		

\*Uji *Mann-Whitney* nilai  $p < 0,05$  artinya hasil analisis signifikan

Hasil uji statistik beda rerata tingkat pengetahuan sesudah intervensi menunjukkan nilai *p-value*  $< 0,001$  ( $< 0,05$ ) yang berarti ada perbedaan bermakna tingkat pengetahuan sesudah edukasi perawatan luka pasca PCI antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, artinya intervensi edukasi perawatan luka berbasis digital menggunakan video animasi lebih efektif dibandingkan edukasi standar RS dalam meningkatkan skor pengetahuan pada pasien pasca PCI di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

## G. Perbedaan Tingkat Kecemasan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan Luka Pasca PCI Antara Kelompok Intervensi dan Kontrol

Hasil analisis perbedaan tingkat kecemasan sebelum dan sesudah edukasi perawatan luka pada pasien pasca tindakan PCI antara kelompok intervensi dan kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.8. Hasil Uji Beda Tingkat Kecemasan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan Luka Pasca PCI Antara Kelompok Intervensi dan Kontrol (n = 44)

Variabel Kecemasan	<i>n</i>	Mean Rank	<i>Z</i>	<i>p-value</i> *
Sebelum			-0,312	0,755
Intervensi	22	21,93		
Kontrol	22	23,07		
Sesudah			-5,116	<0,001
Intervensi	22	13,27		
Kontrol	22	31,73		

\*Uji *Mann-Whitney* nilai  $p < 0,05$  artinya hasil analisis signifikan

Hasil uji statistik beda rerata tingkat kecemasan sesudah intervensi menunjukkan nilai *p-value*  $< 0,001$  ( $< 0,05$ ) yang berarti ada perbedaan bermakna tingkat kecemasan sesudah edukasi perawatan luka pasca PCI antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, artinya intervensi edukasi perawatan luka berbasis digital menggunakan video animasi lebih efektif dibandingkan edukasi standar RS dalam menurunkan skor kecemasan pada pasien pasca PCI di RSUP Dr. Kariadi Semarang.





## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Karakteristik Responden**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa responden dalam penelitian ini rerata berusia  $59,36 \pm 8,85$  tahun. Hasil tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Arafat & Purwanti (2020) bahwa pasien yang menjalani tindakan PCI di RSUP Dr. Kariadi Semarang rerata berusia  $< 60$  tahun yaitu 56 tahun. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian lain menggambarkan pasien yang menjalani PCI dari tahun 2007 sampai dengan 2020 sebanyak 41,2% berusia  $< 60$  tahun dengan rerata usia 62 tahun (Chen et al., 2022).

Usia merupakan salah satu faktor risiko kejadian penyakit jantung koroner yang tidak dapat diubah. Semakin bertambah usia dikaitkan dengan peningkatan risiko penyakit jantung koroner yang lebih besar (Rodgers et al., 2019). Peningkatan usia menyebabkan berkurangnya mekanisme antiinflamasi endogen sehingga berkontribusi pada terjadinya inflamasi akibat penuaan. Inflamasi karena penuaan meningkatkan aktivasi leukosit, sel endotel, dan otot polos pembuluh darah, sehingga mempercepat penuaan pada pembuluh darah dan aterosklerosis. Lebih jauh, proses inflamasi karena penuaan mendorong perkembangan komplikasi aterotrombotik menjadi lebih parah dengan meningkatkan reaktivitas trombosit dan predisposisi terhadap terjadinya ruptur dan erosi plak (Liberale et al., 2020). Oleh karena itu, usia terbukti menjadi salah satu faktor risiko penyakit jantung koroner.

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden berjenis kelamin lakilaki yaitu sebanyak 37 orang (84,1%). Hasil tersebut tidak jauh berbeda dengan studi

61

sebelumnya oleh Kim (2022) yang menyebutkan sebagian besar pasien yang menjalani tindakan PCI adalah laki-laki sebanyak 74.3% sedangkan perempuan 25.7%. Angka tersebut selaras dengan prevalesi penyakit jantung koroner yang lebih banyak terjadi pada laki-laki. Hasil studi menyebutkan insidensi infark miokard tiga kali lebih besar pada laki-laki dibandingkan perempuan. Angka insidensi infark miokard per 10.000 populasi per tahun adalah 7,76 (CI 95%; 7,37-8,16) pada perempuan dan lebih besar pada laki-laki 24,35 (CI 95%; 23,57-25,16) (Millett et al., 2018). Hal tersebut dikaitkan dengan hasil studi yang menyebutkan strategi pencegahan primer, seperti penerapan sejumlah perilaku gaya hidup sehat dan kepatuhan terhadap pengobatan lebih baik pada perempuan dibandingkan laki-laki (Walli-Attaci et al., 2020).

Mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan tinggi sarjana yaitu 25 orang (59,1%). Tingkat pendidikan sering diasumsikan dengan tingkat pengetahuan mengenai kesehatan. Rendahnya literasi kesehatan menjadi salah satu determinan sosial kesehatan yang dapat mempengaruhi kemampuan pasien untuk mengambil keputusan terkait kesehatan termasuk keputusan untuk tindakan PCI pada pasien PJK (Brørs et al., 2022). Lebih banyak responden dalam penelitian ini yang tidak bekerja yaitu 26 orang (59,1%). Sebuah studi menunjukkan status tidak bekerja berhubungan dengan hasil yang buruk dan peningkatan risiko kejadian kematian pada pasien PJK dibandingkan dengan mereka yang bekerja. Status tidak bekerja dapat menimbulkan perubahan perilaku dan gaya hidup yang buruk yang dapat berkontribusi menyebabkan beberapa kondisi seperti hipertensi, hiperkolesterolemia, diabetes

melitus, dan obesitas. Hal tersebut yang dapat meningkatkan faktor risiko penyakit jantung koroner dan risiko kematian (Wilson et al., 2025).

Seluruh responden dalam penelitian ini sudah menikah (100%). Menurut hasil studi, pasien yang tidak menikah, termasuk mereka yang bercerai, berpisah, menjadi janda/duda, atau tidak pernah menikah, memiliki tingkat kejadian kardiovaskular yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang menikah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pernikahan memiliki peran protektif yang lebih bermakna bagi pria dibandingkan dengan wanita. Dukungan sosial yang diberikan oleh pasangan merupakan peran penting bagi kesehatan individu dalam pernikahan (Dhindsa et al., 2020).

Responden dalam penelitian ini mayoritas tidak pernah menjalani PCI sebelumnya yaitu sebanyak 40 orang (90,9%). Hasil tersebut didukung dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyebutkan 77,6% pasien baru pertama kali menjalani PCI, sedangkan sebanyak 17,6 pasien menjalani PCI untuk yang kedua kalinya, dan sebanyak 4,8% pasien telah menjalani tindakan PCI 3 kali atau lebih (Kim, 2022). Penelitian yang dilakukan Su et al. (2018) menunjukkan hasil yang berbeda bahwa lebih banyak pasien yaitu sebanyak 67,3% bukan pertama kali menjalani PCI melainkan sudah pernah mempunyai pengalaman PCI sebelumnya. Banyak pasien harus menjalani tindakan PCI lebih dari lebih dari satu kali, seiring dengan meningkatnya persentase pasien dengan *multivessel disease* dan *multiple complex stenoses*. Pada kasus kompleks sering membutuhkan tindakan *staging* PCI, sehingga memungkinkan pasien dilakukan PCI bertahap dan tidak cukup satu kali tindakan (Werner et al., 2018).

## **B. Gambaran Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan**

## Luka Pasca PCI pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat pengetahuan responden pada kelompok intervensi sebelum diberikan edukasi perawatan luka pasca PCI berbasis digital (video animasi) menunjukkan rerata  $9,68 \pm 1,91$  dengan rentang skor 5–13, yang menggambarkan bahwa pemahaman awal pasien masih bervariasi dan belum merata pada seluruh aspek perawatan luka/akses vaskular setelah tindakan (Lei, Zhu, & Zhang, 2024). Keadaan ini relevan dengan karakteristik layanan PCI yang cenderung berorientasi pada tindakan dan pemulihan cepat, sehingga waktu edukasi tatap muka sering terbatas dan berpotensi menimbulkan kesenjangan informasi pada pasien saat persiapan pulang (Nguyen et al., 2025). Variasi skor pra-edukasi juga dapat merefleksikan perbedaan literasi kesehatan, pengalaman prosedur sebelumnya, serta kemampuan pasien menerima dan memahami instruksi klinis pascatindakan yang dapat berpengaruh terhadap keluhan nyeri yang dirasakan atau kecemasan (Yap et al., 2020).

Setelah diberikan edukasi digital menggunakan video animasi, rerata tingkat pengetahuan pada kelompok intervensi meningkat menjadi  $13,73 \pm 1,45$  dengan rentang skor 10–15, yang menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang bermakna secara klinis. Peningkatan ini selaras dengan bukti bahwa media video edukatif dapat meningkatkan pengetahuan pasien dan membantu proses pemahaman informasi prosedur/intervensi kardiovaskular dibanding edukasi biasa, karena informasi disampaikan lebih terstruktur, konsisten, dan mudah diulang (Monteiro Grilo et al., 2022). Secara pedagogis, video animasi membantu menyederhanakan informasi kompleks menjadi visualisasi langkah demi langkah, sehingga memperkuat encoding memori dan recall jangka pendek pada pasien dewasa (Hansen et al., 2024).

Rentang skor pasca-edukasi yang lebih tinggi (10–15) dan simpangan baku yang menurun (dari 1,91 menjadi 1,45) mengindikasikan bahwa edukasi video animasi bukan hanya meningkatkan rerata, tetapi juga cenderung menyamakan pemahaman diantara responden sehingga variasi pengetahuan antarpasien menjadi lebih kecil (Morgado et al., 2024). Kondisi ini penting dalam konteks perawatan luka pasca PCI karena keberhasilan pemulihan dipengaruhi kepatuhan pasien terhadap instruksi perawatan akses (misalnya menjaga kebersihan area, pembatasan aktivitas tertentu, dan mengenali tanda bahaya seperti perdarahan, hematoma membesar, nyeri hebat, baal/iskemia distal, atau demam) (Erica et al., 2025). Dengan demikian, peningkatan pengetahuan yang lebih seragam berpotensi memperkuat kesiapan pasien untuk melakukan perawatan mandiri dan pengambilan keputusan kapan harus segera mencari pertolongan (Guo et al., 2023).

Hasil penelitian pada kelompok kontrol yang hanya menerima edukasi standar (penjelasan lisan dengan leaflet rutin) menunjukkan peningkatan skor pengetahuan yang lebih kecil dibandingkan kelompok intervensi. Dalam hal ini intervensi edukasi standar rumah sakit kurang konsisten karena keterbatasan waktu, perbedaan gaya komunikasi, serta kemampuan pasien mengingat instruksi tanpa dukungan visual yang dapat diulang (Monteiro Grilo et al., 2022). Hal ini menegaskan bahwa intervensi digital menjadi relevan, bukan untuk menggantikan edukasi perawat, melainkan sebagai penguat agar pesan perawatan luka pasca PCI tersampaikan lengkap, seragam, dan dapat dipelajari kembali setelah pasien berada di rumah (Yap et al., 2020). Dengan demikian, perbedaan perubahan skor pengetahuan antara kelompok intervensi dan kontrol menunjukkan adanya pengaruh yang lebih besar dari media video animasi di bandingkan edukasi standar yang ada (Hansen et al., 2024; Morgado et al., 2024).

### C. Gambaran Tingkat Kecemasan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan Luka Pasca PCI pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat kecemasan responden pada kelompok intervensi sebelum edukasi perawatan luka pasca PCI berbasis digital menggunakan video animasi menunjukkan rerata  $4,73 \pm 1,51$  (skor 3–9), yang mengindikasikan adanya kecemasan pada fase awal pascatindakan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang juga menyebutkan bahwa sebagian besar (72,5%) pasien dengan penyakit jantung koroner pasca PCI di RSUP Dr. Kariadi Semarang merasakan cemas sedang pada (Hastuti & Mulyani, 2019). Kondisi ini dapat dipahami karena pasien pasca PCI masih berada pada periode adaptasi terhadap prosedur invasif dan kekhawatiran terhadap kemungkinan masalah pada area akses/luka (misalnya perdarahan, hematoma, nyeri, atau keterbatasan aktivitas), sehingga ketidakpastian perawatan di rumah dapat memicu kecemasan.

Penelitian lainnya yang dilakukan di negara Brasil menjelaskan ketidaknyamanan psikologis pada pasien pasca PCI berkaitan dengan gejala kecemasan dan depresi. Hasil studi menunjukkan sebanyak 29,7% pasien pasca PCI mengalami gejala kecemasan berat dan sebanyak 51,9% menunjukkan gejala depresi (Pilla et al., 2018). Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Yang et al. (2022) yang mengungkapkan bahwa pasien pasca tindakan PCI mengalami depresi 39,6%, kecemasan 8,4% dan mudah tersinggung 15,8%. Ketidaknyamanan psikologis yang ditunjukkan pasien pasca PCI seperti adanya kecemasan, perasaan tidak tenang, takut kematian atau takut tidak mampu sehat kembali (Su et al., 2018). Menurut penelitian yang dilakukan Rachmania et al. (2023), cemas pada pasien pasca PCI juga dapat terjadi setelah prosedur pelepasan femoral sheath dengan rerata skor *Visual Analog Scale of Anxiety* (VAS -A) sebesar

4,17±1,098. Penyakit jantung koroner maupun prosedur tindakan PCI merupakan suatu stressor yang tidak hanya mempengaruhi keadaan fisik pasien, namun juga berdampak pada psikologis pasien.

Setelah diberikan edukasi berbasis video animasi, rerata tingkat kecemasan pada kelompok intervensi menunjukkan penurunan secara drastis menjadi  $0,14 \pm 0,35$  (skor 0–1), yang menunjukkan bahwa intervensi edukasi digital berperan besar dalam mereduksi kecemasan pasien. Secara teoritis, video animasi membantu menurunkan kecemasan melalui mekanisme peningkatan kejelasan informasi, penurunan kekhawatiran risiko, serta peningkatan kontrol diri terhadap kekhawatiran karena pasien dapat mengulang materi sesuai kebutuhan. Efek ini konsisten dengan temuan bahwa pendekatan edukasi berbasis media (misalnya video) pada konteks angiografi juga efektif menurunkan kecemasan pasien, sehingga memperkuat pentingnya penggunaan media audiovisual pada pasien pasca tindakan kardiovaskular (Monfared et al., 2021).

Penurunan simpangan baku dari 1,51 menjadi 0,35 mengindikasikan bahwa setelah intervensi, kecemasan pasien tidak hanya turun pada rerata, tetapi juga menjadi lebih homogen antarresponden. Hal ini relevan karena edukasi video memberikan pesan yang lebih seragam (*standardized*), mengurangi variasi pemahaman akibat perbedaan gaya komunikasi petugas maupun keterbatasan waktu edukasi saat fase rawat inap yang singkat. Temuan dari intervensi edukasi digital lain pada pasien kateterisasi jantung, misalnya penggunaan aplikasi/*virtual reality* untuk persiapan prosedur juga menunjukkan arah yang sama, yakni adanya dukungan informasi yang lebih baik berpengaruh terhadap penurunan distress/kecemasan akibat tindakan (Aardoom et al., 2022).

Hasil penelitian pada kelompok kontrol yang hanya menerima edukasi standar (penjelasan lisan dengan leaflet rutin) menunjukkan penurunan skor kecemasan yang lebih kecil dibandingkan kelompok intervensi. Edukasi standar dengan penjelasan lisan atau leaflet sering kali kurang optimal dalam menurunkan kecemasan karena informasi yang disampaikan terbatas, tidak konsisten, dan sulit diulang sesuai kebutuhan pasien. Sebaliknya, video animasi sebagai media edukasi digital mampu memberikan pesan yang lebih jelas dan menarik, sehingga membantu pasien memahami langkah-langkah perawatan luka serta tanda bahaya yang perlu diwaspadai pascaprocedural. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa video edukasi efektif menurunkan kecemasan di berbagai *setting* perawatan. Hasil metaanalisis menunjukkan bahwa kelompok pasien yang menerima video edukasi memiliki tingkat kecemasan yang lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol setelah prosedur diagnostik, dibandingkan dengan metode edukasi konvensional (Monteiro Grilo et al., 2022). Temuan-temuan tersebut mendukung penggunaan video animasi dalam edukasi perawatan luka pasca PCI memiliki pengaruh lebih besar dalam membantu pasien memproses informasi instruksi klinis, mengurangi ketidakpastian, dan menurunkan kecemasan secara signifikan dibandingkan edukasi konvensional.

#### **D. Perbedaan Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan**

##### **Luka Pasca PCI pada Kelompok Intervensi dan Kontrol**

Pada penelitian ini hasil uji *Wilcoxon Signed-Rank* pada kelompok intervensi menunjukkan nilai  $Z = -4,057$  dengan  $p < 0,001$ , yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara skor pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi perawatan luka pasca PCI berbasis digital menggunakan video animasi. Temuan ini menunjukkan bahwa pemberian edukasi berbasis video animasi mampu secara



signifikan meningkatkan pengetahuan pasien mengenai perawatan luka, mekanisme penyembuhan, dan tanda-tanda komplikasi penting pascatindakan PCI. Bukti sistematis menunjukkan bahwa penggunaan animation video dalam penyampaian informasi kesehatan meningkatkan pemahaman dan daya ingat informasi dibanding metode konvensional, yang mengonfirmasi efektivitas media audiovisual dalam pendidikan pasien dewasa (Hansen et al., 2024).

Peningkatan pengetahuan yang signifikan pada kelompok intervensi dapat dijelaskan melalui mekanisme multimedia learning, di mana kombinasi visual dan audio membantu memperkuat pemahaman konsep kompleks kesehatan secara simultan. Media video animasi mampu menyederhanakan materi klinis yang abstrak menjadi ilustrasi yang mudah dipahami, sehingga pasien lebih mampu mengingat langkah-langkah perawatan yang benar. Penelitian meta-analitik mengatakan bahwa video animasi secara konsisten meningkatkan health information recall dan pemahaman pasien di berbagai setting medis ketika dibandingkan dengan informasi tertulis atau komunikasi lisan saja (Hansen et al., 2024).

Pada kelompok kontrol, hasil uji *Wilcoxon Signed-Rank* juga menunjukkan perbedaan bermakna antara skor pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi perawatan luka pasca PCI sesuai standar rumah sakit ( $Z = -3,025$ ;  $p = 0,002$ ). Hal ini berarti edukasi konvensional yang diberikan dalam bentuk penjelasan lisan dan materi cetak tetap efektif dalam meningkatkan pengetahuan pasien, meskipun peningkatannya tidak sekuat pada kelompok yang menerima edukasi digital. Hal ini konsisten dengan literatur yang menunjukkan bahwa edukasi konvensional memberikan efek positif terhadap pengetahuan pasien, namun efektivitasnya sering bergantung pada keterampilan komunikasi tenaga kesehatan serta kapasitas pasien dalam memahami penjelasan lisan secara mandiri (Morgado et al., 2024).

Perbandingan kedua kelompok ini menunjukkan bahwa meskipun kedua bentuk edukasi dapat meningkatkan pengetahuan pasien, edukasi berbasis video animasi cenderung menghasilkan perubahan yang lebih bermakna dan konsisten pada pemahaman klinis pasien. Hal ini mendukung gagasan bahwa media digital dapat menjadi alat edukasi yang kuat, terutama dalam konteks keterbatasan waktu tenaga kesehatan dan tingkat literasi kesehatan pasien yang beragam. Penelitian terbaru menyimpulkan bahwa pendekatan video dalam edukasi kesehatan dapat meningkatkan tingkat pengetahuan sesudah edukasi, yang menunjukkan manfaat signifikan dibanding metode tanpa video, baik dalam konteks tindakan bedah, penyakit kronis, maupun prosedur diagnostik (Morgado et al., 2024).

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menggarisbawahi bahwa integrasi edukasi digital berbasis video animasi dalam praktik klinis, khususnya pada fase discharge planning untuk pasien pasca PCI, memiliki nilai tambah yang nyata dalam meningkatkan pengetahuan pasien. Peningkatan pengetahuan pasien tidak hanya berdampak pada kesiapan mereka dalam melakukan perawatan luka mandiri, tetapi juga berpotensi meningkatkan keterlibatan pasien dalam manajemen kesehatan mereka dan menurunkan risiko komplikasi pascapulang. Hal ini sejalan dengan rekomendasi internasional yang mendorong penggunaan teknologi informasi untuk memperbaiki efektivitas edukasi pasien dan hasil kesehatan secara keseluruhan (Hansen et al., 2024).

#### **E. Perbedaan Tingkat Kecemasan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan Luka Pasca PCI pada Kelompok Intervensi dan Kontrol**

Pada penelitian ini hasil uji *Wilcoxon Signed-Rank* pada kelompok intervensi menunjukkan nilai  $Z = -4,136$  dengan  $p < 0,001$ , yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara skor kecemasan sebelum dan sesudah edukasi perawatan luka pasca

PCI berbasis digital menggunakan video animasi. Penurunan kecemasan ini mencerminkan efektivitas edukasi audiovisual dalam membantu pasien memahami prosedur dan perawatan pasca tindakan, serta mengurangi ketidakpastian yang sering menjadi pemicu stres dan kecemasan pada pasien kardiovaskular. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penyampaian informasi melalui media video sebelum tindakan invasif seperti angiografi atau angioplasti dapat secara signifikan menurunkan tingkat kecemasan pasien dibandingkan dengan informasi lisan saja (Yap et al., 2020).

Penurunan kecemasan yang signifikan pada kelompok intervensi dapat dijelaskan oleh kemampuan video animasi untuk menyajikan informasi klinis secara visual dan sistematis, sehingga meningkatkan pemahaman pasien terhadap apa yang akan dialami dan apa yang diharapkan pascapulang. Media audiovisual juga membantu mengurangi kesalahpahaman yang sering terjadi dengan edukasi secara lisan, karena pasien dapat menonton ulang konten sesuai kebutuhan mereka. Review sistematis tentang edukasi berbasis video sebelumnya mencatat bahwa intervensi audiovisual secara konsisten efektif dalam mengurangi kecemasan pasien yang menjalani prosedur medis invasif karena memberikan gambaran yang lebih realistis tentang proses yang akan dilalui (Bordbar & Kalyani, 2023).

Pada kelompok kontrol, uji Wilcoxon Signed-Rank juga menunjukkan perbedaan yang bermakna antara tingkat kecemasan sebelum dan sesudah edukasi perawatan luka pasca PCI yang diberikan sesuai standar rumah sakit ( $Z = -3,875$ ;  $p < 0,001$ ). Hal ini menunjukkan bahwa edukasi konvensional tetap memberikan kontribusi positif dalam menurunkan kecemasan pasien melalui informasi verbal, penjelasan langsung, dan kesempatan bertanya kepada tenaga kesehatan. Hal ini sesuai dengan literatur yang melaporkan bahwa edukasi pra- dan pascaprosedur dalam bentuk tatap muka atau dengan media cetak dapat mengurangi kecemasan pasien,

meskipun efeknya cenderung lebih moderat dibanding media digital yang lebih interaktif (Oshvandi et al., 2021).

Perbandingan efek kedua bentuk edukasi menunjukkan bahwa meskipun keduanya mampu menurunkan kecemasan secara bermakna, edukasi berbasis video animasi menghasilkan perubahan skor kecemasan yang lebih besar. Keunggulan ini terutama terlihat pada kemampuan media digital untuk menyampaikan informasi secara konsisten, mengurangi ambiguitas informasi, dan meningkatkan daya ingat pasien terhadap pesan edukatif. Hasil studi lain menunjukkan bahwa intervensi video edukasi, jika dikombinasikan dengan pendekatan komunikasi efektif, dapat memperkuat kesiapan psikologis pasien menghadapi tindakan medis terhadap kecemasan yang lebih rendah (Oshvandi et al., 2021).

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini konsisten dengan bukti internasional bahwa edukasi pasien yang bersifat visual dan interaktif, seperti video animasi, efektif dalam menurunkan tingkat kecemasan pasien dalam konteks tindakan kardiovaskular invasif. Implementasi edukasi digital sebagai bagian dari *discharge planning* dan persiapan pasien dapat meningkatkan pemahaman pasien, mengurangi beban psikologis, serta berkontribusi pada keterlibatan aktif pasien dalam perawatan mandiri pascapulang. Integrasi edukasi video dengan praktik keperawatan konvensional direkomendasikan untuk memperkuat hasil edukasi dan mendukung keselamatan pasien secara lebih komprehensif (Bordbar & Kalyani, 2023).

## **F. Perbedaan Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan**

### **Luka Pasca PCI Antara Kelompok Intervensi dan Kontrol**

Pada penelitian ini hasil uji statistik beda rerata tingkat pengetahuan sesudah intervensi menunjukkan *p-value* <0,001 (<0,05), yang berarti terdapat perbedaan

bermakna tingkat pengetahuan pasca edukasi perawatan luka pasca PCI antara kelompok intervensi dan kontrol. Temuan ini mengindikasikan bahwa edukasi perawatan luka berbasis digital menggunakan video animasi memberikan dampak peningkatan pengetahuan yang lebih besar dibandingkan edukasi standar rumah sakit, sehingga secara praktis lebih efektif untuk memperkuat kesiapan pasien memahami perawatan luka/akses vaskular setelah PCI. Secara ilmiah, keunggulan edukasi video animasi dapat mengintegrasikan aspek visual dan audio yang membantu pasien memproses informasi klinis secara lebih mudah, terstruktur, dan mengurangi miskonsepsi. Studi *randomized controlled trial* pada pasien yang menjalani angiografi koroner dan angioplasti menunjukkan bahwa penggunaan video edukasi meningkatkan pengetahuan pasien dibandingkan pemberian informasi konvensional, mendukung penggunaan media audiovisual efektif untuk konteks prosedur kardiovaskular invasif (Hansen et al., 2024; Yap et al., 2020).

Efektivitas video edukasi dapat dijelaskan melalui prinsip *multimedia learning* di mana presentasi audiovisual membantu pasien memproses informasi secara simultan melalui input visual dan audio, sehingga memfasilitasi pemahaman yang lebih baik daripada dengan teks atau penjelasan verbal saja. Penelitian mendukung bahwa video berbasis multimedia mampu meningkatkan retensi pengetahuan jangka pendek dan jangka panjang pada pasien yang menjalani prosedur medis invasif atau diagnostik. Selain itu, konten video dapat diulang sesuai kebutuhan oleh pasien setelah pulang, yang tidak terbatas oleh waktu atau sumber daya tenaga kesehatan, meningkatkan peluang pemahaman yang lebih komprehensif dibanding *one-time oral briefing* (Monteiro Grilo et al., 2022).

Edukasi dengan media digital yang diberikan kepada kelompok intervensi juga konsisten dengan hasil studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa edukasi

audiovisual tidak hanya meningkatkan pengetahuan tetapi juga memperkuat keterlibatan pasien dalam proses perawatan diri secara lebih aktif. Penelitian kuasi-eksperimental pada pasien PCI melaporkan bahwa *video-assisted intervention* signifikan dalam meningkatkan pengetahuan pasien tentang prosedur dan aspek perawatan terkait, serta menurunkan kecemasan dan stres terkait tindakan medis yang dijalani, dibanding kelompok kontrol yang menerima edukasi standar. Hal ini mempertegas bahwa pendekatan video dapat memperkuat rasa percaya diri pasien dalam mengelola kondisi kesehatannya pascapulang (Gamal et al., 2025).

Di sisi lain, meskipun kelompok kontrol yang menerima edukasi standar juga menunjukkan peningkatan pengetahuan, besar perubahan yang terjadi pada kelompok kontrol hasilnya lebih kecil dibanding kelompok intervensi. Edukasi standar sering kali tergantung pada kemampuan verbal edukator dan waktu yang tersedia saat perawatan rawat inap, sehingga adanya variasi penyampaian informasi dapat menjadi salah satu hambatan. Studi RCT pada pasien angiografi menemukan bahwa penyampaian konten edukatif melalui media audiovisual dapat menurunkan rasa kecemasan sekaligus meningkatkan pengetahuan pasien jauh lebih efektif dibanding pendekatan konvensional yang terbatas pada komunikasi lisan (Aliakbari et al., 2025).

#### **G. Perbedaan Tingkat Kecemasan Sebelum dan Sesudah Edukasi Perawatan Luka Pasca PCI Antara Kelompok Intervensi dan Kontrol**

Pada penelitian ini hasil uji statistik beda rerata tingkat kecemasan sesudah edukasi pada kelompok intervensi dan kontrol menunjukkan *p-value* <0,001 (<0,05), yang menandakan terdapat perbedaan bermakna tingkat kecemasan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah edukasi perawatan luka pasca PCI. Temuan ini menguatkan bahwa edukasi perawatan luka berbasis digital menggunakan video animasi lebih efektif dibandingkan edukasi standar rumah sakit dalam menurunkan

kecemasan pasien pasca PCI di RSUP Dr. Kariadi Semarang. Secara klinis, kecemasan pascaprosedur sering dipicu oleh ketidakpastian terhadap kondisi luka/akses vaskular, kekhawatiran perdarahan/hematoma, serta kurangnya pemahaman tentang aktivitas yang aman dan tanda bahaya yang memerlukan pertolongan segera.

Hasil studi ini sejalan dengan penelitian sebelumnya di China yang menyebutkan bahwa edukasi video berbasis *smartphone/QR code* yang dapat diakses berulang kali menghasilkan perbaikan kecemasan yang lebih baik daripada kelompok pembandingan, baik pada fase pra maupun pascaprosedur angiografi koroner. Penelitian tersebut juga menemukan bahwa kelompok yang dapat mengulang akses video memiliki kepatuhan instruksi yang lebih tinggi (misalnya pembatasan aktivitas ekstremitas, asupan cairan, diet, dan instruksi pascaprosedur), yang secara teoritis dapat menurunkan kecemasan karena pasien merasa lebih siap dan yakin melakukan perawatan mandiri. Temuan ini relevan dengan konteks pasca PCI, karena edukasi perawatan luka/akses vaskular sangat bergantung pada kemampuan pasien memahami dan menerapkan instruksi di rumah.. Oleh karena itu, rumah sakit dan tenaga kesehatan perlu mempertimbangkan investasi yang lebih besar dalam pengembangan dan implementasi program edukasi digital tersebut, disertai dengan upaya peningkatan literasi kesehatan digital (*eHealth literacy*) pasien agar manfaat teknologi dapat dioptimalkan (Hu et al., 2020).

Keunggulan pendekatan video animasi selaras dengan temuan uji acak terkontrol pada pasien yang menjalani *coronary angiography/angioplasty*, di mana pemberian video animasi singkat sebagai tambahan edukasi rutin menghasilkan kecemasan yang lebih rendah dan peningkatan pemahaman dibanding kelompok kontrol. Studi tersebut melaporkan bahwa setelah menonton video, kelompok

intervensi memiliki penurunan skor kecemasan yang signifikan dibanding kontrol, sekaligus menunjukkan peningkatan pengetahuan yang bermakna. Implikasi pentingnya adalah bahwa media audiovisual tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga membantu pasien mewaspadai risiko yang akan terjadi dan mengetahui tindakan yang harus dilakukan, sehingga mengurangi respons emosional negatif seperti kecemasan (Yap et al., 2020).

Bukti tambahan dari uji klinis tahun 2021 pada pasien yang menjalani angiografi koroner menunjukkan bahwa edukasi menggunakan film/video menurunkan kecemasan secara bermakna dibanding edukasi standar, dengan perbedaan yang signifikan pada skor kecemasan setelah intervensi. Studi tersebut menekankan peran edukasi video sebagai metode komplementer terhadap edukasi lisan, karena mampu memperjelas informasi dan mengurangi ketakutan yang berasal dari ketidaktahuan terhadap prosedur dan perawatan lanjutan. Hasil penelitian ini juga menyebutkan edukasi standar RS pada kelompok kontrol tetap dapat menurunkan kecemasan (terlihat dari perubahan intrakelompok), namun efeknya secara keseluruhan lebih kecil dibanding edukasi digital video animasi yang lebih terstruktur dan dapat dipelajari secara berulang (Monfared et al., 2021).

Dengan demikian, hasil beda rerata pascaintervensi yang signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol mempertegas nilai tambah edukasi digital lebih baik daripada edukasi konvensional. Dalam implikasi praktik, integrasi video animasi sebagai bagian dari discharge planning pasca PCI berpotensi meningkatkan kesiapan pulang, menurunkan beban psikologis, dan memperkuat kepatuhan pasien terhadap perawatan luka/akses vaskular. Intervensi edukasi digital berbasis video animasi dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan kualitas edukasi RS untuk pasien pasca PCI.



## BAB VI

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden merupakan pasien usia lanjut, serta sebagian besar belum memiliki pengalaman sebelumnya menjalani tindakan PCI. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan yang tinggi terhadap edukasi terstruktur, khususnya terkait perawatan luka pascatindakan, sebagai bagian penting dari proses *discharge planning* pada pasien setelah prosedur invasif PCI.

Hasil implementasi di lapangan menunjukkan bahwa edukasi perawatan luka berbasis digital memberikan hasil yang lebih optimal dibandingkan dengan edukasi standar rumah sakit. Pasien pada kelompok intervensi tidak hanya menunjukkan peningkatan pengetahuan yang lebih tinggi, tetapi juga mengalami penurunan kecemasan yang lebih signifikan. Akses terhadap media edukasi digital memungkinkan pasien untuk mempelajari informasi secara berulang sesuai kebutuhan, sehingga meningkatkan rasa percaya diri dan kesiapan dalam melakukan perawatan mandiri di rumah.

Hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa pendekatan edukasi berbasis digital lebih efektif dan efisien sebagai strategi untuk meningkatkan penyampaian informasi materi edukasi bagi pasien pasca PCI menjadi lebih konsisten, khususnya dalam upaya meningkatkan pengetahuan pasien dan menurunkan kecemasan pascatindakan secara berkelanjutan.

## B. Saran

Saran yang dapat disampaikan sebagai masukan dan rekomendasi untuk tindak lanjut berikutnya adalah sebagai berikut:

### 1. Bagi Pasien

- a. Pasien pasca PCI disarankan untuk secara aktif memanfaatkan media edukasi digital berbasis video animasi sebagai sumber informasi utama dan pendukung dalam memahami perawatan luka, pembatasan aktivitas, serta tanda bahaya pascatindakan untuk memperkuat pemahaman, meningkatkan rasa percaya diri, dan menurunkan kecemasan dalam melakukan perawatan mandiri di rumah.
- b. Pasien juga dianjurkan untuk mengembangkan literasi kesehatan digital (*eHealth literacy*) agar mampu menggunakan media edukasi secara optimal dan mengambil keputusan yang tepat terkait kondisi kesehatan pasca tindakan.

### 2. Bagi Perawat

- a. Perawat disarankan untuk mengintegrasikan edukasi perawatan luka pasca PCI berbasis video animasi sebagai bagian dari praktik keperawatan, khususnya pada fase *discharge planning* untuk membantu menyampaikan informasi secara lebih konsisten, terstandar, dan mudah dipahami oleh pasien dengan latar belakang tingkat pengetahuan yang beragam.
- b. Perawat juga diharapkan berperan aktif sebagai fasilitator edukasi dengan memberikan pendampingan, klarifikasi, dan evaluasi pemahaman pasien setelah mengakses materi video, sehingga proses edukasi menjadi lebih efektif, efisien, dan berpusat pada kebutuhan pasien.

### 3. Bagi Institusi Rumah Sakit

- a. Rumah sakit disarankan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan program edukasi pasien berbasis digital menggunakan video animasi sebagai pelengkap edukasi standar disamping penjelasan lisan atau media cetak/ leaflet, khususnya bagi pasien pasca tindakan invasif kardiovaskular seperti PCI.
  - b. Rumah sakit juga disarankan menyediakan fasilitas akses yang mudah, seperti pemindaian kode QR atau platform digital resmi rumah sakit agar meningkatkan keterjangkauan dan keberlanjutan edukasi pasien.
  - c. Rumah sakit juga perlu mendukung pelatihan tenaga kesehatan terkait pemanfaatan teknologi edukasi serta memastikan materi edukasi disusun secara *evidence-based* dan diperbarui secara berkala.
4. Bagi Pengembangan Ilmu Keperawatan
- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan intervensi keperawatan berbasis teknologi digital, khususnya dalam bidang keperawatan kardiovaskular dan edukasi pasien.
  - b. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi dampak jangka panjang edukasi video animasi terhadap kepatuhan pasien, kejadian komplikasi, kualitas hidup, dan *readmission rate* pasca PCI.
  - c. Pengembangan model edukasi keperawatan berbasis digital sangat perlu untuk memperkaya khasanah ilmu keperawatan serta mendukung transformasi pelayanan keperawatan di era digital.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aardoom, J. J., Hilt, A. D., Woudenberg, T., Chavannes, N. H., & Atsma, D. E. (2022). A Preoperative Virtual Reality App for Patients Scheduled for Cardiac Catheterization: Pre–Post Questionnaire Study Examining Feasibility, Usability, and Acceptability. *JMIR Cardio*, 6(1), e29473. <https://doi.org/10.2196/29473>
- Ahmad, M., Mehta, P., Reddivari, A. K. R., & Mungee, S. (2023). *Percutaneous Coronary Intervention*. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556123/>
- Aliakbari, F., Ebrahimi, L., & Barati, M. (2025). The effect of electronic video training and preangiography nursing education on anxiety and physiological parameters of patients undergoing coronary angiography. *Journal of Education and Health Promotion*, 14. Retrieved from <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:280996545>
- Arafat, H., & Purwanti, D. (2020). Efektifitas Posisi dan Ambulasi Dini terhadap Nyeri Punggung pada Pasien Post Percutaneous Coronary Intervention. *Medica Hospitalia*, 7(1), 91–96. <https://doi.org/https://doi.org/10.36408/mhjcm.v7i1.434>
- Ashour, A., Al-Rawashdeh, S., Tanash, M., Al-Smadi, A., Alshraifeen, A., & Shajrawi, A. (2023). Changes in the Anxiety Levels of Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 42(1). Retrieved from [https://journals.lww.com/dccjournal/fulltext/2023/01000/changes\\_in\\_the\\_anxiety\\_levels\\_of\\_patients.4.aspx](https://journals.lww.com/dccjournal/fulltext/2023/01000/changes_in_the_anxiety_levels_of_patients.4.aspx)
- Bagian Rekam Medis RS Kariadi. (2024). *Jumlah Pasien PJK dan Tindakan PCI di RSUP Dr. Kariadi Semarang*. Semarang.
- Behro, E. (2023). Coronary Artery Disease. *European Journal of Medicine and Practice*, 3(12), 81–87.
- Bordbar, M., & Kalyani, M. N. (2023). The Efficacy of Educational Interventions for Anxiety Control in Patients Undergoing Coronary Angiography : A Rapid Systematic Review MEDICAL. *International Journal of Medical Reviews Rev*, 10(1), 456–462. <https://doi.org/10.30491/IJMR.2022.365714.1245>
- Brørs, G., Dalen, H., Allore, H., Deaton, C., Fridlund, B., Osborne, R. H., ... Norekvål, T. M. (2022). Health Literacy and Risk Factors for Coronary Artery Disease (From the CONCARDPCI Study). *The American Journal of Cardiology*, 179, 22–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2022.06.016>
- Brown, J. C., Gerhardt, T. E., & Kwon, E. (2023). *Risk Factors for Coronary Artery Disease*. Fort Belvoir Community Hospital: StatPearls Publishing, Treasure Island (FL). Retrieved from <http://europepmc.org/abstract/MED/32119297>
- Busca, E., Airoidi, C., Bertoncini, F., Buratti, G., Casarotto, R., Gaboardi, S., ... Dal Molin, A. (2023). Bed rest duration and complications after transfemoral cardiac catheterization: a network meta-analysis. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 22(5), 454–462. <https://doi.org/10.1093/eurjcn/zvac098>

Chang, Z., Guo, A., Zhou, A., Sun, T.-W., Ma, L., Gardiner, F. W., & Wang, L. (2020).

82

Nurse-led psychological intervention reduces anxiety symptoms and improves quality of life following percutaneous coronary intervention for stable coronary artery disease. *Australian Journal of Rural Health*, 28(2), 124–131. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/ajr.12587>

Chen, S. Q., Liu, J., Zhou, Y., Huang, Z. D., Xie, Y., Huang, H. Z., ... Chen, J. Y. (2022). Sex Differences in Characteristics, Treatments, and In-hospital Outcomes of Patients Undergoing Coronary Angiography or Intervention. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 9(April), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.878566>

Chhabra L, Zain MA, S. W. (2023). *Angioplasty*. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499894/>

Dhindsa, D. S., Khambhati, J., Schultz, W. M., Tahhan, A. S., & Quyyumi, A. A. (2020). Marital status and outcomes in patients with cardiovascular disease. *Trends in Cardiovascular Medicine*, 30(4), 215–220. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tcm.2019.05.012>

Di Santo, P., Simard, T., Wells, G. A., Jung, R. G., Ramirez, F. D., Boland, P., ... Le May, M. (2021). Transradial Versus Transfemoral Access for Percutaneous Coronary Intervention in ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Circulation: Cardiovascular Interventions*, 14(3), 261–269. <https://doi.org/10.1161/CIRCINTERVENTIONS.120.009994>

Doenst, T., Thiele, H., Haasenritter, J., Wahlers, T., Massberg, S., & Haverich, A. (2022). The Treatment of Coronary Artery Disease. *Deutsches Arzteblatt International*, 119(42), 716–723. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2022.0277>

Erica, W., O., A. A., & J., E. M. (2025). Patient Management Following Percutaneous Coronary Intervention. *JACC: Advances*, 4(1), 101453. <https://doi.org/10.1016/j.jacadv.2024.101453>

Estes, E. (2018). Transradial versus transfemoral access for cardiac catheterization. *Nursing Critical Care*, 13(1), 44–47. <https://doi.org/10.1097/01.CCN.0000525931.50513.31>

Gamal, Z., Ellatif, M., Aboelola, T. H., Hashem, S. R., Sweelam, R., Abdulaziz, M., ... Mohamed, A. (2025). The Role of Video-Assisted Learning in Alleviating Anxiety and Stress in Patients Facing Percutaneous Coronary Intervention. *Afr. J. Biomed. Res*, 28(1).

Gökçe, E., & Arslan, S. (2019). Possible Effect of Video and Written Education on Anxiety of Patients Undergoing Coronary Angiography. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 34(2), 281–288. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2018.06.100>

Guo, L., Gao, W., Wang, T., & Shan, X. (2023). Effects of empowerment education on patients after percutaneous coronary intervention: A meta-analysis and systematic review. *Medicine*, 102(23). Retrieved from [https://journals.lww.com/mdjournal/fulltext/2023/06090/effects\\_of\\_empowerment\\_education\\_on\\_patients\\_after.18.aspx](https://journals.lww.com/mdjournal/fulltext/2023/06090/effects_of_empowerment_education_on_patients_after.18.aspx)

- Habibzadeh, H., Milan, Z. D., Radfar, M., Alilu, L., & Cund, A. (2018). Effects of peerfacilitated, video-based and combined peer-and-video education on anxiety among patients undergoing coronary angiography: Randomised controlled trial. *Sultan Qaboos University Medical Journal*, 18(1), e61–e67. <https://doi.org/10.18295/squmj.2018.18.01.010>
- Hansen, S., Jensen, T. S., Schmidt, A. M., Strøm, J., Vistisen, P., & Høybye, M. T. (2024). The Effectiveness of Video Animations as a Tool to Improve Health Information Recall for Patients: Systematic Review. *J Med Internet Res*, 26, e58306. <https://doi.org/10.2196/58306>
- Harding, M. M. (2023). *Lewis's Medical-Surgical Nursing: Assessment and Management of Clinical Problems* (12th ed.). St. Louis, Missouri: Elsevier Inc. Retrieved from <http://books.google.com/books?id=T-fN4bkfxysC&pgis=1>
- Hastuti, Y. D., & Mulyani, E. D. (2019). Kecemasan Pasien Dengan Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Perawat Indonesia*, 3(3), 167–174.
- Hee, P. H., & Seon, J. G. (2021). Effects of Video Program by Tablet PC on Anxiety, Vital Signs, Pain, and Knowledge Level among Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. *Korean Journal of Adult Nursing*, 33(2), 102–113. <https://doi.org/10.7475/kjan.2021.33.2.102>
- Hidayat, A.A.A. (2012). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hu, J., Ren, J., Zheng, J., Li, Z., & Xiao, X. (2020). A quasi-experimental study examining QR code-based video education program on anxiety, adherence, and satisfaction in coronary angiography patients. *Contemporary Nurse*, 56(5–6), 428–440. <https://doi.org/10.1080/10376178.2020.1813043>
- Hu, Y., Cai, Y., Jiang, X., Mao, F., Zhang, J., Liu, L., ... Wang, X. (2022). Relationship between dynamic changes of peri-procedure anxiety and short-term prognosis in patients undergoing elective percutaneous coronary intervention for coronary heart disease: A single-center, prospective study. *PLOS ONE*, 17(4), e0266006. Retrieved from <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266006>
- Kemendes RI. (2023). *Cegah Penyakit Jantung dengan Menerapkan Perilaku CERDIK dan PATUH*. Retrieved from <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilismedia/20230925/4943963/cegah-penyakit-jantung-dengan-menerapkan-perilakucerdik-dan-patuh/>
- Khan, S. Q., & Ludman, P. F. (2022). Percutaneous coronary intervention. *Medicine (United Kingdom)*, 50(7), 437–444. <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2022.04.008>
- Kim, Y. (2022). Health-Related Quality of Life in Patients with Coronary Artery Disease Undergoing Percutaneous Coronary Intervention: A Cross-Sectional Study. *Journal of Nursing Research*, 30(1), E186. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000465>
- Lattuca, B., Barber-Chamoux, N., Alos, B., Sfaxi, A., Mulliez, A., Miton, N., ... Bouletti, C. (2018). Impact of video on the understanding and satisfaction of patients receiving informed consent before elective inpatient coronary angiography: A randomized trial. *American Heart Journal*, 200, 67–74. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2018.03.006>
- Lei, H., Zhu, L., & Zhang, X. (2024). Knowledge, attitude, and practice toward postoperative self-management among patients after percutaneous coronary

- intervention: A structural equation modeling analysis. *Clinical Cardiology*, 47(3), e24232. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/clc.24232>
- Lewis et al. (2014). *Medical Surgical Nursing: Assessment and Management of Clinical Problems* (9th ed.). St. Louis, Missouri: Elsevier Mosby.
- Liberale, L., Montecucco, F., Tardif, J. C., Libby, P., & Camici, G. G. (2020). Inflammaging: The role of inflammation in age-dependent cardiovascular disease. *European Heart Journal*, 41(31), 2974–2982. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz961>
- Lovibond, S.H. & Lovibond, P. F. (1995). *Scales, Manual for the Depression Anxiety & Stress* (2nd Ed). Sydney: Psychology Foundation.
- Mahmood, F. M. (2023). Common Complications Associated with the Femoral Sheath Removal After Cardiac Catheterization According to Type of Technique: Comparative Study. *Bahrain Medical Bulletin*, 45(1), 1352–1356.
- Malakar, A. K., Choudhury, D., Halder, B., Paul, P., Uddin, A., & Chakraborty, S. (2019). A review on coronary artery disease, its risk factors, and therapeutics. *Journal of Cellular Physiology*, 234(10), 16812–16823. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/jcp.28350>
- Millett, E. R. C., Peters, S. A. E., & Woodward, M. (2018). Sex differences in risk factors for myocardial infarction: Cohort study of UK Biobank participants. *BMJ (Online)*, 363. <https://doi.org/10.1136/bmj.k4247>
- Monfared, A. M., Dehghanzadeh, S. D., Mirzaei Dahka, S. M. D., Mirzaee, S. M., Salari, A. S., & Jafaraghaee, F. J. (2021). Effect of education with film on anxiety level of patients undergoing coronary angiography: A clinical trial. *Koomesh*, 23(6), e153303. Retrieved from <https://brieflands.com/journals/koomesh/articles/153303.bib>
- Monteiro Grilo, A., Ferreira, A. C., Pedro Ramos, M., Carolino, E., Filipa Pires, A., & Vieira, L. (2022). Effectiveness of educational videos on patient's preparation for diagnostic procedures: Systematic review and Meta-Analysis. *Preventive Medicine Reports*, 28, 101895. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2022.101895>
- Morgado, M., Botelho, J., Machado, V., Mendes, J. J., Adesope, O., & Proença, L. (2024). Video-based approaches in health education: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 14(1), 23651. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-73671-7>
- Neumann, F. J., Sechtem, U., Banning, A. P., Bonaros, N., Bueno, H., Bugiardini, R., ... Clapp, B. (2020). 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *European Heart Journal*, 41(3), 407–477. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz425>
- Nguyen, N. H., Le, T. N., Nguyen, H. T. T., Pham, T. M., & Nguyen, D. V. (2025). Sameday Discharge Following Percutaneous Coronary Intervention: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomised Controlled Trials. *European Cardiology Review* 2025;20:E19. <https://doi.org/10.15420/ecr.2025.21>
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2020). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Oshvandi, K., Movaheditabar, E., Naghshtabrizi, B., Mohammadi, Y., & Shamsizadeh, M. (2021). The effect of video-based educational program on satisfaction and comfort

- in patients undergoing transradial coronary angiography: A single-blinded, randomized controlled trial. *Journal of Vascular Nursing*, 39(2), 27–32. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jvn.2021.01.001>
- Özyurtlu, F., Özdemir, İ. H., Çetin, N., & Yavuz, V. (2022). Comparison of Access Site Complications after Early or Late Sheath Removal in Patients with PCI, Regardless of ACT Levels. *Anatolian Journal of Cardiology*, 26(8), 654–661. <https://doi.org/10.5152/AnatolJCardiol.2022.1733>
- PERKI. (2016). *Panduan Praktik Klinik dan Clinical Pathway Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah*. Jakarta: PERKI.
- Pilla, C., Méa, D., Bettinelli, A., & Pasqualotti, A. (2018). Anxiety and depression symptoms in adults and elderly in post-percutaneous coronary intervention Anxiety and depression in cardiac patients. *Acta Colomb. Psicol*, 21(2), 236–246. <https://doi.org/10.14718/ACP.2018.21.2.11>
- Rachmania, F., Huda, N., & Huriani, E. (2023). Pengurangan Nyeri dan Cemas dengan Teknik Relaksasi Genggam Jari pada Pasien Pasca Intervensi Koroner Perkutan : Studi Non-randomized Controlled. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, 16(01), 12–21.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI*. Retrieved from [http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi\\_rakorpop\\_20%0A18/Hasil Riskesdas 2018.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakorpop_20%0A18/Hasil Riskesdas 2018.pdf)
- Rodgers, J. L., Jones, J., Bolleddu, S. I., Vanthenapalli, S., Rodgers, L. E., Shah, K., ... Panguluri, S. K. (2019). Cardiovascular risks associated with gender and aging. *Journal of Cardiovascular Development and Disease*, 6(2). <https://doi.org/10.3390/jcdd6020019>
- RSUP Dr. Kariadi. Standar Prosedur Operasional Pelayanan Intervensi Perkutan (IKP) atau Percutaneous Coronary Intervention (PCI) Dengan/ Tanpa Stent di Ruang Kateterisasi Jantung RSUP Dr. Kariadi Semarang, Pub. L. No. HK.00.01/I.IV.1/11/2013, 1 (2016). Semarang.
- Santos, V. B., Melo, L. M. e., Assis, A. R. V. de, Moraes, J. B. de, Lopes, C. T., Lopes, J. de L., & Barros, A. L. B. L. de. (2019). Decreasing length of limb immobilisation following nonelective transfemoral percutaneous coronary intervention: A randomised clinical trial. *Journal of Clinical Nursing*, 28(17–18), 3140–3148. <https://doi.org/10.1111/jocn.14860>
- Sastroasmoro, S., & Ismael, S. (2018). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis* (Edisi ke 5). Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Shahjehan RD, B. B. (2023). *Coronary Artery Disease*. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564304/#>
- Stuart, G. W. (2016). *Buku Saku Keperawatan Jiwa*. Jakarta: EGC.
- Stuart, G. W. (2021). *Prinsip dan Praktik Keperawatan Kesehatan Jiwa*. (B. Keliat and J. Pasaribu, Ed.) (2nd ed.). Jakarta: Elsevier Health Sciences.
- Su, S. F., Chang, M. Y., Wu, M. S., & Liao, Y. C. (2019). Safety and efficacy of using vascular closure devices for hemostasis on sheath removal after a transfemoral artery



- percutaneous coronary intervention. *Japan Journal of Nursing Science*, 16(2), 172–183. <https://doi.org/10.1111/jjns.12221>
- Su, S. F., Liao, Y. C., & Wu, M. S. (2018). Age and pain as predictors of discomfort in patients undergoing transfemoral percutaneous coronary interventions. *Heart and Lung*, 000, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2018.07.001>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfa Beta.
- Suryabrata, S. (2014). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Susilo, R. (2020). *Pendidikan Kesehatan Dalam Keperawatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Valdes PJ, Akbar H, Kahloon RA, et al. (2023). *Intracoronary Stents*. In: StatPearls [Internet].: Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507788/>
- Walli-Attaei, M., Joseph, P., Rosengren, A., Chow, C. K., Rangarajan, S., Lear, S. A., ... Yusuf, S. (2020). Variations between women and men in risk factors, treatments, cardiovascular disease incidence, and death in 27 high-income, middle-income, and low-income countries (PURE): a prospective cohort study. *The Lancet*, 396(10244), 97–109. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30543-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30543-2)
- Wentworth, L. J., Bechtum, E. L., Hoffman, J. G., Kramer, R. R., Bartel, D. C., Slusser, J. P., & Tilbury, R. T. (2018). Decreased bed rest post-percutaneous coronary intervention with a 7-French arterial sheath and its effects on vascular complications. *Journal of Clinical Nursing*, 27(1–2), e109–e115. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jocn.13880>
- Werner, N., Nickenig, G., & Sinning, J.-M. (2018). Complex PCI procedures: challenges for the interventional cardiologist. *Clinical Research in Cardiology*, 107(2), 64–73. <https://doi.org/10.1007/s00392-018-1316-1>
- Wilson, T. M., Yadalam, A. K., Sakr, S., Gold, M. E., Jain, V., Razavi, A. C., ... Quyyumi, A. (2025). Employment status as a predictor of adverse outcomes in patients with coronary artery disease. *American Journal of Preventive Cardiology*, 22, 100997. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ajpc.2025.100997>
- World Health Organization (WHO). (2023). *Cardiovascular diseases (CVDs)*. Retrieved from [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases(cvds))
- Yang, X. L., Xie, W. Y., Cai, Y. M., Tang, H. Y., Tao, M. Y., Shen, Z. M., & Chen, H. J. (2022). Investigation of the Negative Emotions Exhibited in Patients with Coronary Heart Disease After PCI and Any Influencing Factors. *Psychology Research and Behavior Management*, 15, 3027–3037. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S379422>
- Yap, J., Teo, T. Y., Foong, P., Binte Hussin, N., Wang, H., Shen, T., & Yeo, K. K. (2020). A randomized controlled trial on the effectiveness of a portable patient education video prior to coronary angiography and angioplasty. *Catheterization and Cardiovascular Interventions*, 96(7), 1409–1414. <https://doi.org/10.1002/ccd.28655>
- Zhang, T., & Qi, X. (2021). Greater nursing role for enhanced post-percutaneous coronary intervention management. *International Journal of General Medicine*, 14, 7115–7120. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S337385>

