

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, M., Javed, I., Rasool, H. F., Raza, S., Basavaraju, D., Abdullah, R. M., Ahmed, F., Salim, S. S., Faraz, M. A., Hassan, K. M., & Hajjaj, M. (2023). *Advancements in Percutaneous Coronary Intervention Techniques: A Comprehensive Literature Review of Mixed Studies and Practice Guidelines*. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.41311>
- Ahmad M, Mehta P, Reddivari AKR, & Mungie S. (2023). *Percutaneous Coronary Intervention*. *Europe PMC*.
- Al-Bayati, H. M., & Al-Kassar, R. A. H. (2023). *Effect of Direct Cold Compress for Femoral Arterial Sheath Removal on Reduction of Local Vascular Complications in Patients after Percutaneous Coronary Intervention: A Randomized Controlled Trial*. *Kufa Journal for Nursing Sciences*, 13(2), 99–110. <https://doi.org/10.36321/kjns.vi20232.12477>
- Alkagiet, S., Petroglou, D., Nikas, D. N., & Kolettis, T. M. (2021). *Access-site Complications of the Transradial Approach: Rare But Still There*. *Current Cardiology Reviews*, 17(3), 279–293. <https://doi.org/10.2174/1573403x16999200819101923>
- Ani Syafriati, N. (2023). *Keperawatan Medikal Bedah Sistem Kardiovaskuler* (Amworo Musi, Ed.). Morgensonne Media.
- Asy'ary, Q., Wihastuti, T. A., Dewi, D., & Lestari Ismail, S. (2024). Comparison of Sand Pillows and Cold Compresses in Reducing The Incidence of Hematoma in Post Percutaneous Coronary Intervention (PCI) Patients: A Scoping Review. *Jurnal Health Sains*, 5(5), p.
- Bertrand, O. F. ;M. (2010). *A simple and universal method to classify hematomas after transradial approach and its corresponding therapeutic strategy*. *JACC: Cardiovascular Interventions*.
- Fitra, M., Program, W. E., Spesialis-, S., Jantung, I., & Darah, P. (2025). *Komplikasi Vaskular Pasca Prosedur Kardiak Di Ruang Rawat Intensif Kardiak (Iccu/ Intensive Cardiovascular Care Unit)*. *Zahra: Journal of Health and Medical Research*, 4.

<https://doi.org/10.1016/j.ihj.2019.04.014>

Garg, N., Umamaheswar, K. L., Kapoor, A., Tewari, S., Khanna, R., Kumar, S., & Goel, P. K. (2019b). *Incidence and predictors of forearm hematoma during the transradial approach for percutaneous coronary interventions. Indian Heart Journal*, 71(2), 136–142. <https://doi.org/10.1016/j.ihj.2019.04.014>

Kareem HM, & Al-Kassar RAH. (2023). *Effect of Direct Cold Compress for Femoral Arterial Sheath Removal on Reduction of Local Vascular Complications in Patients after Percutaneous Coronary Intervention: A Randomized Controlled Trial. Kufa Journal for Nursing Sciences*, 13(2). <https://doi.org/10.36321/kjns.vi20232.12477>

Korkmaz, E., & Karagözoğlu, Ş. (2022). *Comparison of Sandbag, Close Pad, and Cold Application Combined with Sandbag in Preventing Peripheral Vascular Complications After Cardiac Catheterisation. Cumhuriyet Medical Journal*. <https://doi.org/10.7197/cmj.1053991>

Kurt, Y., & Kaşıkçı, M. (2019). *The effect of the application of cold on hematoma, ecchymosis, and pain at the catheter site in patients undergoing percutaneous coronary intervention. International Journal of Nursing Sciences*, 6(4), 378–384. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2019.09.005>

Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.

Nuraeni, A., Arrafi, A. R., Rahmah, A., Rohaeti, E., Adzillah, F. L. N., Arafah, H. N., Assafa, M. I., Merdekawati, R., Amalia, R. N., Riskyani, U., Ramadhani, V. D., Sugiharto, F., Emaliyawati, E., & Mirwanti, R. (2023a). *Potensi Kompres Dingin Terhadap Pencegahan Hematoma pada Pasien Pasca Percutaneous Coronary Intervention (PCI): Scoping Review. Malahayati Nursing Journal*, 5(7), 2185–2200. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i7.9996>

Nuraeni, A., Arrafi, A. R., Rahmah, A., Rohaeti, E., Adzillah, F. L. N., Arafah, H. N., Assafa, M. I., Merdekawati, R., Amalia, R. N., Riskyani, U., Ramadhani, V. D., Sugiharto, F., Emaliyawati, E., & Mirwanti, R. (2023b). *Potensi Kompres Dingin Terhadap Pencegahan Hematoma pada Pasien Pasca Percutaneous Coronary Intervention (PCI): Scoping Review*.

- Malahayati Nursing Journal*, 5(7), 2185–2200.
<https://doi.org/10.33024/mnj.v5i7.9996>
- PERKI. (2015). *Panduan Praktik Klinis (PPK) Dan Clinical Pathway (CP) Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah* (1st ed.).
- Polit DF; Beck CT. (2017). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (10th ed.). Wolters Kluwer.
- Rao, S. V., O'Donoghue, M. L., Ruel, M., Rab, T., Tamis-Holland, J. E., Alexander, J. H., Baber, U., Baker, H., Cohen, M. G., Cruz-Ruiz, M., Davis, L. L., de Lemos, J. A., DeWald, T. A., Elgendy, I. Y., Feldman, D. N., Goyal, A., Isiadinso, I., Menon, V., Morrow, D. A., ... Hundley, J. (2025). 2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI Guideline for the Management of Patients With Acute Coronary Syndromes: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. In *Circulation* (Vol. 151, Number 13, pp. e771–e862). Lippincott Williams and Wilkins.
<https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001309>
- Riangwiwat, T., & Blankenship, J. C. (2021). Vascular complications of transradial access for cardiac catheterization. *US Cardiology Review*, 15.
<https://doi.org/10.15420/USC.2020.23>
- Sandoval, Y. B. M. R. G. R. (2019, August). Transradial Artery Access Complications. *Cardiac Interventions Today*.
- Sandoval-Ramírez, B. A., Catalán, Ú., Calderón-Pérez, L., Companys, J., Pla-Pagà, L., Ludwig, I. A., Romero, M. P., & Solà, R. (2020). The effects and associations of whole-apple intake on diverse cardiovascular risk factors. A narrative review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 60(22), 3862–3875. <https://doi.org/10.1080/10408398.2019.1709801>
- Sugiharto, F., Yusanti, I., Sari, W. P., Yuliandani, E., Kosasih, C. E., Trisyani, Y., Priambodo, A. P., Nuraeni, A., Anna, A., Emaliyawati, E., & Mirwanti, R. (2025a). A Systematic Review of the Potential of Cold Compresses Therapy: Strategy for Preventing *Hematoma* and Alleviating Pain in Post Cardiac Catheterization Patients. In *Journal of Pain Research* (Vol. 18, pp. 161–175). Dove Medical Press Ltd. <https://doi.org/10.2147/JPR.S478280>

- Sugiharto, F., Yusanti, I., Sari, W. P., Yuliandani, E., Kosasih, C. E., Trisyani, Y., Priambodo, A. P., Nuraeni, A., Anna, A., Emaliyawati, E., & Mirwanti, R. (2025b). A Systematic Review of the Potential of Cold Compresses Therapy: Strategy for Preventing *Hematoma* and Alleviating Pain in Post Cardiac Catheterization Patients. In *Journal of Pain Research* (Vol. 18, pp. 161–175). Dove Medical Press Ltd. <https://doi.org/10.2147/JPR.S478280>
- Triwibowo, W., & Wardoyo, E. (2025). *Case Study of Nursing Care with Pressure Bandage Technique on Nursing Problems of Post PCI Bleeding Risk in the Heart Room of General Ahmad Yani Hospital Metro City*. In *Journal of Indogenius* (Vol. 04, Number 01).
- Valikhani, M. ; et al. (2020). *The Effect of Simultaneous Sand-Ice Bag Application on Hemorrhage and Hematoma after Percutaneous Coronary Intervention: A Randomized Clinical Trial* *Journal: Journal of Caring Sciences*. *Journal of Caring Sciences*, 9(4).
- Virani, S. S., Newby, L. K., Arnold, S. V., Bittner, V., Brewer, L. P. C., Demeter, S. H., Dixon, D. L., Fearon, W. F., Hess, B., Johnson, H. M., Kazi, D. S., Kolte, D., Kumbhani, D. J., LoFaso, J., Mahtta, D., Mark, D. B., Minissian, M., Navar, A. M., Patel, A. R., ... Williams, M. S. (2023). 2023 AHA/ACC/ACCP/ASPC/NLA/PCNA Guideline for the Management of Patients With Chronic Coronary Disease: A Report of the American Heart Association/American College of Cardiology Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, 82(9), 833–955. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2023.04.003>
- Yusoff, M. S. B. (2019). *ABC of Content Validation and Content Validity Index Calculation*. *Education in Medicine Journal*, 11(2), 49–54. <https://doi.org/10.21315/eimj2019.11.2.6>
- Ismiati, M. (2022). *Intervention of trans radial band in reducing the risk of bleeding (hematoma) in patient post percutaneous coronary intervesion in King Saud Medical City*. *South East Asia Nursing Research*, 4(3), 27-33.
- Ahsan, M. J., Ahmad, S., Latif, A., Lateef, N., Ahsan, M. Z., Abusnina, W., ... & Goldsweig, A. M. (2022). *Transradial versus transfemoral approach for percutaneous coronary intervention in patients with ST-elevation*

- myocardial infarction complicated by cardiogenic shock: a systematic review and meta-analysis. European Heart Journal-Quality of Care and Clinical Outcomes*, 8(6), 640-650.
- Zafirovska, B., Jovkovski, A., Vasilev, I., Taravari, H., Kitanoski, D., Petkoska, D., & Kedev, S. (2024). Sex differences in transradial access failure in ST segment elevation myocardial infarction. *Catheterization and Cardiovascular Interventions*, 104(6), 1139-1147.
- Patil, H., Hesarur, V., & Mahanta, S. (2025). *A Study to Assess the Effectiveness of Cryotherapy in Preventing Hematoma at the Arterial Puncture Site Among Post-percutaneous Coronary Intervention (PCI) Patients in a Selected Tertiary Care Hospital, Belagavi*. *Cureus*, 17(3), e80921. DOI: 10.7759/cureus.80921
- Prado, G. F. A., Aquino, A. A., Conejo, F., Faig, S. M., Sposito, A., Garcia, D., Melo de Barros e Silva, P. G., Ribichini, F. L., Ribeiro, E. E., & Ribeiro, H. B. (2025). Cooling the forearm puncture site following transradial cardiac catheterization or percutaneous coronary intervention: The hemostatic “Cryoband” pilot study. *Coronary Artery Disease*, 36(6), 504–509. <https://doi.org/10.1097/MCA.0000000000001530>
- Zhi, G., Lei, M., Qian, S., Zhang, C., Li, Y., Zhao, Z., & Xue, Z. (2024). Nursing of forearm hematoma after transradial coronary intervention. *Health Science Reports*, 7(9), e70050.
- Lounes, M. S., Allal, K., Meftah, A., Fedali, Y., Ait Aider, M., Ammari, B., & Benkhedda, S. (2024). Incidence and predictors of radial artery occlusion following transradial coronary procedures. *European Heart Journal*, 45(Supplement_1), ehae666-2395.
- Tyrrell, D. J., & Goldstein, D. R. (2021). Ageing and atherosclerosis: vascular intrinsic and extrinsic factors and potential role of IL-6. *Nature Reviews Cardiology*, 18(1), 58-68.
- Vrints C, Andreotti F, Koskinas KC, Rossello X, Adamo M, Ainslie J, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of chronic coronary syndromes. *European Heart Journal*. 2024;45(36):3415–3537. doi:10.1093/eurheartj/ehae177.

Ikuta, A., Kubo, S., Osakada, K., Takamatsu, M., Takahashi, K., Ohya, M., ... & Kadota, K. (2023). Predictors of success and puncture site complications in the distal radial approach. *Heart and Vessels*, 38(2), 147-156.

Dwivedi, S. K., Nayak, G., Sharma, A. K., Chaudhary, G. K., Chandra, S., Bhandari, M., ... & Narain, V. S. (2021). Forearm hematoma as a complication of transradial coronary intervention: an Indian single-center experience. *American Journal of Cardiovascular Disease*, 11(4), 462.



YAYASAN PANTI RAPIH
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI RAPIH YOGYAKARTA

Jalan Tantular 401 Pringwulung, Condongcatur, Depok, Sleman, Yogyakarta
Telp. (0274) 518977, 542744 Fax (0274) 587143
Website : www.stikespantirapih.ac.id E-mail : stikespr@stikespantirapih.ac.id



09 April 2026

Nomor : 712/STIKes-PR/B/IV/2026
Hal : Permohonan izin studi pendahuluan

Yth. Direktur Utama Rumah Sakit Panti Rapih
Jalan Cik Di Tiro No. 30
Yogyakarta

Dengan hormat,
Dalam rangka menyelesaikan tugas pada Mata Kuliah Skripsi (SK VIII.3) bagi Mahasiswa Program Studi Keperawatan Program Sarjana Program RPL Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta Tahun Akademik 2025/2026, maka dengan ini kami mohon mahasiswa di bawah ini diperkenankan melakukan studi pendahuluan di **Rumah Sakit Panti Rapih**. Adapun daftar mahasiswa beserta judul skripsi terlampir dalam surat ini.

Demikian surat permohonan izin dari kami. Atas perhatian dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Wakil Ketua I,

Theresia Taik Purastuti, Ns., M.Kep, Ph.D.



YAYASAN PANTI RAPIH
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI RAPIH YOGYAKARTA

Jalan Tantular 401 Pringwulung, Condongcatat, Depok, Sleman, Yogyakarta
Telp. (0274) 518977, 542744 Fax (0274) 587143
Website : www.stikespantirapih.ac.id E-mail : stikespr@stikespantirapih.ac.id



Lampiran Surat Nomor: 712/STIKes-PR/B/IV/2026

DAFTAR NAMA MAHASISWA DAN SKRIPSI
YANG MELAKUKAN STUDI PENDAHULUAN
DI RUMAH SAKIT PANTI RAPIH YOGYAKARTA

No.	Nama	NPM	Judul Skripsi
1	Chatarina Tri Suwanti	202543050	Efektifitas Pemberian Kompres Dingin "Ice Gel Pack" untuk Mencegah Hematom pada Pasien Post PCI di Ruang Recovery Chatlab Rumah Sakit Panti Rapih
2	Rita Christiana Dhamayanti	202543034	Hubungan Tingkat Kecemasan Ibu Post Partum dengan Keberhasilan Menyusui di Ruang Carolus Borromeus 3 Kebidanan dan Kandungan Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta

	YAYASAN PANTI RAPIH RUMAH SAKIT PANTI RAPIH Jalan Cik Ditiro 30 Yogyakarta 55223 Telephone : 0274 - 514004, 514005, 513111 (banking system) Fax : 0274 - 514005 0274 - 512118 0274 - 514004, 514005 E-mail : admin@pantirapih.ac.id Instalasi Gawat Darurat Informasi / Pendaftaran http://www.pantirapih.ac.id	
---	---	---

16 April 2026

Nomor : L.792/RSPRE/IV/2026
 Hal : Jawaban Permohonan Izin Studi Pendahuluan

Kepada
 Yth. Wakil Ketua I STIKes Panti Rapih Yogyakarta
 Jalan Tarmular 401 Pringwulung, Condongcatur, Depok, Sleman, Yogyakarta

Menanggapi surat Bapak/Ibu nomor: 702/STIKes-FR/B/IV/2042 tertanggal 8 April 2026 tentang Permohonan Izin Studi Pendahuluan di RS Panti Rapih Yogyakarta, atas nama:

Nama	: Chatarina Tri Suwanti
NIM	: 202543050
Lembaga	: STIKes Panti Rapih Yogyakarta
Judul/Topik Penelitian	: Efektifitas Pemberian Kompres Dingin "Ice Gel Pack" untuk Mencegah Hematom pada Pasien Post PCI di Ruang Recovery Cath Lab Rumah Sakit Panti Rapih
Data Studi Pendahuluan	: 1. Jumlah pasien dilakukan PCI di cath lab Januari-Maret 2026 2. Pasien Komplikasi Hematom Januari-Maret 2026 di Cath Lab

bersama ini kami sampaikan bahwa Rumah Sakit Panti Rapih mengizinkan permohonan Studi Pendahuluan tersebut dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Data hanya untuk kepentingan karya ilmiah.
2. Wajib menjaga kerahasiaan data hasil Studi Pendahuluan.
3. Pengambilan data Studi Pendahuluan dilakukan dengan pendampingan penyedia data.
4. Studi Pendahuluan dilakukan diluar ruang lingkup data keuangan RS Panti Rapih
5. Tidak Ada Biaya untuk studi pendahuluan ini
6. Mengirimkan softfile Pas Foto dalam format JPG/PNG
7. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang izin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.
8. Wajib menyerahkan Soft File Hasil Studi Pendahuluan berupa Proposal Penelitian kepada Instalasi Pendidikan, Pelatihan, dan Penelitian RS Panti Rapih.
9. Rumah Sakit Panti Rapih tidak bertanggung jawab atas penyimpangan dalam penulisan karya tulis ini, yang dilakukan oleh yang bersangkutan.
10. Studi Pendahuluan dapat dilaksanakan setelah yang bersangkutan melakukan koordinasi dengan Instalasi Pendidikan, Pelatihan, dan Penelitian RS Panti Rapih.

Demikian surat izin Studi Pendahuluan ini kami sampaikan. Atas perhatian Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Direktur SDM dan Umum



dr. Dion Sulisty, M.P.H.

Tembusan

- ☐ Kepala Instalasi Pendidikan, Pelatihan, dan Penelitian
- ☐ Kepala Instalasi Rekam Medik



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI RAPIH YOGYAKARTA
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Jln Tantular No.401, Pringwulung, Condongcatur, Depok, Sleman, Yogyakarta
 email: kepk@stikespantirapih.ac.id

KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI RAPIH YOGYAKARTA
THE HEALTH RESEARCH ETHICAL
PANTI RAPIH SCHOOL OF HEALTH SCIENCES

KETERANGAN KELAIKAN ETIK
("ETHICAL CLEARANCE")
 No. 126/KEPK-STIKes-PR/VI/2026

Komite Etik Penelitian Kesehatan STIKes Panti Rapih Yogyakarta, setelah mempelajari dengan seksama rancangan penelitian yang diusulkan:

The Health Research Ethical Panti Rapih School of Health Sciences, after studying the proposed research design carefully :

"Pengaruh Kompres Ice Gel Pack terhadap Pencegahan Hematoma pada Pasien Post PCI di Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta"

Peneliti Utama
 Principal Investigator : Chatarina Tri Suwanti

Anggota Peneliti
 Investigator member : -

Lokasi penelitian
 Location : Ruang Recovery Cathlab Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta

Unit/Lembaga
 Institution : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta

Maka dengan ini menyatakan bahwa rencana penelitian tersebut telah memenuhi syarat atau dinyatakan laik etik untuk dilaksanakan.

Thus hereby declare that the research design has qualified and been approved for the implementation.

Demikian surat keterangan lolos kaji etik ini dibuat untuk diketahui dan dimaklumi oleh yang berkepentingan dan berlaku sejak tanggal 22 Juni 2026 sampai dengan 21 Juni 2027.

This ethical clearance is issued to be used appropriately and understood by all stakeholders and valid from June 22, 2026 until June 21, 2027.

Yogyakarta, 22 Juni 2026
 Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK)

Bernadetta Sita Novita, S.Kep., Ns., MM
 Ketua

Catatan (Notes):

Kewajiban peneliti (The obligations of researcher):

1. Menjaga kerahasiaan identitas subjek penelitian.
Keeping the confidentiality of the research subject identity.
2. Memberitahukan status penelitian apabila setelah masa berlakunya keterangan lolos kaji etik, penelitian masih belum selesai, atau ada perubahan protokol. Peneliti wajib mengajukan kembali permohonan kajian etik penelitian (amandemen protokol).
Informing about the research status if the research is not completed after passes the validity period of the ethical clearance, or there is a change in the protocol. The researchers must reappplies the application for a research ethical review (amendment protocol).
3. Melaporkan status penelitian apabila penelitian berhenti di tengah jalan, ada kejadian serius yang tidak diinginkan dan melaporkan pelaksanaan penelitian secara berkala.
Reporting the research status if it stops before it is completed, there are serious adverse events, and reporting the research conduct periodically.
4. Peneliti tidak boleh melakukan tindakan apa pun pada subjek sebelum penelitian lolos kaji etik, ada surat izin penelitian dan memberikan informed consent kepada subjek penelitian.
Researchers should not take any action on the subject before the study passes an ethical review, having a research license, and provides informed consent to the research subjects.
5. Setelah selesai penelitian, peneliti wajib memberikan laporan penelitian kepada Komite Etik Penelitian STIKes Panti Rapih.
After completing the research, the researchers is obliged to provide a report to the Health Research Ethical Committee of Panti Rapih Yogyakarta School of Health Sciences.



YAYASAN PANTI RAPIH
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI RAPIH YOGYAKARTA

Jalan Tantular 401 Pringwulung, Condongcatur, Depok, Sleman, Yogyakarta
Telp. (0274) 518977, 542744 Fax (0274) 587143
Website : www.stikespantirapih.ac.id E-mail : stikespr@stikespantirapih.ac.id



25 Juni 2026

Nomor : 1296/STIKes-PR/B/VI/2026
Perihal : Permohonan izin pengambilan data penelitian
Lampiran : 1 lembar

Yth. Direktur Utama Rumah Sakit Panti Rapih
Jalan Cik Di Tiro 30
Yogyakarta

Dengan hormat,

Dalam rangka menyelesaikan tugas pada Mata Kuliah Skripsi (SK VIII.3) bagi Mahasiswa Program Studi Keperawatan Program Sarjana Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta Tahun Akademik 2025/2026, maka dengan ini kami mohon mahasiswa di bawah ini yang sudah mendapatkan Surat Keterangan Kelaikan Etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan STIKes Panti Rapih Yogyakarta Nomor: 126/KEPK-STIKes-PR/VI/2026 diperkenankan melakukan pengambilan data penelitian di Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta. Adapun mahasiswa tersebut adalah :

Nama : Chatarina Tri Suwanti
NPM : 202543050
Judul Skripsi : Pengaruh Kompres *Ice Gel Pack* terhadap Pencegahan Hematoma pada Pasien *Post PCI* di Ruang Recovery Cathlab Rumah Sakit Panti Rapih

Demikian surat permohonan izin dari kami. Atas perhatian dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.


Ketua
Yulia Wardani, MAN



YAYASAN PANTI RAPIH
RUMAH SAKIT PANTI RAPIH

Jalan Cik Ditiro 30 Yogyakarta 55223

Telepon : 0274 - 514014, 514545, 563333 (hunting system) Fax : 0274 - 564583
0274 - 552118 Instalasi Gawat Darurat
0274 - 514004, 514006 Informasi / Pendaftaran
E-mail : admin@pantirapih.or.id <http://www.pantirapih.or.id>



TERAKREDITASI PARIPURNA
KARS

06 Juli 2026

Nomor : L 1453/RSPR/E/VII/2026
Hal : Jawaban Permohonan Izin Penelitian

Kepada
Yth. Ketua STIKes Panti Rapih Yogyakarta
Jalan Tantular 401 Pringwulung, Condongcatur, Depok, Sleman, Yogyakarta

Menanggapi surat Bapak/Ibu nomor : 1296/STIKes-PR/B/VI/2026 tertanggal 25 Juni 2026 tentang Permohonan Izin Penelitian di RS Panti Rapih Yogyakarta, atas nama:

Nama Ketua Peneliti : Chatarina Tri Suwanti
NIM : 202543050
Lembaga : STIKes Panti Rapih Yogyakarta
Judul/Topik Penelitian : Pengaruh Kompres Ice Gel Pack terhadap Pencegahan Hematoma pada Pasien Post PCI di Ruang Recovery Cathlab Rumah Sakit Panti Rapih

bersama ini kami sampaikan bahwa Rumah Sakit Panti Rapih mengizinkan permohonan Penelitian tersebut dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Data hanya untuk kepentingan karya ilmiah.
2. Wajib menjaga kerahasiaan data hasil penelitian.
3. Pengambilan data Penelitian dilakukan dengan pendampingan penyedia data.
4. Penelitian dilakukan diluar ruang lingkup data keuangan RS Panti Rapih.
5. Penelitian ini tanpa biaya.
6. Menginmkan *softfile* pas foto peneliti utama dan anggota peneliti.
7. Wajib menyerahkan "*naskah publikasi*" dan hasil Penelitian kepada RS Panti Rapih.
8. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang izin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.
9. Rumah Sakit Panti Rapih tidak bertanggung jawab atas penyimpangan dalam penulisan karya tulis ini, yang dilakukan oleh yang bersangkutan.
10. Penelitian dapat dilaksanakan setelah yang bersangkutan melakukan koordinasi dengan Instalasi Pendidikan, Pelatihan, dan Penelitian RS Panti Rapih.
11. Surat Izin Penelitian ini berlaku 3 bulan.

Demikian surat izin Penelitian ini kami sampaikan. Atas perhatian Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Direktur SDM dan Umum

Dr. Dion Sulisty, M.P.H.

Tembusan

- ☐ Kepala Instalasi Pendidikan, Pelatihan, dan Penelitian
- ☐ Kepala Bidang Bidang SDM Keperawatan

PENJELASAN PENELITIAN

Dengan hormat,

Saya yang tertanda tangan dibawah ini :

Nama : Chatarina Tri Suwanti

NPM : 202543050

Adalah mahasiswi STIKes Panti Rapih Yogyakarta Program Studi S1 Keperawatan (RPL) yang sedang melakukan penelitian dengan judul: Pengaruh Kompres *Ice Gel Pack* terhadap Pencegahan *Hematoma* pada Pasien *Post PCI* di Ruang *Recovery Cathlab* Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pemberian kompres menggunakan *ice gel pack* terhadap pencegahan *hematoma* pada pasien *post PCI*. Kompres *ice gel pack* bermanfaat untuk membantu mengurangi perdarahan di bawah kulit, pembengkakan, nyeri, serta membantu memperlambat aliran darah pada area penusukan sehingga menurunkan risiko terjadinya *hematoma post PCI*. Pada penelitian ini akan dilakukan observasi derajat *hematoma* sebanyak dua kali, yaitu pada jam ke-0 *post PCI* dan pada jam ke-1 *post PCI*. Pemberian kompres dingin menggunakan *ice gel pack* dilakukan sebanyak 1 kali selama 15 menit.

Saya mengharapkan partisipasi Bapak/Ibu bersedia menjadi responden secara sukarela dalam penelitian ini. Segala informasi yang diperoleh dalam penelitian ini tidak akan menimbulkan kerugian apa pun bagi responden, karena seluruh data dan informasi yang diberikan akan dijamin kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

Demikian informasi ini saya sampaikan. Atas perhatian, kesediaan, dan kerja sama Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya

**RS PANTI RAPIH**

Jl. Cik Di Tiro 30 Yogyakarta

**PEMBERIAN INFORMASI &
PERSETUJUAN PENELITIAN**

Lampiran 7

Penerima Informasi (inisial) : _____

Tanggal Lahir : _____

Usia : _____

Jenis Kelamin : laki-laki / perempuan

Nama pemberi informasi :			
Institusi : STikes Panti Rapih Yogyakarta			
Judul Penelitian : Pengaruh Kompres <i>Ice Gel Pack</i> Terhadap Pencegahan <i>Hematoma</i> Pada Pasien <i>Post</i> PCI di Ruang Recovery Cathlab Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta			
N o.	Jenis Informasi	Isi Informasi	Paraf Penerima Informasi
1.	Tujuan penelitian	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kompres kantong ice gel dapat membantu mencegah memar atau bengkak pada bekas tindakan pemasangan ring atau pelebaran pembuluh darah jantung melalui pergelangan tangan.	
2.	Manfaat penelitian	Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi tentang seberapa besar penggunaan kantong es gel (kompres dingin) untuk mengurangi memar atau pembengkakan darah di bawah kulit pada pasien setelah menjalani prosedur pemasangan ring atau balon jantung. Hasilnya nanti akan digunakan untuk meningkatkan cara perawatan pasien berdasarkan bukti yang nyata.	
3.	Alasan responden dianggap sesuai dengan penelitian (kriteria inklusi subjek penelitian)	Bapak/Ibu dipilih sebagai calon responden penelitian ini karena memenuhi kriteria: a. Baru saja menjalani tindakan pemasangan ring atau pelebaran pembuluh darah jantung melalui pergelangan tangan. b. Kondisi kesehatan stabil, dalam keadaan sadar, dapat berkomunikasi dengan baik, dan memahami penjelasan penelitian. c. Selama tindakan pemasangan atau pelebaran pembuluh darah jantung, dilakukan tusukan lebih dari dua kali. d. Belum terdapat memar atau pembengkakan pada area bekas tusukan sebelum penelitian dimulai.	
4.	Perlakuan/prosedur yang akan diterima	Peneliti akan memeriksa bekas suntikan di pergelangan tangan untuk melihat ada atau tidaknya memar atau bengkak. Selanjutnya, peneliti akan memberikan kompres dingin menggunakan kantong gel es (<i>ice gel pack</i>), kemudian memeriksa kembali untuk melihat apakah mengalami perubahan, memar atau bengkak	
5.	Durasi penelitian	Keterlibatan Bapak/Ibu dalam penelitian ini berlangsung selama 60 menit (1 jam) setelah tindakan selesai. Pada kelompok perlakuan, kompres dingin diberikan selama 15 menit, sedangkan pengamatan kondisi area bekas tusukan dilakukan pada awal pengamatan dan 1 jam setelah tindakan.	

		Seluruh kegiatan penelitian dilakukan tanpa mengganggu pelayanan kesehatan yang diterima Bapak/Ibu.	
6.	Risiko yang dapat dialami selama penelitian	Risiko penelitian ini sangat kecil, seperti rasa dingin, sedikit tidak nyaman, atau kemerahan pada kulit. Jika Bapak/Ibu merasa tidak nyaman, kompres akan segera dihentikan dan akan diberikan penanganan sesuai prosedur rumah sakit. Bila terjadi keluhan selama penelitian, Bapak/Ibu akan mendapatkan penanganan sesuai standar Rumah Sakit Panti Rapih. Biaya perawatan mengikuti ketentuan yang berlaku di rumah sakit.	
7.	Bujukan/insentif /reward/ asuransi	Keikutsertaan Bapak/Ibu dalam penelitian ini bersifat sukarela. Sebagai bentuk apresiasi atas partisipasi dalam penelitian, Bapak/Ibu akan menerima souvenir berupa satu buah handuk. Pemberian souvenir ini tidak mempengaruhi hak Bapak/Ibu untuk menolak atau mengundurkan diri dari penelitian kapan saja.	
8.	Hak untuk mengundurkan diri	Bapak/Ibu bebas untuk menolak atau mengundurkan diri dari penelitian kapan saja tanpa sanksi apa pun dan tanpa memengaruhi pelayanan kesehatan yang diterima.	
9.	Jaminan kerahasiaan data	Seluruh data responden akan dirahasiakan dan menggunakan kode khusus sebagai pengganti identitas. Data hanya digunakan untuk kepentingan penelitian dan tidak akan disebarluaskan kepada pihak lain tanpa izin.	
10.	Kontak peneliti	Jika terdapat pertanyaan mengenai penelitian ini, Bapak/Ibu dapat menghubungi peneliti: Chatarina Tri Suwanti (No. HP: 087736481666) atau KEPK (No HP: 08218910667)	
Pernyataan			Tanda Tangan
Pemberi informasi menyatakan bahwa telah menerangkan hal-hal diatas secara benar dan jujur, memberikan kesempatan untuk bertanya, dan memberikan kesempatan untuk berdiskusi kepada penerima informasi			
Penerima informasi menyatakan bahwa telah menerima informasi dari pemberi informasi sesuai yang tertera di atas, telah mencantumkan paraf pada setiap informasi yang diterima, dan telah memahami setiap informasi tersebut.			

Persetujuan Penelitian

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Penerima informasi (inisial) : _____

Usia : _____ tahun

Jenis Kelamin : laki-laki / perempuan*

Dengan ini menyatakan persetujuan untuk memberikan informasi dan terlibat sebagai responden dari penelitian yang berjudul, Pengaruh Kompres *Ice Gel Pack* Terhadap Pencegahan *Hematoma* Pada Pasien *Post PCI* Di Ruang Recovery Cathlab Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta.

Saya memahami manfaat dan pentingnya penelitian tersebut sebagaimana telah diinformasikan dan/atau dijelaskan oleh peneliti kepada saya, termasuk risiko yang mungkin timbul.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran, niat baik, dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Yogyakarta, Hari _____, Tanggal _____, Bulan _____, Tahun 2026, Pukul ____:____ WIB

Penerima Informasi

Pemberi Informasi

Saksi

(_____) (_____) (_____)

(*) Coret yang tidak perlu

STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL (SPO) Observasi Dan Penilaian Derajat <i>Hematoma</i> Pada Area Puncture Arteri Radialis Pasien <i>Post</i> Percutaneous Coronary Intervensi (PCI) Menggunakan EASY Grading <i>Hematoma</i> .		
1	Judul	Observasi Dan Penilaian Derajat <i>Hematoma</i> Pada Area Puncture Arteri Radialis Pasien <i>Post</i> Percutaneous Coronary Intervensi (PCI) Menggunakan EASY Grading <i>Hematoma</i> .
2	Tujuan	Sebagai acuan bagi tenaga keperawatan dalam melakukan observasi dan penilaian derajat <i>hematoma</i> pada area puncture arteri radialis secara sistematis, objektif, dan terstandar menggunakan EASY Grading <i>Hematoma</i> ..
3	Ruang Lingkup	Prosedur ini dilakukan oleh tenaga keperawatan yang berwenang sesuai dengan kebijakan pelayanan keperawatan yang berlaku di Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta..
4	Definisi	Suatu tindakan keperawatan untuk melakukan observasi dan penilaian derajat <i>hematoma</i> pada area puncture arteri radialis pada pasien <i>post</i> Percutaneous Coronary Intervention (PCI) akses radial menggunakan instrumen EASY Grading <i>Hematoma</i> .
5	Alat dan Bahan	a. Sarung tangan bersih b. Penggaris. c. Spidol/pulpen marker. d. Lembar observasi
6	Prosedur	Persiapan a. Siapkan Lembar observasi EASY Grading <i>Hematoma</i>

		b. Pastikan pasien dalam kondisi stabil dan hemostasis awal telah tercapai Tahap pelaksanaan a. Berikan salam dan perkenalkan diri kepada pasien. b. Lakukan identifikasi pasien menggunakan minimal dua identitas (nama lengkap, tanggal lahir, dan/atau nomor rekam medis).. c. Jelaskan tujuan dan prosedur tindakan kepada pasien dan/atau keluarga. Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan kepada pasien. d. Melakukan hand hygiene sesuai prosedur 6 langkah. e. Menggunakan sarung tangan bersih. f. Lakukan observasi pada area puncture arteri radialis terhadap adanya: 1) pembengkakan, 2) perubahan warna kulit (ekimosis), 3) penonjolan lokal, 4) atau tanda lain yang mengarah pada <i>hematoma</i>. g. Lakukan palpasi area puncture dan jaringan sekitarnya untuk mengidentifikasi adanya <i>hematoma</i>. h. Bila ditemukan <i>hematoma</i>: 1) Identifikasi batas terluas <i>hematoma</i> yang tampak 2) Tandai batas <i>hematoma</i> menggunakan skin marker 3) Tentukan titik puncak pengukuran sebagai acuan pengukuran selanjutnya. 4) Ukur diameter terluas <i>hematoma</i> menggunakan penggaris dalam satuan sentimeter (cm). 5) Tentukan derajat <i>hematoma</i> berdasarkan klasifikasi EASY Grading <i>Hematoma</i>: ➤ EASY 0 : Tidak terdapat <i>hematoma</i>. ➤ EASY I : <i>Hematoma</i> $\leq$ 5 cm. ➤ EASY II : <i>Hematoma</i> $>$ 5–10 cm.
--	--	--

		➤ EASY III : <i>Hematoma</i> > 10 cm tetapi masih berada di bawah siku. ➤ EASY IV : <i>Hematoma</i> meluas hingga siku. ➤ EASY V : <i>Hematoma</i> meluas melewati siku atau disertai tanda compartment syndrome. Pengkajian tanda compartment syndrome meliputi: ▪ peningkatan nyeri saat jari atau pergelangan tangan digerakkan secara pasif; ▪ pembengkakan dan ketegangan jaringan; ▪ perubahan warna kulit (pucat atau sianosis); ▪ parestesia; ▪ perbandingan suhu kedua ekstremitas; ▪ kemampuan menggerakkan jari-jari tangan; ▪ capillary refill time (CRT). i. Dokumentasikan hasil pengukuran dan klasifikasi EASY Grading <i>Hematoma</i> pada lembar observasi penelitian. j. Pengukuran dilakukan pada: 1) jam ke-0 <i>post</i> PCI (pretest); dan 2) jam ke-1 <i>post</i> PCI (<i>posttest</i>), menggunakan titik puncak pengukuran yang sama.
		Evaluasi a. Menentukan derajat <i>hematoma</i> berdasarkan hasil pengkajian. b. Mengidentifikasi adanya perubahan derajat <i>hematoma</i> dibandingkan hasil observasi sebelumnya.

		c. Melaporkan kepada dokter atau penanggung jawab pelayanan apabila ditemukan peningkatan derajat <i>hematoma</i> atau tanda komplikasi lainnya.
		Terminasi a. Rapikan pasien ke posisi yang nyaman. b. Bereskan alat yang digunakan. c. Lepaskan sarung tangan sesuai prosedur. d. Buang limbah sesuai ketentuan yang berlaku. e. Mengucapkan terima kasih atas kerja sama pasien. f. Mengucapkan salam. g. Lakukan kebersihan tangan 6 langkah.
		Dokumentasi Catat hasil observasi, diameter <i>hematoma</i>, klasifikasi EASY Grading <i>Hematoma</i>, waktu pengukuran, pada lembar observasi penelitian dan rekam medis sesuai ketentuan yang berlaku.

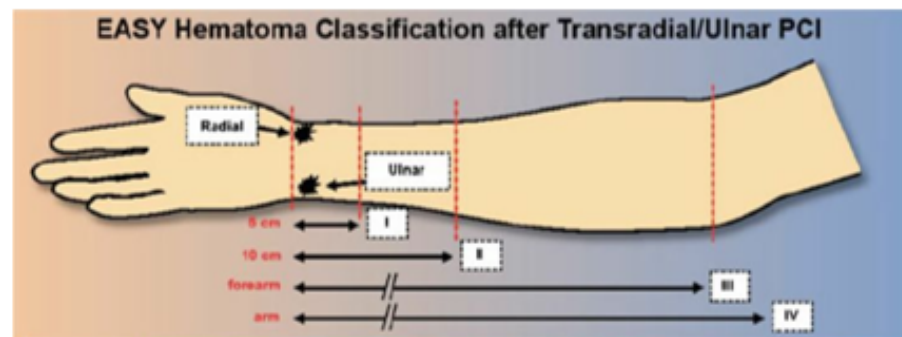
STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) Pemberian Kompres <i>Ice Gel Pack</i> pada Pasien <i>Post</i> PCI Untuk Pencegahan <i>Hematoma</i>		
1	Judul	Standar Operasional Prosedur (SOP) Pemberian Kompres <i>Ice Gel Pack</i> pada Pasien <i>Post</i> (PCI) untuk Pencegahan <i>Hematoma</i>
2	Tujuan	Memastikan pemberian kompres <i>ice gel pack</i> yang benar dan aman untuk mengurangi risiko <i>hematoma post</i> PCI
3	Ruang Lingkup	Berlaku bagi tenaga kesehatan yang menangani pasien <i>post</i> PCI di ruang <i>recovery cathlab</i> dan perawatan/intervensi.
4	Definisi	<i>Ice gel pack</i> adalah media terapi dingin berbentuk gel yang digunakan untuk menurunkan suhu lokal. <i>Hematoma</i> adalah akumulasi darah di jaringan sekitar area <i>puncture</i> .
5	Alat dan Bahan	1. <i>Ice gel pack</i> (suhu $\pm 15-20^{\circ}\text{C}$) 2. Handuk/kain pembungkus 3. Sarung tangan 4. Timer 5. Perlak / underpat 6. Lembar observasi
6	Prosedur	1. Persiapan: a. Cuci tangan dan gunakan sarung tangan. b. Siapkan <i>ice gel pack</i> dan bungkus dengan kain. c. Pastikan pasien dalam kondisi stabil dan hemostasis awal telah tercapai 2. Penerapan: a. Posisikan pasien dengan nyaman b. letakkan perlak di bawah area tindakan c. Tempelkan <i>ice gel pack</i> pada area <i>puncture</i> akses radial. (Pengompresan dilakukan pada jam ke 0) d. Mempertahankan kompres selama 15 menit.

		e. Monitor kondisi pasien (saturasi oksigen, warna kulit, kenyamanan). 3. Evaluasi: a. Amati kondisi kulit dan sirkulasi perifer b. Nilai respon pasien (nyeri/ketidaknyamanan) c. jika muncul reaksi tidak normal 4. Terminasi a. Hentikan tindakan setelah waktu terpenuhi b. Rapihan pasien dan alat c. Lepas sarung tangan dan cuci tangan
7	Indikasi	Pencegahan <i>hematoma</i> , mengurangi nyeri lokal, meningkatkan kenyamanan pasien.
8	Kontraindikasi	Luka terbuka, gangguan sirkulasi berat, gangguan sensasi, alergi terapi dingin.
9	Dokumentasi	Catat tanggal, jam, durasi, respon pasien, dan nama petugas.

LEMBAR OBSERVASI PENELITIAN

1. Judul penelitian
Pengaruh Kompres Ice Gel Pack Terhadap Pencegahan Hematoma Pada Pasien Post PCI Di Ruang Recovery Cathlab Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta,
2. Petunjuk pengisian
 - a. Lembar observasi diisi oleh peneliti atau asisten peneliti
 - b. Isilah kolom identitas responden pada kolom yang tersedia dengan jelas
 - c. Berilah tanda centang pada kotak pilihan yang paling sesuai dengan kondisi actual pasien
 - d. Untuk pengukuran diameter hematoma, ukurlah diameter terluar hematoma yang terlihat menggunakan penggaris, tiskan hasilnya dalam satuan cm
 - e. Untuk grade hematoma berilah tanda centang sesuai dengan klasifikasi Easy Grading Hematom:

Grade	Keterangan
EASY 0	Tidak terdapat hematoma
EASY I	Hematoma ≤ 5 cm
EASY II	Hematoma $> 5-10$ cm
EASY III	Hematoma > 10 cm tetapi masih berada di bawah siku
EASY IV	Hematoma meluas hingga siku
EASY V	Hematoma meluas melewati siku atau disertai tanda compartment syndrome



- f. Kelompok intervensi: observasi hematoma dilakukan segera setelah pemasangan TR Band (jam ke-0/pretest). Selanjutnya diberikan kompres ice gel pack selama 15 menit sesuai SOP penelitian. Observasi hematoma kembali dilakukan pada jam ke-1 setelah pemasangan TR Band (posttest).
- g. Kelompok kontrol: observasi hematoma dilakukan segera setelah pemasangan TR Band (jam ke-0/pretest). Selama periode observasi sampai jam ke-1 pasien tidak diberikan kompres ice gel pack. Observasi hematoma kembali dilakukan pada jam ke-1 (posttest). Setelah observasi jam ke-1 selesai, pasien diberikan kompres ice gel pack selama 15 menit sesuai prosedur pelayanan rumah sakit

3. Identitas responden

Data pasien	Keterangan
Kode responden	
Diagnosa	
Usia	☐ Dewasa awal : 26-35 tahun ☐ Dewasa akhir : 36-45 tahun ☐ Lansia awal : 46-55 tahun ☐ Lansia akhir : 56-65 tahun ☐ Manula : > 65 tahun
Jenis Kelamin	☐ Laki-laki ☐ Perempuan
Kelompok	☐ Intervensi ☐ Kontrol
Riwayat PCI	☐ 1 kali ☐ 2 kali ☐ 3 kali ☐ >3 kali
Riwayat penggunaan antiplatelet, antikoagulan	☐ Ya ☐ Tidak
Pemberian heparin sebelum tindakan PCI	☐ Ya ☐ Tidak
Total pemberian heparin selama PCI	_____ iu
Jumlah puncture/tusukan:	☐ 1 kali ☐ 2 kali ☐ 3 kali ☐ >3 kali
Tanggal PCI	____ / ____ / 2026

4. Observasi Kejadian Hematoma Jam ke-0 post PCI

Waktu Pengukuran	Diameter (cm)	Grade EASY	Keterangan
Jam ke-0 : Post PCI (<u>pre test</u>)	_____ cm	☐ EASY 0 ☐ EASY I ☐ EASY II ☐ EASY III ☐ EASY IV ☐ EASY V	

5. Observasi Kejadian Hematoma Jam ke-1 post PCI

Waktu pengukuran	Diameter (cm)	Grade EASY	Keterangan
Jam ke-1 : post PCI (Post test)	_____ cm	☐ EASY 0 ☐ EASY I ☐ EASY II ☐ EASY III ☐ EASY IV ☐ EASY V	

6. Monitoring kondisi awal area puncher pasien (diisi untuk kelompok intervensi dan kelompok control)

Komponen	Ya	Tidak	Keterangan
Jam pemasangan TR Band	Jam:		
TR Band terpasang dengan baik	☐	☐	
Tidak terdapat perdarahan aktif	☐	☐	
Kulit sekitar TR Band utuh	☐	☐	
Warna tangan normal (tidak hematom)	☐	☐	
Perfusi distal baik (nadi radialis teraba)	☐	☐	
Rencana Jam pelepasan TR Band			

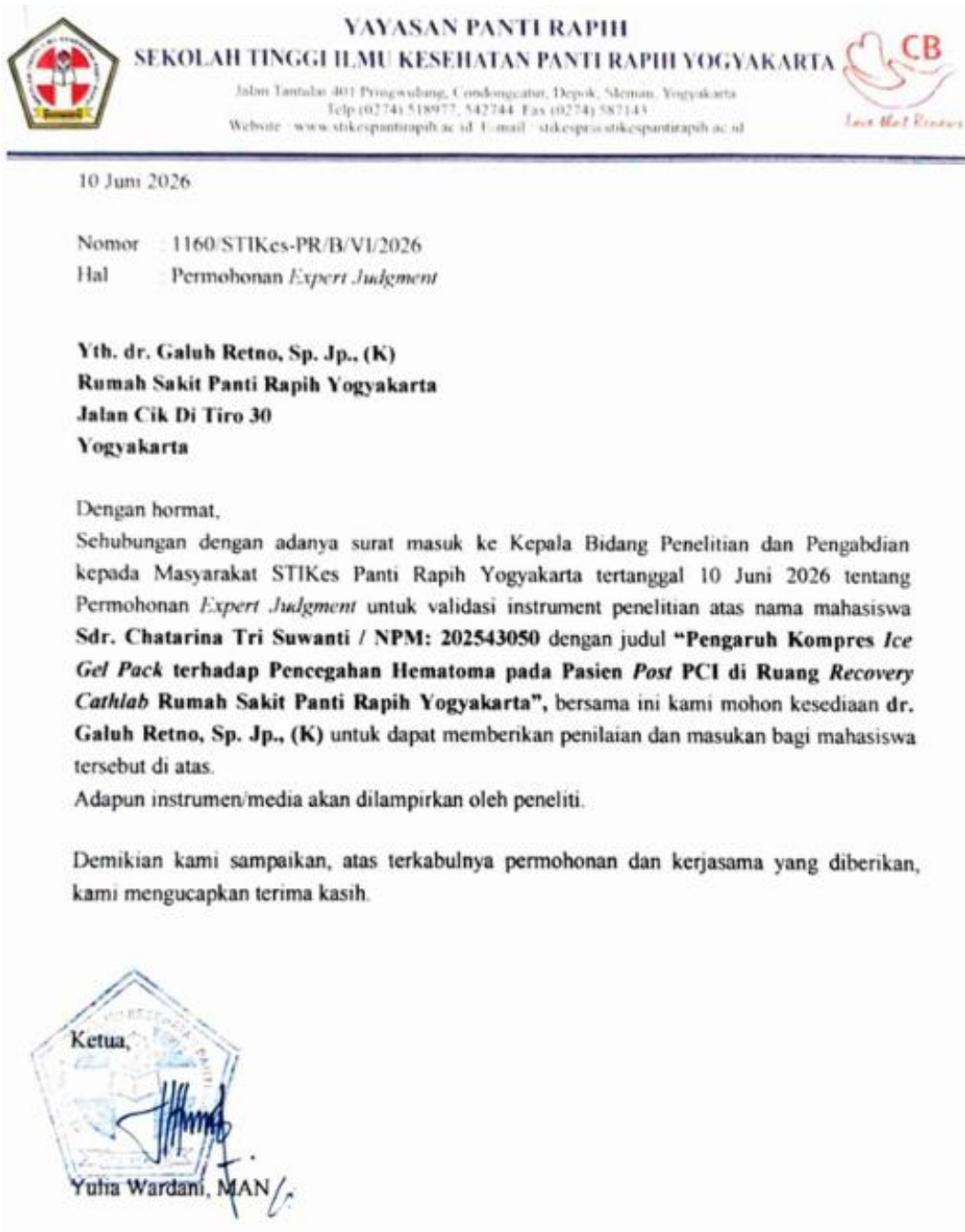
7. Monitoring pemberian kompres (diisi untuk kelompok intervensi)

Komponen	Ya	Tidak	Keterangan
Jam mulai kompres	Jam:		
Ice gel pack dipasang sesuai SOP	☐	☐	
Suhu ice gel pack sesuai SOP (15°C-20°C)	☐	☐	
Kompres diberikan selama 15 menit	☐	☐	
Posisi ice gel pack tepat pada area TR Band	☐	☐	
Tidak terjadi perdarahan selama kompres	☐	☐	
Tidak ada reaksi kulit akibat paparan dingin	☐	☐	
Tidak terjadi kebocoran TR Band	☐	☐	
Tidak terjadi mati rasa berlebihan	☐	☐	
Pasien merasa nyaman selama kompres	☐	☐	
Jam selesai kompres	Jam:		

8. Observer

Nama :

Tandatangan :





YAYASAN PANTI RAPIH
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI RAPIH YOGYAKARTA

Jalan Tantular 401 Pringwulung, Condongcatur, Depok, Sleman, Yogyakarta
Telp. (0274) 518977, 542744 Fax (0274) 587143
Website : www.stikespantirapih.ac.id E-mail : stikespr@stikespantirapih.ac.id



10 Juni 2026

Nomor : 1160/STIKes-PR/B/VI/2026
Hal : Permohonan *Expert Judgment*

Yth. Ibu Cicilia Ambar T, S.Kep., Ns.
Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta
Jalan Cik Di Tiro 30
Yogyakarta

Dengan hormat,

Sehubungan dengan adanya surat masuk ke Kepala Bidang Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat STIKes Panti Rapih Yogyakarta tertanggal 10 Juni 2026 tentang Permohonan *Expert Judgment* untuk validasi instrument penelitian atas nama mahasiswa Sdr. Chatarina Tri Suwanti / NPM: 202543050 dengan judul "**Pengaruh Kompres Ice Gel Pack terhadap Pencegahan Hematoma pada Pasien Post PCI di Ruang Recovery Cathlab Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta**", bersama ini kami mohon kesediaan Ibu Cicilia Ambar T, S.Kep., Ns. untuk dapat memberikan penilaian dan masukan bagi mahasiswa tersebut di atas.

Adapun instrumen/media akan dilampirkan oleh peneliti.

Demikian kami sampaikan, atas terkabulnya permohonan dan kerjasama yang diberikan, kami mengucapkan terima kasih.



Yulia Wardani, MAN



YAYASAN PANTI RAPIH
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI RAPIH YOGYAKARTA

Jalan Tantular 401 Pringwulung, Condongcatur, Depok, Sleman, Yogyakarta
Telp (0274) 518977, 542744 Fax (0274) 587143
Website - www.stikespantirapih.ac.id E-mail : stikespr@stikespantirapih.ac.id



10 Juni 2026

Nomor : 1160/STIKes-PR/B/VI/2026

Hal : Permohonan *Expert Judgment*

Yth. Ibu Danik Rahayu Fardanti, S.Kep., Ns.
Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta
Jalan Cik Di Tiro 30
Yogyakarta

Dengan hormat,

Sehubungan dengan adanya surat masuk ke Kepala Bidang Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat STIKes Panti Rapih Yogyakarta tertanggal 10 Juni 2026 tentang Permohonan *Expert Judgment* untuk validasi instrument penelitian atas nama mahasiswa Sdr. Chatarina Tri Suwanti / NPM: 202543050 dengan judul "**Pengaruh Kompres Ice Gel Pack terhadap Pencegahan Hematoma pada Pasien Post PCI di Ruang Recovery Cathlab Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta**", bersama ini kami mohon kesediaan Ibu Danik Rahayu Fardanti, S.Kep., Ns. untuk dapat memberikan penilaian dan masukan bagi mahasiswa tersebut di atas.

Adapun instrumen/media akan dilampirkan oleh peneliti.

Demikian kami sampaikan, atas terkabulnya permohonan dan kerjasama yang diberikan, kami mengucapkan terima kasih.


Ketua,
Yulia Wardani, MAN

CONTENT VALIDITY FORMS EXPERT PANEL
INSTRUMEN EASY GRADING HEMATOMA
PADA PASIEN POST PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION
AKSES RADIAL

Para Ahli yang terhormat,

Berikut ini adalah instrument penelitian saya yang berjudul *PENGARUH KOMPRES ICE GEL PACK TERHADAP PENCEGAHAN HEMATOMA PADA PASIEN POST PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION DI RUANG RECOVERY CATHLAB RUMAH SAKIT PANTI RAPIH YOGYAKARTA*. Instrumen ini menggunakan *EASY grading hematoma* yang terdiri dari klasifikasi derajat *hematoma* berdasarkan ukuran dan penyebaran dan disusun berdasarkan konsep pengukuran variabel penelitian menurut (Riduwan, 2018) yang menjelaskan bahwa variabel dapat diukur melalui indikator yang operasional dan sistematis menggunakan skala tertentu. Validitas isi instrumen dinilai menggunakan *expert judgment* dengan pendekatan *Content Validity Index (CVI)* berdasarkan (Yusoff, 2019) serta standar pengukuran validitas isi menurut (Polit DF; Beck CT, 2017)

Peneliti mengharapkan penilaian dari para ahli terkait tingkat relevansi, keakuratan, kejelasan, dan kemudahan dipahami dari setiap item instrumen agar instrumen layak digunakan dalam penelitian klinis.

1. Petunjuk penilaian

a. Relevansi

Menunjukkan kesesuaian item dengan konsep penilaian *hematoma*. Skala:

- 1) : tidak relevan
- 2) : sedikit relevan (perlu revisi besar)
- 3) : relevan (perlu revisi kecil)
- 4) : sangat relevan

b. Keakuratan

Menunjukkan kesesuaian dengan kondisi klinis sebenarnya

Skala:

- 1) : tidak akurat
- 2) : kurang akurat
- 3) : akurat (perlu revisi kecil)
- 4) : sangat akurat

c. Kejelasan

Menunjukkan kemudahan instrumen untuk digunakan dan dipahami dalam praktik klinis.

Skala:

- 1) : tidak jelas
- 2) : kurang jelas
- 3) : jelas (perlu revisi kecil)
- 4) : sangat jelas

d. Kemudahan Dipahami

Menunjukkan kemudahan instrumen untuk digunakan dan dipahami dalam praktik klinis.

Skala:

- 1) : tidak mudah
- 2) : kurang mudah
- 3) : mudah (perlu revisi kecil)
- 4) : sangat mudah

2. Lembar penilaian

Item Instrumen	Relevansi (1–4)	Keakuratan (1–4)	Gejala san (1–4)	Kemudahan (1–4)	Komentar
A. Judul SPO Observasi dan Penilaian <i>Hematoma</i> pada Area Puncture Arteri Radialis Pasien <i>Post</i> Percutaneous Coronary Intervention (PCI) Menggunakan EASY Grading <i>Hematoma</i>					
B. Pengertian Suatu tindakan keperawatan untuk melakukan observasi dan pengkajian <i>hematoma</i> pada area puncture arteri radialis pada pasien <i>post</i> Percutaneous Coronary Intervention (PCI) akses radial menggunakan instrumen EASY Grading <i>Hematoma</i> .					
C. Tujuan Sebagai acuan bagi tenaga keperawatan dalam melakukan observasi dan penilaian derajat <i>hematoma</i> pada area puncture arteri radialis secara sistematis, objektif, dan terstandar menggunakan EASY Grading <i>Hematoma</i> .					
D. Kebijakan					

Prosedur ini dilakukan oleh tenaga keperawatan yang berwenang sesuai dengan kebijakan pelayanan keperawatan yang berlaku di Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta.							
E. Indikasi	1. Pasien <i>post</i> PCI melalui akses transradial.						
	2. Pasien dengan risiko terjadinya <i>hematoma</i> pada area puncture.						
	3. Pasien yang mendapatkan terapi antikoagulan dan/atau antiplatelet.						
	4. Pasien yang memerlukan pemantauan komplikasi vaskular lokal selama masa recovery <i>post</i> PCI.						
F. Kontraindikasi Tidak terdapat kontraindikasi karena EASY Grading <i>Hematoma</i> merupakan instrumen observasi noninvasif.							
G. Prosedur	1. Tahap Pra tindakan	a) Berikan salam dan perkenalkan diri pada pasien					
		b) Lakukan identifikasi pasien menggunakan minimal dua identitas (nama lengkap, tanggal lahir, dan/atau nomor rekam medis)					

		c) Jelaskan tujuan dan prosedur tindakan kepada pasien dan/atau keluarga.					
	2. Tahap Persiapan alat	a) Sarung tangan					
		b) Pulpen atau spidol					
		c) Penggaris					
		d) Lembar observasi					
	3. Tahap Pelaksanaan:	a) Lakukan kebersihan tangan 6 langkah.					
		b) Gunakan sarung tangan bersih.					
		c) Lakukan observasi tanda <i>hematoma</i> berupa pembengkakan, perubahan warna kulit,(ekimosis), penonjolan local, atau tanda lain yang mengarah pada <i>hematoma</i> .					
		d) Lakukan Palpasi area puncture dan sekitarnya, tentukan luas <i>hematoma</i> dan berikan marker dengan spidol					

		e) Jika ditemukan <i>hematoma</i> , lakukan pengukuran dengan langkah sebagai berikut	1) Melakukan observasi pada area sekitar puncture arteri radialis yang terlihat tanpa membuka balutan atau alat kompresi yang terpasang.					
			2) Melakukan inspeksi dan palpasi adanya pembengkakan, perubahan warna kulit (ekimosis), atau penyebaran <i>hematoma</i> pada area sekitar puncture arteri radialis.					
			3) Mengidentifikasi batas terluas <i>hematoma</i> yang tampak, kemudian menandai batas <i>hematoma</i> menggunakan skin marker.					
			4) Menentukan dan memberi tanda pada titik puncak pengukuran (diameter terluas <i>hematoma</i>) sebagai acuan pengukuran selanjutnya.					
			5) Mengukur diameter terluas <i>hematoma</i> menggunakan penggaris dalam satuan					

			sentimeter (cm) pada area yang telah ditandai.					
			6) Menentukan Grading <i>hematoma</i> berdasar pengukuran sesuai dengan klasifikasinya:					
			:	• EASY 0: Tidak terdapat <i>hematoma</i>				
				• EASY I: <i>Hematoma</i> ≤ 5 cm				
				• EASY II: <i>Hematoma</i> 5–10 cm				
				• EASY III: <i>Hematoma</i> >10 cm dibawah siku				
				• EASY IV: <i>Hematoma</i> meluas hingga siku				
				• EASY V:	➤ Kaji peningkatan nyeri saat			

				<i>Hemato</i> <i>ma</i> meluas melewati siku atau disertai tanda compart ment syndrom e:	jari atau pergelanga n tangan digerakkan secara pasif.					
					➤ Observasi pembengka kan, ketegangan jaringan, dan perubahan warna kulit(pucat , sianosis)					
					➤ Kaji adanya parestesia (kesemutan					

					, baal, atau penurunan sensasi) pada jari-jari tangan.					
					➤ Kaji suhu kulit ekstremitas dengan membandingkan kedua ekstremitas					
					➤ Kaji kemampuan pasien menggerakkan jari-jari tangan.					

					➤ Periksa pengisian kapiler (capillary refill time) pada jari tangan.					
			7) Mendokumentasikan hasil pengukuran dan klasifikasi EASY Grading <i>Hematoma</i> pada lembar observasi penelitian.							
			8) Pengukuran dilakukan pada jam ke-0 <i>post PCI</i> (pretest) dan jam ke-1 <i>post PCI</i> (posttest) dengan menggunakan titik puncak pengukuran.							
4. Evaluasi	a) Menentukan derajat <i>hematoma</i> berdasarkan hasil pengkajian yang diperoleh..									
	b) Mengidentifikasi adanya perubahan derajat <i>hematoma</i> dibandingkan hasil observasi sebelumnya.									

		c) Melaporkan kepada dokter atau penanggung jawab pelayanan apabila ditemukan peningkatan derajat <i>hematoma</i> atau tanda komplikasi lainnya					
	5. Terminasi	a) Lepaskan alat dan rapikan pasien					
		b) Lepaskan sarung tangan dan buanglah pada tempatnya.					
		c) Mengucapkan terimakasih atas kerjasama selama tindakan					
		d) Mengucapkan salam					
		e) Cuci tangan 6 langkah					

3. Keterangan instrumen

a. Dasar Pemilihan Instrumen EASY Grading *Hematoma*

EASY Grading *Hematoma* merupakan sistem klasifikasi yang digunakan untuk menilai derajat *hematoma* sebagai komplikasi vaskular pada pasien pasca *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) melalui akses arteri radialis. Instrumen ini mengklasifikasikan *hematoma* berdasarkan ukuran dan luas penyebaran *hematoma* pada ekstremitas atas sehingga memungkinkan penilaian tingkat keparahan perdarahan secara objektif dan terstandar.

Klasifikasi EASY pertama kali diperkenalkan dalam *Early Discharge After Transradial Stenting of Coronary Arteries (EASY) Study* dan telah digunakan secara luas dalam berbagai penelitian terkait komplikasi akses radial. Instrumen ini dinilai praktis, mudah diaplikasikan di lingkungan klinis, serta memiliki kemampuan yang baik dalam mendeteksi dan mengklasifikasikan *hematoma* secara dini pada pasien pasca PCI. Selain itu, EASY Grading *Hematoma* telah diadopsi dalam berbagai studi dan rekomendasi internasional sebagai metode penilaian komplikasi vaskular akses radial, sehingga memiliki validitas klinis yang baik untuk digunakan dalam penelitian ini (Bertrand, 2010; Garg et al., 2019a).

b. Definisi Operasional *Hematoma*

Hematoma adalah kumpulan darah pada jaringan subkutan di sekitar area puncture arteri radialis yang ditandai dengan pembengkakan, perubahan warna kulit, nyeri tekan, atau penonjolan lokal akibat perdarahan pasca tindakan PCI. *Hematoma* dapat terjadi akibat trauma pembuluh darah selama pemasangan sheath, penggunaan antikoagulan dan antiplatelet, maupun gangguan proses hemostasis setelah tindakan invasif.

c. Alasan Penggunaan EASY Grading *Hematoma*

Instrumen EASY grading *hematoma* dipilih dalam penelitian ini karena memiliki beberapa keunggulan, yaitu:

- 1) Mudah digunakan dalam praktik klini
- 2) Memiliki klasifikasi yang sederhana dan sistematis
- 3) Dapat mengidentifikasi tingkat keparahan *hematoma* secara objektif

- 4) Sesuai digunakan pada pasien *post* PCI akses radial
- 5) Banyak digunakan dalam penelitian komplikasi vaskular transradial
- 6) Dapat digunakan sebagai deteksi dini komplikasi vaskular sehingga dapat membantu pengambilan keputusan klinis

d. Saran umum pakar

.....

.....

e. Identitas pakar

Nama :

Jabatan :

Instansi :

Tanda Tangan :

f. Daftar Pustaka

- 1) Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). *The Content Validity Index: Are You Sure You Know What's Being Reported?* Research in Nursing & Health.
- 2) Yusoff, M. S. B. (2019). *ABC of Content Validation and Content Validity Index Calculation*. Education in Medicine Journal.
- 3) Riduwan. (2018). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- 4) Bertrand, O. F. ; (2010). A simple and universal method to classify *hematomas* after transradial approach and its corresponding therapeutic strategy. *JACC: Cardiovascular Interventions*
- 5) Garg, N., mamaheswar, K. L., Kapoor, A., Tewari, S., Khanna, R., Kumar, S., & Goel, P. K. (2019). Incidence and predictors of forearm *hematoma* during the transradial approach for percutaneous coronary interventions. *Indian Heart Journal*, 71(2), 136–142.
<https://doi.org/10.1016/j.ihj.2019.04.014>

Hasil Content Validity Index (CVI)

Uji validitas isi (*Content Validity Index/CVI*) dilakukan dengan melibatkan tiga orang pakar (*expert judgment*). Seluruh pakar memberikan skor 4 pada setiap item instrumen, yang menunjukkan bahwa seluruh item dinilai sangat relevan, sangat jelas, sangat akurat, dan sangat mudah dipahami. Berdasarkan hasil penilaian tersebut, diperoleh nilai sebagai berikut:

Paramater	Hasil
Jumlah pakar	3
Nilai setiap pakar	4
I-CVI setiap item	1,00
S-CVI/Ave	1,00
S-CVI/UA	1,00
Interpretasi	Validitas isi sangat baik (excellent)

Keterangan:

1. I-CVI (Item Content Validity Index) sebesar 1,00 menunjukkan bahwa seluruh pakar menyatakan setiap item instrumen sangat relevan.
2. S-CVI/Ave (Scale Content Validity Index/Average) sebesar 1,00 merupakan rata-rata nilai I-CVI dari seluruh item instrumen.
3. S-CVI/UA (Scale Content Validity Index/Universal Agreement) sebesar 1,00 menunjukkan adanya kesepakatan universal (universal agreement) dari seluruh pakar, karena setiap item memperoleh skor 3 atau 4 dari semua pakar.

Hasil rekapan nilai dari ke 3 pakar ahli

Item	Pakar 1	Pakar 2	Pakar 3	I-CVI
1	4	4	4	1,00
2	4	4	4	1,00
3	4	4	4	1,00
4	4	4	4	1,00

5	4	4	4	1,00
6	4	4	4	1,00
7	4	4	4	1,00
8	4	4	4	1,00
9	4	4	4	1,00
10	4	4	4	1,00
11	4	4	4	1,00
12	4	4	4	1,00
13	4	4	4	1,00
14	4	4	4	1,00
15	4	4	4	1,00
16	4	4	4	1,00
17	4	4	4	1,00
18	4	4	4	1,00
19	4	4	4	1,00
20	4	4	4	1,00
21	4	4	4	1,00
22	4	4	4	1,00
23	4	4	4	1,00
24	4	4	4	1,00
25	4	4	4	1,00
26	4	4	4	1,00

27	4	4	4	1,00
28	4	4	4	1,00
29	4	4	4	1,00
30	4	4	4	1,00
31	4	4	4	1,00
32	4	4	4	1,00
33	4	4	4	1,00
34	4	4	4	1,00
35	4	4	4	1,00
36	4	4	4	1,00
37	4	4	4	1,00
38	4	4	4	1,00
39	4	4	4	1,00
40	4	4	4	1,00

Narasi Hasil Uji Validitas Isi

Uji validitas isi (Content Validity Index/CVI) dilakukan terhadap instrumen penelitian melalui penilaian oleh tiga orang pakar (expert judgment). Penilaian dilakukan menggunakan skala 1–4 yang mencakup aspek relevansi, kejelasan, keakuratan, dan kemudahan dipahami. Hasil penilaian menunjukkan bahwa seluruh pakar memberikan skor 4 pada setiap item instrumen. Dengan demikian, seluruh item memperoleh nilai Item Content Validity Index (I-CVI) sebesar 1,00.

Selanjutnya, nilai Scale Content Validity Index berdasarkan rata-rata (S-CVI/Ave) diperoleh sebesar 1,00, sedangkan nilai Scale Content Validity Index berdasarkan kesepakatan universal (S-CVI/UA) juga sebesar 1,00. Berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh Polit dan Beck (2006), nilai $I-CVI \geq 0,78$ dan $S-CVI \geq 0,90$

menunjukkan bahwa instrumen memiliki validitas isi yang sangat baik (excellent content validity).

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa seluruh item pada instrumen penelitian telah memenuhi kriteria validitas isi dan dinyatakan layak digunakan sebagai instrumen pengumpulan data dalam penelitian.

Analisa PICOT

A. Analisa beberapa intervensi

Unsur PICOT	Analisa
P: (Patient, population, problem)	- Jurnal 1: Kurt & Kaşıkçı (2019) Pasien <i>post</i> kateterisasi jantung yang berisiko mengalami komplikasi vaskular lokal seperti <i>hematoma</i>, nyeri, dan ekimosis. - Jurnal 2: Korkmaz & Karagözoğlu (2022) Pasien <i>post</i> PCI yang mengalami risiko komplikasi vaskular perifer pada area akses vaskular. - Jurnal 3: Asy'ary et al. (2024) Pasien <i>post</i> PCI dengan risiko perdarahan lokal dan <i>hematoma</i> akibat cedera vaskular pada area <i>puncture</i>. - Jurnal 4: Sugiharto et al. (2025) Pasien yang mendapatkan terapi kompres <i>ice gel pack/cold therapy</i> untuk mencegah komplikasi lokal dan meningkatkan efek terapeutik terapi dingin.
I (Intervention)	- Jurnal 1: Cold Pack Pemberian <i>cold pack</i> setelah pelepasan kateter selama 15 menit pada area <i>puncture</i>. - Jurnal 2: Cold Application + Sandbag Pemberian terapi dingin (<i>cold application</i>) yang dikombinasikan dengan sandbag pada area akses vaskular <i>post</i> PCI. - Jurnal 3: Kompres Dingin Pemberian kompres dingin sebagai intervensi nonfarmakologis untuk membantu proses hemostasis dan mencegah pembentukan <i>hematoma</i>. - Jurnal 4: <i>Ice Gel Pack</i> Pemberian terapi dingin menggunakan <i>ice gel pack</i> dengan suhu terapeutik 15–20°C pada area tindakan.
C (Comparison)	Jurnal 1: Cold Pack Kelompok kontrol hanya mendapatkan perawatan standar tanpa pemberian <i>cold pack</i>.

	2. Jurnal 2: Cold Application + Sandbag Perbandingan antara kelompok yang mendapatkan sandbag saja dengan kelompok yang mendapatkan kombinasi sandbag dan terapi dingin. 3. Jurnal 3: Kompres Dingin Perawatan standar tanpa pemberian kompres dingin sebagai terapi tambahan. 4. Jurnal 4: <i>Ice Gel Pack</i> Perbandingan terapi dingin dengan suhu terapeutik yang sesuai dan terapi dingin non-standar/tanpa pengaturan suhu optimal.
O (Outcome)	1. Jurnal 1: Cold Pack Outcome utama: a. Penurunan <i>hematoma</i> secara signifikan b. Penurunan ekimosis c. Penurunan nyeri lokal pada area <i>puncture</i> d. Hasil statistik menunjukkan nilai $p = 0,001$ Artinya: terapi dingin efektif menurunkan komplikasi vaskular lokal pasca kateterisasi jantung. 2. Jurnal 2: Cold Application + Sandbag Outcome utama: a. Penurunan komplikasi vaskular perifer b. Penurunan <i>hematoma</i> c. Penurunan nyeri dan ekimosis d. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p < 0,05$ Artinya: aplikasi dingin efektif mengurangi komplikasi vaskular pada pasien <i>post PCI</i>. 3. Jurnal 3: Kompres Dingin Outcome utama: a. Vasokonstriksi lokal membantu menurunkan aliran darah pada area <i>puncture</i> b. Membantu proses koagulasi dan hemostasis c. Mengurangi risiko perdarahan lokal dan pembentukan <i>hematoma</i> d. Kompres dingin efektif membantu pencegahan <i>hematoma</i> pada pasien <i>post PCI</i>. 4. Jurnal 4: <i>Ice Gel Pack</i> Outcome utama:

	a. Suhu 15–20°C efektif memberikan efek terapeutik terapi dingin b. Membantu menurunkan risiko cedera jaringan akibat terapi dingin c. <i>Ice gel pack</i> lebih aman dan fleksibel digunakan pada area <i>puncture</i> d. Terapi dingin efektif digunakan sebagai intervensi pencegahan komplikasi vaskular lokal.
Time	1. Jurnal 1: Pemberian cold pack dilakukan setelah pelepasan kateter selama ± 15 menit pada area <i>puncture</i> dan dievaluasi pada fase awal <i>post</i> kateterisasi jantung. 2. Jurnal 2: Pemberian cold application yang dikombinasikan dengan sandbag dilakukan selama fase recovery awal <i>post</i> PCI dan observasi komplikasi vaskular dilakukan selama masa pemantauan <i>post</i> tindakan. 3. Jurnal 3: Kompres dingin diberikan segera setelah hemostasis awal tercapai, terutama pada 0–6 jam pertama <i>post</i> PCI sebagai fase kritis terjadinya <i>hematoma</i>. 4. Jurnal 4: Pemberian terapi dingin menggunakan <i>ice gel pack</i> dilakukan selama 15 menit dengan suhu terapeutik 15–20°C pada area <i>puncture</i> setelah tindakan invasif.

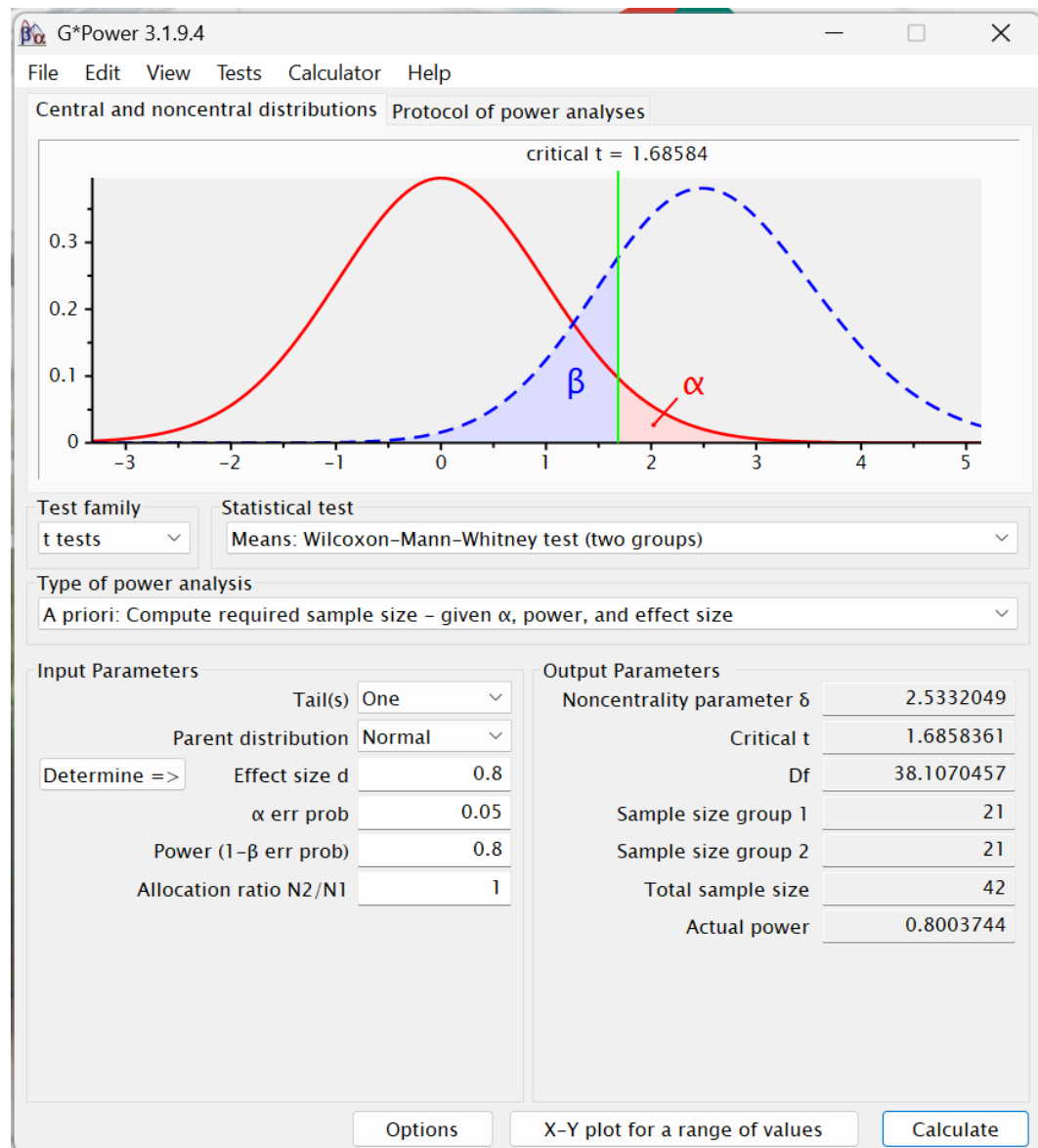
B. Analisis intervensi kompres dingin

Unsur PICOT	Jurnal 1	Jurnal 2	Jurnal 3	Jurna 4
P	Pasien <i>post</i> kateterisasi jantung dengan risiko komplikasi vaskular lokal seperti <i>hematoma</i> , nyeri, dan ekimosis.	Pasien <i>post</i> PCI dengan risiko komplikasi vaskular perifer pada area akses vaskular.	Pasien <i>post</i> PCI dengan risiko perdarahan lokal dan <i>hematoma</i> akibat cedera vaskular pada area <i>puncture</i> .	Pasien yang mendapatkan terapi dingin menggunakan <i>ice gel pack/cold therapy</i> untuk mencegah komplikasi vaskular lokal.
I	Pemberian <i>cold pack</i> setelah pelepasan kateter. Durasi ± 15 menit Dilakukan pada area <i>puncture</i> setelah tindakan invasif jantung	Pemberian <i>cold application</i> yang dikombinasikan dengan sandbag. Dilakukan pada fase recovery <i>post</i> PCI Diberikan pada area akses vaskular	Pemberian kompres dingin sebagai terapi nonfarmakologis. Membantu proses hemostasis Menurunkan aliran darah lokal melalui vasokonstriksi	Pemberian terapi dingin menggunakan <i>ice gel pack</i> . Suhu terapi 15–20°C Diberikan pada area <i>puncture</i> Membantu memberikan efek terapeutik tanpa cedera jaringan
C	Kelompok kontrol tanpa pemberian <i>cold pack</i> . Perbandingan	Kelompok kontrol mendapatkan sandbag saja/perawatan	Perawatan standar tanpa kompres dingin sebagai terapi tambahan.	Terapi dingin non-standar/tanpa pengaturan suhu

	antara: Pretest (sebelum) Posttest (sesudah)	standar. Perbandingan antara: Kelompok intervensi VS Kelompok kontrol		terapeutik optimal.
O	Penurunan komplikasi vaskular lokal: <i>Hematoma</i> menurun signifikan Ekimosis menurun Nyeri lokal menurun Hasil statistik menunjukkan p = 0,001 Artinya: cold pack efektif menurunkan komplikasi vaskular lokal pasca kateterisasi	Penurunan komplikasi vaskular perifer: <i>Hematoma</i> menurun Nyeri menurun Ekimosis menurun Hasil statistik menunjukkan p < 0,05 Artinya: cold application efektif menurunkan komplikasi vaskular <i>post</i> PCI.	Penurunan risiko <i>hematoma</i> melalui mekanisme fisiologis: Vasokonstriksi lokal Penurunan aliran darah lokal Membantu proses koagulasi/hem ostasis Mengurangi perdarahan lokal dan pembentukan <i>hematoma</i> .	Outcome terapi dingin: Suhu 15–20°C efektif memberikan efek terapeutik Menurunkan risiko cedera jaringan <i>Ice gel pack</i> lebih aman dan fleksibel digunakan Efektif digunakan dalam pencegahan komplikasi vaskular lokal
T	Kompres dingin diberikan selama ±15 menit setelah	Intervensi dilakukan selama fase observasi awal <i>post</i> PCI.	Kompres dingin diberikan segera setelah tindakan PCI	Terapi dingin menggunakan <i>ice gel pack</i> dengan suhu terapeutik 15–

	pelepasan kateter.		dan hemostasis awal tercapai, terutama pada 0–6 jam pertama <i>post</i> PCI sebagai fase kritis terjadinya <i>hematoma</i>	20°C diberikan selama 15 menit pada area <i>puncture</i> untuk memperoleh efek terapeutik optimal tanpa menimbulkan cedera jaringan.
--	--------------------	--	--	--

Penghitungan jumlah sample G Power



Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan Penelitian	Bulan					
		Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags
1	Penyusunan & revisi proposal						
2	Seminar / persetujuan proposal						
3	Pengurusan izin penelitian (kampus & RS)						
4	Penyusunan instrumen & SOP						
5	Uji coba instrumen						
6	Pengambilan data (pre-test)						
7	Pemberian intervensi						
8	Pengambilan data (<i>post</i> -test)						
9	Pengolahan & analisis data						
10	Penyusunan laporan hasil Penelitian						
11	Revisi & finalisasi skripsi						

Rekapitulasi data penelitian

Hasil Analisa data

observasi mondisi awal dan pelaksanaan komres ice gel pack																				
Rencana jam pelepasan TR band /transradial device	waktu mulai kompres	ice gel pac dipasang sesuai SOP		kompres diberikan selama 15 menit		Posisi ice gel pack tepat pada TR band		tidak terjadi perdarahan selama kompres		tidak terjadi reaksi kulit akibat dingin		tidak terjadi kebocoran TR Band		tidak terjadi mati rasa berlebihan		pasien merasa nyaman selama kompres		jam selesai kompres		
		ya	tdk	ya	tdk	ya	tdk	ya	tdk	ya	tdk	ya	tdk	ya	tdk	ya	tdk	ya	tdk	
5,5	24	1		1		1		1		1		1		1		1		24,15		
17	13	1		1		1		1		1		1		1		1		15		
9	11,49	1		1		1		1		1		1		1		1		13,15		
17,3	11,49	1		1		1		1		1		1		1		1		12,04		
3	21,15	1		1		1		1		1		1		1		1		21,3		
02,15	02,35	1		1		1		1		1		1		1		1		02,50		
15	11	1		1		1		1		1		1		1		1		11,15		
2	20	1		1		1		1		1		1		1		1		20,2		
3,15	21,45	1		1		1		1		1		1		1		1		22		
2	20,05	1		1		1		1		1		1		1		1		20,2		
3	21,15	1		1		1		1		1		1		1		1		21,3		
2,49	21	1		1		1		1		1		1		1		1		21,15		
14,3	8,45	1		1		1		1		1		1		1		1		7,3		
23,1	17,25	1		1		1		1		1		1		1		1		17,4		
1,4	19,45	1		1		1		1		1		1		1		1		20		
2,3	20,45	1		1		1		1		1		1		1		1		21		
13	7,15	1		1		1		1		1		1		1		1		7,3		
5	23,1	1		1		1		1		1		1		1		1		23,25		
2	20,1	1		1		1		1		1		1		1		1		20,25		
18,40	11,50	1		1		1		1		1		1		1		1		12,05		
19,45	14	1		1		1		1		1		1		1		1		14,15		
observasi mondisi awal dan pelaksanaan komres ice gel pack																				
jam asang Tr band	TR band terpasang baik		tidak terdapat perdarahan aktif		kulit sekitar TR band utuh		warna tangan normal(tidak hematom)		perfusi distal baik(nadi radialis teraba)		Rencana jam pelepasan TR band /transradial device	waktu mulai kompres	ice gel pac dipasang sesuai SOP		kompres diberikan selama 15 menit		Posisi ice gel pack tepat pada TR band		tidak terjadi perdarahan selama kompres	
	ya	tdk	ya	tdk	ya	tdk	ya	tdk	ya	tdk			ya	tdk	ya	tdk	ya	tdk	ya	tdk
23,5	1		1		1		1		1		5,5	24	1		1		1		1	
11	1		1		1		1		1		17	13	1		1		1		1	
3	1		1		1		1		1		9	11,49	1		1		1		1	
11,3	1		1		1		1		1		17,3	11,49	1		1		1		1	
21	1		1		1		1		1		3	21,15	1		1		1		1	
20,15	1		1		1		1		1		02,15	02,35	1		1		1		1	
9	1		1		1		1		1		15	11	1		1		1		1	
20,00	1		1		1		1		1		2	20	1		1		1		1	
21,35	1		1		1		1		1		3,15	21,45	1		1		1		1	
19,55	1		1		1		1		1		2	20,05	1		1		1		1	
21	1		1		1		1		1		3	21,15	1		1		1		1	
20,49	1		1		1		1		1		2,49	21	1		1		1		1	
8,3	1		1		1		1		1		14,3	8,45	1		1		1		1	
17,1	1		1		1		1		1		23,1	17,25	1		1		1		1	
19,4	1		1		1		1		1		1,4	19,45	1		1		1		1	
20,3	1		1		1		1		1		2,3	20,45	1		1		1		1	
7	1		1		1		1		1		13	7,15	1		1		1		1	
23	1		1		1		1		1		5	23,1	1		1		1		1	
20	1		1		1		1		1		2	20,1	1		1		1		1	
11,40	1		1		1		1		1		18,40	11,50	1		1		1		1	
13,45	1		1		1		1		1		19,45	14	1		1		1		1	
tanggal PCI	Tanggal penelitian	total dosis heparin saat PCI	observasi kejadian hematom jam ke 0								observasi kejadian hematom jam ke 1									
			diameter	grade EASY					diameter	grade EASY										
				0	1	2	3	4		5	0	1	2	3	4	5				
6/7/2026	6/7/2026	11		0							0									
6/7/2026	6/7/2026	11		0							0									
7/7/2026	7/7/2026	9		0							0									
8/7/2026	8/7/2026	9		0							0									
8/7/2026	8/7/2026	9		0							0									
8/7/2026	8/7/2026	9		0							0									
9/7/2026	9/7/2026	7		0							0									
9/7/2026	9/7/2026	9		0							0									
10/7/2026	10/7/2026	9		0							0									
11/7/2026	11/7/2026	9		0							0									
12/7/2026	12/7/2026	9		0							0									
12/7/2026	12/7/2026	9		0							0									
15/7/2026	15/7/2026	11		0							0									
15/7/2026	15/7/2026	7		0							0									
15/7/2026	15/7/2026	7		0							0									
17/7/2026	17/7/2026	8		0							0									
18/7/2026	18/7/2026	8		0							0									
20/7/2026	20/7/2026	11		0							0									
21/7/26	21/7/26	9		0							0									
24/7/2026	24/7/2026	11		0							0									
25/7/2026	25/7/2026	9		0							0									

no	tanggal	nama	usia dalam tahun	jenis kelamin		kelompok		Riwayat PCI			Riw penggunaan anti Platelet		Jumlah tusukan			
				L	P	intervensi	kontrol	1	2	>3	Ya	Tdk	1	2	3	>3
1	6/7/2026	NY. S	65		1	1		1			1			1		
2	6/7/2026	BP.S	61	1		1		1			1		1			
3	7/7/2026	Bp. M	62	1		1		1			1		1			
4	8/7/2026	ny s	54		1	1		1			1		1			
5	8/7/2026	bp r	76	1		1		1			1		1			
6	8/7/2026	bp p	72	1		1		1			1		1			
7	9/7/2026	Bp. t	67	1		1		1			1		1			
8	9/7/2026	BP S	43	1		1		1			1		1			
9	10/7/2026	Bp TJ	54	1		1		1			1		1			
10	11/7/2026	BP S	75	1		1		1			1		1			
11	12/7/2026	BP Y	35	1		1		1			1		1			
12	12/7/2026	BP S	55	1		1		1			1		1			
13	15/7/2026	Bp W	54	1		1		1			1		1			
14	15/7/26	Bp A M	63	1		1		1			1		1			
15	15/7/2026	Bp SD	60	1		1		1			1		1			
16	17/7/2026	BP U	68	1		1		1			1		1			
17	18/7/2026	Bp.T	49	1		1		1			1		1			
18	20/7/2026	Bp HN	58	1		1		1			1		1			
19	21/7/2026	Bp TJ	71	1		1		1			1		1			
20	24/7/2026	Bp. S	51	1		1		1			1		1			
21	25/7/2026	Bp.S	47	1		1		1			1		1			

22	6/7/2026	Bp.M	65	1				1	1			1			6/7/2026	7/7/2025	11		
23	7/7/2026	Bpp.TM	66	1				1		1		1			7/7/2026	7/7/2026	11		
24	7/7/2026	Bp.G	58	1				1	1			1			7/7/2026	7/7/2026	7		
25	8/7/2026	Bp. R	76	1				1	1			1			8/7/2026	8/7/2026	11		
26	8/7/2026	Bp.MU	64	1				1	1			1			8/7/2026	8/7/2026	9		
27	8/7/2026	Bp. S	69	1				1	1			1			9/7/2026	9/7/2026	9		
28	9/7/2026	Bp. s	78	1				1	1			1			9/7/2026	9/7/2026	9		
29	10/7/2026	Ny. W	62		1			1	1			1			10/7/2026	10/7/2026	7		
30	10/7/2026	Sdr. RY	35	1				1	1			1		1	10/7/2026	10/7/2026	7		
31	11/7/2026	Bp W	55	1				1	1			1			11/7/2026	11/7/2026	9		
32	12/7/2026	Bp. S	71	1				1		1				1	12/7/2026	12/7/2026	11		
33	14/7/2026	Bp.P	34	1				1	1			1			14/7/2026	14/7/2026	9		
34	15/7/2026	Bp.A	71	1				1	1			1			15/7/2026	15/7/2026	11		
35	15/7/2026	Bp.Mg	43	1				1	1			1			15/7/2026	15/7/2026	11		
36	16/7/2026	Bp. S	67	1				1	1			1			16/7/2026	16/7/2026	8		
37	17/7/2026	Ny SW	53		1			1	1			1			17/7/2026	17/7/2026	8,5		
38	20/7/2026	Ny SD	63		1			1	1			1			20/7/2026	20/7/2026	9		
39	21/7/2026	Ny S	84	1				1	1			1		1	21/7/26	21/7/26	5		
40	23/7/2026	Ny S	69		1			1	1			1			23/7/26	23/7/26	8		
41	25/7/2026	Sdr. TW	47	1				1	1			1			25/7/2026	25/7/2026	9		
42	26/7/2026	Bp.O	75	1				1	1			1			26/7/2026	26/7/2026	8		
42	42	42	42	36	6	21	21	39	3	0	42	0	38	4	0	0	42	42	42

AT>4																				
AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL
1		15,3	11,3	1		1		1		1		1		1		1		1		11,45
1		14,35	8,5	1		1		1		1		1		1		1		1		1
1		24	20	1		1		1		1		1		1		1		1		20,15
1		10,15	5,3	1		1		1		1		1		1		1		1		5,45
1		05,30	02,35	1		1		1		1		1		1		1		1		02,50
1		2	20,1	1		1		1		1		1		1		1		1		20,25
1		23,1	19,20	1		1		1		1		1		1		1		1		19,35
1		4,45	1	1		1		1		1		1		1		1		1		1,15
1		2	22	1		1		1		1		1		1		1		1		22,15
1		16	14,45	1		1		1		1		1		1		1		1		15
1		15,15	11,12	1		1		1		1		1		1		1		1		11,27
1		0,3	20	1		1		1		1		1		1		1		1		20,15
1		14,3	10,45	1		1		1		1		1		1		1		1		11
1		0,3	20	1		1		1		1		1		1		1		1		20,15
1		16	8,5	1		1		1		1		1		1		1		1		9,05
1		6,05	2,5	1		1		1		1		1		1		1		1		3,05
1		16,55	12,3	1		1		1		1		1		1		1		1		12,45
1		0,3	20,05	1		1		1		1		1		1		1		1		20,20
1		2,2	22	1		1		1		1		1		1		1		1		22,15
1		18,4	15	1		1		1		1		1		1		1		1		15,15
1		4,15	22,3	1		1		1		1		1		1		1		1		22,45
42	0	42	42	42	0	42	0	42	0	42	0	42	0	42	0	42	0	42	0	42

V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ
0							0						9,3	1		1		1		1	
0							0						8,35	1		1		1		1	
0							0						18	1		1		1		1	
0							0						4,15	1		1		1		1	
0							0						23,35	1		1		1		1	
0							0						19,55	1		1		1		1	
0							0						17,1	1		1		1		1	
0							0						22,24	1		1		1		1	
0							0						19,5	1		1		1		1	
0							0						12,45	1		1		1		1	
0							0						9,15	1		1		1		1	
0							0						18,2	1		1		1		1	
0								1					8,3	1		1		1			1
0								1					18,3	1		1		1			1
0							0						8,4	1		1		1			1
0							0						1,05	1		1		1			1
0							0						10,55	1		1		1			1
0								1					18,26	1		1		1			1
0							0						20,2	1		1		1			1
0							0						12,4	1		1		1			1
0								1					22,15	1		1		1			1
42	0	0	0	0	0	0	38	4	0	0	0	0	42	42	0	42	0	42	0	38	4

Output Analisa data dari software SPSS

Distribusi Karakteristi responden

Crosstabs

[DataSet1] C:\Users\ACER\Documents\Untitled2 datafix karakteristik fik.sav

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Jenis Kelamin * Kelompok Penelitian	42	100.0%	0	0.0%	42	100.0%
Riwayat PCI * Kelompok Penelitian	42	100.0%	0	0.0%	42	100.0%
Kategori Usia * Kelompok Penelitian	42	100.0%	0	0.0%	42	100.0%
Riwayat Anti Platelet/Anti Koagulan * Kelompok Penelitian	42	100.0%	0	0.0%	42	100.0%
Riwayat Puncture * Kelompok Penelitian	42	100.0%	0	0.0%	42	100.0%

Jenis Kelamin * Kelompok Penelitian Crosstabulation

			Kelompok Penelitian		Total
			intervensi	kontrol	
Jenis Kelamin	laki-laki	Count	19	17	36
		% within Kelompok Penelitian	90.5%	81.0%	85.7%
	perempuan	Count	2	4	6
		% within Kelompok Penelitian	9.5%	19.0%	14.3%
Total		Count	21	21	42
		% within Kelompok Penelitian	100.0%	100.0%	100.0%

Riwayat PCI * Kelompok Penelitian Crosstabulation

			Kelompok Penelitian		Total
			intervensi	kontrol	
Riwayat PCI	1 kali	Count	21	18	39
		% within Kelompok Penelitian	100.0%	85.7%	92.9%
	2 kali	Count	0	3	3
		% within Kelompok Penelitian	0.0%	14.3%	7.1%
Total		Count	21	21	42
		% within Kelompok Penelitian	100.0%	100.0%	100.0%

Jenis Kelamin * Kelompok Penelitian Crosstabulation					
			Kelompok Penelitian		Total
			intervensi	kontrol	
Jenis Kelamin	laki-laki	Count % within Kelompok Penelitian	19 90.5%	17 81.0%	36 85.7%
	perempuan	Count % within Kelompok Penelitian	2 9.5%	4 19.0%	6 14.3%
Total		Count % within Kelompok Penelitian	21 100.0%	21 100.0%	42 100.0%

Riwayat PCI * Kelompok Penelitian Crosstabulation					
			Kelompok Penelitian		Total
			intervensi	kontrol	
Riwayat PCI	1 kali	Count % within Kelompok Penelitian	21 100.0%	18 85.7%	39 92.9%
	2 kali	Count % within Kelompok Penelitian	0 0.0%	3 14.3%	3 7.1%
Total		Count % within Kelompok Penelitian	21 100.0%	21 100.0%	42 100.0%

Riwayat Puncture * Kelompok Penelitian Crosstabulation					
			Kelompok Penelitian		Total
			intervensi	kontrol	
Riwayat Puncture	1 kali	Count % within Kelompok Penelitian	20 95.2%	18 85.7%	38 90.5%
	2 kali	Count % within Kelompok Penelitian	1 4.8%	3 14.3%	4 9.5%
Total		Count % within Kelompok Penelitian	21 100.0%	21 100.0%	42 100.0%

Distribusi Karakteristik dosis heparin

Explore

[DataSet2] C:\Users\ACER\Documents\Untitled2 datafix karakteristik fik.sav

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Dosis Pemberian Heparin	42	100.0%	0	0.0%	42	100.0%

Descriptives

			Statistic	Std. Error
Dosis Pemberian Heparin	Mean		9.13095	.235534
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	8.65528	
		Upper Bound	9.60662	
	5% Trimmed Mean		9.19841	
	Median		9.00000	
	Variance		2.330	
	Std. Deviation		1.526432	
	Minimum		5.000	
	Maximum		11.000	
	Range		6.000	
	Interquartile Range		3.000	
	Skewness		-.358	.365
	Kurtosis		-.215	.717

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Dosis Pemberian Heparin	.225	42	.000	.866	42	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Dosis Pemberian Heparin

Distribusi Hasil Uji Wilcoxon Perbedaan Derajat *Hematoma* Sebelum dan Sesudah Kompres Dingin pada Kelompok Intervensi (n = 21)

[DataSet4]

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Grade Hematoma post test - GradeHematoma pre test	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	21 ^c		
	Total	21		

a. Grade Hematoma post test < GradeHematoma pre test

b. Grade Hematoma post test > GradeHematoma pre test

c. Grade Hematoma post test = GradeHematoma pre test

Test Statistics^a

	Grade Hematoma post test - GradeHematoma pre test
Z	.000 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. The sum of negative ranks equals the sum of positive ranks.

Distribusi Perbedaan Derajat *Hematoma* Sebelum dan Sesudah Kompres Dingin pada Pasien *Post* PCI Kelompok kontrol Menggunakan Uji Wilcoxon (n = 21)

➔ NPar Tests

[DataSet4]

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Grade Hematoma post test - GradeHematoma pre test	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	4 ^b	2.50	10.00
	Ties	17 ^c		
	Total	21		

a. Grade Hematoma post test < GradeHematoma pre test

b. Grade Hematoma post test > GradeHematoma pre test

c. Grade Hematoma post test = GradeHematoma pre test

Test Statistics^a

	Grade Hematoma post test - GradeHematoma pre test
Z	-2.000 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.046

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Distribusi Pengaruh Pemberian Kompres *Ice Gel Pack* terhadap Derajat *Hematoma* pada Pasien *Post* PCI Menggunakan Uji Mann–Whitney (n = 42)

➤ NPar Tests

[DataSet1] C:\Users\ACER\Documents\Untitled3 derajat hematoma.sav

Mann-Whitney Test

Ranks

	Kelompok Penelitian	N	Mean Rank	Sum of Ranks
GradeHematoma pre test	Intervensi	21	21.50	451.50
	kontrol	21	21.50	451.50
	Total	42		
Grade Hematoma post test	Intervensi	21	19.50	409.50
	kontrol	21	23.50	493.50
	Total	42		

Test Statistics^a

	GradeHemato ma pre test	Grade Hematoma post test
Mann-Whitney U	220.500	178.500
Wilcoxon W	451.500	409.500
Z	.000	-2.077
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000	.038

a. Grouping Variable: Kelompok Penelitian

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : dr. Sandhie Prasetya, Sp.An (KIC)
NIK : 201510096
Jabatan : Kepala Instalasi Rawat Intensif RS Panti Rapih

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa STIKes Panti Rapih Yogyakarta:

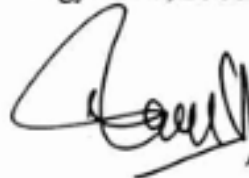
Nama : Chatarina Tri Suwanti
NPM : 202543050
Program Studi : Keperawatan Program Sarjana

Telah melakukan pengambilan data penelitian dengan judul: Pengaruh Kompres *Ice Gel Pack* Terhadap Pencegahan *Hematoma* Pada Pasien *Post PCI* Di Ruang *Recovery Cathlab* Rumah Sakit Panti Rapih.

Adapun pelaksanaan pengambilan data sudah dilakukan mulai tanggal 06 Juli 2026 sampai dengan tanggal 26 Juli 2026

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 26 Juli 2026



Dr. Sandhie Prasetya, Sp.An (KIC)

Kepala Instalasi Rawat Intensif

Hasil Turnitin

Perpustakaan UNRIYO

Cek1808_CHATARINA TRI SUWANTI

 Assignments 1

Document Details

Submission ID

trn:oid:::3618:148630819

Submission Date

Aug 18, 2026, 3:37 PM GMT+7

Download Date

Aug 18, 2026, 3:43 PM GMT+7

File Name

LAPORAN PENELITIAN REVISI k 2 POST UJIAN.docx

File Size

8.8 MB

154 Pages

24,293 Words

156,284 Characters



Page 2 of 173 - Integrity Overview

Submission ID trn:oid:::3618:148630819

21% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Cited Text
- Small Matches (less than 8 words)

Top Sources

17%  Internet sources

6%  Publications

14%  Submitted works (Student Papers)