

## **HUBUNGAN KOMPETENSI PEMASANGAN KATETER URINE DENGAN EFIKASI DIRI PADA MAHASISWA KEPERAWATAN SEMESTER V DAN VII DI UNIVERSITAS NURUL JADID PAITON PROBOLINGGO**

### ***THE RELATIONSHIP BETWEEN URINE CATHETER INSTALLATION COMPETENCY AND SELF-EFFICACY IN NURSING STUDENTS IN SEMESTER V AND VII AT NURUL JADID UNIVERSITY, PAITON, PROBOLINGGO***

**Sofiyatul Khotimah<sup>1\*</sup>, Setiyo Adi Nugroho<sup>2</sup>, Sri Astutik Andayani<sup>3</sup>**

Universitas Nurul Jadid

\*Korespondensi Penulis : soficopek8402@gmail.com

#### **Abstrak**

Kompetensi klinis merupakan aspek penting dalam pendidikan keperawatan, khususnya pada prosedur invasif seperti pemasangan kateter urine. Ketidakmampuan dalam menguasai keterampilan ini dapat berdampak pada rendahnya efikasi diri mahasiswa, sehingga mempengaruhi kepercayaan diri dalam praktik klinis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kompetensi pemasangan kateter urine dengan efikasi diri pada mahasiswa keperawatan semester V dan VII di Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Sampel penelitian berjumlah 140 responden yang diambil menggunakan teknik total sampling. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner kompetensi pemasangan kateter urine dan *General Self-Efficacy* (GSE). Analisis data menggunakan uji Spearman Rank. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kompetensi pemasangan kateter urine dengan efikasi diri ( $p = 0,000$ ;  $r = 0,335$ ), yang berarti terdapat hubungan positif dengan kekuatan sedang. Sebagian responden berada pada kategori kompeten dan memiliki efikasi diri yang tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kompetensi mahasiswa, maka semakin tinggi pula efikasi diri yang dimiliki dalam melakukan tindakan klinis. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan yang signifikan antara kompetensi pemasangan kateter urine dengan efikasi diri mahasiswa keperawatan. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan keterampilan klinis melalui pelatihan berkelanjutan guna meningkatkan kompetensi dan efikasi diri secara optimal.

**Kata Kunci :** Kompetensi, Kateter Urine, Efikasi Diri, Mahasiswa Keperawatan

#### **Abstract**

*Clinical competence is an important aspect in nursing education, especially in invasive procedures such as urinary catheter insertion. Inability to master this skill can impact students' low self-efficacy, thus affecting their confidence in clinical practice. This study aims to analyze the relationship between urinary catheter insertion competence and self-efficacy in fifth and seventh semester nursing students at Nurul Jadid University, Paiton, Probolinggo. This study used a quantitative design with a cross-sectional approach. The study sample consisted of 140 respondents selected using a total sampling technique. Data collection was carried out using a urinary catheter insertion competence questionnaire and General Self-Efficacy (GSE). Data analysis used the Spearman Rank test. The results showed a significant relationship between urinary catheter insertion competence and self-efficacy ( $p = 0.000$ ;  $r = 0.335$ ), which means there is a positive relationship with moderate strength. Some respondents were in the competent category and had high self-efficacy. This finding indicates that the higher the student's competence, the higher their self-efficacy in performing clinical procedures. The conclusion of this study is that there is a significant relationship between urinary catheter insertion competence and nursing students' self-efficacy. Therefore, efforts to improve clinical skills through ongoing training are needed to optimally enhance competence and self-efficacy.*

**Keywords:** Competence, Urinary Catheter, Self-Efficacy, Nursing Students

Submitted : 6 April 2026

Accepted : 19 Juni 2026

Website : jurnal.stikespamenang.ac.di | Email : jurnal.pamenang@gmail.com

## Pendahuluan

Pendidikan keperawatan menuntut mahasiswa untuk tidak hanya menguasai aspek teoritis, tetapi juga keterampilan klinis yang memadai dalam memberikan asuhan keperawatan secara aman dan profesional. Salah satu keterampilan dasar yang wajib dikuasai adalah pemasangan kateter urine, yang merupakan prosedur invasif dan memiliki risiko komplikasi apabila tidak dilakukan dengan benar. Prosedur ini membutuhkan integrasi pengetahuan, keterampilan teknis, serta kesiapan psikologis berupa kepercayaan diri dalam pelaksanaannya. Kurangnya kompetensi dalam tindakan klinis dapat berdampak pada rendahnya kualitas pelayanan serta meningkatnya risiko keselamatan pasien (Aguilera-manrique et al., 2022).

Kompetensi klinis mahasiswa keperawatan dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk pengalaman praktik, metode pembelajaran, serta kemampuan individu dalam mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan. Menurut Benner (1984), kompetensi berkembang secara bertahap melalui pengalaman klinis, mulai dari tingkat pemula hingga ahli. Dalam konteks pemasangan kateter urine, mahasiswa sering menghadapi kesulitan dalam aspek teknis maupun psikologis, seperti kecemasan dan keraguan saat melakukan tindakan. Penelitian menunjukkan bahwa sebagian mahasiswa keperawatan belum mencapai tingkat kompetensi optimal dalam prosedur invasive (Parvathaneni et al., 2022).

Selain kompetensi, faktor psikologis seperti efikasi diri (self-efficacy) juga memegang peranan penting dalam keberhasilan mahasiswa dalam praktik klinis. Efikasi diri merupakan keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tugas tertentu (Bandura, 1997). Mahasiswa dengan efikasi diri tinggi cenderung lebih percaya diri, mampu menghadapi tantangan, serta menunjukkan performa yang lebih baik dalam praktik klinis dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki efikasi diri rendah (Artino, 2012). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa efikasi diri berhubungan signifikan dengan keterampilan klinis dan keberhasilan tindakan keperawatan (Brower, 2022).

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas hubungan kompetensi klinis dan efikasi diri pada mahasiswa keperawatan.

Penelitian Prendi et al. (2024) meneliti hubungan kompetensi profesional dengan efikasi diri pada mahasiswa dan perawat terdaftar secara umum, sedangkan penelitian Pu et al. (2025) meneliti peran efikasi diri sebagai mediator dalam lingkungan pembelajaran klinik dan kompetensi inti keperawatan. Penelitian Guerrero et al. (2024) juga berfokus pada pengaruh simulasi klinik terhadap peningkatan keterampilan dan efikasi diri perawat.

Namun, penelitian yang secara spesifik menganalisis hubungan kompetensi pemasangan kateter urine dengan efikasi diri pada mahasiswa keperawatan semester V dan VII masih sangat terbatas, khususnya pada konteks institusi pendidikan keperawatan di Indonesia. Selain itu, belum banyak penelitian yang mengkaji keterampilan prosedural invasif spesifik sebagai faktor yang memengaruhi efikasi diri mahasiswa. Padahal, pemasangan kateter urine merupakan salah satu keterampilan dasar yang wajib dikuasai mahasiswa sebelum memasuki praktik klinik profesional.

Gap penelitian inilah yang menjadi dasar penting dilakukannya penelitian ini. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai hubungan kompetensi pemasangan kateter urine dengan efikasi diri mahasiswa keperawatan, sehingga dapat menjadi dasar dalam pengembangan metode pembelajaran klinik yang lebih efektif, peningkatan kualitas praktik laboratorium, serta penguatan kesiapan mahasiswa dalam menghadapi praktik klinik.

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain cross sectional yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kompetensi pemasangan kateter urine dengan efikasi diri pada mahasiswa keperawatan semester V dan VII di Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo. Variabel independen dalam penelitian ini adalah kompetensi pemasangan kateter urine, sedangkan variabel dependen adalah efikasi diri mahasiswa. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa keperawatan semester V dan VII di Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo sebanyak 140 mahasiswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, sehingga seluruh populasi dijadikan responden penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari:

1. Kuesioner kompetensi pemasangan kateter urine yang disusun berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP) tindakan pemasangan kateter urine.
2. Kuesioner General Self-Efficacy (GSE) yang dikembangkan oleh Schwarzer dan Jerusalem untuk mengukur efikasi diri mahasiswa.

Sebelum digunakan, instrumen penelitian telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Hasil uji validitas menunjukkan seluruh item pertanyaan memiliki nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel sehingga dinyatakan valid. Hasil uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha menunjukkan nilai  $>$ 0,70 sehingga instrumen dinyatakan reliabel.

Skoring data dilakukan dengan menggunakan skala Likert. Pada kuesioner efikasi diri, skor total kemudian dikategorikan menjadi efikasi diri tinggi dan rendah berdasarkan nilai median. Sedangkan pada instrumen kompetensi pemasangan kateter urine, responden dikategorikan menjadi kompeten dan tidak kompeten berdasarkan standar nilai kompetensi yang telah ditentukan. Penelitian ini juga telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Nurul Jadid dengan nomor uji etik NJ-T06/027/KEPK/F.Kes/04.2025.

Analisis data dilakukan menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden serta distribusi masing-masing variabel penelitian. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$  untuk mengetahui hubungan antara kompetensi pemasangan kateter urine dengan efikasi diri mahasiswa.

**Hasil**

**Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Mahasiswa Keperawatan Semester V dan VII di Universitas Nurul Jadid Probolinggo**

Kategori		Frekuensi	Presentase (%)
Usia	Remaja akhir (17-21 tahun)	62	44,2
	Dewasa awal (22-30 tahun)	78	55,7
Total		140	100,0

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa usia responden keperawatan semester V dan VII di Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo terbagi menjadi 2 kelompok yaitu dengan kategori remaja akhir yang berusia 17-21 tahun dengan jumlah sebanyak 62 responden dengan

nilai presentase (44,2%), dan kategori dewasa awal yang berusia 22-30 tahun dengan jumlah sebanyak 78 responden dengan nilai presentase (55,7%).

**Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
	Perempuan		107
Laki-laki		33	23,5
Total		140	100,0

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan jumlah jenis kelamin responden keperawatan semester V dan VII di Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo dengan kategori perempuan sebanyak 105 responden dengan nilai presentase (75%), dan kategori laki laki sebanyak 35 responden dengan nilai presentase (25%).

**Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Semester**

Semester	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
	V (Lima)		80
VII (Tujuh)		60	42,8
Total		140	100,0

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan jumlah semester responden keperawatan semester V dan VII di Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo dengan kategori semester V sebanyak 80 responden dengan nilai presentase (57,1%) dan kategori semester VII sebanyak 60 responden dengan nilai presentase (42,8%).

**Tabel 4 Tabulasi Silang Hubungan Kompetensi Pemasangan kompetensi pemasangan kateter urine dengan efikasi diri mahasiswa**

Semester	Kompetensi Pemasangan Kateter Urine	Efikasi Diri		Total	
		Rendah (1) F	Tinggi (2) %	F	%
V	Tidak Kom (1)	58	41,4 %	7	5%
	Kompeten (2)	7	5%	8	5,7 %
	Total	65	46,4 %	15	10,7 %
VII	Tidak Kom (1)	13	9,2%	15	10,7 %
	Kompeten (2)	13	9,2 %	19	13,5 %
	Total	26	18,5 %	34	24,2 %
Total		91	65%	49	35 %
				140	100,0 %

Berdasarkan tabel di atas, menjelaskan tabulasi silang hubungan kompetensi pemasangan kateter urine dengan efikasi diri pada mahasiswa keperawatan semester V dan VII dengan jumlah responden sebanyak 140 orang. Didapatkan hasil bahwa sebanyak 27 orang (19,2%) dikategorikan kompeten dengan efikasi diri yang tinggi. Sedangkan responden

sebanyak 71 orang (50,7%) dikategorikan tidak kompeten dengan efikasi diri yang rendah.

**Tabel 5 Kolerasi Chi-Square antara Hubungan kompetensi pemasangan kateter urine dengan efikasi diri mahasiswa**

Kompetensi Pemasangan Kateter Urine	Efikasi Diri Tinggi (%)	Efikasi Diri Rendah (%)	Total n (%)	p-value
Kompeten (45–55)	33 (78,6%)	9 (21,4%)	42 (100%)	0,000
Tidak Kompeten (14–44)	49 (50,0%)	49 (50,0%)	98 (100%)	
<b>Total</b>	<b>82 (58,6%)</b>	<b>58 (41,4%)</b>	<b>140 (100%)</b>	

Berdasarkan Tabel 5, dari 42 responden yang memiliki kompetensi pemasangan kateter urine kategori kompeten, sebagian besar memiliki efikasi diri tinggi yaitu sebanyak 33 responden (78,6%). Sementara itu, pada kelompok tidak kompeten, proporsi responden dengan efikasi diri tinggi dan rendah relatif seimbang. Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kompetensi pemasangan kateter urine dengan efikasi diri pada mahasiswa keperawatan semester V dan VII di Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo.

### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kompetensi pemasangan kateter urine dengan efikasi diri pada mahasiswa keperawatan semester V dan VII. Hubungan yang terbentuk bersifat positif dengan kekuatan sedang, yang berarti semakin tinggi kompetensi mahasiswa maka semakin tinggi pula efikasi diri yang dimiliki. Temuan ini menjawab tujuan penelitian bahwa penguasaan keterampilan klinis berperan penting dalam membentuk keyakinan diri mahasiswa dalam melakukan tindakan keperawatan. Kondisi ini dapat terjadi karena mahasiswa yang memiliki kompetensi tinggi umumnya telah memiliki pengalaman praktik yang lebih baik, lebih sering melakukan latihan keterampilan klinis, serta memperoleh

penguatan positif dari dosen maupun pembimbing klinik. Pengalaman keberhasilan dalam melakukan tindakan akan meningkatkan rasa percaya diri mahasiswa sehingga mereka merasa lebih mampu dalam menghadapi situasi klinik nyata. Sebaliknya, mahasiswa dengan kompetensi rendah cenderung mengalami kecemasan, takut melakukan kesalahan, dan kurang percaya diri ketika melakukan prosedur invasif seperti pemasangan kateter urine. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa efikasi diri merupakan faktor penting dalam meningkatkan kepercayaan diri dan kemampuan mahasiswa dalam melakukan keterampilan klinis secara mandiri (Momeni et al., 2025).

Secara teoritis, hasil penelitian ini mendukung konsep efikasi diri yang menekankan bahwa pengalaman keberhasilan dalam melakukan suatu tindakan akan meningkatkan keyakinan individu terhadap kemampuannya. Mahasiswa yang memiliki kompetensi baik cenderung memiliki pengalaman praktik yang lebih sering dan berhasil, sehingga membentuk efikasi diri yang lebih tinggi. Sebaliknya, keterbatasan kompetensi dapat menimbulkan keraguan dalam praktik klinik. Hal ini diperkuat oleh kajian literatur yang menyebutkan bahwa efikasi diri berkaitan erat dengan pengalaman belajar, kemampuan pemecahan masalah, serta pencapaian akademik mahasiswa (İncesu, 2024).

Hasil penelitian ini juga konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya hubungan positif antara kompetensi klinis dan efikasi diri pada mahasiswa keperawatan. Penelitian lain menunjukkan bahwa efikasi diri merupakan prediktor penting dalam keberhasilan pembelajaran keterampilan klinis dan performa mahasiswa (Brocker & Scafide, 2024). Selain itu, studi terbaru menunjukkan bahwa kompetensi keperawatan memiliki hubungan yang signifikan dengan efikasi diri dan bahkan dapat saling memengaruhi secara langsung (Prendi et al., 2024). Penelitian lain juga menemukan bahwa efikasi diri berperan sebagai mediator yang memperkuat hubungan antara lingkungan pembelajaran klinik dan kompetensi mahasiswa (Pu et al., 2025).

Selain kompetensi, faktor lain seperti pengalaman praktik klinik, motivasi belajar, serta kualitas pendidikan klinik turut memengaruhi efikasi diri mahasiswa.

Mahasiswa yang memiliki motivasi tinggi dan mendapatkan pengalaman praktik yang baik cenderung memiliki efikasi diri yang lebih tinggi (Momeni et al., 2025). Selain itu, keterlibatan aktif dalam praktik klinik dan pembelajaran berbasis pengalaman juga terbukti meningkatkan kompetensi sekaligus efikasi diri mahasiswa keperawatan (Badakhshan et al., 2025). Penggunaan metode pembelajaran seperti simulasi klinik juga terbukti dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan efikasi diri secara signifikan (Guerrero et al., 2024).

Penelitian ini memiliki implikasi penting bagi kurikulum pendidikan keperawatan. Kurikulum perlu memberikan porsi praktik klinik dan laboratorium yang lebih optimal agar mahasiswa memiliki kesempatan lebih banyak untuk mengembangkan kompetensi prosedural. Selain itu, evaluasi keterampilan klinik perlu dilakukan secara berkala guna memastikan mahasiswa mencapai standar kompetensi yang diharapkan.

Bagi dosen dan pembimbing klinik, hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya pemberian bimbingan, supervisi, serta umpan balik yang konstruktif selama praktik klinik. Dukungan dari dosen dan preceptor dapat membantu meningkatkan rasa percaya diri mahasiswa dalam melakukan tindakan keperawatan.

Bagi institusi pendidikan, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi dalam pengembangan fasilitas laboratorium keterampilan klinik, penyediaan media simulasi yang memadai, serta penguatan program pembelajaran berbasis praktik. Dengan demikian, institusi dapat menghasilkan lulusan keperawatan yang tidak hanya kompeten secara teknis tetapi juga memiliki efikasi diri yang baik dalam memberikan asuhan keperawatan.

Dengan demikian, pembahasan ini menegaskan bahwa kompetensi dan efikasi diri merupakan dua aspek yang saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan dalam pendidikan keperawatan. Peningkatan kompetensi melalui praktik berkelanjutan, metode pembelajaran aktif, serta dukungan lingkungan klinik yang baik akan berdampak langsung pada peningkatan efikasi diri mahasiswa. Oleh karena itu, institusi pendidikan keperawatan perlu mengembangkan strategi pembelajaran yang integratif dan berbasis praktik untuk meningkatkan kedua aspek tersebut secara

simultan, sehingga mampu menghasilkan lulusan yang kompeten dan percaya diri dalam memberikan asuhan keperawatan.

### **Kesimpulan**

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kompetensi pemasangan kateter urine dengan efikasi diri pada mahasiswa keperawatan semester V dan VII. Hubungan yang ditemukan bersifat positif dengan kekuatan sedang, yang mengindikasikan bahwa semakin tinggi kompetensi yang dimiliki mahasiswa, maka semakin tinggi pula tingkat efikasi dirinya.

Hasil ini menegaskan bahwa kompetensi klinis tidak hanya berpengaruh terhadap kemampuan teknis, tetapi juga terhadap aspek psikologis berupa kepercayaan diri dalam melakukan tindakan keperawatan. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi melalui pembelajaran praktik yang efektif menjadi hal penting dalam mendukung terbentuknya efikasi diri mahasiswa.

### **Ucapan Terima Kasih**

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo yang telah memberikan izin dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh mahasiswa keperawatan semester V dan VII yang telah berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing dan seluruh pihak yang telah memberikan bimbingan, dukungan, serta kontribusi dalam penyelesaian penelitian ini. Penelitian ini tidak mendapatkan dukungan pendanaan khusus dari lembaga pendanaan manapun.

### **Daftar Pustaka**

- Aguilera-manrique, G., Guti, L., & Guti, V. (2022). Evaluation of Urinary Catheterization Competency and Self-Efficacy in Nursing Students Using the Flipped Classroom Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph192215144>
- Artino, A. R. (2012). Academic self-efficacy: From educational theory to instructional practice. *Perspectives on Medical*

- Education*, 1(2), 76–85.  
<https://doi.org/10.1007/s40037-012-0012-5>
- Badakhshan, R., Badakhshan, S., Bagheriyeh, F., & Hosseinzadegan, F. (2025). The relationship between self-directed learning ability and clinical competence among nursing students : a cross-sectional descriptive study. *BMC Medical Education*.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Benner, P. (1984). *From Novice to Expert: Excellence and Power in Clinical Nursing Practice*. Menlo Park, CA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Brocker, A., & Scafide, K. N. (2024). Systematic review: Self-efficacy and skill performance. *International Nursing Review*, 71(4), 810–822.  
<https://doi.org/10.1111/inr.12915>
- Brower, H. T. (2022). A look at China’s eldercare. *Geriatric Nursing (New York, N.Y.)*, 5(6), 250–253.
- Cant, R. P., & Cooper, S. J. (2017). The value of simulation-based learning in pre-licensure nurse education: A state-of-the-art review and meta-analysis. *Nurse Education in Practice*, 27, 45–62.  
<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2017.08.012>
- Guerrero, J. G., Attallah, D. M., Gomma, N. H., & Ali, S. A. (2024). Improvements in practising nurses’ knowledge , skills , self-efficacy , confidence , and satisfaction after a simulated clinical experience of caring for a patient undergoing chemotherapy : a quasi-experimental study. *BMC Nursing*, 1–9.
- İncesu, O. (2024). Self-Efficacy in Nursing Students : Traditional Review. *CURARE - Journal of Nursing*, 47–52.  
<https://doi.org/10.26650/CURARE.2024.1406391>
- Labrague, L. J., McEnroe-Petitte, D. M., Bowling, A. M., Nwafor, C. E., & Tsaras, K. (2019). High fidelity simulation and nursing students’ anxiety and self-confidence: A systematic review. *Nursing Forum*, 54(3), 358–368.  
<https://doi.org/10.1111/nuf.12337>
- Ma, S., Huang, J., Shi, M., Li, Y., & Shia, B. (2020). Semiparametric prognosis models in genomic studies. *BRIEFINGS IN BIOINFORMATIC*, 11(4).  
<https://doi.org/10.1093/bib/bbp070>
- Momeni, M., Asadi, M., Shadin, H., Noorian, S., & Senmar, M. (2025). Self - efficacy of clinical performance in nursing students and its relationship with the motivation of field choice and clinical education status. *BMC Medical Education*.  
<https://doi.org/10.1186/s12909-025-07372-8>
- Parvathaneni, U., Laramore, G. E., & Liao, J. J. (2022). Technical Advances and Pitfalls in Head and Neck Radiotherapy. *Hindawi Publishing Corporation Journal of Oncology*.  
<https://doi.org/10.1155/2012/597467>
- Prendi, E., Stievano, A., Caruso, R., Duka, B., Spada, F., Rocco, G., & Notarnicola, I. (2024). The correlation between professional competencies and self-efficacy among nursing students and registered nurses . An observational cross-sectional study. *Acta Biomed*, 95(8).  
<https://doi.org/10.23750/abm.v95i3.15443>
- Pu, Y., Xie, H., Fu, L., Zhang, X., & Long, T. (2025). efficacy as a mediator in the relationship between clinical learning environment and core nursing competence of intern nursing students : a multicentre cross- - sectional study. *BMJ Open*, 1–10.  
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-094858>