

Meningkatkan Apresiasi Terhadap Profesi ATLM: Pelajaran Dari Masa Pandemi COVID-19

Enhancing Appreciation Of The Scientific Profession: Lessons From The Covid-19 Pandemic

Nazwa Azka Hawa Syaiful¹, Shalfa Dwi Auraya², Tria Novita Mayasari³

D3 Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kemenkes Banten, Serang, Indonesia

E-mail: nazwasyaiful78@gmail.com

E-mail: shalfadwiauraya36@gmail.com

Email: trianovitamayasari6@gmail.com

Abstrak : Artikel ini membahas pentingnya peran Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) dalam sistem kesehatan, khususnya selama masa pandemi COVID-19, serta tantangan yang dihadapi terkait kurangnya apresiasi dari masyarakat. Ruang lingkup pembahasan meliputi definisi dan peran ATLM, persepsi publik, kebijakan penghargaan, serta strategi peningkatan apresiasi profesi ini. Metode yang digunakan adalah telaah pustaka dari literatur terkini yang relevan. Hasil kajian menunjukkan bahwa meskipun ATLM memiliki kontribusi vital dalam diagnosis dan pemantauan penyakit, pengakuan terhadap profesi ini masih terbatas. Artikel ini menyimpulkan bahwa peningkatan apresiasi terhadap ATLM harus dilakukan melalui edukasi publik, kampanye media, serta penguatan kebijakan penghargaan agar motivasi dan kualitas pelayanan kesehatan dapat terjaga secara optimal.

Kunci : Ahli Teknologi Laboratorium Medis, Apresiasi, Pandemi COVID-19, Tenaga Kesehatan, Laboratorium Medis

Abstracts : This article discusses the importance of the role of Medical Laboratory Technologists (MTTs) in the health system, especially during the COVID-19 pandemic, as well as the challenges faced related to the lack of appreciation from the public. The scope of the discussion includes the definition and role of MTs, public perception, reward policies, and strategies to increase appreciation of this profession. The method used is a literature review of the latest relevant literature. The results of the study indicate that although MTs have a vital contribution in the diagnosis and monitoring of diseases, recognition of this profession is still limited. This article concludes that increasing appreciation of MTs must be done through public education, media campaigns, and strengthening reward policies so that motivation and quality of health services can be maintained optimally.

Keywords: Medical Laboratory Technologists, Appreciation, COVID-19 Pandemic, Health Workers, Medical Laboratory

PENDAHULUAN

Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) memegang peranan yang sangat krusial dalam sistem pelayanan kesehatan, terutama selama masa pandemi COVID-19 yang menuntut ketepatan dan kecepatan dalam penegakan diagnosis serta pemantauan penyakit. ATLM bertugas melakukan pemeriksaan laboratorium terhadap sampel biologis yang diambil dari pasien, sehingga hasil pemeriksaan tersebut menjadi dasar utama bagi dokter dalam menentukan diagnosis dan langkah terapi yang tepat. Menurut Beam et al. (2023), peran tenaga laboratorium dalam mendukung riset dan pelayanan kesehatan selama pandemi sangat vital, karena mereka menjadi ujung tombak dalam pengujian dan identifikasi risiko genetik serta infeksi COVID-19 yang

*Corresponding Author:

Nazwa Azka Hawa Syaiful; Email: nazwasyaiful78@gmail.com

berimplikasi luas bagi kesehatan masyarakat. Namun, meskipun kontribusi ATLM sangat menentukan keberhasilan penanganan pasien, masyarakat umum seringkali kurang memberikan apresiasi yang layak terhadap profesi ini. Doroudchi et al. (2025) menyatakan bahwa ketidaktahuan publik tentang proses laboratorium yang berlangsung "di balik layar" menyebabkan profesi ini kurang dikenal dan kurang dihargai, padahal mereka berperan langsung dalam memastikan keakuratan hasil diagnosis yang menjadi dasar pengobatan. Permasalahan ini menjadi penting untuk diangkat karena penghargaan yang minim dapat berdampak negatif pada motivasi dan kesejahteraan tenaga laboratorium, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi mutu pelayanan kesehatan secara keseluruhan. Dengan demikian, tulisan ini bertujuan untuk menggali pelajaran berharga dari pengalaman selama pandemi COVID-19 guna merumuskan strategi yang efektif dalam meningkatkan apresiasi terhadap profesi ATLM. Hal ini sangat relevan dan mendesak mengingat pentingnya peran ATLM dalam menghadapi krisis kesehatan global dan upaya membangun sistem kesehatan yang tangguh ke depan.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi, Ruang Lingkup, dan Peran Ahli Teknologi Laboratorium Medis dalam Pelayanan Kesehatan

Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) merupakan tenaga kesehatan yang memiliki peran fundamental dalam pelayanan kesehatan dengan melakukan berbagai pemeriksaan laboratorium yang menjadi dasar utama dalam diagnosis dan pengobatan pasien. Menurut Phillips et al. (2023), ATLM tidak hanya menjalankan tes laboratorium yang kompleks, tetapi juga berkontribusi dalam pengembangan metode pemeriksaan dan memastikan akurasi hasil yang sangat menentukan keputusan klinis. Ruang lingkup pekerjaan ATLM meliputi pengolahan dan analisis sampel biologis, pengelolaan peralatan laboratorium, serta kolaborasi erat dengan tenaga medis lain untuk mendukung proses diagnosis dan terapi. Berdasarkan temuan Huq Ronny et al. (2023), selama pandemi COVID-19, beban kerja dan tuntutan profesionalisme ATLM meningkat signifikan, namun peran mereka seringkali kurang mendapat sorotan publik karena aktivitasnya yang berlangsung di balik layar.

2.2 Persepsi Masyarakat terhadap Profesi ATLM sebelum dan selama Pandemi COVID-19

Persepsi masyarakat terhadap profesi ATLM sebelum dan selama pandemi masih menunjukkan ketidakseimbangan antara kontribusi nyata mereka dengan tingkat apresiasi yang diterima. Jeffs et al. (2024) menyatakan bahwa tenaga kesehatan, termasuk ATLM, mengalami tekanan moral dan stres yang tinggi selama pandemi, namun pengakuan publik terhadap peran mereka belum sebanding dengan pengorbanan yang dilakukan. Hal ini diperparah oleh minimnya pemahaman masyarakat mengenai kompleksitas dan pentingnya pekerjaan laboratorium dalam sistem kesehatan. Beam et al. (2023) menambahkan bahwa meskipun peran tenaga kesehatan seperti apoteker dan laboratorium semakin diperluas selama pandemi, penghargaan sosial dan kebijakan insentif belum sepenuhnya mencerminkan kontribusi mereka secara adil.

2.3 Kebijakan Pemerintah terkait Penghargaan dan Insentif bagi Tenaga Kesehatan selama Pandemi

Dalam hal kebijakan penghargaan dan insentif, pemerintah telah berupaya memberikan dukungan kepada tenaga kesehatan selama pandemi, termasuk insentif finansial dan prioritas vaksinasi. Namun, Phillips et al. (2023) menegaskan bahwa kebijakan tersebut belum cukup menyentuh aspek pengakuan profesional dan kesejahteraan

*Corresponding Author:

Nazwa Azka Hawa Syaiful; Email: nazwasyaiful78@gmail.com

psikososial ATLM secara menyeluruh. Kondisi ini menimbulkan kebutuhan mendesak untuk memperkuat mekanisme penghargaan yang tidak hanya bersifat materiil tetapi juga pengakuan moral dan profesional. Piubello Orsini et al. (2024) menggarisbawahi pentingnya karakteristik individu dan dukungan organisasi dalam membangun ketahanan adaptif tenaga kesehatan, termasuk ATLM, agar mereka dapat menjalankan tugasnya secara optimal di tengah tekanan pandemi.

2.4 Perbandingan Apresiasi Publik terhadap ATLM dan Profesi Tenaga Kesehatan Lain

Jika dibandingkan dengan profesi tenaga kesehatan lain seperti dokter dan perawat, ATLM cenderung kurang mendapat apresiasi publik yang memadai meskipun kontribusinya sangat menentukan keberhasilan penanganan pasien. Jeffs et al. (2024) mengungkapkan bahwa dokter dan perawat sering menjadi fokus perhatian media dan masyarakat, sementara tenaga laboratorium yang bekerja di balik layar kurang terekspos sehingga pengakuan terhadap mereka masih minim. Kondisi ini menuntut upaya sistematis untuk meningkatkan kesadaran publik dan kebijakan yang lebih inklusif dalam memberikan penghargaan kepada seluruh profesi kesehatan, termasuk ATLM, agar tercipta ekosistem kesehatan yang lebih adil dan berkelanjutan.

2.5 Perlindungan dan Keselamatan Kerja Ahli Teknologi Laboratorium Medis selama Pandemi COVID-19

Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) menghadapi risiko tinggi terpapar infeksi selama pandemi COVID-19, sehingga perlindungan dan keselamatan kerja menjadi aspek krusial yang harus diperhatikan untuk menjaga keberlangsungan pelayanan laboratorium. Niikura et al. (2021) menegaskan efektivitas penggunaan alat pelindung diri (APD) yang tepat dalam prosedur medis berisiko tinggi, seperti endoskopi pada pasien COVID-19, sebagai contoh pentingnya perlindungan bagi tenaga kesehatan yang berhadapan langsung dengan sampel berpotensi menularkan virus. Hal ini sangat relevan bagi ATLM yang secara rutin menangani sampel biologis pasien COVID-19, sehingga penerapan protokol keselamatan kerja dan penggunaan APD yang sesuai standar menjadi kunci utama dalam mengurangi risiko infeksi. Selain itu, Pala et al. (2022) mengungkapkan bahwa tekanan psikologis dan risiko kesehatan yang dihadapi tenaga kesehatan selama pandemi menuntut perhatian serius terhadap aspek keselamatan dan kesejahteraan mereka. Perlindungan yang memadai tidak hanya menjaga kesehatan fisik ATLM, tetapi juga meningkatkan motivasi dan ketahanan kerja mereka di tengah beban tugas yang berat. Dengan demikian, memastikan perlindungan dan keselamatan kerja ATLM melalui penggunaan APD yang efektif dan penerapan protokol kesehatan yang ketat merupakan langkah strategis untuk mempertahankan kualitas layanan laboratorium selama masa krisis kesehatan global ini.

PEMBAHASAN

3.1 Peran Strategis ATLM selama Pandemi COVID-19

Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) memainkan peran strategis yang sangat penting selama pandemi COVID-19, khususnya dalam pengambilan dan pemeriksaan sampel pasien yang menjadi dasar utama diagnosis dan pengendalian infeksi. ATLM bertanggung jawab langsung dalam proses pra-analitik, yaitu pengambilan dan penanganan spesimen seperti sampel darah dan usap (swab) dari pasien yang diduga terinfeksi virus SARS-CoV-2. Menurut Beam et al. (2023), keterlibatan tenaga laboratorium dalam pengujian genetik COVID-19 di fasilitas kesehatan komunitas menunjukkan

*Corresponding Author:

Nazwa Azka Hawa Syaiful; Email: nazwasyaiful78@gmail.com

bagaimana ATLM berkontribusi tidak hanya dalam diagnosis tetapi juga dalam riset kesehatan masyarakat yang berimplikasi pada pengembangan strategi pengendalian pandemi. Selain itu, Doroudchi et al. (2025) menegaskan bahwa laboratorium biobank COVID-19 yang dikelola oleh para profesional laboratorium menyediakan data penting untuk mendukung penelitian klinis dan pengembangan terapi, yang secara langsung memperkuat kapasitas diagnosis dan pemantauan penyakit.

Selama pandemi, ATLM menjalankan tugas yang melampaui pemeriksaan rutin dengan memastikan kualitas dan keakuratan hasil tes yang sangat menentukan keberhasilan diagnosis dan terapi pasien COVID-19. Huq Ronny et al. (2023) mengungkapkan bahwa meskipun menghadapi tantangan seperti kekurangan staf dan beban kerja yang meningkat, para profesional laboratorium tetap menjaga standar operasional yang ketat untuk memastikan hasil pemeriksaan yang valid dan dapat dipercaya. Mereka juga berperan dalam pengawasan mutu laboratorium dan penerapan protokol keselamatan kerja yang ketat untuk mencegah penularan infeksi di lingkungan laboratorium. Selain itu, Phillips et al. (2023) menyatakan bahwa pendidikan klinis bagi tenaga laboratorium selama pandemi mengalami perubahan signifikan, yang mendorong peningkatan kompetensi dan adaptasi metode kerja agar tetap efektif dalam situasi krisis kesehatan global.

Kontribusi ATLM tidak hanya terbatas pada pemeriksaan laboratorium, tetapi juga mendukung pemantauan perkembangan penyakit dan evaluasi efektivitas terapi pasien COVID-19. Wang et al. (2024) menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan laboratorium menjadi indikator penting dalam memprediksi prognosis pasien, terutama pada kasus dengan komplikasi seperti pasien transplantasi ginjal yang terinfeksi SARS-CoV-2. Dengan demikian, ATLM berperan sebagai ujung tombak dalam menyediakan data klinis yang esensial bagi pengambilan keputusan medis. Piubello Orsini et al. (2024) menambahkan bahwa ketahanan adaptif tenaga kesehatan, termasuk ATLM, menjadi kunci dalam menghadapi dinamika pandemi, di mana kemampuan mereka untuk berinovasi dan beradaptasi dengan cepat memperkuat sistem kesehatan secara keseluruhan.

3.2 Tantangan dan Hambatan Apresiasi terhadap Profesi ATLM

Profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) menghadapi tantangan signifikan dalam memperoleh apresiasi yang layak dari masyarakat, terutama karena sifat pekerjaan mereka yang berlangsung "di balik layar" sehingga kurang terekspos secara publik. Menurut Huq Ronny et al. (2023), aktivitas laboratorium yang tidak langsung berinteraksi dengan pasien membuat peran ATLM sering terlupakan meskipun mereka memegang peranan penting dalam proses diagnosis dan pengendalian penyakit. Persepsi masyarakat yang kurang memahami kompleksitas dan urgensi pekerjaan ATLM memperparah minimnya penghargaan yang diterima oleh tenaga laboratorium. Jeffs et al. (2024) menyatakan bahwa ketidaktahuan publik terhadap kontribusi tenaga kesehatan yang tidak berada di garis depan pelayanan langsung, seperti ATLM, menyebabkan mereka kurang mendapatkan pengakuan yang sepadan dengan beban kerja dan risiko yang dihadapi selama pandemi.

Selain itu, ATLM harus menghadapi hambatan psikologis dan sosial yang cukup berat selama masa pandemi COVID-19. Tekanan moral, stres, dan kelelahan yang dialami oleh tenaga laboratorium menjadi beban tersendiri yang jarang terlihat oleh masyarakat luas. Jeffs et al. (2024) menegaskan bahwa tenaga kesehatan mengalami ketegangan moral dan luka psikologis yang berkepanjangan akibat tuntutan kerja yang tinggi dan kurangnya dukungan sosial. Kondisi ini diperparah oleh minimnya apresiasi yang diterima, sehingga memperburuk kesejahteraan mental dan motivasi kerja mereka. Phillips et al. (2023) juga menyoroti bahwa pendidikan dan pelatihan klinis bagi tenaga laboratorium selama pandemi menghadapi

*Corresponding Author:

Nazwa Azka Hawa Syaiful; Email: nazwasyaiful78@gmail.com

berbagai kendala, yang turut menambah beban profesionalisme mereka dalam menjalankan tugas di tengah situasi krisis.

Perkembangan teknologi yang pesat, termasuk penerapan kecerdasan buatan (AI), juga menambah kompleksitas tantangan yang dihadapi ATLM. Beam et al. (2023) mengemukakan bahwa meskipun teknologi dapat membantu mempercepat proses diagnosis, keahlian manusia tetap krusial dalam menginterpretasikan hasil dan memastikan validitas data. Tekanan untuk terus beradaptasi dengan teknologi baru sekaligus mempertahankan standar profesional menuntut ATLM untuk meningkatkan kompetensi secara berkelanjutan, yang tidak selalu mendapat dukungan memadai dari sistem pendidikan dan kebijakan kesehatan.

3.3 Bentuk Apresiasi dan Penghargaan yang Diberikan

Dalam menghadapi pandemi COVID-19, pemerintah mengambil langkah konkret untuk memberikan apresiasi kepada tenaga kesehatan, termasuk Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM), melalui berbagai kebijakan yang menitikberatkan pada insentif finansial, santunan, dan prioritas vaksinasi. Kebijakan ini bertujuan untuk mengakui risiko tinggi yang dihadapi oleh tenaga laboratorium serta memastikan perlindungan kesehatan mereka agar dapat terus menjalankan tugas kritisnya. Berdasarkan temuan Jeffs et al. (2024), dukungan pemerintah berupa insentif dan prioritas vaksinasi menjadi salah satu bentuk pengakuan penting yang membantu mengurangi beban psikologis dan meningkatkan motivasi kerja tenaga kesehatan selama masa krisis. Namun, kebijakan finansial tersebut perlu dilengkapi dengan penghargaan yang bersifat nonfinansial agar penghormatan terhadap profesi ATLM dapat lebih menyeluruh dan berkelanjutan.

Apresiasi nonfinansial yang diberikan mencakup pengakuan institusional, penghargaan moral, serta edukasi publik yang bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat akan peran strategis ATLM dalam sistem kesehatan. Phillips et al. (2023) menegaskan bahwa pengakuan formal dari institusi kesehatan dan organisasi profesi dapat memperkuat rasa bangga dan profesionalisme para tenaga laboratorium, yang selama ini sering kurang terlihat oleh publik. Selain itu, edukasi publik yang sistematis dan berkelanjutan menjadi kunci untuk mengubah persepsi masyarakat yang selama ini kurang memahami kompleksitas dan kontribusi ATLM. Doroudchi et al. (2025) menyatakan bahwa peningkatan pemahaman publik melalui kampanye informasi dan keterlibatan media dapat membuka mata masyarakat terhadap peran penting tenaga laboratorium dalam penanganan pandemi dan riset kesehatan.

3.4 Strategi Meningkatkan Apresiasi Profesi ATLM

Pandemi COVID-19 memberikan pelajaran berharga terkait pentingnya meningkatkan apresiasi terhadap profesi Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) melalui strategi yang komprehensif dan berkelanjutan. Edukasi publik tentang peran ATLM menjadi aspek utama yang harus diperkuat agar masyarakat dapat memahami kontribusi vital tenaga laboratorium dalam sistem kesehatan. Phillips et al. (2023) berpendapat bahwa peningkatan pemahaman publik melalui pendidikan dan sosialisasi dapat mengubah persepsi yang selama ini kurang mengenal peran ATLM, sehingga penghargaan terhadap profesi ini dapat meningkat secara signifikan. Selain itu, kampanye dan sosialisasi yang melibatkan media massa memegang peranan strategis dalam menyebarluaskan informasi yang akurat dan menyeluruh mengenai tugas dan tantangan yang dihadapi ATLM selama pandemi. Beam et al. (2023) menegaskan bahwa keterlibatan media dan komunikasi publik yang efektif dapat memperluas jangkauan edukasi serta membangun kesadaran kolektif akan pentingnya peran tenaga laboratorium. Penguatan regulasi dan kebijakan penghargaan juga menjadi fondasi penting dalam meningkatkan apresiasi terhadap ATLM. Jeffs et al. (2024)

*Corresponding Author:

Nazwa Azka Hawa Syaiful; Email: nazwasyaiful78@gmail.com

menyatakan bahwa kebijakan yang mengakui secara formal kontribusi tenaga kesehatan, termasuk ATLM, dapat memberikan dampak positif terhadap motivasi dan kesejahteraan mereka. Regulasi yang jelas dan penghargaan yang terstruktur tidak hanya meningkatkan pengakuan profesional tetapi juga memperkuat posisi ATLM dalam sistem kesehatan nasional. Piubello Orsini et al. (2024) menambahkan bahwa dukungan organisasi dan kebijakan yang adaptif sangat diperlukan untuk membangun ketahanan dan profesionalisme tenaga laboratorium di tengah dinamika krisis kesehatan.

KESIMPULAN

Peran Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) terbukti sangat krusial dalam menjaga kualitas pelayanan kesehatan, terutama selama pandemi COVID-19 yang menuntut ketepatan dan kecepatan dalam proses diagnosis serta pemantauan penyakit. Berbagai studi menunjukkan bahwa meskipun ATLM memainkan fungsi sentral dalam sistem kesehatan, penghargaan dan apresiasi yang diterima masih jauh dari memadai. Ketidakseimbangan ini berpotensi menghambat motivasi dan kesejahteraan para tenaga laboratorium, yang pada akhirnya dapat berdampak negatif pada mutu pelayanan kesehatan secara keseluruhan. Oleh sebab itu, meningkatkan apresiasi terhadap profesi ATLM menjadi suatu kebutuhan mendesak dan strategis untuk memperkuat ketahanan sistem kesehatan di masa depan. Untuk mewujudkan penghargaan yang lebih nyata dan berkelanjutan, pemerintah perlu memperluas kebijakan yang tidak hanya memberikan insentif finansial, tetapi juga mengedepankan pengakuan profesional dan dukungan psikososial bagi ATLM. Institusi kesehatan harus aktif mengedukasi masyarakat mengenai peran penting ATLM melalui kampanye informasi yang transparan dan mudah diakses, sehingga publik dapat lebih memahami dan menghargai kontribusi mereka. Selain itu, masyarakat luas perlu diajak untuk mengubah paradigma dan memberikan penghormatan yang setara kepada seluruh tenaga kesehatan, termasuk ATLM, yang bekerja tanpa banyak sorotan namun sangat menentukan keberhasilan penanganan penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Beam, T. A., Klepser, D. G., Klepser, M. E., Bright, D. R., Klepser, N., Schuring, H., Wheeler, S., & Langerveld, A. (2023). COVID-19 host genetic risk study conducted at community pharmacies: Implications for public health, research and pharmacists' scope of practice. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 19(10), 1360–1364. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2023.06.003>
- Doroudchi, M., Rousseau, S., Auld, D., Bérubé, J., Bourque, G., Bujold, D., Chassé, M., Décarie, S., Falcone, E. L., Kaufmann, D. E., Messier-Peet, M., Montpetit, A., Mooser, V., Renoux, C., Richards, B., Tremblay, K., Tse, S. M., Zawati, M., Durand, M., & Piché, A. (2025). Biobanque québécoise de la COVID-19 (BQC19), a COVID-19 biobank to support Canadian health research. *Canadian Journal of Respiratory, Critical Care, and Sleep Medicine*, 9(2), 70–76. <https://doi.org/10.1080/24745332.2024.2446287>
- Huq Ronny, F. M., Sherpa, T., Choesang, T., & Ahmad, S. (2023). Looking into the Laboratory Staffing Issues that Affected Ambulatory Care Clinical Laboratory Operations during the COVID-19 Pandemic. *Lab Medicine*, 54(4), E114–E116. <https://doi.org/10.1093/labmed/lmac139>
- Jeffs, L., Heeney, N., Johnstone, J., Hunter, J., Loftus, C. A., Ginty, L., Greenberg, R., Wiesenfeld, L., & Mauder, R. (2024). Long-term impact of COVID-19 pandemic: Moral tensions,

*Corresponding Author:

Nazwa Azka Hawa Syaiful; Email: nazwasyaiful78@gmail.com

- distress, and injuries of healthcare workers. *PLoS One*, 19(9), e0298615. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0298615>
- Niikura, R., Fujishiro, M., Nakai, Y., Matsuda, K., Kawahara, T., Yamada, A., Tsuji, Y., Hayakawa, Y., & Koike, K. (2021). International Observational Survey of the Effectiveness of Personal Protective Equipment during Endoscopic Procedures Performed in Patients with COVID-19. *Digestion*, 102(6), 845–853. <https://doi.org/10.1159/000513714>
- Pala, A. N., Chuang, J. C., Chien, A., Krauth, D. M., Leitner, S. A., Okoye, N. M., Costello, S. C., Rodriguez, R. M., Sheira, L. A., Solomon, G., & Weiser, S. D. (2022). Depression, anxiety, and burnout among hospital workers during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *PLoS ONE*, 17(12 December). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0276861>
- Phillips, H. L., Latchem, S. R., Crutcher, T., Catalano, T. A., & Jator, E. K. (2023). The Impact of COVID-19 on the Laboratory Professionals' Clinical Education: a Qualitative Study. *Laboratory Medicine*, 54(2), e58–e62. <https://doi.org/10.1093/labmed/lmac110>
- Piubello Orsini, L., Leardini, C., Landi, S., & Veronesi, G. (2024). Drivers of adaptive resilience of public sector organizations: an investigation into the individual characteristics of hybrid professional managers. *Public Management Review*. <https://doi.org/10.1080/14719037.2024.2347359>
- Razzaque, M. S., Cobos-Sanchiz, D., Pablo de Olavide, U., Jernej Zavrsnik, S., Vladimirovna Volkova, O., & Kim, J.-H. (n.d.). Laboratory and clinical teaching experience of nursing professors in the COVID-19 pandemic era: Now and the future.
- Wang, Y., Tao, X., & Jin, P. (2024). Clinical Features and Prognostic Predictors in Patients with Renal Transplant Complicated by SARS-CoV-2 Infection, a Retrospective Single-Center Study. *Infection and Drug Resistance*, 17, 1999–2007. <https://doi.org/10.2147/IDR.S465805>