

BAB II

TENTANG LOMBA/KOMPETISI

2.1 Deskripsi Pelaksanaan Lomba/Kompetisi

2.1.1 Kompetisi Journal of Medical Science and Sports Health (JoMaSSH)



Gambar 2. 1 Poster Lomba JOMASHH

Journal of Medical Science and Sports Health (JoMaSSH) merupakan kompetisi penulisan artikel ilmiah tingkat nasional yang diselenggarakan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) melalui jurnal ilmiah Journal of Medical Science and Sports Health[1]. Kompetisi ini ditujukan sebagai wadah bagi mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan untuk mempublikasikan hasil penelitian maupun kajian ilmiah yang berkaitan dengan bidang kesehatan, kedokteran, dan olahraga. Selain menjadi ajang kompetisi akademik, kegiatan ini juga bertujuan mendorong budaya publikasi ilmiah, memperluas diseminasi hasil

penelitian, serta meningkatkan kolaborasi akademik antarperguruan tinggi di Indonesia[1].

Dalam pelaksanaannya, JoMaSSH menerima tiga jenis manuskrip, yaitu Research Articles, *Review Articles*, dan Case Reports. Seluruh naskah yang dikirimkan harus memenuhi standar penulisan ilmiah yang telah ditetapkan oleh penyelenggara serta melalui proses double-blind *review* sebelum ditentukan sebagai pemenang maupun dipublikasikan. Adapun ruang lingkup penelitian yang diterima mencakup berbagai bidang, seperti kedokteran dasar dan biomedis, kedokteran klinis dan olahraga, kesehatan masyarakat, epidemiologi dan patogenesis penyakit, pengembangan teknologi kesehatan, serta pemanfaatan sumber daya hayati.

Pada kompetisi ini, kategori Research Article dengan fokus pada ranah Pengembangan Teknologi Kesehatan ditetapkan sebagai pilihan utama. Keputusan mengambil kategori tersebut sengaja diselaraskan dengan keluaran proyek *data science* yang tengah digarap selama program PRO-STEP: Road to Champion berlangsung, yakni sebuah riset mengenai deteksi dini penyakit Chronic Kidney Disease (CKD) berbasis pendekatan *machine learning*. Seluruh temuan dari penelitian tersebut selanjutnya dialihbahasakan dan disusun ke dalam draf artikel ilmiah berbahasa Inggris, dengan struktur penulisan yang patuh pada standar pedoman pihak penyelenggara kompetisi.

Prosedur penjurian di dalam ajang JoMaSSH sangat menitikberatkan pada aspek kualitas substansi riset, yang mencakup tingkat orisinalitas, besaran kontribusi ilmiah, kesesuaian tema terhadap fokus jurnal, ketepatan metodologi maupun analisis data, hingga keterbacaan informasi serta kepatuhan terhadap standar etika penulisan. Melihat karakteristik penilaian yang komprehensif tersebut, perlombaan ini secara langsung menjadi wadah yang ideal untuk mengimplementasikan kompetensi di bidang riset, pemrosesan data, hingga tata cara perumusan karya ilmiah yang bertaraf publikasi akademik profesional pada sektor kesehatan.

2.1.2 Kompetisi Karya Tulis Ilmiah Nasional (KKTIN)



Gambar 2. 2 Poster Lomba KKTIN

Kompetisi Karya Tulis Ilmiah Nasional (KKTIN) 2026 merupakan kompetisi ilmiah tingkat nasional yang diselenggarakan oleh Akademika Riset Indonesia (ARI) bekerja sama dengan Universitas AKPRIND Indonesia. Kompetisi ini menjadi wadah bagi pelajar dan mahasiswa di seluruh Indonesia untuk mengembangkan gagasan inovatif serta solusi terhadap berbagai permasalahan yang dihadapi masyarakat melalui pendekatan ilmiah. Dengan mengusung tema “Sinergi Kreativitas dan Intelektualitas Pemuda untuk Indonesia Berkelanjutan”, KKTIN bertujuan mendorong kontribusi generasi muda dalam menghasilkan karya yang mampu mendukung pembangunan berkelanjutan di berbagai sektor.

KKTIN terdiri atas dua cabang kompetisi, yaitu Karya Tulis Ilmiah (KTI) dan Business Plan, yang masing-masing memiliki beberapa subtema sesuai dengan bidang keilmuan. Pada cabang Karya Tulis Ilmiah, peserta dapat memilih berbagai subtema, di antaranya hukum dan politik, pangan, pariwisata dan budaya, kesehatan, lingkungan, pendidikan, pertanian, teknologi, serta sosial dan ekonomi. Kompetisi ini dirancang untuk mendorong peserta menghasilkan karya ilmiah yang

tidak hanya memiliki dasar akademik yang kuat, tetapi juga mampu menawarkan solusi terhadap permasalahan nyata di masyarakat.

Dalam perlombaan ini, keikutsertaan difokuskan pada cabang Karya Tulis Ilmiah dengan mengambil spesifikasi pada subtema teknologi. Pemilihan area subtema tersebut diselaraskan secara langsung dengan luaran proyek *data science* yang digarap selama program PRO-STEP: Road to Champion, yakni sebuah kajian mengenai sistem deteksi dini Chronic Kidney Disease (CKD) berbasis implementasi algoritma *machine learning*. Basis penelitian yang pada tahap sebelumnya telah dirangkai sebagai artikel ilmiah untuk kebutuhan lomba JoMaSSH, kemudian dirombak dan diadaptasi ulang ke dalam format tata tulis yang baru. Hal ini dilakukan guna mematuhi pedoman penyusunan naskah dari panitia KKTIN, sehingga esensi riset tetap terjaga utuh meskipun struktur penyajiannya mengalami perubahan.

Adapun proses penjurian di ajang KKTIN lebih menonjolkan aspek kualitas gagasan, tingkat orisinalitas ide, presisi metodologi, hingga kecakapan peserta dalam merumuskan solusi yang bersifat inovatif sekaligus aplikatif dalam menjawab rumusan masalah. Keberadaan kompetisi tingkat nasional ini secara tidak langsung membuka ruang untuk mengasah keahlian dalam merangkai karya akademik, melatih cara mengomunikasikan temuan riset secara terstruktur, serta menjadi ajang pembuktian bahwa keilmuan *data science* mampu hadir sebagai solusi teknologi yang relevan dalam merespons berbagai dinamika isu kesehatan masa kini.

2.2 Alur Pendaftaran Lomba/Kompetisi

2.2.1 Alur Pendaftaran Lomba JoMassh

Tabel 2. 1 Alur Pendaftaran JoMassh

Tahap	Tanggal	Kegiatan
1	30 Maret 2026	Batas Akhir Pengumpulan Naskah
2	30 Maret – 25 April 2026	Proses penelaahan sejawat (<i>Review</i>) secara double-blind dan pengerjaan revisi naskah oleh peserta sesuai arahan juri
3	30 April 2026	Pengumuman resmi sembilan pemenang kompetisi yang berhak menerima uang pembinaan
4	April dan Oktober 2026	Publikasi naskah ilmiah para pemenang pada edisi berkala Jurnal JoMaSSH

Berdasarkan Tabel 2.1, pelaksanaan kompetisi Journal of Medical Science and Sports Health (JoMaSSH) terdiri atas beberapa tahapan yang harus dilalui oleh seluruh peserta sejak proses pengumpulan naskah hingga publikasi hasil penelitian. Setiap tahapan disusun secara sistematis untuk memastikan bahwa seluruh manuskrip yang dikirimkan telah memenuhi standar kualitas publikasi ilmiah yang ditetapkan oleh penyelenggara.

Tahap pertama merupakan batas akhir pengumpulan naskah yang dilaksanakan pada tanggal 30 Maret 2026. Pada tahap ini seluruh peserta diwajibkan menyerahkan manuskrip penelitian beserta dokumen pendukung sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh panitia. Naskah yang telah dikumpulkan selanjutnya memasuki proses seleksi dan penilaian oleh tim penyelenggara.

Tahap kedua berlangsung pada periode 30 Maret hingga 25 April 2026,

yaitu proses penelaahan sejawat (*double-blind review*) yang dilakukan oleh *reviewer* independen. Pada tahap ini setiap manuskrip dievaluasi berdasarkan kualitas substansi penelitian, metodologi yang digunakan, serta kesesuaian dengan ruang lingkup jurnal. Apabila diperlukan, peserta diberikan kesempatan untuk melakukan revisi naskah sesuai dengan masukan dan rekomendasi yang diberikan oleh *reviewer* guna meningkatkan kualitas manuskrip yang diajukan.

Tahap ketiga dilaksanakan pada tanggal 30 April 2026 melalui pengumuman resmi hasil kompetisi. Pada tahap ini penyelenggara menetapkan sembilan naskah terbaik sebagai pemenang yang berhak memperoleh penghargaan sesuai dengan kategori yang telah ditentukan berdasarkan hasil penilaian dewan juri.

Tahap terakhir merupakan publikasi karya ilmiah para pemenang pada edisi berkala *Journal of Medical Science and Sports Health (JoMaSSH)*, yaitu edisi April dan Oktober 2026. Tahap ini menjadi bentuk apresiasi akademik terhadap karya terbaik yang berhasil melalui seluruh proses seleksi, sekaligus menjadi media diseminasi hasil penelitian kepada masyarakat ilmiah yang lebih luas.

2.2.2 Alur Pendaftaran Lomba KKTIN

Tabel 2. 2 Alur Pendaftaran KKTIN

Tahap	Tanggal	Kegiatan
1	1 April – 10 April 2026	Pembukaan pendaftaran dan pengumpulan naskah gelombang pertama (Batch 1)
2	11 April – 30 April 2026	Pembukaan pendaftaran dan pengumpulan naskah gelombang kedua (Batch 2)
3	1 Mei – 7 Mei 2026	Pembukaan pendaftaran dan pengumpulan naskah gelombang ketiga (Batch 3)
4	8 Mei – 13 Mei 2026	Proses penilaian kelayakan administratif

		dan substansi karya oleh dewan juri
5	15 Mei 2026	Pengumuman tim finalis yang lolos untuk melaju ke babak presentasi final
6	29 Mei 2026	Pelaksanaan pembekalan teknis serta pembimbingan bagi para finalis (Pra Competition Mentoring)
7	25 Juli 2026	Babak presentasi final secara daring (Final Kompetisi <i>Online</i>) melalui platform Zoom Meeting
8	4 Agustus 2026	Babak final, pameran produk/karya, dan pengumuman juara secara luring (Final Kompetisi <i>Offline</i>) di Yogyakarta

Berdasarkan Tabel 2.2, pelaksanaan Kompetisi Karya Tulis Ilmiah Nasional (KKTIN) terdiri atas beberapa tahapan yang dimulai dari proses pembukaan pendaftaran hingga pelaksanaan babak final kompetisi. Setiap tahapan disusun secara sistematis untuk memastikan seluruh karya ilmiah yang dikirimkan memenuhi persyaratan administrasi maupun substansi ilmiah sebelum memasuki tahap presentasi dan penentuan pemenang.

Tahap pertama dilaksanakan pada tanggal 1 April hingga 10 April 2026, yaitu pembukaan pendaftaran dan pengumpulan naskah gelombang pertama (Batch 1). Pada tahap ini peserta diberikan kesempatan untuk melakukan registrasi serta mengirimkan karya tulis ilmiah sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh penyelenggara.

Tahap kedua berlangsung pada tanggal 11 April hingga 30 April 2026, yaitu pembukaan pendaftaran dan pengumpulan naskah gelombang kedua (Batch 2). Tahap ini memberikan kesempatan lanjutan bagi peserta yang belum mengikuti gelombang pertama untuk melakukan proses registrasi dan pengumpulan karya ilmiah.

Tahap ketiga dilaksanakan pada tanggal 1 Mei hingga 7 Mei 2026 melalui pembukaan pendaftaran dan pengumpulan naskah gelombang ketiga (Batch 3). Tahap

ini merupakan kesempatan terakhir bagi peserta untuk menyelesaikan proses administrasi sekaligus mengirimkan karya ilmiah sebelum memasuki proses penilaian.

Tahap keempat berlangsung pada tanggal 8 Mei hingga 13 Mei 2026, yaitu proses penilaian terhadap seluruh karya yang telah diterima oleh panitia. Penilaian dilakukan oleh dewan juri dengan mempertimbangkan aspek kelengkapan administrasi, kesesuaian format penulisan, kualitas substansi ilmiah, serta keselarasan karya dengan tema dan ketentuan kompetisi.

Tahap kelima dilaksanakan pada tanggal 15 Mei 2026 melalui pengumuman tim finalis yang dinyatakan lolos untuk mengikuti babak presentasi final. Tim yang berhasil lolos pada tahap ini berhak melanjutkan ke rangkaian kegiatan berikutnya sebagai peserta finalis kompetisi.

Tahap keenam dilaksanakan pada tanggal 29 Mei 2026 dalam bentuk Pra Competition Mentoring. Pada tahap ini para finalis memperoleh pembekalan teknis, arahan pelaksanaan kompetisi, serta bimbingan mengenai mekanisme presentasi sebagai persiapan sebelum mengikuti babak final.

Tahap ketujuh dilaksanakan pada tanggal 25 Juli 2026 melalui babak presentasi final secara daring (Final Competition *Online*) menggunakan platform Zoom Meeting. Pada tahap ini setiap finalis mempresentasikan karya ilmiah yang telah disusun di hadapan dewan juri sebagai bagian dari proses penilaian akhir kompetisi.

Tahap kedelapan merupakan tahapan akhir kompetisi yang dilaksanakan pada tanggal 4 Agustus 2026 melalui Final Competition Offline di Yogyakarta. Pada tahap ini peserta mengikuti rangkaian kegiatan berupa presentasi akhir, pameran karya, serta pengumuman pemenang yang menandai berakhirnya seluruh rangkaian Kompetisi Karya Tulis Ilmiah Nasional (KKTIN)

2.3 Portfolio Hasil Karya Lomba/Kompetisi

2.3.1 Hasil Karya Kompetisi JoMassh Terdahulu

Salah satu portofolio hasil karya yang dipublikasikan pada kompetisi Journal of Medical Science and Sports Health (JoMaSSH) adalah artikel ilmiah berjudul Can

Valve-Sparing Aortic Root Replacement Outperform The Bentall Procedure in Acute Type A Aortic Dissection? A Decade-Long Meta-Analysis Update. Artikel tersebut dipublikasikan dalam Journal of Medical Science and Sports Health (JoMaSSH) Volume 2 Nomor 1 Tahun 2026 dan menjadi salah satu contoh karya ilmiah yang menunjukkan standar kualitas penelitian yang diharapkan oleh penyelenggara kompetisi.

Artikel tersebut menggunakan metode *systematic review* dan meta-analysis untuk membandingkan efektivitas dua prosedur pembedahan, yaitu Valve-Sparing Aortic Root Replacement (VSRR) dan prosedur Bentall, dalam penanganan Acute Type A Aortic Dissection (AAAD). Analisis dilakukan terhadap 12 penelitian yang melibatkan total 3.237 pasien dengan mengevaluasi berbagai luaran klinis, seperti acute kidney injury (AKI), stroke, lama perawatan di ICU, mortalitas 30 hari, atrial fibrillation, serta kebutuhan reoperasi.

Berdasarkan hasil penelitian, prosedur VSRR menunjukkan performa yang lebih baik dibandingkan prosedur Bentall pada beberapa indikator, di antaranya menurunkan risiko acute kidney injury (AKI), memperpendek lama perawatan di ICU, mengurangi mortalitas dalam 30 hari pascaoperasi, menurunkan kejadian atrial fibrillation, serta mengurangi kebutuhan reoperasi terkait katup. Meskipun demikian, penelitian juga menunjukkan bahwa kedua prosedur memiliki hasil yang relatif sebanding pada beberapa luaran lain, seperti kejadian stroke, perdarahan gastrointestinal, lama rawat inap, dan mortalitas selama perawatan di rumah sakit[2]. Secara keseluruhan, artikel ini memberikan bukti ilmiah bahwa VSRR berpotensi menjadi alternatif yang efektif dalam penanganan AAAD pada pasien yang memenuhi kriteria tertentu dan ditangani di pusat layanan kesehatan yang berpengalaman.

2.3.2 Hasil Karya Kompetisi KKTIN Terdahulu

Kompetisi Karya Tulis Ilmiah Nasional (KKTIN) diketahui tidak menyediakan akses publikasi terbuka terhadap karya-karya peserta maupun naskah milik para pemenang di situs resminya. Dari hasil penelusuran secara menyeluruh melalui kanal informasi milik penyelenggara, data yang tersedia untuk publik hanya terbatas pada poster pengumuman lomba, daftar nama finalis, dokumentasi seremoni kegiatan, beserta

daftar nama peraih juara.

Keterbatasan akses inilah yang menyebabkan tidak adanya contoh lampiran portofolio karya tulis dari para pemenang KKTIN periode sebelumnya, berbeda halnya dengan keterbukaan data pada kompetisi JoMaSSH. Walau demikian, merujuk pada rekam jejak dokumentasi yang dirilis oleh pihak panitia, dapat dipastikan bahwa KKTIN merupakan ajang perlombaan akademik berskala nasional yang rutin digelar guna memfasilitasi pelajar dan mahasiswa dalam menuangkan inovasi, mengasah ketajaman gagasan ilmiah, serta merancang solusi berbasis riset guna menjawab beragam problematika yang ada di tengah masyarakat.

2.4 Output Lomba / Kompetisi yang Akan Dihasilkan

Output utama yang dihasilkan dalam pelaksanaan Program PRO-STEP: Road to Champion berupa sebuah proyek *data science* yang berfokus pada pengembangan model *machine learning* untuk mendeteksi risiko Chronic Kidney Disease (CKD) secara dini berdasarkan karakteristik kesehatan pasien. Proyek ini dikembangkan menggunakan *dataset* publik Chronic Kidney Disease (CKD) and Associated Risk in Rural South Africa: A Population-Based Cohort Study yang dipublikasikan oleh African Research on Kidney Disease (ARK) Consortium. *Dataset* tersebut memuat berbagai informasi mengenai karakteristik demografis, hasil pemeriksaan klinis, parameter biokimia, serta faktor-faktor risiko kesehatan yang berpotensi memengaruhi terjadinya penyakit ginjal kronis.

Dalam proses pengembangannya, penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan, meliputi Exploratory Data Analysis (EDA), *data preprocessing* yang mencakup penanganan *missing values*, *encoding*, dan normalisasi data, penanganan ketidakseimbangan kelas menggunakan metode SMOTETomek, pembangunan beberapa model *machine learning*, proses *hyperparameter tuning*, evaluasi performa model menggunakan berbagai metrik klasifikasi, serta interpretasi hasil prediksi menggunakan metode SHAP (SHapley Additive exPlanations) untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang memberikan kontribusi paling besar terhadap hasil prediksi model.

Pada kompetisi Journal of Medical Science and Sports Health (JoMaSSH), proyek tersebut diimplementasikan dalam bentuk artikel ilmiah (Research Article) berbahasa Inggris

dengan topik Pengembangan Teknologi Kesehatan. Artikel ilmiah yang disusun membahas penerapan pendekatan *machine learning* dalam mendukung deteksi dini Chronic Kidney Disease (CKD) melalui pengembangan dan perbandingan beberapa algoritma klasifikasi, yaitu Logistic Regression, Linear Discriminant Analysis (LDA), Naïve Bayes, Extra Trees, Balanced Bagging, Easy Ensemble, dan Stacking Ensemble. Setiap model dikembangkan, dioptimalkan, serta dibandingkan berdasarkan hasil evaluasi untuk mengidentifikasi model dengan performa terbaik dalam mendukung proses deteksi dini penyakit ginjal kronis.

Sementara itu, pada Kompetisi Karya Tulis Ilmiah Nasional (KKTIN), substansi penelitian yang sama diadaptasi ke dalam format karya tulis ilmiah sesuai dengan pedoman yang ditetapkan oleh penyelenggara. Meskipun menggunakan hasil penelitian yang sama, struktur penyajian, sistematika penulisan, serta penyampaian pembahasan disesuaikan dengan karakteristik kompetisi karya tulis ilmiah. Pembahasan difokuskan pada pemanfaatan pendekatan *machine learning* sebagai solusi berbasis teknologi dalam mendukung deteksi dini Chronic Kidney Disease (CKD), mulai dari proses pengolahan data, pembangunan model, evaluasi performa, hingga analisis terhadap faktor-faktor yang memengaruhi hasil prediksi. Dengan demikian, karya tulis ilmiah yang dihasilkan tidak hanya menjelaskan implementasi teknis model *machine learning*, tetapi juga menunjukkan potensi pemanfaatan teknologi *data science* dalam mendukung pengambilan keputusan pada bidang kesehatan.

Dengan demikian, output yang dihasilkan selama pelaksanaan Program PRO-STEP: Road to Champion tidak hanya berupa dua karya ilmiah yang diikutsertakan pada kompetisi tingkat nasional, tetapi juga sebuah proyek *data science* yang menjadi luaran utama program. Proyek tersebut menjadi media implementasi pengetahuan di bidang *data science* dan *machine learning*, sekaligus menunjukkan penerapan teknologi analitik dalam mendukung penyelesaian permasalahan kesehatan melalui pendekatan yang sistematis dan berbasis data.