

PEMETAAN PENELITIAN BERBASIS PRODUK SEBAGAI BASIS PENENTUAN STRATEGI KOMUNIKASI SAINS

Eko Prasetyo Nugroho Saputro, Siti Irene Astuti Dwiningrum, Dadan Rosana, dan
Dyah Kumalasari

Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia
Email: ekoprasetyo@uny.ac.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diserahkan 3 Juli 2024
Direvisi 11 November 2024
Direvisi 6 Desember 2024
Disetujui 7 Desember 2024

Keywords:

mapping,
research,
strategy,
science communication

Abstract

This research aims to map the research products of Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) lecturers from 2021 to 2023 as a basis for determining effective science communication strategies. It examines the research products generated through a grant scheme, emphasizing their downstream application and commercialization to achieve academic, economic, and social impact.

The research employed a quantitative approach to organize research topics and a qualitative approach to describe research trends. Data were collected through documentation of research reports from faculty members of Yogyakarta State University (UNY), which were downloaded from the DRPM UNY system, totaling 1,845 documents, with 724 from 2023, 590 from 2022, and 531 from 2021. The collected data were then analyzed to identify the most frequently discussed research groups, keywords, and topics. The research results show variation in research groups over the years, with a dominance of innovation and learning groups in 2021, development and literacy groups in 2022, and analysis and learning model groups in 2023. The most frequently appearing keywords were "learning," "development," and "COVID-19" in 2021; "development," "learning," and "Yogyakarta" in 2022; and "development," "learning," and "model" in 2023. The most discussed topics included the COVID-19 pandemic, physical fitness, and the development of learning models. This research concludes that mapping research products can facilitate the grouping process, thereby aiding in the planning of effective science communication strategies. Such strategies are essential to ensure that research findings are accessible and understandable to the general public, thus increasing the appreciation and utilization of research outcomes.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan produk riset dosen Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) dari tahun 2021 hingga 2023 sebagai dasar penentuan strategi komunikasi sains yang efektif. Penelitian ini mengeksplorasi produk riset yang dihasilkan melalui skema hibah penelitian, dengan fokus pada hilirisasi dan komersialisasi produk untuk memberikan dampak akademik, ekonomi, dan sosial.

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengorganisir topik riset dan pendekatan kualitatif untuk mendeskripsikan tren riset. Data dikumpulkan melalui dokumentasi laporan penelitian dosen UNY yang di *download* dari sistem DRPM UNY dengan total 1845 dokumen dengan rincian 724 tahun 2023, 590 tahun 2022, dan 531 tahun 2021. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis untuk mengidentifikasi kelompok penelitian, kata, dan topik yang paling sering dibahas.

Hasil penelitian menunjukkan variasi kelompok penelitian berdasarkan tahun, dengan dominasi kelompok inovasi dan pembelajaran pada tahun 2021, kelompok pengembangan dan literasi pada tahun 2022, serta kelompok analisis dan model pembelajaran pada tahun 2023. Kata yang paling sering muncul meliputi "pembelajaran", "pengembangan", dan "COVID-19" pada tahun 2021; "pengembangan", "pembelajaran", dan "Yogyakarta" pada tahun 2022; serta "pengembangan", "pembelajaran", dan "model" pada tahun 2023. Topik yang paling banyak dibahas mencakup pandemi Covid-19, kebugaran fisik, dan pengembangan model pembelajaran. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pemetaan produk riset dapat memfasilitasi proses pengelompokan penelitian, yang pada gilirannya membantu dalam merancang strategi komunikasi sains yang efektif. Strategi ini penting untuk memastikan bahwa hasil penelitian dapat diakses dan dipahami oleh masyarakat luas, sehingga meningkatkan apresiasi dan pemanfaatan hasil riset.

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia pendidikan mengalami kemajuan yang cukup signifikan, salah satunya terlihat dari banyaknya penelitian yang dilakukan oleh dosen dalam mendukung program pemerintah. Program hibah penelitian yang diberikan oleh pemerintah semakin luas, dengan fokus pada penyelesaian persoalan spesifik sesuai dengan program yang dicanangkan. Hal ini meningkatkan minat dosen dalam melakukan penelitian, yang terlihat dari banyaknya produk penelitian yang dihasilkan oleh dosen di Universitas Negeri Yogyakarta dari tahun 2021-2023. Produk luaran penelitian ini dapat digunakan sebagai prasyarat kenaikan jenjang karir dosen melalui publikasi, mendorong hilirisasi, dan komersialisasi produk riset. Produk hasil riset perguruan tinggi mampu memenuhi kebutuhan pasar, dan kesinambungan penelitian hingga hilirisasi memberi dampak akademik berupa publikasi, hak paten, dan dampak ekonomi (Ma et al., 2022). Proses luaran produk riset dikemas dalam skema penelitian *matching fund* yang bertujuan menghasilkan produk yang bermanfaat bagi kehidupan masyarakat. Produk riset ini dapat berbentuk barang dan jasa, sehingga produk hasil riset perguruan tinggi harus menggunakan standar ekonomi hijau (*green economy*), ekonomi digital (*digital economy*), ekonomi biru (*blue economy*), kemandirian, kesehatan, serta berkaitan dengan pemulihan ekonomi dan pengembangan pariwisata. Standar ini memastikan bahwa produk riset tidak hanya inovatif tetapi juga berkelanjutan dan berkontribusi terhadap pengembangan ekonomi serta kesejahteraan masyarakat (Okoye et al., 2022).

Namun, terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi dalam proses ini. Pertama, kurangnya pemetaan yang jelas mengenai produk-produk penelitian yang dihasilkan. Tanpa pemetaan yang baik, sulit bagi peneliti dan institusi untuk mengelompokkan dan mengarahkan produk penelitian mereka ke skema yang tepat. Hal ini mengakibatkan potensi dari produk penelitian tidak dapat dimanfaatkan secara optimal. Kedua, komunikasi sains yang belum optimal antara peneliti dan masyarakat menjadi hambatan dalam mengimplementasikan hasil penelitian di lapangan. Komunikasi sains merupakan penggunaan keterampilan, media, kegiatan, dan dialog yang tepat untuk berkomunikasi tentang penelitian ilmiah kepada masyarakat, dengan tujuan menghasilkan kesadaran, kesenangan, minat, pendapat, dan/atau pemahaman tentang ilmu pengetahuan

(Burns, et al., 2003). Permasalahan berkaitan dengan komunikasi sains ini dapat menyebabkan potensi produk riset tidak sepenuhnya tersampaikan dan dimanfaatkan oleh masyarakat luas. Masalah komunikasi ini tidak hanya menghambat penerapan hasil penelitian tetapi juga mengurangi apresiasi masyarakat terhadap pentingnya penelitian dan inovasi.

Komunikasi sains memfasilitasi penyebaran hasil penelitian perguruan tinggi kepada masyarakat luas, industri, dan pemangku kepentingan lainnya. Hal ini penting untuk memastikan bahwa produk penelitian yang dihasilkan tidak hanya berhenti di tingkat akademis tetapi juga dapat diadopsi dan dimanfaatkan oleh masyarakat. Komunikasi sains yang efektif akan membantu dalam meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat akan pentingnya penelitian dan inovasi yang dihasilkan oleh perguruan tinggi. Melalui strategi komunikasi sains yang terencana, hasil penelitian dapat lebih mudah diakses dan diapresiasi oleh berbagai kalangan, sehingga manfaatnya dapat dirasakan secara luas. Komunikasi sains yang efektif melibatkan transfer fakta-fakta ilmiah dua arah, yang membantu demistifikasi konsep ilmiah yang kompleks dan menangkal informasi yang salah (Gidado et al., 2022). Pemetaan penelitian dapat dijadikan dasar untuk merancang strategi komunikasi sains yang efektif, karena dengan pemetaan yang baik, informasi mengenai produk penelitian dapat disusun dan disampaikan dengan cara yang lebih terstruktur dan mudah dipahami oleh masyarakat.

Sementara banyak penelitian telah dilakukan terkait hilirisasi dan komersialisasi hasil riset, masih terdapat celah penelitian dalam hal pemetaan produk penelitian yang sistematis dan komunikatif. Penelitian yang ada seringkali fokus pada satu aspek saja, seperti teknis pengembangan produk atau proses hilirisasi. Sebagai contoh, penelitian oleh Nugroho et al. (2021) mengulas formulasi nugget ikan untuk mendukung hilirisasi produk olahan ikan. Penelitian ini menitikberatkan pada pentingnya pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pasar, namun tidak membahas bagaimana produk tersebut dapat dikomunikasikan secara efektif kepada masyarakat. Kajian tentang hilirisasi sering kali terkonsentrasi pada analisis proses dan strategi, tanpa mempertimbangkan bagaimana hasil riset dapat disosialisasikan kepada masyarakat. Sebagai ilustrasi, penelitian oleh Noveri et al. (2021) menyoroti pentingnya hilirisasi dan

inkubasi bisnis dari hasil riset di perguruan tinggi, tetapi tidak menyentuh bagaimana komunikasi sains dapat meningkatkan pemahaman masyarakat terkait produk yang dihasilkan. Kesenjangan ini dapat menghambat pemanfaatan hasil riset secara optimal oleh masyarakat luas.

Kurangnya studi yang menggabungkan pemetaan produk penelitian dengan strategi komunikasi sains yang efektif menciptakan kesenjangan penelitian yang perlu diisi. Pengisian *gap* ini penting untuk memastikan bahwa hasil penelitian dapat dimanfaatkan secara maksimal dan mencapai audiens yang lebih luas, termasuk masyarakat umum, industri, dan pembuat kebijakan.

Penelitian ini mendesak untuk dilakukan mengingat pentingnya pemetaan hasil penelitian dalam mendukung keberlanjutan dan efektivitas hilirisasi produk riset. Pemetaan yang baik akan memudahkan pengkategorian penelitian ke dalam beberapa skema yang ada, seperti skema *Matching Fund* yang terdiri dari empat skema utama menurut Nizam et al. (2023). Dengan pemetaan yang jelas, proses hilirisasi dan komersialisasi dapat berjalan lebih efisien, sehingga produk penelitian dapat segera bermanfaat bagi masyarakat. Selain itu, urgensi juga terletak pada pentingnya komunikasi sains yang efektif. Dengan mengkomunikasikan hasil penelitian secara baik dan benar, peneliti dapat meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat akan pentingnya inovasi yang dihasilkan. Ini tidak hanya membantu dalam penerimaan produk oleh masyarakat tetapi juga mendorong dukungan lebih lanjut dari berbagai pemangku kepentingan, termasuk industri dan pemerintah.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi terhadap permasalahan pemetaan produk penelitian dan komunikasi sains yang belum optimal, khususnya dalam membantu universitas menyesuaikan arah riset dengan kebutuhan spesifik masyarakat dan industri. Melalui pemetaan yang sistematis, universitas dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai potensi penelitian yang relevan dan sesuai dengan tuntutan pasar, sehingga mampu mendukung pengembangan produk yang aplikatif dan bernilai guna tinggi. Dampak yang diharapkan dari pemetaan ini adalah meningkatkan kontribusi penelitian terhadap kemajuan sosial dan ekonomi.

Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan menjadi panduan praktis yang dapat langsung diterapkan oleh Universitas Negeri Yogyakarta

(UNY) dalam mendesain strategi komunikasi sains berbasis data. Langkah konkret yang diharapkan meliputi perancangan program komunikasi sains yang terstruktur berdasarkan data pemetaan, seperti pemilihan media dan metode komunikasi yang tepat untuk masing-masing jenis produk penelitian, serta penyesuaian pesan agar lebih mudah dipahami oleh masyarakat umum. Dengan strategi ini, hasil penelitian diharapkan dapat diakses dan dimanfaatkan oleh masyarakat secara lebih luas, yang tidak hanya mendukung keberlanjutan inovasi dan penelitian, tetapi juga memberikan dampak nyata terhadap kesejahteraan sosial dan ekonomi di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai tren riset dan pengorganisasian topik yang diminati dosen-dosen UNY. Pendekatan kombinasi ini dipilih karena mampu memberikan analisis berbasis data yang lebih lengkap, di mana data kuantitatif digunakan untuk mengidentifikasi pola-pola tren riset yang dapat diukur secara objektif, sementara data kualitatif mendeskripsikan konteks dan makna dari tren tersebut. Dengan demikian, pemetaan penelitian berbasis data ini tidak hanya memetakan hasil riset tetapi juga menyediakan informasi yang dapat digunakan untuk merancang strategi komunikasi sains yang efektif.

Lokasi penelitian di Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRPM) UNY. Penelitian dilakukan pada Bulan Mei-Oktober 2023. Adapun data yang dipetakan adalah luaran produk hasil penelitian dosen UNY tahun 2020-2023. Obyeknya adalah data laporan penelitian dosen UNY berdasarkan skema dari tahun 2020 hingga 2022 di dalam sistem informasi DRPM UNY.

Pengumpulan data dilakukan melalui metode dokumentasi dan penelusuran data pustaka, yang mencakup proses membaca, mencatat, dan mengolah bahan penelitian. Tahap awal pengumpulan data melibatkan ekspor data hasil penelitian dosen UNY dari tahun 2021-2023 dengan total 1845 dokumen laporan penelitian dengan rincian 724 tahun 2023, 590 tahun 2022, dan 531 tahun 2021.

Untuk menjaga validitas data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi dengan membandingkan data yang diperoleh dari sistem informasi DRPM dengan data yang tersedia di dokumen lain, seperti laporan tahunan DRPM

UNY. Selain itu, dilakukan verifikasi data dengan staf administrasi dan koordinator riset di DRPM UNY, untuk memastikan data yang digunakan akurat dan mencerminkan hasil penelitian yang telah dipublikasikan. Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa dataset yang dibentuk adalah representasi yang valid dari aktivitas riset dosen UNY.

Setelah data diseleksi dan divalidasi, dataset dibentuk dengan mengorganisasikan data berdasarkan kategori seperti tahun penelitian, jenis kelompok penelitian, dan topik utama. Data-data ini kemudian dikodifikasi untuk memudahkan analisis tren. Dataset yang telah dibentuk digunakan untuk menghasilkan visualisasi grafik yang menunjukkan kecenderungan produk hasil riset dosen UNY, termasuk tren minat topik riset dosen pada periode 2021-2023. Visualisasi ini membantu dalam mengidentifikasi tema atau topik yang paling diminati serta perubahan fokus penelitian dari tahun ke tahun. Program aplikasi yang digunakan dalam mengolah data dan visualisasi data mencakup Ms Excel, Ms Word, dan Pemograman Phytion.

Penelitian ini menggunakan analisis tren produk riset dan analisis deskriptif. Analisis tren dilakukan dengan menghitung persentase pertumbuhan berdasarkan tahun pertama sebagai dasar perbandingan, yang mencakup analisis berdasarkan kategori jenis kelompok penelitian, kata kunci yang sering muncul, dan topik penelitian yang paling banyak dibahas menggunakan Rumus Analisis Tren menurut Harahap (2017) sebagai berikut:

$$\text{Angka Indeks} = \frac{\text{Tahun Pembanding}}{\text{Tahun Dasar}} \times 100\%$$

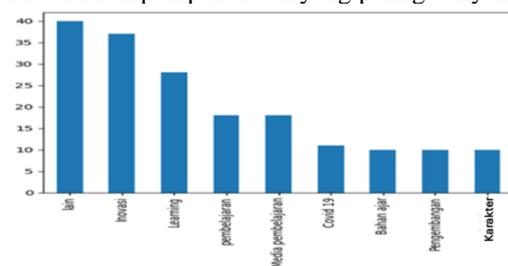
Analisis ini diharapkan dapat mengidentifikasi arah penelitian yang berkembang di UNY serta kecenderungan yang mungkin relevan dengan kebutuhan masyarakat dan industri. Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis tersebut, penelitian ini merumuskan fokus komunikasi sains yang dapat memfasilitasi penyebarluasan hasil riset kepada masyarakat luas. Dengan pendekatan ini, pemetaan produk riset tidak hanya berfungsi sebagai alat pengelompokan dan pengkategorian penelitian tetapi juga sebagai landasan bagi strategi komunikasi sains yang efektif, sehingga hasil penelitian dapat diakses dan dimanfaatkan oleh masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pemetaan penelitian dilakukan dengan mengelompokkan penelitian kedalam tiga kategori yaitu jenis kelompok penelitian, kata yang paling banyak digunakan, dan topik yang paling banyak dibahas. Tujuan pemetaan ini untuk mengetahui produk riset mana yang paling diminati dosen dan produk mana yang kurang diminati serta untuk meningkatkan produk riset sesuai dengan kebutuhan masyarakat sehingga diharapkan produk hasil riset dapat memberikan manfaat yang sebesar-besanya bagi khalayak luas. Hasil pemetaan juga dapat memberikan informasi mengenai fokus komunikasi sains yang perlu dilakukan. Adapun hasil dan pembahasan produk riset dosen sebagai berikut.

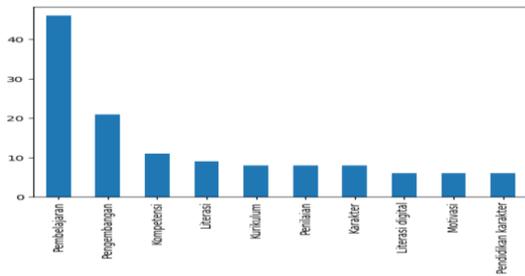
A. Kelompok penelitian yang paling banyak



Gambar 1. Kelompok penelitian paling banyak tahun 2021

(Sumber: Dokumen Laporan Penelitian DRPM UNY, 2023)

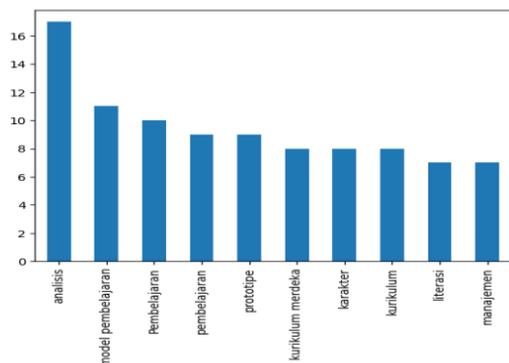
Penelitian di UNY tahun 2021 dibedakan berdasar beberapa kelompok, diantaranya adalah kelompok inovasi, *learning*, pembelajaran, media pembelajaran, covid-19, bahan ajar, pengembangan, dan karakter. Kelompok paling banyak pada penelitian tahun 2021 yaitu kelompok lainnya dengan jumlah proposal sebanyak 40 judul penelitian, selanjutnya kelompok inovasi dengan jumlah proposal sebanyak 37 judul penelitian. Selanjutnya yaitu kelompok *learning* dengan jumlah 28 judul penelitian. Urutan selanjutnya adalah kelompok pembelajaran dengan jumlah yang sama dengan kelompok media pembelajaran yakni sebanyak 18 judul penelitian. Urutan selanjutnya yaitu kelompok covid-19. Terdapat 10 judul penelitian yang membahas Covid-19 karena pada tahun 2021 Indonesia masih berada pada kondisi pandemi Covid-19. Urutan selanjutnya yaitu kelompok bahan ajar yang setara dengan penelitian pengembangan dan penelitian karakter dengan jumlah masing-masing 9 judul penelitian.



Gambar 2. Kelompok penelitian paling banyak tahun 2022

(Sumber: Dokumen Laporan Penelitian DRPM UNY, 2023)

Penelitian tahun 2022 juga dilaksanakan berdasarkan kelompok, diantaranya kelompok pembelajaran, pengembangan, kompetensi, literasi, kurikulum, penilaian, karakter, literasi digital, motivasi dan pendidikan karakter. Pembelajaran menduduki urutan pertama dengan jumlah 50 judul, urutan kedua yaitu kelompok pengembangan dengan jumlah 22 judul, disusul dengan kelompok kompetensi dengan jumlah 12 judul. Pada urutan keempat yaitu kelompok literasi dengan jumlah 9 judul. Pada urutan kelima hingga ketujuh memiliki jumlah judul yang sama sebanyak 8 judul yaitu kelompok kurikulum, penilaian, dan karakter. Pada urutan kedelapan hingga kesepuluh dengan jumlah yang sama yaitu 6 judul yaitu kelompok literasi digital, motivasi, dan Pendidikan karakter.



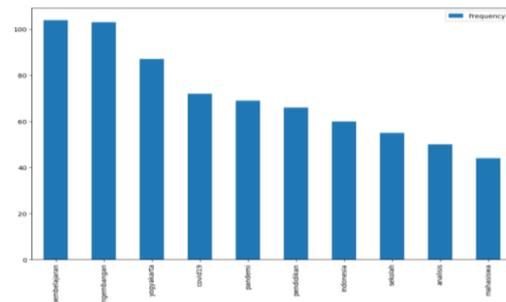
Gambar 3. Kelompok penelitian paling banyak tahun 2023

(Sumber: Dokumen Laporan Penelitian DRPM UNY, 2023)

Gambar 3 menunjukkan kelompok penelitian paling banyak tahun 2023. Kata pembelajaran muncul dua kali dengan penulisan yang berbeda, karena penggunaan *Artificial Intelligence*, maka pembelajaran dijadikan satu dengan jumlah paling banyak yaitu 19 judul,

kemudian urutan kedua kelompok analisis dengan jumlah 17 judul, kemudian dilanjutkan kelompok model pembelajaran sebanyak 11 judul, urutan keempat kelompok prototipe dengan jumlah 9 judul, dilanjutkan dengan kelompok kurikulum Merdeka dengan jumlah 8 judul dan setara dengan jumlah kelompok karakter. Urutan selanjutnya yaitu kelompok literasi dengan jumlah 7 judul dan setara dengan jumlah kelompok manajemen.

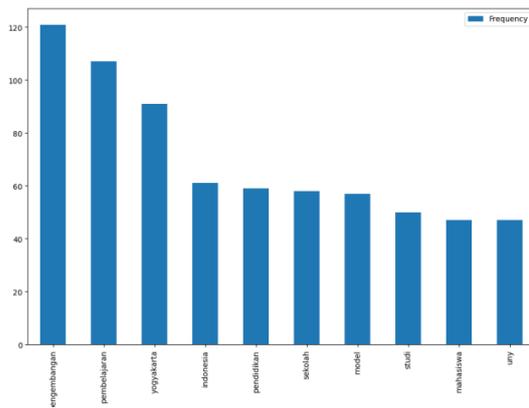
B. Kata yang paling banyak muncul



Gambar 4. Kata yang paling banyak muncul tahun 2021

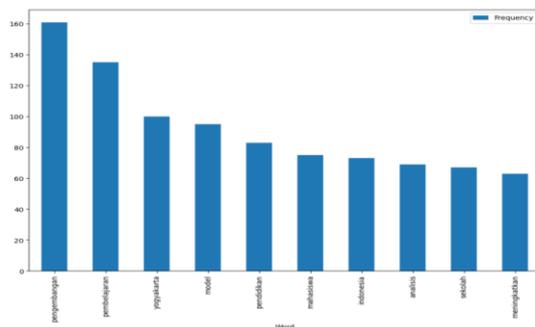
(Sumber: Dokumen Laporan Penelitian DRPM UNY, 2023)

Berdasarkan tren judul proposal penelitian di UNY, terdapat tren kata yang sering muncul dalam setiap proposal, beberapa diantaranya yaitu pembelajaran, pengembangan, Yogyakarta, Covid-19, pandemic, Pendidikan, Indonesia, sekolahm analisis, dan mahasiswa. Kata “pembelajaran” muncul paling banyak dan berada pada urutan pertama dengan jumlah 105 kata, selanjutnya kata “pengembangan” sebanyak 103 kata, urutan ketiga yaitu kata “Yogyakarta” dengan jumlah 85 kata. Urutan keempat yaitu “covid-19” dengan jumlah 70 kata. “Pandemi” menjadi urutan yang kelima dengan jumlah 68 kata. Selanjutnya yaitu kata “Pendidikan” dengan jumlah sebanyak 60 kata. “Indonesia” menjadi urutan ketujuh kata yang paling banyak muncul sebanyak 58 kata. Kata lain yang sering muncul yaitu “sekolah” dengan jumlah 55 kata. Disusul dengan kata “analisis” yang sering muncul sebanyak 50 kata dan terakhir kata “mahasiswa” muncul sebanyak 40 kata.



Gambar 5. Kata yang banyak muncul tahun 2022 (Sumber: Dokumen Laporan Penelitian DRPM UNY, 2023)

Grafik di atas menjelaskan terkait kata yang sering muncul pada penelitian yang dilakukan pada tahun 2022 yakni kata pengembangan, pembelajaran, Yogyakarta, Indonesia, Pendidikan, sekolah, model, studi, mahasiswa, dan UNY. Kata “pengembangan” menduduki urutan pertama dengan jumlah 120 kata, disusul dengan kata “pembelajaran” dengan jumlah kata 112 kata. Pada urutan ketiga yaitu kata “Yogyakarta” dengan jumlah 90 kata, selanjutnya yaitu kata “Indonesia” dengan jumlah 60 kata. Pada urutan kelima yaitu kata “Pendidikan” dengan jumlah 58 kata, selanjutnya kata “sekolah” dengan jumlah 57 kata, kata “model” sebanyak 56 kata, disusul dengan kata “studi” dengan jumlah 50 kata. Pada urutan kesembilan dan kesepuluh memiliki jumlah yang sama sebanyak 45 kata yaitu kata “mahasiswa” dan “UNY”.

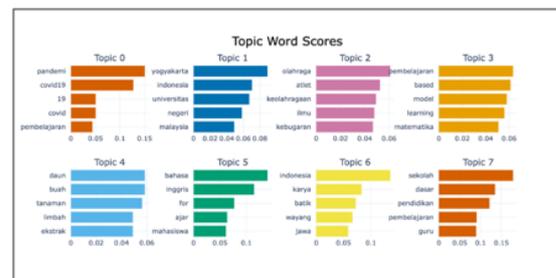


Gambar 6. Kata yang paling banyak muncul tahun 2023 (Sumber: Dokumen Laporan Penelitian DRPM UNY, 2023)

Penelitian tahun 2023 memunculkan kecenderungan kata yang paling banyak muncul. Pada poin pertama, urutan pertama kata yang

paling banyak muncul adalah kata “pengembangan” dengan jumlah muncul sebanyak 160 kali. Urutan kedua yaitu kata “pembelajaran” yang muncul sebanyak 135 kali, dilanjutkan dengan kata “Yogyakarta” yang muncul sebanyak 98 kali. Urutan keempat yaitu kata “model” dengan jumlah muncul sebanyak 90 kali, dilanjutkan dengan kata “Pendidikan” yang muncul sebanyak 85 kali. Urutan keenam yaitu kata “mahasiswa” muncul sebanyak 70 kali, dilanjutkan dengan kata “Indonesia” muncul sebanyak 69 kali, kata “analisis” muncul sebanyak 70 kali, urutan kesembilan yaitu kata “sekolah” muncul sebanyak 65 kali dan urutan kesepuluh kata “meningkatkan” muncul 60 kali.

C. Topik yang paling banyak dibahas



Gambar 7. Topik penelitian yang paling banyak dibahas tahun 2021 (Sumber: Dokumen Laporan Penelitian DRPM UNY, 2023)

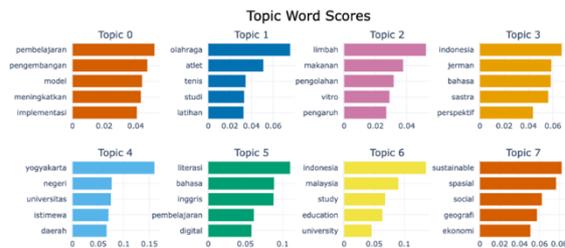
Topik penelitian yang paling banyak dibahas pada tahun 2021 diantaranya adalah pandemi covid-19, universitas di Yogyakarta, olahraga, atlet, keolahragaan, pembelajaran, daun, buah, tanaman, Bahasa Inggris, Sekolah Dasar, Pengembangan Media pembelajaran.



Gambar 8. Topik penelitian yang paling banyak dibahas tahun 2022 (Sumber: Dokumen Laporan Penelitian DRPM UNY, 2023)

Topik penelitian yang paling banyak dibahas dalam penelitian tahun 2022 antara lain

kebugaran fisik, pemberdayaan Masyarakat desa, limbah material logam, wilayah Indonesia, Malaysia, dan Yogyakarta, sekolah, berkebutuhan khusus, pengembangan trainer virtual, pandemi covid-19, Universitas Negeri Yogyakarta, pengembangan media video, literasi digital sekolah, pembelajaran *thinking-based*, instrument penilaian fisika, dan lain sebagainya.



Gambar 9. Topik penelitian yang paling banyak dibahas tahun 2023
 (Sumber: Dokumen Laporan Penelitian DRPM UNY, 2023)

Penelitian di UNY tahun 2023 dikelompokkan berdasarkan topik yang tertuang dalam proposal. Berdasarkan data di atas, diketahui bahwa topik penelitian tahun 2023 di UNY paling diminati adalah pengembangan model pembelajaran, olahraga atlet tenis, pengelolaan limbah makanan, perspektif sastra, literasi pembelajaran digital, studi pendidikan lintas negara, dan program berkelanjutan.

Pembahasan

Penelitian dari tahun 2021 sampai 2023 dikelompokkan ke dalam beberapa kategori. Pengkategorian kelompok penelitian ini merupakan bagian dari skema program penelitian *matching fund*. Menurut Nizam et al. (2023) skema *matching fund* ada 4 skema yaitu skema hilirisasi inovasi hasil riset, hilirisasi kepakaran, pengembangan produk inovasi, dan peningkatan TKDN/Produk Substitusi. Pengelompokan produk riset ini digunakan untuk memudahkan dalam melakukan evaluasi skema *matching fund*, menentukan luaran produk riset mana yang perlu diperbaiki. Kelompok penelitian dari tahun 2021-2023 mengalami beberapa perubahan kelompok penelitian. Perubahan kelompok ini salah satunya disebabkan karena adanya pandemi covid-19 yang menyebabkan perubahan kelompok penelitian dimana pada tahun 2021 kelompok penelitian terbanyak pada kategori lainnya dikarenakan penelitian dilakukan pada masa pandemic, pada tahun 2022 pada kelompok penelitian pembelajaran dikarenakan pasca

pandemi covid, dan pada tahun 2023 pada kelompok analisis yang dikarenakan sebagai bagian evaluasi dari penelitian yang dilakukan.

Penelitian dari tahun 2021 hingga 2023 telah dikelompokkan ke dalam beberapa kategori yang mencerminkan perkembangan dan adaptasi penelitian sesuai dengan situasi dan kebutuhan saat ini. Pengkategorian ini tidak hanya memudahkan dalam evaluasi dan peningkatan produk riset tetapi juga berperan penting dalam strategi komunikasi sains. Pada tahun 2021, kelompok penelitian didominasi oleh tema-tema seperti inovasi, pembelajaran, media pembelajaran, dan covid-19. Pengelompokan ini menunjukkan fokus pada isu-isu mendesak selama pandemi. Komunikasi sains pada kategori topik ini dapat menekankan penyebaran informasi yang dapat membantu masyarakat mengatasi dampak dan tantangan pandemi. Roche et al. (2021) menekankan adanya tanggung jawab baru bagi komunitas komunikasi sains dalam mengatasi kesenjangan antara ilmu pengetahuan dan masyarakat, terutama pada masa-masa ketidakpastian seperti pandemi. Studi oleh O'Connor et al. (2021) menyoroti bahwa representasi sains dalam media selama pandemi dapat memengaruhi pemahaman publik dan cara masyarakat mengaitkan informasi baru dengan nilai serta kepercayaan yang telah ada. Oleh karena itu, komunikasi yang efektif dan berbasis bukti sangat penting untuk membantu masyarakat menghadapi tantangan yang ditimbulkan oleh COVID-19.

Pada tahun 2022, kelompok penelitian bergeser ke topik seperti pengembangan, pembelajaran, dan literasi, mencerminkan pemulihan pasca-pandemi dan upaya untuk memperkuat sistem pendidikan. Dorca-Fornell et al. (2023) menekankan bahwa pemahaman masyarakat mengenai sains, baik sebelum maupun sesudah pandemi, perlu ditingkatkan melalui program pendidikan yang memperkenalkan pentingnya sains dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa komunikasi sains yang efektif dapat membantu masyarakat lebih memahami dan menghargai kontribusi sains, khususnya dalam konteks pemulihan setelah pandemi. Dengan demikian, penekanan pada pengembangan, pembelajaran, dan literasi sains dalam penelitian pasca-pandemi menjadi krusial untuk memperkuat sistem pendidikan dan meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi tantangan di masa mendatang.

Pada tahun 2023, terjadi peningkatan signifikan dalam penelitian terkait analisis,

model pembelajaran, dan kurikulum Merdeka, yang mencerminkan evaluasi serta pengembangan metode pendidikan. Fokus pada analisis dan pengembangan model pembelajaran ini sangat penting dalam menghadapi perubahan berkelanjutan di sektor pendidikan, terutama dalam upaya memperbaiki kualitas pendidikan di Indonesia. Dalam konteks ini, komunikasi sains memainkan peran penting dalam menyebarkan hasil penelitian dan menyediakan solusi berbasis riset bagi para pendidik dan pembuat kebijakan. Penelitian oleh Vitting-Seerup menyoroti pentingnya mengintegrasikan aspek keberlanjutan dalam pendidikan tinggi, yang selaras dengan kurikulum Merdeka. Studi ini menunjukkan bahwa pendidikan perlu mengadopsi prinsip keberlanjutan dan komunikasi sains agar siswa tidak hanya memahami konsep ilmiah, tetapi juga mampu menerapkannya dalam konteks sosial dan lingkungan (Weitkamp et al., 2021). Hal ini mengindikasikan bahwa komunikasi sains berpotensi menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik dalam dunia pendidikan.

Pengkategorian kelompok penelitian ini dapat digunakan untuk merancang strategi komunikasi sains UNY agar hasil-hasil riset dosen UNY dapat disebarluaskan melalui proses komunikasi sains sehingga dapat dimanfaatkan dan memberikan dampak yang luas bagi masyarakat. Hal ini sejalan dengan Weigold, M. F. (2001) yang menyatakan bahwa komunikasi sains memberikan kesempatan peneliti untuk berbagi pengetahuan tentang dunia dan dapat mendorong ketertarikan generasi muda yang mungkin tidak begitu mempertimbangkan sains. Selanjutnya, melalui pemetaan riset ini dapat diambil langkah untuk berbagi penemuan penelitian dan mempopulerkan ilmu pengetahuan dengan berbagai cara sebagaimana dilakukan banyak ilmuwan diantaranya melalui ceramah umum, eksperimen, dan demonstrasi, publikasi buku, serta pembentukan kelompok dan masyarakat yang terbuka (Bowler, 2015; Fehér, 1990; Longnecker & Davis, 2013). Selain itu, komunikasi sains juga dapat memanfaatkan media digital (Aitkin, 2004; Welbourne dan Grant, 2016; Armon, 2018; Finkler dan Leon, 2019). Penggunaan media digital ini juga akan membantu mengakselerasi proses komunikasi sains.

Pada tahun 2021, tren kata dalam produk riset dosen yaitu pembelajaran, pada tahun 2022 tren kata dalam produk riset dosen yaitu pengembangan, dan pada tahun 2023 tren kata dalam produk riset dosen yaitu pengembangan.

Ini artinya bahwa tren kata pada produk riset pada penelitian dua tahun terakhir berfokus pada mengembangkan dari produk riset pada penelitian sebelumnya dengan inovasi dan konsep penelitian yang berbeda. Hal ini mendukung program penelitian *matching fund* untuk keberlanjutan dalam proses penelitian dan penyempurnaan dari peneliti sebelumnya. Topik penelitian yang dilakukan oleh para dosen dari tahun 2021-2023 juga mengalami perubahan. Topik penelitian ini disesuaikan dengan *matching fund* pendanaan riset yang dilakukan. Pada tahun 2021 topik penelitian banyak membahas tentang pandemic covid-19, pada tahun 2022 tentang kebugaran dan pemberdayaan masyarakat, dan pada tahun 2023 tentang pembelajaran. Perubahan topik ini mengalami perkembangan dan disesuaikan dengan skema hibah penelitian serta kebutuhan baik didunia Pendidikan, masyarakat maupun dunia industri.

Tren kata dalam produk penelitian memberikan wawasan penting terkait fokus komunikasi sains. Pada tahun 2021, kata kunci seperti "pembelajaran," "pengembangan," dan "COVID-19" mendominasi, yang menandakan bahwa banyak penelitian terpusat pada inovasi pendidikan selama masa pandemi. Pada tahun 2022, penggunaan kata kunci dalam penelitian seperti "pengembangan", "pembelajaran", dan "Yogyakarta" menunjukkan fokus pada peningkatan kualitas pendidikan dan pengembangan regional. Dominasi kata kunci seperti "pengembangan", "pembelajaran", dan "model" pada tahun 2023 menunjukkan lanjutan dari tren sebelumnya dengan penekanan pada inovasi dan pendidikan.

Tren tersebut menjadi informasi penting bagi pimpinan di UNY untuk mengarahkan proyeksi topik penelitian yang akan mendatang. Selain itu, perlunya kolaborasi yang baik antara UNY dengan pemangku kepentingan terkait seperti dosen, guru, mahasiswa siswa, perguruan tinggi, dan sekolah sehingga dapat membangun kepercayaan dan kredibilitas dalam komunikasi sains. Gascoigne dan Metcalfe mencatat bahwa pengembangan komunikasi sains modern sangat bergantung pada interaksi yang efektif antara ilmuwan dan masyarakat (Gascoigne & Metcalfe, 2017). Ketika pemangku kepentingan bekerja sama dan saling mendukung, masyarakat akan lebih percaya pada informasi yang disampaikan, yang pada gilirannya meningkatkan penerimaan dan pemahaman terhadap ilmu pengetahuan. Dalam kolaborasi ini juga akan meningkatkan keterlibatan para

peneliti/dosen dalam proses komunikasi sains. Keterlibatan ini mencakup interaksi yang disengaja dan bermakna yang memberikan kesempatan untuk pembelajaran bersama antara ilmuwan (dosen) dan anggota masyarakat. (Chopyak dan Levesque, 2002; Wynne, 2007; Stilgoe et al., 2014; Lerner dan Gehrke, 2017).

Implikasi teoretis dari temuan penelitian ini menunjukkan pentingnya pengelompokan dan pemetaan riset sebagai strategi untuk memahami dan mengadaptasi fokus penelitian terhadap kebutuhan dan perkembangan situasional, seperti yang terjadi selama dan setelah pandemi COVID-19. Pengkategorian topik penelitian berdasarkan skema *matching fund*, seperti yang dilakukan di UNY, memberikan wawasan mengenai dinamika tren penelitian serta bagaimana perguruan tinggi dapat menyesuaikan prioritas riset sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan industri. Temuan ini juga memperkuat teori komunikasi sains yang menyatakan bahwa keberhasilan penyebarluasan hasil riset tidak hanya bergantung pada produk pengetahuan itu sendiri, tetapi juga pada bagaimana produk tersebut dikemas dan disampaikan agar relevan dengan kondisi sosial dan kebutuhan masyarakat. Seftyono mengungkapkan bahwa komunikasi sains yang efektif dalam implementasi kebijakan berbasis bukti, seperti penanganan pandemi COVID-19, harus mempertimbangkan konteks sosial dan budaya yang ada (Seftyono, 2023). Ketika hasil riset disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat, maka penerimaan dan pemanfaatan informasi tersebut akan meningkat.

Secara praktis, temuan ini memiliki dampak signifikan bagi Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) dalam merancang strategi penelitian dan komunikasi sains. Dengan adanya pemetaan topik penelitian dari tahun ke tahun, pimpinan universitas dapat lebih mudah mengidentifikasi topik riset prioritas yang selaras dengan kebutuhan industri, masyarakat, dan kebijakan pemerintah. Misalnya, tren peningkatan penelitian pada tema pembelajaran dan pengembangan di masa pasca-pandemi memberikan arahan bagi UNY untuk fokus pada inovasi di bidang pendidikan. Temuan ini juga menggarisbawahi pentingnya komunikasi sains yang strategis dan berbasis data untuk meningkatkan keterlibatan masyarakat dengan hasil riset kampus. UNY dapat menggunakan tren kata kunci yang ditemukan dalam penelitian ini untuk merancang konten komunikasi yang relevan dan menarik, seperti artikel blog, video

edukasi, dan infografis, yang disesuaikan dengan minat dan kebutuhan audiens tertentu.

Lebih lanjut, aplikasi praktis dari hasil penelitian ini dapat diwujudkan dengan UNY mengembangkan program-program komunikasi sains yang melibatkan berbagai media, baik digital maupun tradisional. Pimpinan universitas dapat mendorong dosen dan peneliti untuk lebih aktif melakukan komunikasi sains melalui ceramah publik, workshop, dan kolaborasi dengan media lokal untuk menyebarluaskan hasil penelitian yang relevan dengan isu-isu yang dihadapi masyarakat, seperti pendidikan, kesehatan, dan pengembangan komunitas. Komunikasi sains yang terstruktur dengan baik juga akan membantu meningkatkan citra UNY sebagai institusi yang responsif terhadap kebutuhan masyarakat dan industri.

Selain itu, hasil pemetaan ini dapat menjadi dasar bagi UNY untuk mengembangkan kebijakan internal yang mendorong hilirisasi riset dan mengoptimalkan kontribusi riset terhadap pengembangan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Dengan mengetahui kecenderungan topik riset yang diminati dosen, UNY dapat merancang program *matching fund* yang lebih terarah dan berdampak. Hal ini akan meningkatkan efektivitas program hibah dan memastikan bahwa hasil riset yang dihasilkan tidak hanya berakhir di tingkat akademik tetapi juga memiliki nilai aplikasi langsung yang bermanfaat bagi masyarakat luas.

SIMPULAN

Penelitian yang dilakukan dari tahun 2021 hingga 2023 memperlihatkan dinamika perkembangan tema dan topik riset sesuai dengan situasi dan kebutuhan sosial. Pengelompokan penelitian berdasarkan skema *matching fund* telah menunjukkan efektivitasnya dalam memfasilitasi evaluasi dan perbaikan produk riset. Setiap tahunnya, terdapat perubahan tren topik yang mencerminkan respons akademisi terhadap tantangan yang dihadapi, mulai dari pandemi COVID-19 pada 2021, pemulihan pasca-pandemi pada 2022, hingga evaluasi pendidikan pada 2023. Tren ini menggambarkan pentingnya komunikasi sains sebagai sarana untuk menjembatani hasil penelitian dengan masyarakat dan pemangku kepentingan, khususnya dalam menyediakan informasi berbasis bukti yang relevan dan mudah diakses.

Secara praktis, hasil penelitian ini berimplikasi signifikan bagi Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) dalam merumuskan strategi

penelitian dan komunikasi sains. Penggunaan kata kunci dominan seperti "pembelajaran" dan "pengembangan" selama periode ini dapat menjadi landasan bagi UNY untuk merancang program komunikasi yang menarik bagi publik. Selain itu, pendekatan komunikasi sains yang strategis juga membuka peluang bagi dosen dan peneliti untuk lebih terlibat dalam kegiatan diseminasi, baik melalui media digital maupun kolaborasi dengan media lokal. Dengan demikian, UNY dapat meningkatkan visibilitas dan kontribusi risetnya terhadap kebutuhan sosial dan industri yang berkembang.

Dari segi teoritis, pengelompokan dan pemetaan riset berbasis *matching fund* memperkuat gagasan bahwa keberhasilan riset akademik tidak hanya bergantung pada kualitas produk pengetahuan, tetapi juga pada efektivitas penyebarannya. Komunikasi sains yang terstruktur sesuai konteks sosial dan budaya terbukti dapat meningkatkan penerimaan dan pemanfaatan hasil riset di masyarakat. Oleh karena itu, penting bagi UNY untuk mengoptimalkan kebijakan dan program yang mendorong hilirisasi riset, sehingga hasil penelitian yang dihasilkan tidak hanya relevan secara akademik tetapi juga memiliki dampak nyata dan aplikatif bagi kesejahteraan masyarakat luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Aitkin, A.L. (2004). *Playing at Reality: Exploring the potential of the digital game as a medium for science communication*. A thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy of The Australian National University
- Armon, R. (2018). Interactional Alarms: Experts' Framing of Health Risks in Live Broadcast News Interviews. *Health communication*, 33(10), pp.1257-1266.
- Bowler, P. (2015). *The Popularisation of Science. European History Online (EGO)*. [Http://Www.Ieg-Ego.Eu/Bowlerp-2015-En](http://www.ieg-ego.eu/Bowlerp-2015-En)
- Burns, T. W., O'Connor, D. J., & Stockmayer, S. M. (2003). Science communication: a contemporary definition. *Public understanding of science*, 12(2), 183-202. <https://doi.org/10.1177/0963662503012204>.
- Chopyak, J. and Levesque, P., (2002). Public participation in science and technology decision-making: trends for the future. *Technology in Society*, 24(1-2), pp.155-166.
- Dorca-Fornell, C., Nieto-Márquez, N. L., Gómez-Sebastián, S., & Prado, F. J. (2023). Percepción de la ciencia pre y post-pandemia: un estudio de caso sobre la comunicación científica en la didáctica de la Educación Secundaria. *Hachetepepe Revista Científica De Educación Y Comunicación*, 27. <https://doi.org/10.25267/hachetepepe.2023.i27.2205>
- Fehér, M. (1990). The Role Accorded to The Public by Philosophers of Science. *International Studies in The Philosophy of Science*, 4(3), 229-240.
- Finkler, W. and Leon, B., (2019). The power of storytelling and video: a visual rhetoric for science communication. *Journal of Science Communication*, 18(5), p.A02.
- Gascoigne, T., & Metcalfe, J. (2017). The emergence of modern science communication in Australia. *Journal of*

- Science Communication, 16(03), A01.
<https://doi.org/10.22323/2.16030201>
- Gidado, R., Isah, A., Iweajunwa, S., & Muchiri, N. (2022). Communicating *Scientific Innovations*. In CRC Press eBooks (pp. 115–133).
<https://doi.org/10.1201/9781003179177-8>
- Lerner, A.S. and Gehrke, P.J., (2017). *Organic public engagement: How ecological thinking transforms public engagement with science*. Springer.
- Longnecker, N. & Davis, J. (2013). *Building the Future: Sciences and Engineering*. In: (Ed: Jenny Gregory) *Seeking Wisdom, A Centenary History of The University of Western Australia*. UWA Publishing. Pp. 321- 351.
- Ma, Y., Xiu, Q., Shao, L., & Yao, H. (2022). Promoting the Sustainable Improvement of Educational Empirical Research Quality: What Kinds of Collaborative Production Relationships Make Sense? *Sustainability*, 14(6), 3380.
<https://doi.org/10.3390/su14063380>
- Nizam, N., Tjahjandarie, T. S., Rustam, D., Basaruddin, T., Nuraida, L., Muhidong, J., & Solistama, P. (2023). *Panduan program dana padanan 2024*.
- Noveri, M. R., Cakra, I. P. E., & Setiyono, J. (2021). Politik Hukum Hilirisasi dan Inkubasi Bisnis Hasil Riset dan Penelitian Pengembangan Perguruan Tinggi Negeri. *Syntax Literate Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(10), 5175.
<https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v6i10.4366>
- Nugroho, T. S., Adiguna, G. S., & Masi, A. (2021). Formulasi Nugget Ikan Untuk Mendukung Hilirisasi Produk Olahan Ikan Sebagai Rintisan Teaching Factory di Workshop Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan – POLNEP. *Manfish Journal*, 1(03), 143–151.
<https://doi.org/10.31573/manfish.v1i03.301>
- Roche, J., Arias, R., Bell, L., Boscolo, M., Fornetti, A., Knutas, A., Kupper, F., Magalhães, J., Mannino, I., Mendoza, I., Moreno-Castro, C., Murphy, K., Pridmore, J., Smyth, F., Tola, E., Tulin, M., Weitkamp, E., & Wolff, A. (2021). Taking Stock and Re-Examining the Role of Science Communication. *Frontiers in Environmental Science*, 9.
<https://doi.org/10.3389/fenvs.2021.734081>
- O’Connor, C., O’Connell, N., Burke, E., Nolan, A., Dempster, M., Graham, C. D., Nicolson, G., Barry, J., Scally, G., Crowley, P., Zgaga, L., Mather, L., & Darker, C. D. (2021). Media Representations of Science during the First Wave of the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Analysis of News and Social Media on the Island of Ireland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(18), 9542.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18189542>
- Okoye, K., Nganji, J. T., Escamilla, J., Fung, J. M., & Hosseini, S. (2022). Impact of global government investment on education and research development: A comparative analysis and demystifying the science, technology, innovation, and education conundrum. *Global Transitions*, 4, 11–27.
<https://doi.org/10.1016/j.glt.2022.10.001>
- Nuryadin, Asli. (2012). *Manajemen Perusahaan*. Yogyakarta: LaksBang PRESSindo.
- Seftiyono, C. (2023). *Kelindan Noise dan Voice menjadi Choice: Komunikasi Sains dalam Implementasi Kebijakan Berbasis Bukti Penanganan Pandemi COVID-19 di Indonesia*.
<https://doi.org/10.31235/osf.io/wm64a>
- Stilgoe, J. (2009). *Citizen Scientists: reconnecting science with civil society*. London: Demos.
- Suhendi dan Sasangka. (2014). *Pengantar Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Supratman, S. (2020). Permasalahan dalam Komunikasi Sains. *Global Komunika: Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 3(2), 76-85.

- Terry, George dan Rue. (2014). *Dasar-dasar Manajemen*. Jakarta: Bumi Aksara
- Weigold, M. F. (2001). Communicating science: A review of the literature. *Science communication*, 23(2), 164-193.
- Welbourne, D.J. and Grant, W.J., (2016). Science communication on YouTube: Factors that affect channel and video popularity. *Public understanding of science*, 25(6), pp.706-718.
- Weitkamp, E., Milani, E., Ridgway, A., & Wilkinson, C. (2021). Exploring the digital media ecology: insights from a study of healthy diets and climate change communication on digital and social media. *Journal of Science Communication*, 20(03), A02. <https://doi.org/10.22323/2.20030202>
- Wynne, B., (2007). Dazzled by the mirage of influence? STS-SSK in multivalent registers of relevance. *Science, Technology, and Human Values*, 32(4), pp.491-503.