

Pembuatan Jurnal Untuk Meningkatkan Kompetensi Riset Di SMA Negeri 3 Semarang

Indra Gamayanto¹, Sasono Wibowo², Sendi Novianto³, Farrikh Al Zami⁴, Arta Moro Sundjaja⁵,
Tamsir Hasudungan Sirait⁶, Hanny Haryanto⁷, Agus Winarno⁸

^{1,2,3,4,7}Fakultas Ilmu Komputer, Departemen Sistem Informasi & Teknik Informatika,
Universitas Dian Nuswantoro (UDINUS), Iman Bonjol 207, Semarang

⁵Departemen Manajemen, BINUS Business School, Master Program, Bina Nusantara University
(BINUS), Jakarta

⁶Departemen Sistem Informasi, Institut Teknologi Harapan Bangsa (ITHB), Dipatiukur 80-84,
Bandung

E-mail: ¹indra.gamayanto@dsn.dinus.ac.id, ²sasono.wibowo@dsn.dinus.ac.id,
³sendi.novianto@dsn.dinus.ac.id, ⁴alzami@dsn.dinus.ac.id, ⁵asundjaja@binus.edu,
⁶tamsir@ithb.ac.id, hanny.haryanto@dsn.dinus.ac.id⁷, agus.winarno@dsn.dinus.ac.id⁸

Abstrak

Penelitian merupakan hal fundamental dalam pengembangan masa depan inovasi. Oleh karena itu, sangat penting untuk dipahami bahwa dengan melakukan penelitian maka perubahan akan dapat terjadi. Pada pengabdian masyarakat ini, kami menghadirkan jurnal khusus untuk SMA Negeri 3, Semarang, dimana hal ini akan sangat berguna untuk sebagai wadah utama dalam mempresentasikan hasil karya guru dan siswa. Hal ini harus dipublikasikan karena akan dapat menambah wawasan masyarakat, pengembangan inovasi dan juga dapat diterapkan dalam berbagai lini riset yang lebih tinggi. Selain itu, hal ini akan dapat membuat sekolah lain dapat belajar dan memungkinkan kerjasama riset yang lebih dalam. Hasil dari pengabdian masyarakat ini adalah guru dan siswa akan memiliki wadah untuk mempublikasikan penelitiannya, mengembangkan inovasi menjadi lebih dalam dan dapat ditingkatkannya kreativitas. Ini sangat bermanfaat karena akan dapat menghadapi era persaingan dalam pengembangan inovasi, riset dan pengembangan lainnya. Oleh karena itu, jurnal ini perlu dikembangkan lebih jauh agar dapat menghasilkan sesuatu yang lebih inovatif.

Kata kunci: Penelitian, Inovasi, Kompetensi, Pengembangan sumber daya manusia, Kreativitas

Abstract

Research is fundamental in developing the future of innovation. Therefore, it is very important to understand that by conducting research, change can occur. In this community service, we present a special journal for SMA Negeri 3, Semarang, which will be very useful as the main forum for presenting the work of teachers and students. This must be published because it will increase people's insight, develop innovation and can also be applied in various higher lines of research. In addition, this will enable other schools to learn and enable deeper research collaboration. The result of this community service is that teachers and students will have a platform to publish their research, develop deeper innovation and increase creativity. This is very useful because it will be able to face the era of competition in the development of innovation, research and other developments. Therefore, this journal needs to be developed further so that it can produce something more innovative.

Keywords: Research, Innovation, Competence, Human resource development, Creativity

1.PENDAHULUAN

Riset merupakan salah satu hal penting yang harus selalu dikembangkan oleh seluruh masyarakat, terutama di dalam dunia pendidikan. Saat ini, riset merupakan salah satu bentuk pilar yang akan dapat mengubah banyak hal dan dapat menentukan masa depan. Dari hal ini,

kita memahami bahwa betapa pentingnya riset dan pengembangan kreativitas dalam beberapa hal. Pada pengabdian masyarakat ini, kami membuat sebuah wadah untuk mempublikasikan jurnal, sehingga hal ini akan sangat membantu pengembangan inovasi di masa depan. Jurnal tersebut antara lain:

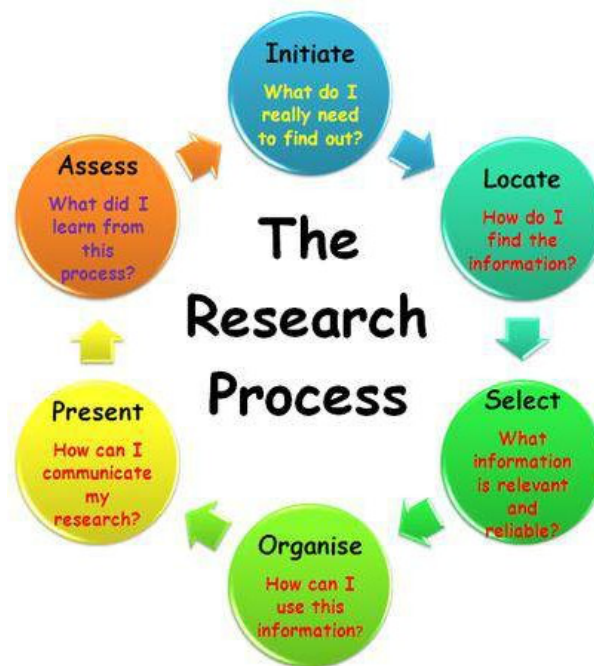


Gambar 1. Jurnal for energetic youngsters[1]

Gambar 1, memperlihatkan wadah dari jurnal yang sudah kita buat, sehingga hal ini dapat bermanfaat untuk pengembangan penelitian di masa depan. Hasil dari pengabdian masyarakat ini sudah terlihat pada journal of energetic youngsters. Adapun fungsi riset bagi siswa adalah sebagai berikut: Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis: Penelitian menantang siswa untuk berpikir kritis, menganalisis informasi, dan menarik kesimpulan. Proses menyaring data dan mensintesis temuan membantu siswa mengembangkan kecerdasan yang lebih tajam dan cerdas, Memperluas Basis Pengetahuan: Melalui penelitian, mahasiswa mempelajari mata pelajaran lebih dalam, memperoleh pemahaman komprehensif yang melampaui tingkat permukaan yang diajarkan dalam perkuliahan. Perluasan pengetahuan ini berkontribusi pada pendidikan yang lebih menyeluruh, Membangun Literasi Informasi: Di era informasi yang berlebihan, siswa harus mahir menavigasi berbagai sumber[2]. Penelitian membekali siswa dengan keterampilan literasi informasi, memungkinkan mereka mengevaluasi sumber untuk kredibilitas dan relevansi, Menumbuhkan Kecintaan Belajar: Terlibat dalam penelitian memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi topik yang mereka sukai. Pembelajaran mandiri ini menumbuhkan kecintaan yang tulus untuk memperoleh pengetahuan, menjadikan pendidikan pengalaman yang lebih menyenangkan dan memuaskan, Mempersiapkan Karir Masa Depan: Keterampilan penelitian sangat dicari di dunia profesional. Pengusaha menghargai individu yang dapat melakukan penelitian menyeluruh, menganalisis data, dan membuat keputusan yang tepat[3]. Siswa yang mengembangkan keterampilan ini lebih siap untuk sukses dalam karir masa depan mereka, Mendorong Rasa Ingin Tahu: Penelitian mendorong siswa untuk bertanya dan mencari jawaban[4]. Pendekatan pembelajaran yang didorong oleh rasa ingin tahu ini meningkatkan rasa ingin tahu dan eksplorasi, mendorong siswa untuk mengungkap misteri mata pelajaran pilihan mereka, Mengembangkan Keterampilan Komunikasi yang Efektif: Mengartikulasikan ide dengan jelas adalah keterampilan penting dalam dunia akademis dan dunia kerja. Proyek penelitian sering kali berujung pada presentasi atau laporan tertulis, mengasah keterampilan komunikasi siswa dan membantu mereka menyampaikan ide-ide kompleks secara koheren, Menumbuhkan Manajemen Waktu: Melakukan penelitian memerlukan perencanaan dan pengorganisasian yang matang. Siswa belajar mengatur waktu mereka secara efektif, menyeimbangkan tugas penelitian dengan komitmen akademik dan pribadi lainnya. Keterampilan ini dapat ditransfer ke banyak aspek kehidupan, Mendorong Pembelajaran Mandiri: Penelitian memberdayakan siswa untuk bertanggung jawab atas pendidikan mereka. Pembelajaran mandiri adalah hasil utama, karena siswa menjadi mandiri dalam mengumpulkan informasi, menganalisis data, dan menarik kesimpulan, sehingga menumbuhkan rasa otonomi, Mendorong Penyelidikan Etis: Penelitian melibatkan pertimbangan etis, seperti kutipan yang tepat, menghindari plagiarisme, dan menghormati hak-hak partisipan penelitian. Terlibat dalam aspek etika ini menumbuhkan rasa integritas dan tanggung jawab siswa, Memfasilitasi Koneksi Interdisipliner: Penelitian sering kali melampaui batas-batas suatu disiplin ilmu. Siswa yang terlibat dalam proyek penelitian dapat menemukan

hubungan antara berbagai bidang studi, mendorong pemahaman holistik tentang isu-isu kompleks, Menumbuhkan Pola Pikir Ilmiah: Dalam sains, penelitian adalah landasan penemuan. Terlibat dalam penyelidikan ilmiah menumbuhkan pola pikir keingintahuan, eksperimen, dan penalaran berbasis bukti yang melampaui laboratorium, Meningkatkan Prestasi Akademik: Siswa yang berpartisipasi aktif dalam penelitian sering kali mengalami peningkatan prestasi akademik. Keterampilan yang diperoleh melalui proses penelitian, seperti berpikir kritis dan komunikasi efektif, berkontribusi terhadap keberhasilan dalam kegiatan akademis lainnya, Berkontribusi pada Pertumbuhan Pribadi: Selain manfaat akademis dan profesional, penelitian berkontribusi terhadap pertumbuhan pribadi siswa. Mengatasi tantangan, membangun ketahanan, dan menemukan kemampuan merupakan bagian integral dari perjalanan penelitian[5].

2.METODE



Gambar 1. Proses riset[6]

Memulai

Brainstorming dan menentukan topik penelitian

Langkah-langkah dalam proses

- Apa tujuan saya?
- Bagaimana cara mendekonstruksi topik penelitian?
- Apa kata kunci dan gagasan tugas ini?
- Apa Fokus Pertanyaan Inkuiri atau Tesis saya?

Temukan

Langkah-langkah dalam proses:

- Apa yang sudah saya ketahui?
- Apa yang masih perlu saya cari tahu?
- Sumber apa yang harus saya gunakan?
- Bagaimana cara mendapatkan informasinya?

Pilih

Langkah-langkah dalam proses:

- Informasi apa yang boleh saya tinggalkan?
- Bagaimana saya mengetahui apakah informasi yang saya temukan kredibel, dapat diandalkan, dan relevan?
- Bagaimana saya mencatat informasi yang saya perlukan?
- Bagaimana cara saya membaca untuk memahaminya?

Atur

Langkah-langkah dalam proses ini:

- Apakah saya mempunyai cukup informasi untuk mencapai tujuan saya?
- Bagaimana cara terbaik untuk meringkas dan memparafrasekan informasi tersebut
- Bagaimana saya dapat menggunakan informasi ini?
- Bagaimana cara saya mereferensikan sumber informasi saya. Langkah

Langkah dalam proses ini:

- Apa yang akan saya lakukan dengan informasi ini?
- Kepada siapa saya akan membagikan informasi ini?
- Bagaimana saya mengkomunikasikan atau membagikan informasi ini?
- Bagaimana saya dapat menyusun tanggapan tertulis yang lebih canggih?

Menilai

Langkah-Langkah dalam Proses

- Apakah saya memenuhi tujuan saya?
- Bagaimana langkah saya – dalam setiap langkah proses informasi?
- Bagaimana cara saya menyajikan informasinya?
- Kemana saya harus pergi dari sini?
- Apa yang saya pelajari dari proses ini?
- Untuk kerja kelompok kolaboratif: apakah setiap anggota memenuhi perannya?

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pre test dan Post test

Tabel 1. Pre test dan Post test

Condition	N	Pretest	Post-test	Difference
Knowledge scores				
Knowledge	34	28.1%	56.5%	28.5%
Research	34	27.9%	43.9%	16.1%
Textbook	31	25.3%	50.2%	24.9%
Confidence ratings				
Knowledge	34	2.24	3.35	1.12
Research	34	2.33	3.04	0.71
Textbook	31	2.14	3.32	1.18

Data kuesioner pengetahuan dianalisis lebih lanjut dengan membagi pertanyaan menjadi dua kategori berdasarkan taksonomi Bloom (Bloom et al. 1956). Kelompok pertama (12 pertanyaan) berkaitan dengan mengingat pengetahuan, sedangkan kelompok kedua (5 pertanyaan) lebih berkaitan dengan pemahaman riset. Persentase keseluruhan yang benar di setiap kategori ditunjukkan pada tabel. ANOVA 3×2 arah pada skor mengingat menunjukkan tes \times interaksi kondisi yang signifikan, $F(2,96) = 6.28$, $p = 0.003, 2 = 0,116$. Tes ANOVA dan LSD terpisah lebih lanjut mengungkapkan bahwa pada post-test peserta mendapat skor yang jauh lebih tinggi dalam riset dibandingkan dalam kondisi knowledge dan buku teks (masing-

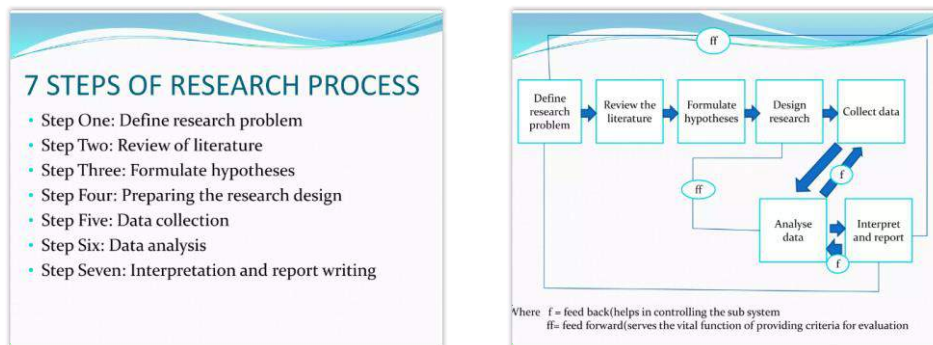
masing 53,1% vs. 40,6% dan 43,6; $p = 0,008$ dan $p = 0,041$). Analisis yang sesuai dari skor pemahaman juga 2 menunjukkan interaksi yang signifikan, $F(2,96) = 3.15$, $p = 0.047$, $p = 0,062$; Namun, tes lebih lanjut menunjukkan tidak ada perbedaan antara knowledge dan buku teks, kondisinya lebih rendah dibandingkan skor dalam kondisi VR dan buku teks (50,2% vs. 60,2% dan 62,3%; $p = 0,071$ dan $p = 0,79$, masing-masing). Singkatnya, peserta dalam kelompok menunjukkan daya ingat yang lebih baik dibandingkan peserta dalam kelompok buku teks, namun tidak ada perbedaan antara kedua kelompok dalam hal pemahaman.

3.2. Kegiatan pengabdian masyarakat



Gambar 2. Kegiatan pengabdian masyarakat SMAN 3, Semarang

3.3. Materi pengabdian masyarakat



Gambar 3. Materi kegiatan pengabdian masyarakat

3.4. Penelitian dan masa depan

Panduan Pemula untuk Memulai Proses Penelitian

Langkah 1: Pilih topik Anda

Pertama, Anda harus menemukan beberapa ide. Topik tesis atau disertasi Anda bisa dimulai dengan sangat luas. Pikirkan tentang bidang umum atau bidang yang Anda minati—mungkin Anda sudah memiliki minat penelitian spesifik berdasarkan kelas yang Anda ambil, atau mungkin Anda harus mempertimbangkan topik Anda saat mendaftar ke sekolah pascasarjana dan menulis pernyataan tujuan [7], [8]. Bahkan jika Anda sudah memiliki pemahaman yang baik tentang topik Anda, Anda harus banyak membaca untuk membangun latar belakang pengetahuan dan mulai mempersempit ide-ide Anda. Lakukan tinjauan literatur awal untuk mulai mengumpulkan sumber-sumber yang relevan. Saat Anda membaca, buatlah catatan dan cobalah mengidentifikasi masalah, pertanyaan, perdebatan, kontradiksi dan kesenjangan. Tujuan Anda adalah mempersempit bidang minat yang luas ke ceruk tertentu. Pastikan untuk mempertimbangkan hal-hal praktis: persyaratan program Anda, jumlah waktu yang Anda miliki untuk menyelesaikan penelitian, dan seberapa sulitnya mengakses sumber dan

data mengenai topik tersebut. Sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, ada baiknya Anda mendiskusikan topik tersebut dengan pembimbing skripsi Anda.

Langkah 2: Identifikasi masalah

Jadi, Anda telah menentukan suatu topik dan menemukan topik khusus—tetapi apa sebenarnya yang akan diselidiki oleh penelitian Anda, dan mengapa hal itu penting? Untuk memberikan fokus dan tujuan proyek Anda, Anda harus mendefinisikan masalah penelitian. Permasalahannya bisa berupa persoalan praktis—misalnya, suatu proses atau praktik yang tidak berjalan dengan baik, suatu hal yang menjadi perhatian dalam kinerja organisasi, atau kesulitan yang dihadapi oleh sekelompok orang tertentu dalam masyarakat. Alternatifnya, Anda dapat memilih untuk menyelidiki masalah teoretis—misalnya, fenomena atau hubungan yang belum dieksplorasi, kontradiksi antara model atau teori yang berbeda, atau perdebatan yang belum terselesaikan di antara para sarjana. Untuk menempatkan masalah dalam konteks dan menetapkan tujuan Anda, Anda dapat menulis pernyataan masalah. Hal ini menjelaskan siapa yang terkena dampak masalah, mengapa penelitian diperlukan, dan bagaimana proyek penelitian Anda akan berkontribusi dalam memecahkan masalah tersebut[9],[10].

Langkah 3: Merumuskan pertanyaan penelitian

Selanjutnya, berdasarkan rumusan masalah, Anda perlu menulis satu atau lebih pertanyaan penelitian. Ini menargetkan apa yang ingin Anda ketahui. Mereka mungkin fokus pada mendeskripsikan, membandingkan, mengevaluasi, atau menjelaskan masalah penelitian. Pertanyaan penelitian yang kuat harus cukup spesifik sehingga Anda dapat menjawabnya secara menyeluruh dengan menggunakan metode penelitian kualitatif atau kuantitatif yang sesuai. Hal ini juga harus cukup rumit sehingga memerlukan penyelidikan, analisis, dan argumen yang mendalam. Pertanyaan yang dapat dijawab dengan “ya/tidak” atau dengan fakta yang mudah didapat tidaklah cukup rumit untuk sebuah tesis atau disertasi. Dalam beberapa jenis penelitian, pada tahap ini Anda mungkin juga harus mengembangkan kerangka konseptual dan hipotesis yang dapat diuji[11],[12]

Langkah 4: Buat desain penelitian

Desain penelitian adalah kerangka praktis untuk menjawab pertanyaan penelitian Anda. Ini melibatkan pengambilan keputusan tentang jenis data yang Anda perlukan, metode yang akan Anda gunakan untuk mengumpulkan dan menganalisisnya, serta lokasi dan skala waktu penelitian Anda. Seringkali ada banyak kemungkinan jalan yang dapat Anda ambil untuk menjawab pertanyaan Anda. Keputusan yang Anda buat sebagian akan didasarkan pada prioritas Anda. Misalnya, apakah Anda ingin menentukan sebab dan akibat, menarik kesimpulan yang dapat digeneralisasikan, atau memahami detail konteks tertentu? Anda perlu memutuskan apakah Anda akan menggunakan data primer atau sekunder dan metode kualitatif atau kuantitatif. Anda juga perlu menentukan alat, prosedur, dan materi spesifik yang akan Anda gunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data, serta kriteria Anda dalam memilih peserta atau sumber[13],[14].

Langkah 5: Tulis proposal penelitian

Terakhir, setelah menyelesaikan langkah-langkah tersebut, Anda siap menyelesaikan proposal penelitian. Proposal menguraikan konteks, relevansi, tujuan, dan rencana penelitian Anda. Selain menguraikan latar belakang, pernyataan masalah, dan pertanyaan penelitian, proposal juga harus mencakup tinjauan literatur yang menunjukkan bagaimana proyek Anda akan sesuai dengan pekerjaan yang ada mengenai topik tersebut. Bagian desain penelitian menjelaskan pendekatan Anda dan menjelaskan dengan tepat apa yang akan Anda lakukan. Proposal Anda mungkin harus disetujui oleh supervisor Anda sebelum Anda mulai, dan ini akan memandu proses penulisan tesis atau disertasi Anda[15].

Ini adalah proses dan langkah-langkah dalam mengembangkan penelitian, langkah-langkah ini dapat diterapkan di sekolah, membuat proposal dan tugas akhir (thesis)

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil, setelah menyelesaikan pengabdian masyarakat, adalah sebagai berikut:

1. Penelitian merupakan sesuatu yang penting dan harus dikembangkan menjadi sebuah terapan dan dapat diimplementasikan, sehingga dapat bermanfaat bagi masyarakat dan juga meningkatkan pendidikan pada level yang lebih tinggi
2. Guru dan siswa akan mendapatkan banyak manfaat di dalam mengembangkan penelitian ini, terutama terdapatnya wadah untuk mempublikasikan penelitian
3. Penelitian harus dipublikasikan karena tanpa publikasi maka penelitian tersebut tidak dapat berkembang ke arah yang lebih baik karena penelitian bagaimanapun juga membutuhkan pengembangan yang lebih baik dan masukkan dari berbagai pihak agar dapat menjadi lebih baik dan sempurna

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada SMAN 3, Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melaksanakan pengabdian masyarakat dan berhasil membangun sebuah wadah riset untuk mempublikasikan hasil penelitian kami

DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Journal for Energetic Youngsters." Accessed: Jun. 06, 2024. [Online]. Available: <http://112.78.41.197/ojs3smagaku/index.php/journey>
- [2] O. Dobos and Á. Csiszárík-Kocsir, "Individual-level perception of research, development and innovation in the life of Hungarian enterprises," in *2023 IEEE 17th International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics (SACI)*, May 2023, pp. 343–348. doi: 10.1109/SACI58269.2023.10158662.
- [3] I. Janajreh, H. Zhang, K. El Kadi, and N. Ghaffour, "Freeze desalination: Current research development and future prospects," *Water Research*, vol. 229, p. 119389, Feb. 2023, doi: 10.1016/j.watres.2022.119389.
- [4] J. Yap and B. McLellan, "A Historical Analysis of Hydrogen Economy Research, Development, and Expectations, 1972 to 2020," *Environments*, vol. 10, no. 1, Art. no. 1, Jan. 2023, doi: 10.3390/environments10010011.
- [5] A. N. 1 A. H. Company, "15 Reasons: Why is Research Important for Students?," Medium. Accessed: Jun. 07, 2024. [Online]. Available: <https://assignmenthelpaus.medium.com/15-reasons-why-is-research-important-for-students-e98765bd1f1d>
- [6] "Research Process," Virtual Library. Accessed: Jun. 07, 2024. [Online]. Available: <https://www.virtuallibrary.info/research-process.html>
- [7] Q. Guo *et al.*, "New research development on *trans* fatty acids in food: Biological effects, analytical methods, formation mechanism, and mitigating measures," *Progress in Lipid Research*, vol. 89, p. 101199, Jan. 2023, doi: 10.1016/j.plipres.2022.101199.
- [8] D. N. A. Husaeni, "Bibliometric Analysis of Research Development in Sports Science with VOSviewer," *ASEAN Journal of Physical Education and Sport Science*, vol. 2, no. 1, Art. no. 1, 2023.
- [9] Y. Man *et al.*, "Research development on electrolytes for magnesium-ion batteries," *Science Bulletin*, vol. 68, no. 16, pp. 1819–1842, Aug. 2023, doi: 10.1016/j.scib.2023.07.027.
- [10] M. A. Runco, *Creativity: Research, Development, and Practice*. Academic Press, 2023.
- [11] Á. Csiszárík-Kocsir and O. Dobos, "The place and role of research, development and innovation activities in the life of domestic enterprises along business characteristics," in *2023 IEEE 17th International Symposium on Applied Computational Intelligence and*

- Informatics (SACI)*, Timisoara, Romania: IEEE, May 2023, pp. 000279–000286. doi: 10.1109/SACI58269.2023.10158576.
- [12]Z. Wang, W. Luo, S. Cheng, H. Zhang, J. Zong, and Z. Zhang, “Ralstonia solanacearum – A soil borne hidden enemy of plants: Research development in management strategies, their action mechanism and challenges,” *Front. Plant Sci.*, vol. 14, Feb. 2023, doi: 10.3389/fpls.2023.1141902.
- [13]N. You *et al.*, “Review and Opinions on the Research, Development and Application of Microalgae Culture Technologies for Resource Recovery from Wastewater,” *Water*, vol. 15, no. 6, Art. no. 6, Jan. 2023, doi: 10.3390/w15061192.
- [14]N. A. Fouad, M. B. Kozlowski, S. S. Schams, K. N. Weber, W. D. Tapia, and S. G. Burrows, “Why Aren’t We There Yet? The Status of Research in Women’s Career Development,” *The Counseling Psychologist*, vol. 51, no. 6, pp. 786–848, Aug. 2023, doi: 10.1177/00110000231178539.
- [15]“A Beginner’s Guide to Starting the Research Process,” Scribbr. Accessed: Jun. 07, 2024. [Online]. Available: <https://www.scribbr.com/category/research-process/>