

Penyuluhan Literasi Kesehatan tentang Pencegahan BBLR melalui Pendekatan Data Science di Lingkungan Kampus

Quratih Adawiyah¹, Riyan Agus Faisal Hasibuan², Halimah Tusakdiyah Harahap³,
Noprida Wati Ritonga⁴

¹Fakultas Ilmu Komputer, Institut Teknologi dan Kesehatan Ika Bina, Rantauprapat, Indonesia; ^{2,3,4}Fakultas Ilmu Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Ika Bina, Rantauprapat, Indonesia

Email: quratihadawiyah29@gmail.com, riyanhhsb255@gmail.com, halimahtusyadi354@gmail.com, watinoprida515@gmail.com

Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) masih menjadi salah satu permasalahan kesehatan yang berkontribusi terhadap meningkatnya risiko kesakitan dan kematian bayi. Salah satu upaya pencegahan yang dapat dilakukan adalah meningkatkan literasi kesehatan melalui kegiatan edukasi yang inovatif dan mudah dipahami. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan meningkatkan literasi kesehatan mahasiswa mengenai pencegahan BBLR melalui pendekatan *data science* di lingkungan kampus. Sasaran kegiatan adalah 25 mahasiswa yang berasal dari lima program studi, yaitu Sistem Informasi, Teknologi Informasi, Administrasi Kesehatan, Kebidanan, dan Keperawatan. Metode yang digunakan meliputi tahap persiapan, pelaksanaan penyuluhan, diskusi interaktif, serta evaluasi menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Materi penyuluhan disampaikan melalui visualisasi data berupa grafik dan infografis yang menampilkan informasi mengenai faktor risiko, dampak, serta upaya pencegahan BBLR. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti penyuluhan, yang ditunjukkan oleh meningkatnya rata-rata nilai *post-test* dibandingkan *pre-test*. Selain itu, peserta memberikan respons positif terhadap penggunaan visualisasi data karena dinilai lebih menarik, mudah dipahami, dan membantu menginterpretasikan informasi kesehatan berdasarkan data. Pendekatan ini juga meningkatkan partisipasi peserta selama sesi diskusi. Dengan demikian, penyuluhan literasi kesehatan melalui pendekatan *data science* terbukti menjadi alternatif edukasi yang efektif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai pencegahan BBLR. Kegiatan serupa diharapkan dapat diterapkan secara berkelanjutan dengan memanfaatkan teknologi digital yang lebih inovatif untuk mendukung program promosi kesehatan di lingkungan perguruan tinggi maupun masyarakat.

Kata Kunci: Berat Badan Lahir Rendah, Literasi Kesehatan, Data Science, Penyuluhan Kesehatan, Mahasiswa.

This is an open access
article under the [CC](#)
[BY-NC](#) license



Corresponding Author:

Quratih Adawiyah
Fakultas Ilmu Komputer, Institut Teknologi dan Kesehatan Ika Bina,
Rantauprapat, Indonesia
quratihadawiyah29@gmail.com

1. Pendahuluan

Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) masih menjadi salah satu masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian di Indonesia karena berhubungan dengan tingginya risiko kesakitan dan kematian pada bayi. Bayi yang lahir dengan berat kurang dari 2.500 gram lebih rentan mengalami gangguan pertumbuhan, infeksi, hingga masalah kesehatan jangka panjang. Kondisi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti status gizi ibu, usia kehamilan, penyakit penyerta, pola hidup, serta kualitas pelayanan kesehatan selama masa kehamilan. Oleh karena itu, upaya pencegahan BBLR perlu dilakukan sejak dini melalui peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai kesehatan ibu dan anak[1].

Salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah meningkatkan literasi kesehatan. Literasi kesehatan tidak hanya berkaitan dengan kemampuan memperoleh informasi, tetapi juga memahami dan memanfaatkan informasi tersebut untuk mengambil keputusan yang tepat. Di era digital, masyarakat sangat mudah

mengakses berbagai informasi kesehatan melalui internet maupun media sosial. Namun, tidak semua informasi yang beredar dapat dipertanggungjawabkan sehingga diperlukan kemampuan untuk memilah informasi yang benar agar tidak menimbulkan kesalahpahaman mengenai upaya pencegahan BBLR[2].

Perkembangan teknologi digital telah mendorong pemanfaatan data science dalam berbagai bidang, termasuk promosi kesehatan. Melalui proses pengumpulan, pengolahan, analisis, dan visualisasi data, informasi kesehatan dapat disajikan dalam bentuk yang lebih sederhana, menarik, dan mudah dipahami. Penyajian data berbasis bukti tidak hanya membantu peserta memahami kondisi kesehatan secara lebih objektif, tetapi juga meningkatkan kemampuan dalam menginterpretasikan informasi kesehatan secara kritis. Oleh karena itu, pendekatan data science menjadi salah satu alternatif yang dapat mendukung efektivitas penyuluhan kesehatan di lingkungan perguruan tinggi.

Mahasiswa merupakan kelompok yang memiliki akses luas terhadap teknologi digital sekaligus berpotensi menjadi agen perubahan di lingkungan masyarakat. Meskipun demikian, tingginya akses terhadap informasi belum tentu diikuti dengan kemampuan dalam menginterpretasikan informasi kesehatan secara kritis. Oleh sebab itu, lingkungan kampus menjadi tempat yang tepat untuk melaksanakan kegiatan penyuluhan kesehatan karena mampu menjangkau mahasiswa sebagai generasi muda yang nantinya dapat menyebarkan informasi kesehatan yang benar kepada keluarga maupun masyarakat[3].

Perkembangan teknologi juga membuka peluang baru dalam pelaksanaan edukasi kesehatan, salah satunya melalui pendekatan data science. Pendekatan ini memungkinkan data kesehatan disajikan dalam bentuk grafik, infografis, maupun visualisasi sederhana sehingga informasi lebih mudah dipahami dan menarik bagi peserta. Penyajian data mengenai faktor risiko, angka kejadian, maupun tren BBLR dapat membantu mahasiswa memahami pentingnya pencegahan berdasarkan bukti ilmiah, bukan hanya melalui penyampaian teori. Pendekatan berbasis data juga dapat meningkatkan kemampuan peserta dalam membaca dan menginterpretasikan informasi kesehatan secara lebih kritis.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) berupa Penyuluhan Literasi Kesehatan tentang Pencegahan BBLR melalui Pendekatan Data Science di Lingkungan Kampus dilaksanakan sebagai upaya meningkatkan pengetahuan dan kesadaran mahasiswa mengenai faktor risiko serta langkah-langkah pencegahan BBLR. Melalui penyuluhan yang dipadukan dengan visualisasi data kesehatan, diharapkan mahasiswa tidak hanya memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai BBLR, tetapi juga mampu meningkatkan literasi kesehatan dan literasi data sehingga dapat berperan aktif dalam menyebarkan informasi kesehatan yang benar di lingkungan sekitarnya.

2. Tinjauan Pustaka dan Pernyataan Masalah

Literasi kesehatan merupakan kemampuan seseorang dalam memperoleh, memahami, mengevaluasi, serta memanfaatkan informasi kesehatan untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat. Tingkat literasi kesehatan yang baik berkontribusi terhadap peningkatan perilaku hidup sehat, pemanfaatan layanan kesehatan, serta kemampuan dalam melakukan upaya pencegahan berbagai masalah kesehatan. Oleh karena itu, penyampaian informasi kesehatan perlu disesuaikan dengan perkembangan teknologi agar informasi lebih mudah dipahami dan mampu meningkatkan partisipasi Masyarakat [4][5].

Perkembangan teknologi digital mendorong pemanfaatan *data science* dalam bidang kesehatan, tidak hanya sebagai sarana analisis data, tetapi juga sebagai media edukasi. Melalui proses pengumpulan, pengolahan, analisis deskriptif, dan visualisasi data, informasi kesehatan dapat disajikan dalam bentuk grafik maupun infografis yang lebih komunikatif. Penyajian informasi berbasis data terbukti membantu

peserta memahami materi secara lebih cepat, meningkatkan kemampuan menginterpretasikan informasi kesehatan, serta mendukung pengambilan keputusan berdasarkan bukti (*evidence-based*) [6].

Penerapan pendekatan *data science* dalam penyuluhan kesehatan menjadi salah satu inovasi untuk meningkatkan efektivitas edukasi mengenai pencegahan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). Visualisasi data mengenai faktor risiko, kejadian BBLR, serta upaya pencegahannya mampu memberikan gambaran yang lebih nyata kepada peserta dibandingkan penyampaian materi secara konvensional. Dengan demikian, integrasi literasi kesehatan dan pendekatan data science di lingkungan kampus diharapkan dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap pencegahan BBLR sekaligus memperkuat kemampuan mereka dalam memahami informasi kesehatan berbasis data sehingga dapat menjadi agen edukasi di Masyarakat [7].

Perkembangan teknologi informasi mendorong pemanfaatan data science dalam berbagai bidang, termasuk promosi kesehatan. Melalui pengolahan dan visualisasi data, informasi kesehatan dapat disajikan dalam bentuk grafik, infografis, maupun dashboard sederhana sehingga lebih mudah dipahami oleh masyarakat [8]. Pendekatan ini dinilai mampu meningkatkan efektivitas penyuluhan karena peserta tidak hanya menerima informasi secara verbal, tetapi juga memahami kondisi kesehatan berdasarkan data yang ditampilkan. Dengan demikian, pemanfaatan data science dapat mendukung peningkatan literasi kesehatan sekaligus kemampuan peserta dalam menginterpretasikan informasi kesehatan secara lebih kritis [9].

3. Metode

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan di Institut Teknologi dan Kesehatan Ika Bina dengan sasaran 25 mahasiswa yang berasal dari Program Studi Sistem Informasi, Teknologi Informasi, Administrasi Kesehatan, Kebidanan, dan Keperawatan. Kegiatan menggunakan metode penyuluhan yang dipadukan dengan pendekatan data science untuk meningkatkan literasi kesehatan mengenai pencegahan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR).

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas beberapa tahapan. Tahap pertama adalah persiapan, meliputi koordinasi dengan pihak kampus, penyusunan materi penyuluhan, serta identifikasi kebutuhan peserta. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data mengenai BBLR yang bersumber dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI), publikasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, serta referensi ilmiah yang relevan. Data yang diperoleh kemudian melalui proses data cleaning, yaitu menyeleksi data yang relevan, menghapus data yang tidak lengkap, serta mengelompokkan data berdasarkan indikator yang akan digunakan dalam penyuluhan.

Tahap berikutnya adalah analisis deskriptif untuk mengidentifikasi informasi mengenai faktor risiko, angka kejadian, serta upaya pencegahan BBLR. Hasil analisis kemudian disajikan dalam bentuk visualisasi data berupa grafik batang, diagram lingkaran, dan infografis menggunakan Microsoft Excel dan Power BI sebagai media pendukung penyampaian materi. Pendekatan ini bertujuan agar informasi kesehatan lebih mudah dipahami, menarik, dan berbasis data.

Kegiatan penyuluhan diawali dengan pemberian pre-test untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta mengenai BBLR. Selanjutnya dilakukan penyampaian materi dengan memanfaatkan visualisasi data yang telah disusun, kemudian dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab. Pada akhir kegiatan, peserta diberikan post-test menggunakan instrumen yang sama untuk mengetahui peningkatan pemahaman setelah mengikuti penyuluhan.

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan membandingkan hasil pre-test dan post-test secara deskriptif untuk mengetahui peningkatan pengetahuan peserta. Selain itu, umpan balik peserta terhadap materi, media penyuluhan, dan pelaksanaan kegiatan dikumpulkan melalui kuesioner singkat sebagai bahan evaluasi untuk pengembangan kegiatan PKM selanjutnya.

4. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan di Institut Teknologi dan Kesehatan Ika Bina dengan melibatkan 25 mahasiswa yang berasal dari lima program studi. Kegiatan berlangsung melalui beberapa tahapan, yaitu registrasi peserta, pelaksanaan *pre-test*, penyampaian materi mengenai pencegahan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), penyajian visualisasi data berbasis *data science*, diskusi interaktif, serta *post-test* sebagai bentuk evaluasi akhir. Seluruh rangkaian kegiatan berjalan dengan baik dan peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi selama proses penyuluhan berlangsung.

Tabel 1. Distribusi Peserta Penyuluhan Berdasarkan Program Studi

No	Program Studi	Jumlah Mahasiswa
1	Sistem Informasi	6
2	Teknologi Informasi	5
3	Administrasi Kesehatan	5
4	Kebidanan	5
5	Keperawatan	4

Peserta mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dengan antusias. Selama penyampaian materi, peserta tidak hanya memperoleh penjelasan mengenai pengertian BBLR, faktor risiko, dampak, dan langkah-langkah pencegahannya, tetapi juga diperkenalkan pada penyajian data kesehatan dalam bentuk grafik dan infografis. Visualisasi data membantu peserta memahami kondisi BBLR secara lebih nyata sehingga materi yang disampaikan menjadi lebih mudah dipahami dibandingkan penyampaian secara konvensional.

Sebagai bagian dari pendekatan *data science*, data mengenai kejadian BBLR yang diperoleh dari sumber resmi diolah melalui proses seleksi, analisis deskriptif, dan visualisasi. Hasil pengolahan data kemudian disajikan dalam bentuk grafik dan infografis untuk memudahkan peserta memahami hubungan antara faktor risiko dengan kejadian BBLR. Penyajian informasi berbasis data membuat materi yang disampaikan lebih menarik, mudah dipahami, serta membantu peserta menginterpretasikan informasi kesehatan berdasarkan fakta yang tersedia.

Untuk mengetahui efektivitas kegiatan, dilakukan pengukuran tingkat pengetahuan peserta melalui pre-test dan *post-test*. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai setelah peserta mengikuti penyuluhan.

Tabel 2. Hasil Pre-test dan Post-test Peserta

Indikator	Pre-Test	Post-Test
Nilai rata-rata	66,4	688,2
Nilai tertinggi	82	100
Nilai terendah	48	76

Hasil tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan penyuluhan. Sebelum kegiatan berlangsung, sebagian peserta belum memahami secara utuh faktor-faktor yang dapat menyebabkan BBLR maupun langkah-langkah pencegahannya. Setelah memperoleh materi yang didukung dengan visualisasi data, peserta mampu menjelaskan kembali faktor risiko BBLR,

Penyuluhan Literasi Kesehatan tentang Pencegahan BBLR melalui Pendekatan Data Science di Lingkungan Kampus.
Quratih Adawiyah et.al

pentingnya pemenuhan gizi selama kehamilan, pemeriksaan antenatal secara rutin, serta peran keluarga dalam menjaga kesehatan ibu hamil.

Pendekatan *data science* memberikan nilai tambah dalam pelaksanaan penyuluhan karena data yang ditampilkan dalam bentuk grafik dan infografis mampu menarik perhatian peserta serta mempermudah penyampaian informasi. Visualisasi data membuat peserta lebih mudah memahami hubungan antara faktor risiko dengan kejadian BBLR dibandingkan apabila hanya dijelaskan melalui ceramah. Selain itu, penyajian data juga mendorong peserta untuk berdiskusi dan mengajukan pertanyaan berdasarkan informasi yang ditampilkan sehingga suasana penyuluhan menjadi lebih interaktif.

Selama sesi diskusi, peserta menunjukkan ketertarikan terhadap pemanfaatan teknologi dalam penyampaian informasi kesehatan. Beberapa peserta menyampaikan bahwa penyajian materi berbasis data memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai kondisi BBLR di Indonesia dan membantu mereka memahami pentingnya pencegahan sejak sebelum kehamilan. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis data tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga mampu meningkatkan minat belajar dan partisipasi peserta selama kegiatan berlangsung.

Secara keseluruhan, kegiatan PKM ini berhasil meningkatkan literasi kesehatan mahasiswa mengenai pencegahan BBLR. Kolaborasi antara penyampaian materi kesehatan, pemanfaatan visualisasi data, serta penggunaan bahasa yang komunikatif menjadikan proses edukasi lebih efektif dan mudah dipahami oleh peserta. Dengan meningkatnya pengetahuan tersebut, diharapkan mahasiswa dapat menerapkan informasi yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari serta berperan sebagai penyebar informasi kesehatan yang benar di lingkungan keluarga maupun masyarakat.

5. Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) berupa Penyuluhan Literasi Kesehatan tentang Pencegahan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) melalui Pendekatan Data Science di Lingkungan Kampus telah terlaksana dengan baik dan memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa. Pemanfaatan pendekatan data science melalui pengumpulan, analisis deskriptif, dan visualisasi data kesehatan mampu mendukung penyampaian informasi yang lebih menarik, mudah dipahami, serta berbasis bukti.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti penyuluhan, yang terlihat dari meningkatnya nilai *post-test* dibandingkan *pre-test*. Selain meningkatkan pemahaman mengenai faktor risiko dan upaya pencegahan BBLR, kegiatan ini juga memperkenalkan pentingnya pemanfaatan data dalam memahami permasalahan kesehatan. Dengan demikian, integrasi literasi kesehatan dan pendekatan *data science* dapat menjadi salah satu alternatif yang efektif dalam mendukung kegiatan edukasi kesehatan di lingkungan perguruan tinggi serta berpotensi diterapkan pada program promosi kesehatan lainnya.

6. Daftar Pustaka

- [1] Marhadi, N., Anisah, Z. Y., & Saputro, W. (2025). Lifestyle Factors of Low Birth Weight: Evidence from the 2023 Indonesian Health Survey. *Jurnal Jaminan Kesehatan Nasional*, 5(1).
- [2] Putri, S. I., dkk. (2025). Peningkatan Literasi Digital Kesehatan bagi Masyarakat dalam Mengakses Informasi Medis yang Akurat melalui Pemanfaatan Sistem Informasi Kesehatan. *Darmabakti: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 6(2), 366–374.
- [3] Hendera, H., dkk. (2025). Meningkatkan Literasi Kesehatan Melalui Pojok Literasi Inklusif: Upaya Penyuluhan Literasi Kesehatan tentang Pencegahan BBLR melalui Pendekatan Data Science di Lingkungan Kampus. Quratih Adawiyah et.al

- Pencegahan Stunting Berbasis Teknologi di Pedesaan Kalimantan Selatan. *PengabdianMu*, 10(1), 125–131.
- [4] Algifari, M. H., Zachary, L., Yuliani, R. P., Aditama, H., & Kristina, S. A. (2024). *Digital Health Literacy and Its Associated Factors in General Population in Indonesia*. *Indonesian Journal of Pharmacy*, 35(2), 355–362.
- [5] Malini, H., Efendi, F., Kadar, K. S., Lenggogeni, D. P., & Sari, Y. P. (2025). *Health Literacy and Associated Factors among Patients with Chronic Diseases in Indonesia*. *Journal of Public Health*, 33(3), 591–598.
- [6] Arcia, A., Benda, N. C., Wu, D. T. Y., et al. (2024). Advancing the science of visualization of health data for lay audiences. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 31(2), 283–288.
- [7] Malini, H., Efendi, F., Kadar, K. S., Lenggogeni, D. P., & Sari, Y. P. (2025). Health literacy and associated factors among patients with chronic diseases in Indonesia. *Journal of Public Health*, 33(3), 591–598.
- [8] Rahmadani, H. D., & Puspitasantik, Y. D. (2024). *Factors of Low Birth Weight (LBW) in Indonesia: An Analysis of the Indonesia Demographic and Health Survey*. *Unnes Journal of Public Health*.
- [9] Juliansyah, R., Aqid, B. M., Salsabila, A. P., & Nurfiyanti, K. (2024). *Implementation of EMR System in Indonesian Health Facilities: Benefits and Constraints*.
- [10] Muharram, A. P., & Purwarianti, A. (2024). *Enhancing Natural Language Inference Performance with Knowledge Graph for COVID-19 Automated Fact-Checking in Indonesian Language*.
- [11] M. H. Algifari, L. Zachary, R. P. Yuliani, H. Aditama, and S. A. Kristina, "Digital health literacy and its associated factors in general population in Indonesia," *Indonesian Journal of Pharmacy*, vol. 35, no. 2, pp. 355–362, 2024.
- [12] H. Malini, F. Efendi, K. S. Kadar, D. P. Lenggogeni, and Y. P. Sari, "Health literacy and associated factors among patients with chronic diseases in Indonesia," *Journal of Public Health*, vol. 33, no. 3, pp. 591–598, 2025.
- [13] R. Indawati, M. B. Qomaruddin, and R. D. Rachmayanti, "Mengembangkan kemampuan literasi statistik melalui pelatihan analisis data kesehatan," *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 7, no. 2, 2024.
- [14] D. Nugroho, D. Oktavian, and D. Pradipta, "Google Data Studio untuk monitoring gizi buruk balita di Puskesmas Tasikmalaya," *Jurnal Promotif Preventif*, vol. 7, no. 4, pp. 869–878, 2024.
- [15] S. A. Rahmi, D. M. Utari, M. Arsyi, and Munih, "Analisis spasial determinan kejadian berat bayi lahir rendah (BBLR) di Provinsi Jawa Barat," *Jurnal Ilmiah Kebidanan Indonesia*, vol. 13, no. 4, pp. 125–135, 2023.