



Solusi Optimal Penguatan Literasi TIK Guru

Septa Wati¹, Dasmo^{2*}, Mailizar³, Imas Ratna Ermawati⁴, dan Saring⁵

¹ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Indraprasta PGRI

² Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan IPA Universitas Indraprasta PGRI

³ Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan IPA Universitas Indraprasta PGRI

⁴ Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Kependidikan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

⁵ Pendidikan Sejarah, Fakultas Ilmu Pendidikan dan Pengetahuan Sosial Universitas Indraprasta PGRI

* E-mail: amo0903unindra@gmail.com

Abstract

This research aims to find the optimal solution for strengthening teachers' ICT literacy. ICT literacy is one of the important competencies for teachers in the digital era. ICT literacy is the knowledge of the use of various types of ICT applied in understanding, accessing, managing, integrating, evaluating, and creating ICT in various forms as well as knowledge in understanding ethics, law, and socio-economics surrounding ICT. The research was conducted using the analysis "Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in Education Management" (SITOREM). The sample in this study is 136 private high school teachers in Depok City. The results of the study show that the optimal solution to strengthen teachers' ICT literacy is to improve the five indicators of teachers' ICT literacy that are still weak to be corrected immediately, namely create, reflect and judge, manage, access, and evaluate as well as maintain/develop strong indicators, namely knowledge and integrate.

Keywords: Optimal solution, ICT Literacy, SITOREM.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan solusi optimal penguatan literasi TIK guru. Literasi TIK menjadi salah satu kompetensi penting bagi guru di era digital. Literasi TIK adalah pengetahuan penggunaan berbagai jenis TIK yang diterapkan dalam memahami, mengakses, mengelola, mengintegrasikan, mengevaluasi, dan mengkreasikan TIK dalam berbagai bentuk serta pengetahuan dalam memahami etika, hukum, dan sosial ekonomi seputar TIK. Penelitian dilakukan dengan menggunakan analisis "Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in Education Management" (SITOREM). Sampel dalam penelitian ini adalah 136 guru SMA swasta di Kota Depok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa solusi optimal untuk menguatkan literasi TIK guru adalah dengan memperbaiki lima indikator literasi TIK guru yang masih lemah untuk segera diperbaiki yaitu *create, reflect and judge, manage, access, dan evaluate* serta mempertahankan/mengembangkan indikator yang sudah kuat yaitu *knowledge dan integrate*.

Kata kunci: Solusi optimal, Literasi TIK, SITOREM

PENDAHULUAN

Sebagai tanggapan terhadap revolusi industri 4.0 yang sedang berkembang, perubahan baru diperlukan untuk memperkuat elemen dalam sistem pendidikan. Salah satu cara untuk merespons revolusi ini adalah dengan mengganti model literasi yang lebih lama dengan model yang lebih baru. Literasi teknologi, literasi digital, dan literasi manusia adalah gerakan literasi yang dimaksud. Literasi digital berarti lebih baik dalam membaca, menganalisis, dan menggunakan informasi di dunia digital (big data). Literasi teknologi berarti memahami bagaimana mesin dan aplikasi teknologi bekerja. Literasi manusia dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan berkomunikasi dan penguasaan ilmu (Priamantono, 2020; Hang, 2021). Salah satu kompetensi penting bagi guru di era digital adalah literasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Guru yang mahir dalam TIK dapat memanfaatkan berbagai platform digital, seperti pembelajaran video, *e-book*, dan jurnal *online*. Pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa dengan menggunakan alat TIK seperti presentasi interaktif,

video, atau simulasi digital. Dengan literasi teknologi informasi (TIK), guru dapat mengintegrasikan teknologi ke dalam proses belajar-mengajar, seperti menggunakan sistem manajemen pendidikan (LMS), aplikasi interaktif, dan media sosial. Mereka juga dapat mendukung metode pembelajaran, pembelajaran campuran, atau pembelajaran jarak jauh (PJJ). Guru yang memahami teknologi informasi (TIK) mampu memahami kebutuhan dan pola belajar siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih relevan. Dengan demikian, mereka dapat tetap kompeten dalam pekerjaan mereka (Anastasopoulou *et al.*, 2024).

Literasi teknologi informasi merupakan seperangkat kemampuan yang diperlukan untuk keberhasilan dalam menyelesaikan tugas dan informasi kognitif yang berbasis teknologi informasi. Literasi teknologi informasi mencakup dua jenis kemampuan: 1) kemampuan kognitif umum; dan 2) kemampuan teknis; kedua kemampuan ini mencakup bidang pemecahan masalah dan aktivitas umum lainnya. Indikator literasi TIK meliputi rencana, akses, manajemen, integrasi, evaluasi, pembuatan, komunikasi, kolaborasi (kemampuan interpersonal), dan refleksi dan penilaian (kemampuan metakognitif) (Markauskaite, 2007; Saripudin *et al.*, 2018; Hafifah dan Sulistyono 2020; Dasmo *et al.*, 2023). Pentingnya literasi TIK belum sejalan dengan kemampuan yang dimiliki. Banyak guru, terutama di wilayah terpencil, masih menghadapi kesulitan mendapatkan akses ke perangkat teknologi informasi (TIK) seperti komputer, laptop, atau koneksi internet yang memadai. Hal ini menyebabkan mereka tidak dapat memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran dengan cara yang paling efektif. Selain itu, banyak guru yang tidak menerima pelatihan khusus dan berkelanjutan tentang cara menggunakan TIK dalam proses pembelajaran. Ketika guru tidak menerima pelatihan yang tepat, mereka hanya dapat menggunakan kemampuan dasar seperti penggunaan perangkat lunak, dan mereka tidak tahu bagaimana memasukkannya ke dalam pengajaran mereka. Program pelatihan yang tersedia kadang-kadang hanya satu arah dan tidak disesuaikan dengan kebutuhan khusus guru (Aluko & Ooko, 2022; Nafisah *et al.*, 2024).

Literasi teknologi informasi dihambat oleh kurangnya keinginan untuk belajar dan menerapkan teknologi baru. Dibandingkan dengan generasi muda, guru yang lebih tua sering kesulitan beradaptasi dengan teknologi saat ini. Karena guru senior dan muda berbeda dalam penggunaan teknologi, ada perbedaan dalam penggunaan TIK di sekolah. Selain itu, ada guru yang ragu untuk menggunakan teknologi karena mereka takut melakukan kesalahan atau karena mereka belum terbiasa dengan lingkungan digital. Selain itu, beban kerja yang berat membuat guru tidak memiliki banyak waktu dan energi untuk belajar keterampilan TIK baru. Berdasarkan uraian di atas, sangat penting untuk melakukan analisis tentang metode terbaik untuk meningkatkan literasi TIK guru (Herdina & Ningrum *et al.*, 2023; Kaur, 2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan analisis SITOREM (*Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in Education Management*). SITOREM adalah sebuah metode ilmiah yang digunakan untuk mengetahui indikator-indikator mana pada setiap variabel yang harus segera diberikan penanganan/diperbaiki dan indikator mana yang dipertahankan untuk dikembangkan sehingga mendapatkan solusi yang optimal (Hardhienata, 2017). Langkah dalam analisis SITOREM terdiri atas: 1) analisis indikator variabel; 2) analisis bobot indikator; dan 3) analisis penetapan klasifikasi indikator. Sampel dalam penelitian ini adalah 136 guru SMA swasta di Kota Depok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data hasil penelitian mengenai literasi TIK diperoleh melalui tes pengetahuan penggunaan berbagai jenis TIK yang diterapkan seorang guru dalam memahami, mengakses, mengelola,

mengintegrasikan, mengevaluasi, dan mengkreasikan TIK dalam berbagai bentuk serta pengetahuan dalam memahami etika, hukum, dan sosial ekonomi seputar TIK. Jumlah data pengamatan yang valid atau jumlah sampel penelitian yang diolah sebanyak 136, tanpa ada data yang hilang (*missing*). Nilai rata-rata (*mean*) sebesar 23,49 menunjukkan bahwa rata-rata jawaban responden setara dengan nilai 71 pada skala 100 dimana terdapat 33 butir soal tes berbentuk pilihan ganda. Kondisi ini memperlihatkan bahwa rata-rata guru memiliki pengetahuan TIK yang cukup baik, namun belum menunjukkan angka yang optimal (< 80). Nilai rata-rata yang diperoleh berada di bawah median yang menunjukkan kurva distribusi frekuensi akan menceng ke kiri. Nilai tengah (*median*) sebesar 24,00 (setara dengan 73 pada skala 100) menunjukkan bahwa 50% sampel memiliki nilai 24 ke atas dan 50% nya lagi memiliki nilai 24 ke bawah. Nilai modus (*mode*) sebesar 23,00 (setara dengan 70 pada skala 100) menunjukkan skor yang sering muncul dalam data. Standar deviasi/simpangan baku (*std. deviation*) sebesar 4,13 dan varians sebesar 17,037 yang merupakan kuadrat dari simpangan baku menunjukkan bahwa semakin besar standar deviasi maka datanya akan semakin bervariasi. Nilai standar deviasi sebesar 4,13 atau 18% dari rata-rata menunjukkan bahwa data sedikit beragam. Nilai minimum sebesar 13 (setara dengan 39 pada skala 100) menunjukkan bahwa masih terdapat guru yang memiliki literasi TIK yang kurang optimal. Nilai maksimum sebesar 32 (setara dengan 96,96 pada skala 100) merupakan skor tertinggi yang menunjukkan bahwa terdapat guru yang dapat menjawab hampir semua pertanyaan yang diajukan (memiliki literasi TIK tinggi). Seperti telah diungkapkan sebelumnya, literasi TIK guru belum menunjukkan nilai yang optimal terutama pada indikator pengetahuan mengakses/menggunakan TIK dalam berbagai bentuk, mengelola TIK, mengevaluasi TIK, membuat informasi agar berfungsi dalam masyarakat pengetahuan, dan pengetahuan ragam isu etika, hukum dan sosial ekonomi di seputar TIK. Berdasarkan analisis SITOREM diperoleh hasil sebagai berikut.

1. Analisis Indikator

Tabel 1. Indikator Literasi TIK

No	Indikator	Skor Rata-rata
1	<i>Knowledge</i>	4,02
2	<i>Access</i>	3,32
3	<i>Manage</i>	3,68
4	<i>Integrate</i>	4,02
5	<i>Evaluate</i>	3,64
6	<i>Create</i>	1,93
7	<i>Reflect and Judge</i>	3,20

2. Penilaian Bobot Indikator

Tabel 2. Penilaian Bobot Indikator

No	Indikator	Aspek Penilaian				Total	Bobot (%)
		<i>Cost</i>	<i>Bfit</i>	<i>Urg</i>	<i>Imp</i>		
1	<i>Knowledge</i>	3	3,5	2,5	3	12	13
2	<i>Access</i>	3	3,5	3	3,5	13	14
3	<i>Manage</i>	3,5	3,5	3,5	4	14,5	15
4	<i>Integrate</i>	2,5	3	2,5	3	11	12
5	<i>Evaluate</i>	3	3,5	3	3,5	13	14
6	<i>Create</i>	3,5	4	4	4,5	16	17
7	<i>Reflect and Judge</i>	3,5	4	3,5	4	15	16
Total						94,5	100

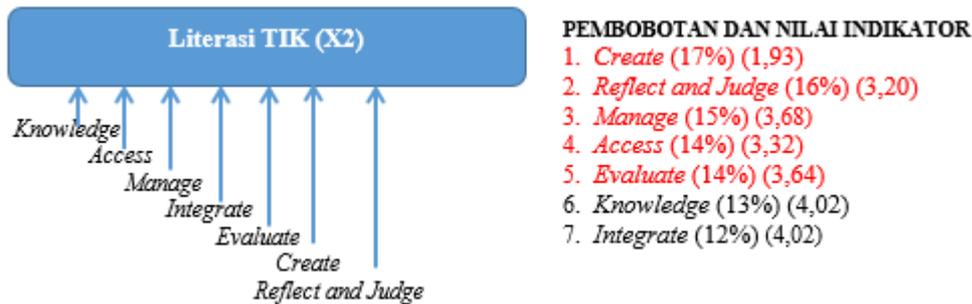
3. Penetapan Klasifikasi Indikator

Tabel 3. Penetapan Klasifikasi Indikator

No	Indikator	Penilaian Expert	Rata-rata Skor Indikator	Penetapan Peringkat
1	<i>Knowledge</i>	13%	4,02	(13%) (4,02) Dipertahankan atau dikembangkan
2	<i>Access</i>	14%	3,32	(14%) (3,32) Prioritas untuk segera diperbaiki
3	<i>Manage</i>	15%	3,68	(15%) (3,68) Prioritas untuk segera diperbaiki
4	<i>Integrate</i>	12%	4,02	(12%) (4,02) Dipertahankan atau dikembangkan
5	<i>Evaluate</i>	14%	3,64	(14%) (3,64) Prioritas untuk segera diperbaiki

No	Indikator	Penilaian Expert	Rata-rata Skor Indikator	Penetapan Peringkat
6	<i>Create</i>	17%	1,93	(17%) (1,93) Prioritas untuk segera diperbaiki
7	<i>Reflect and Judge</i>	16%	3,20	(16%) (3,20) Prioritas untuk segera diperbaiki

4. Hasil Analisis SITOREM



Gambar 1. Hasil Analisis SITOREM

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat lima indikator literasi TIK guru yang menjadi prioritas untuk segera diperbaiki yaitu *create*, *reflect and judge*, *manage*, *access*, dan *evaluate*. Sementara itu, indikator yang perlu dipertahankan atau dikembangkan yaitu *knowledge* dan *integrate*.

Pembahasan

Literasi teknologi informasi (TIK) didefinisikan sebagai pengetahuan tentang penggunaan berbagai jenis teknologi informasi (TIK) yang diterapkan dalam memahami, mengakses, mengelola, mengintegrasikan, mengevaluasi, dan mengkreasikan teknologi informasi dalam berbagai bentuk, serta pengetahuan tentang etika, hukum, dan sosial ekonomi yang berkaitan dengan teknologi informasi (Dasmo *et al.*, 2023). Karena TIK telah menjadi bagian penting dari dunia pendidikan modern, literasi TIK sangat penting bagi seorang guru. Kemampuan untuk memahami, menggunakan, dan menerapkan TIK dalam pengajaran tidak hanya meningkatkan hasil pembelajaran tetapi juga mempersiapkan siswa untuk dunia digital yang terus berubah. Dengan literasi teknologi informasi (TIK), guru dapat mengakses berbagai sumber pembelajaran, termasuk *e-book*, video instruksional, dan aplikasi pembelajaran, yang dapat digunakan untuk meningkatkan pembelajaran mereka. Guru dapat menggunakan teknologi untuk membuat metode pengajaran yang lebih menarik, seperti gamifikasi, simulasi, atau pembelajaran berbasis proyek. Teknologi juga memungkinkan pembelajaran menjadi lebih interaktif melalui platform digital seperti kuis online, video animasi, atau diskusi virtual (Nafisah *et al.*, 2024; Butar *et al.*, 2024).

Guru yang memahami teknologi informasi berfungsi sebagai panutan bagi siswa mereka untuk menggunakan teknologi secara produktif dan bertanggung jawab. Keterampilan digital, seperti pencarian *online*, penggunaan perangkat lunak, dan kolaborasi *online*, dapat diajarkan oleh guru. Keterampilan ini sangat penting untuk karier di masa depan. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memungkinkan guru menggunakan *platform* seperti *Zoom*, *Google Classroom*, dan *Microsoft Teams* untuk mengajar. Dengan menggunakan bahan ajar digital dan memastikan keterlibatan siswa meskipun tidak tatap muka, guru dapat mengelola pembelajaran jarak jauh. Melalui penggunaan perangkat lunak adaptif, guru dapat menggunakan TIK untuk menyesuaikan pembelajaran mereka dengan kebutuhan unik siswa. Menggunakan video, animasi, atau *virtual reality* (VR) adalah beberapa contoh teknologi yang dapat membuat pelajaran lebih menarik dan relevan bagi siswa (Stoika, 2023; Quinonez, 2023).

Lima indikator literasi TIK guru yang menjadi prioritas untuk segera diperbaiki yaitu *create*, *reflect and judge*, *manage*, *access*, dan *evaluate*. Sementara itu, indikator yang perlu dipertahankan atau dikembangkan yaitu *knowledge* dan *integrate*. Pada indikator *create* langkah optimalisasi yang harus dilakukan guru yaitu dengan aktif mengikuti pelatihan/workshop untuk meningkatkan kemampuan dalam pembuatan media dan bahan ajar berbasis TIK; Aktif mencari informasi dari

berbagai macam media yang ada seperti youtube, web, media social dan lainnya untuk mengkreasikan media dan bahan ajar sesuai perkembangan TIK; dan mengembangkan sendiri media dan bahan ajar berbasis TIK yang sesuai dengan kebutuhan dalam pembelajaran. Pada indikator *reflect and judge* langkah optimalisasi yang harus dilakukan guru yaitu dengan mempelajari Undang-undang No. 11 tahun 2008 tentang informasi dan transaksi elektronik agar memahami ragam isu etika, hukum, dan sosial ekonomi seputar TIK serta aktif mempelajari tujuan pemanfaatan teknologi informasi dan transaksi elektronik. Pada indikator *manage* langkah optimalisasi yang harus dilakukan guru yaitu dengan aktif mempelajari konsep TIK dalam pembelajaran dan aktif mempelajari dan menggunakan pembelajaran menggunakan media *online* dan *e-learning*. Pada indikator *access* langkah optimalisasi yang harus dilakukan guru yaitu dengan aktif mempelajari dan mengikuti pelatihan penggunaan *hardware* dan *software*; aktif memanfaatkan *tools* yang ada pada alat komunikasi yang bisa diintegrasikan dengan pembelajaran; dan aktif bertanya kepada orang yang lebih paham dalam mengakses jaringan internet. Sementara pada indikator *evaluate* langkah optimalisasi yang harus dilakukan guru yaitu dengan menggunakan situs-situs yang dapat dipertanggungjawabkan untuk menggali informasi; aktif membaca berita secara utuh, saring sebelum *sharing* agar terhindar dari berita *hoax*; dan memilih dan memilah pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK sesuai ketersediaan, keadaan siswa, dan ketepatangunaan.

PENUTUP

Hasil penelitian menunjukkan bahwa solusi optimal untuk menguatkan literasi TIK guru adalah dengan memperbaiki lima indikator literasi TIK guru yang masih lemah untuk segera diperbaiki yaitu *create, reflect and judge, manage, access, dan evaluate* serta mempertahankan/mengembangkan indikator yang sudah kuat yaitu *knowledge dan integrate*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aluko, F.R., & Ooko, M. (2022). Enhancing the Digital Literacy Experience of Teachers to Bolster Learning in the 21st Century. *Journal of Learning for Development*, 9 (3), pp. 420-435.
- Anastasapoulou, E., Tsagri, A., Avramidi, E., Lourida, K., Mitroyanni, E., Tsogka, D., & Katsikis, I. (2024). The Impact of ICT on Education. *Technium Social Sciences Journal*, 58, pp. 48-55.
- Butar, S.B., Haniva, R., & Mulyadi, H. (2024). Research Trends in Teacher Digital Competencies: A Bibliometric Review. *Jurnal Varidika*, doi: 10.23917/varidika.v36i1.4993.
- Dasmo, D., Notosudjono, D., & Sunardi, O. (2021). Increasing Innovative Behavior Through Strengthening Principal's Technology Leadership, Information and Communication Technology Literacy (ICT), and Self-Efficacy. *Multicultural Education*, 7 (11), pp. 250-255.
- Hang, N.T. (2021). Digital Education to improve the Quality of Human Resources Implementing Digital Transformation in the Context of Industrial Revolution 4.0. doi: 10.47059/REVISTAGEINTEC.V11I3.1940.
- Hafifah, G. N., & Sulisty, G. H. (2020). Teachers' ICT Literacy and ICT Integration in ELT in the Indonesian Higher Education Setting. *Turkish Journal of Distance Education*, 21 (3), pp. 186-198.
- Herdina, G.F., & Ningrum, A.S.B. (2023). Teachers' Perceptions and Challenges in Integrating Technology in English Reading Course: A Systematic Research Review. *English education*, 8 (1), pp. 91-101. doi: 10.29407/jetar.v8i1.19133.
- Hardhienata, S. (2017:1). *The Development of Scientific Identification Theory to Conduct Operation Research in Education Management*. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 166, pp. 1-6.
- Kaur, K. (2023). Teaching and Learning with ICT Tools: Issues and Challenges. *International Journal on Cybernetics & Informatics*, 12 (3), pp. 15-22. doi: 10.5121/ijci.2023.120302.

- Markauskaite, L. (2007). Exploring the Structure of Trainee Teachers' ICT Literacy: The Main Components of, and relationship between, General Cognitive and Technical Capabilities. *Education Tech Research*, 55, pp. 547-572.
- Nafisah, D., Dayu, D.P.K., Nurlaily, V.A., & Cindy, A.H. (2024). Pelatihan Kegiatan Literasi Digital untuk Meningkatkan Kompetensi Guru di Era Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Abdi Masya*, 5 (1), pp. 53-59.
- Priamantono, R.S., Wanto, W., & Musadad, A.A. (2020). Concept of Digital Literation Based on Value of Local Wisdom Piil Pesengiri in History Learning in the Industrial Revolution 4.0. *International Journal of Scientific Reserach in Computer Science, Engineering and Information Technology*, 6 (2), pp. 12-20. DOI : <https://doi.org/10.32628/CSEIT20624>.
- Quinonez, A.J.G., Flores, M.C.B., Quinonez, E.F.M., Simisterra, A.E.M., & Sanchez, J.V.B. (2023). Educational Platforms: Digital Tools for the Teaching-learning Process in Education. *Education & Society Research*, 3 (1).
- Saripudin, S., Sumarto, S., Juanda, E.A., Abdullah, A.G., & Ana, A. (2018). Understanding Technology Literacy: The Characteristics of ICT Literacy Vocational Teachers. *International Journal of Engineering & Technology*, 7 (4.33), pp. 182-185.
- Stoika, O. (2023). Formation of digital literacy for teachers in the system of postgraduate education in ukraine. *Neperervna profesijna osvita : teoria i praktika*, doi: 10.28925/1609-8595.2023.2.7
- Villegas, E.M., & Buquia, W.A. (2023). Teachers' Competence in Information and Communications Technology. *Polaris Global Journal of Scholarly Research and Trends*, 2 (4), pp. 1-13. DOI: <https://doi.org/10.58429/pgjsrt.v2n4a93>.