HAMKA INSIGHT

ISSN Online: 2962-8334 ISSN: 2985-8445 Homepage: https://sscsi.org/journal/index.php/hamka

PELUANG LITERASI TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DALAM PEMBELAJARAN KIMIA DI KOTA SEMARANG

Eko Yuliyanto Yuliyanto | Vira Salsabila Salsabila

To link to this article: https://doi.org/10.51574/hamka.v1i1.3

©2023. The Author(s). This open access article is distributed under a Creative Commons Attribution (CC BY-SA) 4.0 license.

Published Online on 8 Agustus 2024

Submit your paper to this journal

View Crossmark data

PELUANG LITERASI TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DALAM PEMBELAJARAN KIMIA DI KOTA SEMARANG

Eko Yuliyanto[1)],Vira Salsabila[2)]
Universitas Muhammadiyah Semarang
Email Korespondensi: [1] ekoyuliyanto@unimus.ac.id [2] virasalsabila1234@gmail.com,

Abstrak

Mengubah peradaban menjadi masyarakat berpengetahuan membutuhkan penguasaan keterampilan Abad 21. Ada hal yang harus dikuasai dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (Keterampilan Literasi TIK). Pendidikan memainkan peran penting dan strategis dalam membangun masyarakat berpengetahuan yang memiliki keterampilan teknologi dan literasi media. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji bagaimana konsidi penguasan TIK di salah satu sekolah di kota semarang. Sehingga dengan demikian akan diketahui peluang dalam mengembangkan media pembelajaran di SMA. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan kualitatif. Literasi TIK siswa SMA berkaitan dengan Komputer / laptop, Smartphone / android, internet, dan media sosial telah digunakan oleh siswa di Sekolah. Hasil penelitian diperoleh bahwa mayoritas responden literasi TIK (Komputer / laptop, Smartphone/android, internet, dan media sosial) menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kegiatan sehari-hari. Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan beberapa bagian literasi TIK, yang memiliki porsi tinggi, sehingga dapat dikembangkan media-media yang dapat menunjang pembelajaran siswa SMA dan diminati oleh siswa.

Kata kunci: ***literasi, pembelajaran kimia, peluang, media pembelajaran***

Abstract

Turning civilization into a knowledge society requires mastering 21st Century skills. There are things that must be mastered in using information and communication technology (ICT Literacy Skills). Education plays an important and strategic role in building a knowledge society that has technology skills and media literacy. The purpose of this study is to examine how the conditions for mastering ICT in a school in the city of Semarang are. Thus, the opportunities for developing learning media in high school will be known. The research method used is descriptive with qualitative research. High school students' ICT literacy related to computers / laptops, smartphones / android, internet, and social media have been used by students in schools. The results showed that the majority of ICT literacy respondents (computers/laptops, smartphones/androids, internet, and social media) became an inseparable part of their daily activities. Based on the results of the study, it was found that several parts of ICT literacy have a high portion, so that media can be developed that can support high school student learning and are of interest to students.
Keywords: ***literacy, chemistry learning, opportunities, learning media***

2022. The Author(s). This open access article is distributed under a Creative Commons Attribution (CC BY-SA) 4.0 license.

1. PENDAHULUAN

Abad ke 21 merupakan era digital yang ditandai dengan pesatnya perkembangan teknologi dan informasi. Pada era ini manusia hidup dengan berbagai fasilitas teknologi. Keberadaan teknologi ini memudahkan aktivitas manusia ivitas. Menurut Katz (2010), keberadaan teknologi media telah menggabungkan antara batas ruang dan waktu manusia, serta dapat melampaui sekat budaya, sosial bahkan agama. Media teknologi saat ini sudah menjadi sebuah kebutuhan primer, dan menjadi sahabat, teman akrab dan bahkan menjadi bagian dari infrastruktur kehidupan(Santos, RAMOS, Joaquim ESCOLA, & REIS, 2019).

Perubahan peradaban menuntut masyarakat untuk menguasai keterampilan abad 21. Masyarakat harus mampu memahami dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (*TIK/ICT*). Pendidikan memegang peranan penting dan strategis dalam membangun masyarakat berpengetahuan yang memiliki keterampilan yaitu melek teknologi dan media, melakukan komunikasi efektif, berfikir kritis, memecahkan masalah dan berkolaborasi. *ICT* mampu membangun kemampuan jaringan informasi dan pengetahuan bagi peserta didik, melatih guru-guru, menyebarluaskan materi pendidikan, dan mendorong penguatan upaya efisiensi dan efektivitas kebijakan administrasi pendidikan. Beberpa penelitian juga telah mengembangkan instrumen pengukuran literasi ICT(Mat-jizat, 2013).

Kehadiran TIK dalam perkembangan telah membawa perubahan bagi masyarakat. Hanya saja, kesenjangan digital khususnya di negara-negara berkembang seperti Indonesia masih menjadi masalah yang harus dipecahkan. Salah satu faktor yang mempengaruhi kesenjangan digital, termasuk ICT literacy, adalah faktor sosial ekonomi dan geografis. Sebagaimana hasil penelitian Mohd bin Zakariya (Hoesin, dkk, 2009) di beberapa kawasan Malaysia. Kedua faktor tersebut sangat berpengaruh dalam memperoleh kesempatan penggunaan komputer dan mengakses internet. Hasil riset ini juga menunjukkan bahwa penggunaan komputer dan internet mampu meningkatkan peluang untuk mengkases pengetahuan dan keterampilan(Thompson, 2016).

Istilah literasi sudah kita sering jumpai dalam dunia pendidikan. Pengertian literasi dalam terminologi adalah kegiatan membaca dan menulis yang ditulis yakni angka dan huruf sebagai objeknya. Literasi merupakan kemampuan membaca dan menulis seseorang dalam melaksanakan tugas-tugas dari dunia kerja dan kehidupan di luar sekolah. Dari pernyataan tersebut dapat diketahui literasi memiliki peranan penting dalam kehidupan.

Menurut Bingimlas (2009) menjelaskan tentang hambatan yang dirasakan oleh guru dalam mengintegrasikan teknologi dalam pendidikan sains. Penelitian ini menunjukkan bahwa guru memiliki

keinginan yang kuat untuk mengintegrasikan ICT ke dalam pembelajaran, tetapi mereka mengalami banyak hambatan. Hambatan utama adalah selain kurangnya rasa percaya diri, kompetensi, dan akses dalam menggunakan ICT, ada juga permasalahan infrastruktur (Hasin & Nasir, 2021; Kundu & Bej, 2020). Hasil penelitian Waryono (2009) menyatakan bahwa media ICT memiliki potensi yang sangat besar dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Selain itu, menurut penelitian Widayanti, dkk (2011) menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Indikator yang menunjukkan motivasi belajar antara lain kesadaran, tanggung jawab, keaktifan dan adanya ketertarikan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka permasalahan pokok yang akan ditelusuri dalam penelitian ini adalah sejauhmana literasi teknologi informasi dan komunikasi di Sekolah X Kota Semarang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui literasi teknologi informasi dan komunikasi di Sekolah X di Kota Semarang.

2. METODE

Pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilakukan di sekolah salah satu di Kota Semarang dengan hasil penelitian diperoleh dengan cara menyebar angket dan pengumpulan data dilakukan melalui survei siswa di kelas XII IPA. Menurut Sutedi (2011:178), angket merupakan salah satu instrumen pengumpul data penelitian yang diberikan kepada 40 responden. Teknik ini dilakukan dengan cara pengumpulan data melalui daftar pertanyaan tertulis yang disusun dan disebarkan untuk mendapatkan informasi atau keterangan dari responden. Waktu penelitian dilakukan pada tanggal 24-31 Agustus 2019. Instrumen pertanyaan terdiri dari soal literasi ICT dan ICT dalam pembelajaran kimia sebanyak 21 soal.

3. PEMBAHASAN

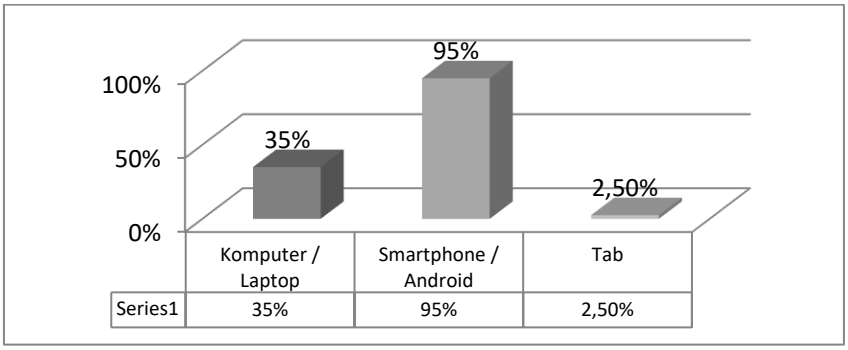
Penelitian ini mengambil 40 responden sebagai sampel. Adapun identitas responden hasil penelitian menunjukkan responden jenis kelamin, perempuan yang paling dominan dalam penelitian ini, yaitu sebanyak responden 35 responden (87,5%) dan laki-laki sebanyak 5 responden (12,5%).

Penggunaan Teknologi

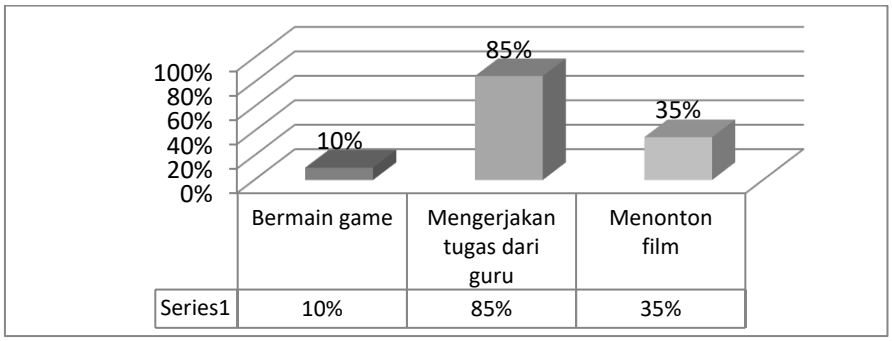
Bagian ini merupakan analisis pemanfaatan/penggunaan teknologi oleh responden. Mayoritas responden memiliki smartphone/android yaitu sebanyak 38 responden (95%) yang menggunakan smartphone/android, ada juga yang mempunyai komputer/laptop sebanyak 14 responden (35%), dan hanya

1 responden (2,5%) saja yang memiliki media teknologi selain smartphone/android dan komputer/laptop yaitu tab.

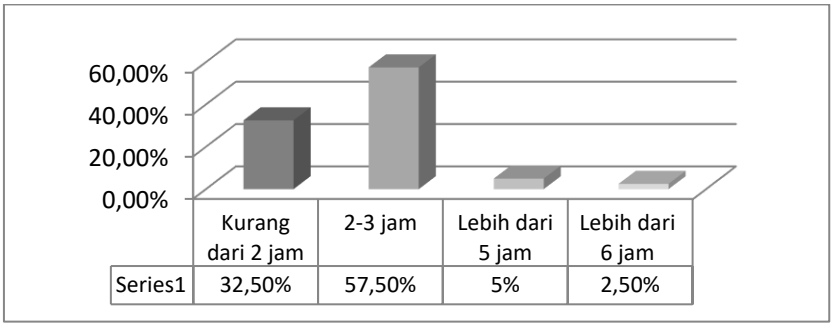
Tujuan responden menggunakan komputer/laptop adalah untuk mengerjakan tugas dari guru, hal ini merupakan tujuan yang paling dominan yaitu 24 responden (85%), selebihnya untuk bersenang-senang yaitu bermain game dan menonton film. Untuk frekuensi penggunaan komputer/laptop sebanyak 23 responden (57,5%) mengaku menghabiskan waktu 2-3 jam dalam sehari dan yang paling sedikit adalah 1 responden (2,5%) yang menggunakan komputer/laptop lebih dari 6 jam sehari. Hasil riset sebelumnya juga memperkuat bahwa semakin sering mengguanakan alat-alat ber ICT, meningkatkan Literasi ICT(Jan, 2017)



Gambar 1. Teknologi yang digunakan



Gambar 2. Penggunaan komputer/laptop

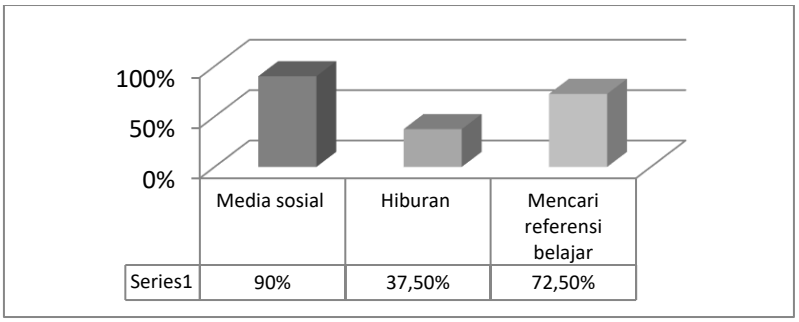


Gambar 3. Frekuensi Tingkat Penggunaan Komputer/laptop

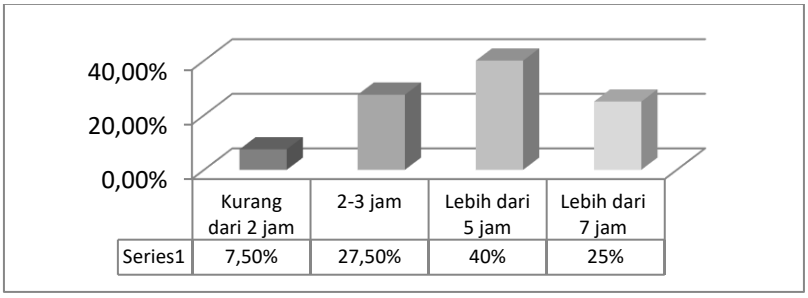
Penggunaan Smartphone/Android

Pada bagian ini akan dibahas tentang peggunaan/pemanfaatan smartphone/android. smartphone/android, yang merupakan produk dari teknologi komunikasi dan infromasi, sudah tidak asing lagi bagi sebagian besar penduduk di Indonesia, bahkan alat komunikasi tersebut dapat dikatakan bukan menjadi barang yang mewah lagi. Jadi dapat dipastikan bahwa smartphone/andproid pasti menjadi barang yang wajib dimiliki. Hal tersebut dibuktikan dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden 38 responden (95%) menyatakan memiliki smartphone/android, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa smartphone/android sudah bukan menjadi barang yang mewah lagi karena sebagian besar responden sudah memiliki alat komunikasi tesebut.

Selama menggunakan smartphone/android, sebanyak 36 responden (90%) memanfaatkannya untuk media sosial (whatsapp, instaram, facebook) dan ada juga yang memanfaatkan untuk mencari referensi belajar sebanyak 29 responden (72,5%) terlihat pada Gambar 4. Frekuensi penggunaan smartphone/android dalam sehari, sebanyak 3 responden (7,5%) kurang dari 2 jam, 11 responden (27,5%) 2-3 jam, 16 responden (40%) lebih dari 5 jam, dan 10 responden (25%) lebih dari 7 jam. (Gambar 5).



Gambar 4. Penggunaan Smarphone/Android

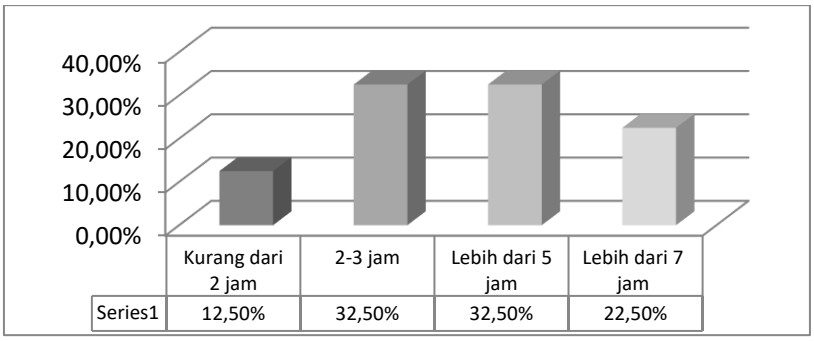


Gambar 5. Frekuensi Tingkat Penggunaan Komputer/laptop

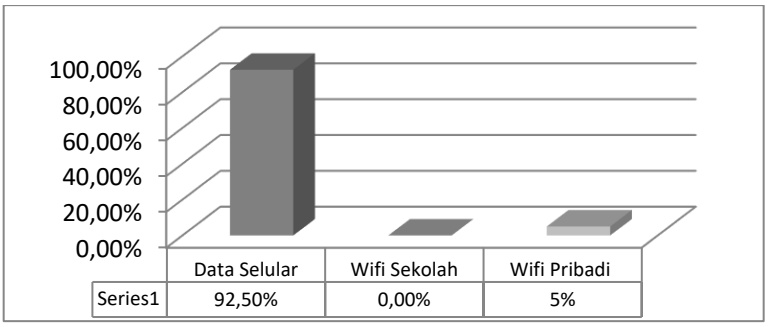
Penggunaan Internet

Bagian ini akan membahas penggunaan internet, pada Gambar 6 menunjukkan bahwa tingkat frekuensi penggunaan internet dalam sehari sebanyak 13 responden (32,5%) menyatakan 2-3 jam menggunakan intenet, 13 responden (32,5%) menyatakan lebih dari 5 jam, 5 responden (12,50%) kurang dari 2 jam, dan 9 responden (22,50%) lebih dari 7 jam. Sedangkan untuk penggunaan jaringan internet, hasil

penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar menggunakan data selular yaitu sebanyak 37 responden (92,5%) dan hanya 2 responden (5%) menggunakan wifi pribadi terlihat pada Gambar 7.



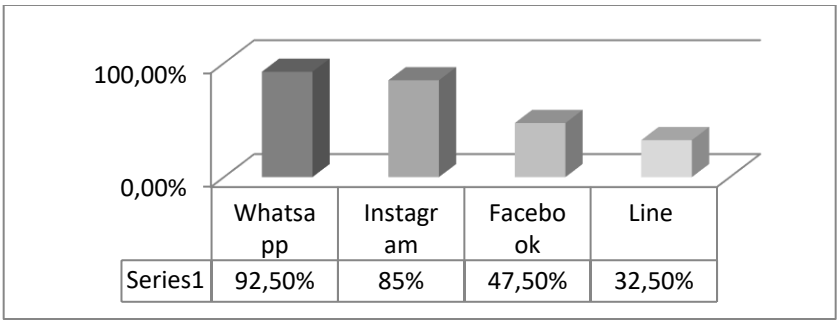
Gambar 6. Frekuensi Penggunaan Internet dalam sehari



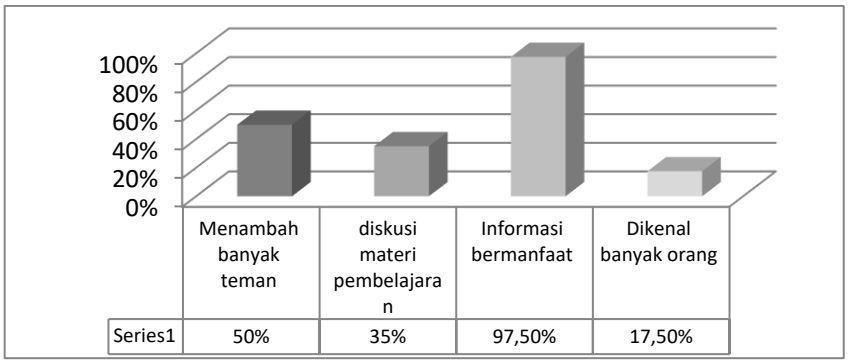
Gambar 7. Penggunaan Jaringan Internet

Penggunaan Media Sosial

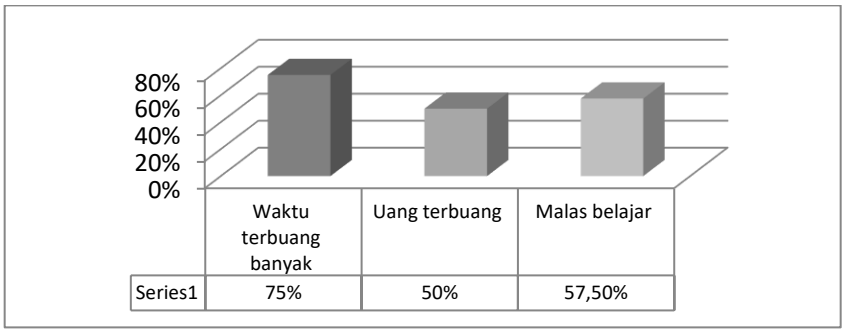
Pada bagian ini akan dibahas tentang penggunaan media sosial serta mengetahui dampak positif dan negatif dalam menggunakan media sosial. Pada Gambar 8 menunjukkan penggunaan media sosial responden menjawab yang paling banyak menggunakan whatsapp yaitu sebanyak 37 responden (92,50%), instagram sebanyak 34 responden (85%), facebook sebanyak 19 responden (47,50%) dan line 13 responde (32,50%). (Gambar 8). Hal positif dari penggunaan media sosial responden yang paling menjawab adalah mendapatkan berbagai macam informasi yang bermanfaat yaitu 39 responden (97,50%), menambah banyak teman baru sebanyak 20 responden (50%), sebagai diskusi untuk materi pembelajaran sebanyak 14 responden (35%) dan dikenal banyak orang sebanyak 7 responden (17,5%). (Gambar 9) Sedangkan untuk dampak negatif dari penggunaan media sosial responden yang merasa waktu terbuang banyak sebanyak 30 responden (75%), menghabiskan banyak uang untuk membeli data sebanyak 20 responden (50%) dan malas belajar sebanyak 23 responden (57,5%). (Gambar 10)



Gambar 8. Penggunaan Media Sosial



Gambar 9. Dampak Positif Penggunaan Media Sosial

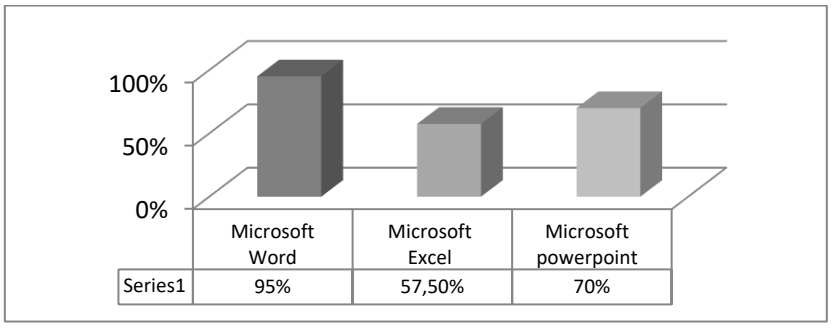


Gambar 10. Dampak Negatif Penggunaan Media Sosial

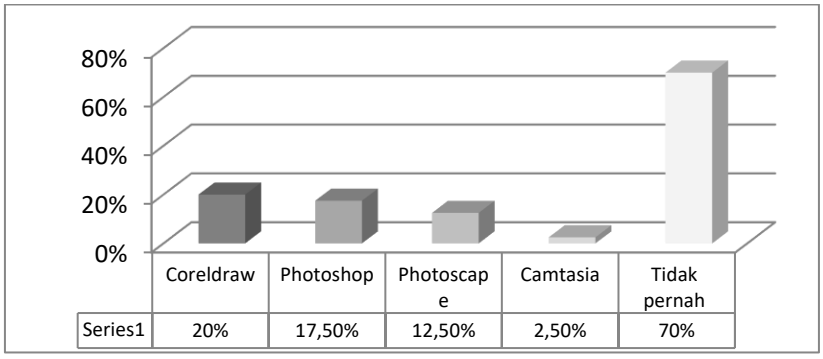
Pengetahuan tentang ICT

Pada bagian ini akan membahas tentang penggunaan ICT, pada Gambar 11 penggunaan aplikasi microsoft word 38 responden (95%), microsoft excel sebanyak 23 responden (57,5%) dan 28 responden (70%) menggunakan microsoft powrpoint (Gambar 11)

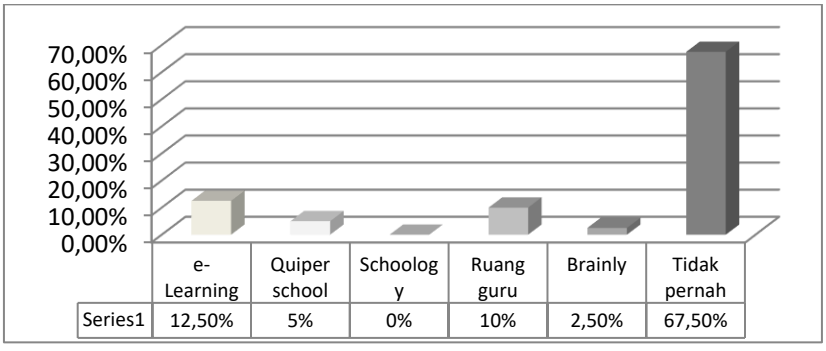
Untuk penggunaan aplikasi edit di komputer sebagian besar responden tidak pernah menggunakan yaitu sebanyak 28 responden (70%) dan hanya 8 responden (20%) pernah menggunakan coreldraw, 7 responden (17,5%) menggunakan photoshop, dan hanya 1 responden (2,5%) menggunakan camtasia terlihat pada Gambar 12. Sedangkan pada aplikasi pembelajaran di komputer/laptop responden juga tidak menggunakan sebanyak 27 responden (67,5%) hanya 5 responden (12,5 yang mengakses e-Learning, 4 responden (10%) yang mengakses ruang guru, 2 responden (5%) yang mengakses quiper school dan 1 responden (2,5%) mengakses brainly. (Gambar 13)



Gambar 11. Penggunaan Aplikasi Microsoft Office



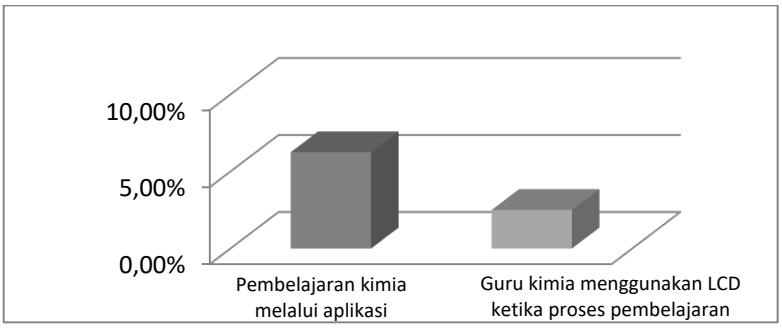
Gambar 12. Penggunaan Aplikasi Edit di Komputer/Laptop



Gambar 13. Aplikasi Pembelajaran

ICT sebagai Media Pembelajaran

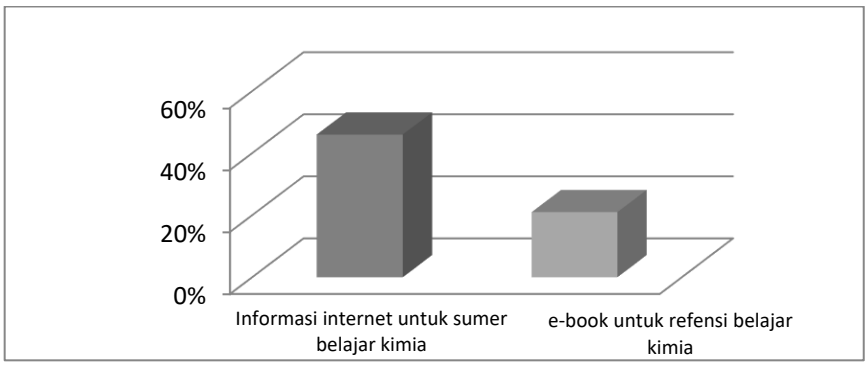
Pemanfaatan ICT sebagai media pembelajaran hanya dilakukan oleh beberapa responden saja yakni 5 responden (12,5%) yang pernah menggunakan media pembelajaran seperti e-learning, schoology, quiper school, dan ruang guru. Sedangkan 35 responden (87,5%) tidak sama sekali menggunakan media pembelajaran. Sebagian besar responden menyatakan guru kimia tidak menggunakan LCD Proyektor untuk proses pembelajaran



Gambar 14. ICT dalam Pembelajaran

ICT sebagai Sumber Belajar

Sebagian besar responden sudah memanfaatkan ICT sebagai sumber belajarnya yanki 37 responden (92,5%) mencari informasi dari internet mengenai materi selama pembelajaran kimia dan hanya beberapa responden yang menyatakan bahwa tidak menggunakan internet untuk materi pembelajaran kimia. Selain itu, pemanfaatan ICT yaitu e-book untuk referensi belajar kimia, menurut hasil yang diperoleh pada penelitian 23 responden (57,5%) menyatakan tidak menggunakan e-book untuk referensi belajar kimia sedangkan 17 responden (42,5%) pernah menggunakan e-book untuk referensi belajar kimia (Gambar 15)



Gambar 15. Indikator ICT sebagai Sumber Belajar

4. PEMBAHASAN

Tingkat literasi teknologi informasi dan komunikasi dalam penelitian ini yaitu meliputi komputer/laptop, smartphone/android, internet, media sosial, dan ICT sebagai sumber belajar kimia. Dari data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan teknologi yang paling dominan adalah smartphone/android yaitu sebanyak 38 responden (95%) memiliki smartphone/android, hal ini menunjukkan bahwa

smartphone/android sudah menjadi kebutuhan primer. Untuk penggunaan smartphone/android responden banyak yang digunakan untuk media sosial seperti whatsapp, instagram, dan facebook. Responden juga menggunakan untuk mencari referensi belajar dan untuk frekuensi penggunaan smartphone/android sebanyak 16 responden menghabiskan waktu lebih dari 5 jam. Untuk penggunaan komputer/laptop hanya beberapa responden saja yang menggunakan yaitu sebanyak 14 responden (35%), Tujuan responden menggunakan komputer ini untuk mengerjakan tugas, bermain game dan menonton film. Dari data yang diperoleh mayoritas responden yang menggunakan komputer/laptop selama 2-3 jam dalam sehari.

Sebagian besar responden dalam penggunaan internet juga sudah memanfaatkannya. Terlihat dari hasil penelitian frekuensi penggunaan internet dalam sehari responden menggunakan dalam waktu yang berbeda-beda jika di rata-rata 5 jam lebih dalam sehari. Untuk penggunaan jaringan internetnya, mayoritas responden yakni sebanyak 37 responden (92,5%) menggunakan data selular sendiri dan hanya 2 responden saja yang menggunakan wifi pribadi.

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan media sosial responden lebih banyak menggunakan whatsapp sebanyak 37 responden (92,50%) dan instagram sebanyak 34 responden (85%). Dari penggunaan media sosial juga responden mengetahui dampak positif dan negatif. Dari data yang diperoleh responden memanfaatkan media sosial untuk mendapatkan berbagai macam informasi yang bermanfaat, untuk diskusi materi pembelajaran, dan responden juga mengaku lebih dikenal banyak orang. Untuk dampak negatif responden merasa waktu terbuang banyak untuk bermain sosial media dan lebih menghabiskan banyak uang untuk memberi data internet sehingga responden lebih banyak juga yang merasa malas belajar.

Penggunaan ICT pada aplikasi microsoft office, responden sudah banyak yang memanfaatkannya seperti microsoft word sebanyak 38 responden (95%) sudah pernah menggunakan, microsoft excel sebanyak 23 responden (57,5%) dan 28 responden (70%) menggunakan microsoft powrpoint. Berbanding terbalik untuk penggunaan aplikasi edit, sebagian besar responden tidak pernah menggunakan sama sekali. Begitu juga dengan aplikasi pembelajaran, responden hanya sedikit yang memanfaatkannya hanya 5 responden (12,5%) yang mengakses e-Learning, 4 responden (10%) yang mengakses ruang guru, 2 responden (5%) yang mengakses quiper school dan 1 responden (2,5%) mengakses brainly, dan selebihnya tidak pernah menggunakan.

Pemanfaatan ICT sebagai media pembelajaran hanya dilakukan oleh beberapa responden saja yakni 5 responden (12,5%) yang pernah menggunakan media pembelajaran seperti e-learning, schoology, quiper school, dan ruang guru. Sedangkan 35 responden (87,5%) tidak sama sekali menggunakan media pembelajaran. Sebagian besar responden menyatakan guru kimia tidak menggunakan LCD Proyektor untuk

proses pembelajaran. Hal ini karena keterbatasan fasilitas TIK di sekolah seperti LCD Proyektor, komputer, dan jaringan internet yang belum memadai, selain itu kemampuan guru kimia dalam pemanfaatan TIK juga masih kurang.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian ICT sebagai sumber belajar sebagian besar responden sudah memanfaatkannya diantaranya mencari informasi dari internet untuk mencari materi pembelajaran kimia yakni 37 responden (92,5%). Untuk mencari referensi materi kimia juga hanya 17

responden (42,5%) pernah menggunakan e-book untuk referensi belajar kimia sedangkan 23 responden (57,5%) menyatakan tidak menggunakan e-book. Kemampuan sebagian siswa untuk penggunaan TIK menjadi kendala untuk pemanfaatan TIK sebagai sumber belajar. Dari hasil yang diperoleh dapat diketahui banyaknya siswa yang belum bisa mengakses e-book.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa di sekolah X sudah masuk dalam kategori literacy ICT dimana mereka sebagai seorang pelajar sudah memanfaatkan dengan baik dalam proses pembelajaran seperti mengakses informasi, membangun pengetahuan baru, menyelesaikan tugas dan berkomunikasi dengan orang lain. Hasil penelitian ini juga merujuk bahwa perkembangan teknologi khususnya internet telah memberikan kontribusi yang besar bagi penggunanya. Hadirnya internet telah menunjang efektivitas dan efisiensi pekerjaan juga sebagai sarana komunikasi, pembelajaran, publikasi, serta informasi yang dibutuhkan oleh penggunanya. Namun kesiapan setiap sekolah atau personal yang akan menggunakan TIK perlu menjadi pertimbangan, hal ini sebenarnyaa juga ada sisi negatif, seperti ketiaksiapan TIK, berdampak pada menurunnya nilai asessmen mata pelajarna.(Simulwi & Musonda, 2021).

5. PENUTUP

Literasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) siswa di sekolah X Kota Semarang sudah baik. Smartphone/android yang paling banyak digunakan oleh responden dan komputer/laptop sebagian responden yang memiliki. Pemanfaatan media tersebut sudah dimanfaatkan dengan baik dan benar untuk media sosial dan media pembelajaran. Sedangkan untuk media internet, rata-rata literasi media responden telah baik ini dilihat dari kegiatan responden yang memanfaatkan internet dalam aktivitas sehari-hari. Untuk literasi media sosial mayoritas responden sudah memiliki media sosial diantaranya whatsapp, instagram, facebook dan line.Namun, Siswa dan guru belum memanfaatkan ICT sebagai media pembelajaran kimia karena ada kendala yang dihadapi oleh guru kimia yang menyebabkan pemanfaatan ICT dalam proses pembelajaran menjadi kurang lancar dan maksimal. Pada sisi lain, ada beberapa peluang yang dapat

dimanfatkan oleh peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran kimia. Kemungkinan yang dapat dikembangkan yaitu dengan memanfaatkan media sosial dan Whats Apps.

6. DAFTAR PUSTAKA

Apriani, E. (2016). A New Literacy: The Role of Technology to Develop Student's Character. Ta'dib: Journal of Islamic Education, 21(1), 59-72.

Bingimlas, K. A. 2009. Barriers to the successful integration of ICT in Teaching and Learning Environments: A Review of the Literature. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 2009, 5(3), 235-245

Fitriyadi, H. (2013). Integrasi Teknologi Informasi Komunikasi dalam Pendidikan: Potensi Manfaat, Masyarakat Berbasis Pengetahuan, Pendidikan Nilai, Strategi Implementasi dan Pengembangan Profesional. Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan, 21(3), 269–284.

Hasin, I., & Nasir, M. K. M. (2021). The Effectiveness of the Use of Information and Communication Technology (ICT) in Rural Secondary Schools in Malaysia. Journal of Education and E-Learning Research, 8(1), 59–64. https://doi.org/10.20448/journal.509.2021.81.59.64

Hoesin, Hanif dan Baso Saleh. 2009. Penggunaan Komputer dan Internet di Indonesia. Jurnal Pekomnas Penelitian Komunikasi dan Media Massa Makassar. Vol.12, tahun 2009, hal 15-29

Intan, A. (2018). Proses Pembelajaran Digital dalam Era Revolusi Era 4.0. Direktur Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.

Jan, S. (2017). IJET. International Journal of Educational Technology, 5(2), 26–34.

Katz, V.S. 2010. How children of immigrants use media to connect their families to the community. Journal of Children and Media. 4(3), 298-315

Kundu, A., & Bej, T. (2020). Ingestion and integration of ICTs for pedagogy in Indian private high schools. E-Learning and Digital Media, 18(2), 163–184. https://doi.org/10.1177/2042753020957493

Mat-jizat, J. E. (2013). DEVELOPING AN ICT-LITERACY TASK-BASED ASSESSMENT INSTRUMENT : THE FINDINGS ON THE. In IADIS International Conference e-Learning (pp. 263–270).

Rhodes, I.K. 1993. Literacy Assesment. Heineman Educational Book. Inc.

Sanusi, Didi . 2019. Hasil Survei Pustekkom 60 Persen Guru di Indonesia Gagap Teknologi Informasi, http://jejakrekam.com/2019/03/19/hasil-survei-pustekkom-60- persen-guru-di-indonesia-gagap-teknologi-informasi/

Syarifuddin. 2014. Literasi Teknologi Informasi dan Komunikasi. Jurnal Penelitian Komunikasi Vol. 17 No.2, Desember 2014, hal 153-164

Santos, G. M. M. C., RAMOS, E. M. C. P. S. L., Joaquim ESCOLA, & REIS, M. J. C. S. (2019). ICT Literacy and School Performance. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 18(2), 19–39.

Simulwi, L., & Musonda, E. (2021). The Impact of Compulsory Computer Studies on ICT Literacy at Junior Secondary Schools in Livingstone District. International Journal of Information and Communication Technology Education, 16(4), 20–34. https://doi.org/10.4018/IJICTE.2020100102

Thompson, K. (2016). Digital Literacy and the ICT Curriculum. BU Journal of Graduate Studies in Education, 8(1), 2013–2016.

Waryono, A. 2009. Pembelajaran Berbasis ICT denga Metode Evaluasi Presentasi untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Inspeksi dan Pengujian Benda Tuang Siswa Kelas III Teknik Pengecoran Logam SMK Negeri 2 Klaten Tahun 2008/2009. Jurnal DIDAKTIKA, tahun 2009, Nomor 5, halaman 771-776

Widayanti, F. D., Slamet H. W., & Masduki. 2011. Peningkatan Motivasi Belajar Ssiswa pada Pembelajaran Matematika melalui Collaborative Learning dengan Memanfaatkan Microsoft Powerpoint 2007 Makalah disajikan pada Prosiding Seminar Nasional Matematika Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, 24 Juli 2011.