

ANALISIS E-LEARNING READNESS PADA PEMBELAJARAN KIMIA DI SMA NEGERI KOTA BANDA ACEH

Muammar Yulian^{*1}, Chusnur Rahmi¹, Ade Rida Wahyuni¹

¹ Prodi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Banda Aceh

*Email: muammar.yb@ar-raniry.ac.id

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic has changed our activities, including activities in the learning process. Previously, the learning process was carried out directly in the classroom, but the pandemic has changed into online learning such as e-learning. The implementation of e-learning in schools should be followed by an analysis of the level of e-learning readiness (ELR). This study aims to determine the readiness level of State Senior High Schools (SMA Negeri) Banda Aceh, namely SMA Negeri 1, SMA Negeri 3 and SMA Negeri 4. The method used in this study was descriptive qualitative with the number of research subjects as many as 94 students and 2 teachers in each school. The instrument used in this study was a questionnaire compiled and validated based on the Aydin & Tasci ELR model. The results showed that the three schools obtained ELR scores respectively, SMA Negeri 1 (\bar{x}) = 3.53, SMA Negeri 3 (\bar{x}) = 3.54. The score showed that these schools are ready but need a few improvements in applying e-learning at school. Aspects that must be improved are humans, technology, innovation, and development.

Keywords: E-learning, E-learning Readiness, Aydin & Tasci Model

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat telah membawa dampak perubahan yang signifikan pada berbagai aspek kehidupan dan termasuk di dalamnya aspek pendidikan. Perubahan dalam aspek pendidikan ini begitu terasa di tengah pandemi *coronavirus disease* 2019 (Covid-19) yang membuat hampir seluruh aktivitas pendidikan dilakukan dalam jaringan (daring), seperti *e-learning*. Pembelajaran secara daring ini menjadi sebuah keniscayaan di tengah puncak wabah pandemi Covid-19 yang melanda hampir seluruh dunia pada tahun 2020 (Marpaung, Syahrir, Ambiyar, & Ahyanuardi, 2021). Hal tersebut karena pembelajaran daring ini tidak terikat oleh waktu dan tempat, serta dapat diakses secara lebih mudah (Reza dkk., 2021).

E-learning merupakan proses pembelajaran yang memanfaatkan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (Setiaji & Dinata, 2020). Dalam redaksi lainnya *e-learning* diterjemahkan sebagai metode pembelajaran yang memadukan antara teknologi jaringan dan multimedia yang kemudian disinkronkan dengan pedagogi dan andragogi (Schreurs & Al-

Huneidi, 2012). Lembaga pendidikan pada berbagai tingkatan satuan pendidikan, mulai dari pendidikan dasar, menengah dan pendidikan tinggi telah mulai mempersiapkan berbagai sarana prasarana dan sarana yang mendukung pembelajaran *e-learning*.

Penerapan *e-learning* dalam proses pembelajaran memberikan beberapa keuntungan seperti mempersingkat durasi waktu pembelajaran dan meningkatkan kesiapsiaga (Junior & Blazeovski, 2014), meningkatkan kemampuan berpikir analisis dan literasi sains (Bayu & Jumadi, 2018) dan memfasilitasi tahap pembaruan (asimilasi) dan keleluasaan (akomodasi) yang lebih baik (Dinata, Suparwoto, & Sari, 2020).

Faktor kesiapan penerimaan pada sistem informasi baru dan kesiapan untuk penggunaan *e-learning* menjadi faktor dominan yang menentukan efektivitas *e-learning* disamping berbagai faktor yang lain (Setiaji & Dinata, 2020). Oleh karena itu, menjadi hal yang urgen bagi sekolah yang akan menerapkan *e-learning* untuk mengukur tingkat kesiapan penerapan *e-learning* sehingga pihak sekolah secara mandiri dapat menentukan kebijakan apa yang akan dilakukan agar bisa menerapkan pembelajaran berbasis *e-learning* dengan baik.

Ukuran kesiapan penerapan *e-learning* dikenal dengan istilah *E-Learning Readiness* (ELR). ELR dapat didefinisikan sebagai ukuran kesiapan yang dimiliki personal ataupun institusi yang meliputi atribut personal, pengetahuan dan keterampilan yang berkontribusi terhadap keberhasilan pada pembelajaran daring. Model ini tidak semata hanya digunakan untuk menganalisis tingkat kesiapan institusi dalam menerapkan *e-learning*, namun yang lebih urgen adalah dapat mengungkapkan faktor-faktor yang masih membutuhkan peningkatan dan faktor-faktor yang sudah dianggap optimal dalam mendukung proses penerapan *e-learning*. Terdapat beberapa model pengukuran ELR yang dapat dilakukan seperti model Haney, model Chapnick dan model Aydin & Tasci. (Anugrah, Rumanti, & Rizana, 2020)

Model Aydin & Tasci merupakan salah satu model pengukuran ELR yang cocok dilakukan di negara berkembang seperti Indonesia (Djamen, *et al.*, 2021). Dalam model Aydin & Tasci ini terdapat empat faktor yang diukur untuk melihat kesiapan pelaksanaan *e-learning* yaitu faktor teknologi, faktor manusia, faktor inovasi, dan faktor pengembangan diri (Aydin & Tasci, 2005). Ada sekitar 47% responden yang merasa sangat terbantu dengan adanya bahan *e-learning* selama pembelajaran daring, misalnya *e-modul* untuk praktikum kimia (Puspita dkk., 2021).

Penelitian tentang pengukuran tingkat kesiapan *e-learning* dengan model *Chapnick* di SMA Negeri 2 Singaraja menunjukkan jika sekolah tersebut masih membutuhkan perbaikan dan peningkatan pada 6 faktor yaitu *technological skill readiness*, *sociological readiness*, *psychological readiness*, *financial readiness*, *content readiness*, dan *equipment readiness*

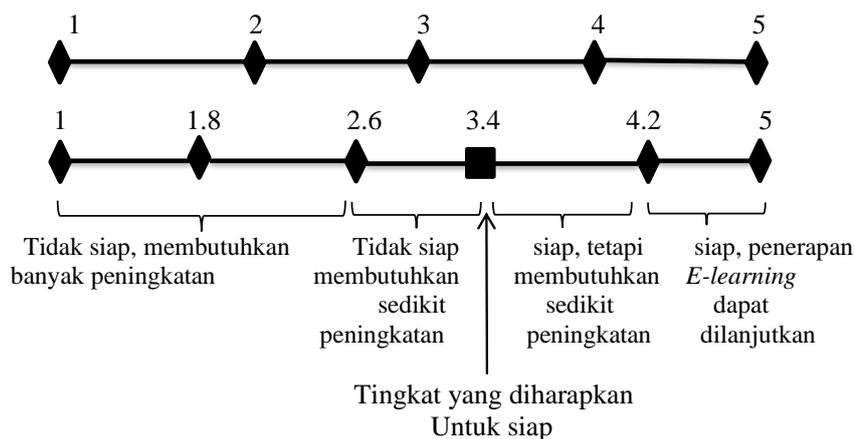
(Ramadan, Pradnyana, & Suyasa, 2019). Penelitian tingkat kesiapan *e-learning* lainnya di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dengan model Aydin & Tasci menunjukkan jika mahasiswa Fakultas teknik memiliki kesiapan pada level 3 (Marpaung, Syahril, Ambiyar, & Ahyanuardi, 2021)

Data observasi Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri diketahui terdapat 12 SMA Negeri terakreditasi A di kota Banda Aceh. SMAN yang terakreditasi A tersebut diantaranya adalah SMA Negeri 1 Banda Aceh, SMA Negeri 3 Banda Aceh, dan SMA Negeri 4 Banda Aceh. Pandemi covid-19 telah mengharuskan ketiga sekolah tersebut menggunakan proses pembelajaran secara daring dengan menggunakan berbagai macam aplikasi. SMAN 1 Banda Aceh misalnya menggunakan aplikasi *google classroom*, SMAN 3 Banda Aceh menggunakan aplikasi Microsoft 365 atau yang biasa dikenal dengan *Microsoft Office* dan SMAN 4 Banda Aceh menggunakan aplikasi *Learning Management System (LMS)*. Oleh karena itu dibutuhkan analisis *e-learning readiness* dengan model Aydin & Tasci pada ketiga sekolah tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang diupayakan untuk mengamati permasalahan secara sistematis dan akurat mengenai fakta dan sifat objek tertentu (Arifin, 2014). Subyek dalam penelitian ini ialah 94 orang peserta didik yang mewakili tiap-tiap sekolah pada SMAN 1 Banda Aceh, SMAN 3 Banda Aceh dan SMAN 4 Banda Aceh, ditambah dengan 2 orang dari masing-masing sekolah. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar kuesioner.

Lembar kuesioner tersebut memiliki 37 pertanyaan yang disusun dan divalidasi berdasarkan model ELR Aydin & Tasci. Terdapat 4 empat faktor yang dianalisis pada model ini yaitu faktor manusia, pengembangan diri, teknologi dan inovasi (Aydin & Tasci, 2005). Penentuan dan pengkategorian tingkat kesiapan dilakukan berdasarkan indeks penilaian versi model ELR Aydin & Tasci sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. Indeks kesiapan ELR model Aydin & Tasci (Aydin & Tasci, 2005)

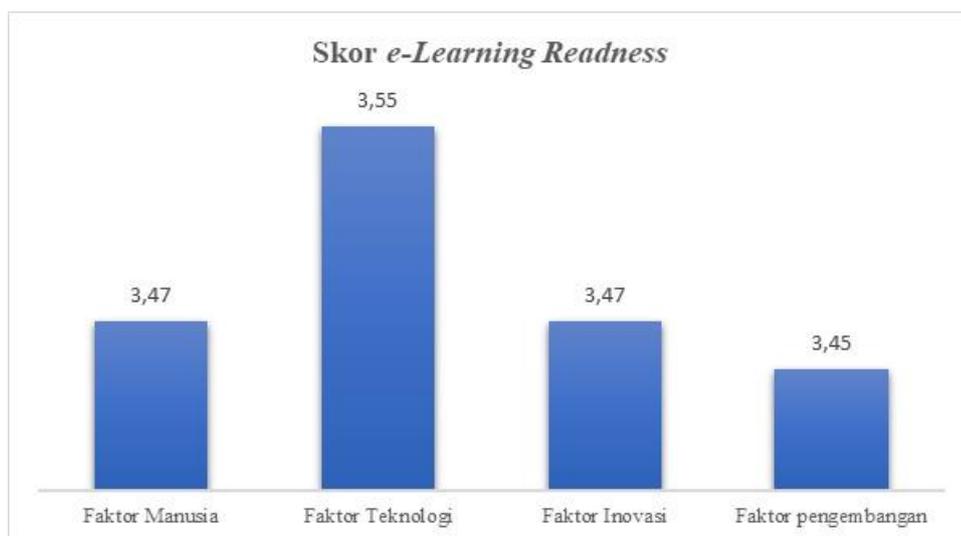
HASIL DAN PEMBAHASAN

Lembar kuesioner yang digunakan pada penelitian ini tersusun atas 37 pernyataan yang dibagi menjadi dua bagian, 18 pernyataan untuk peserta didik dan 19 pernyataan untuk guru. Indikator pernyataan yang digunakan diantaranya adalah faktor manusia, faktor teknologi, faktor inovasi dan faktor pengembangan diri.

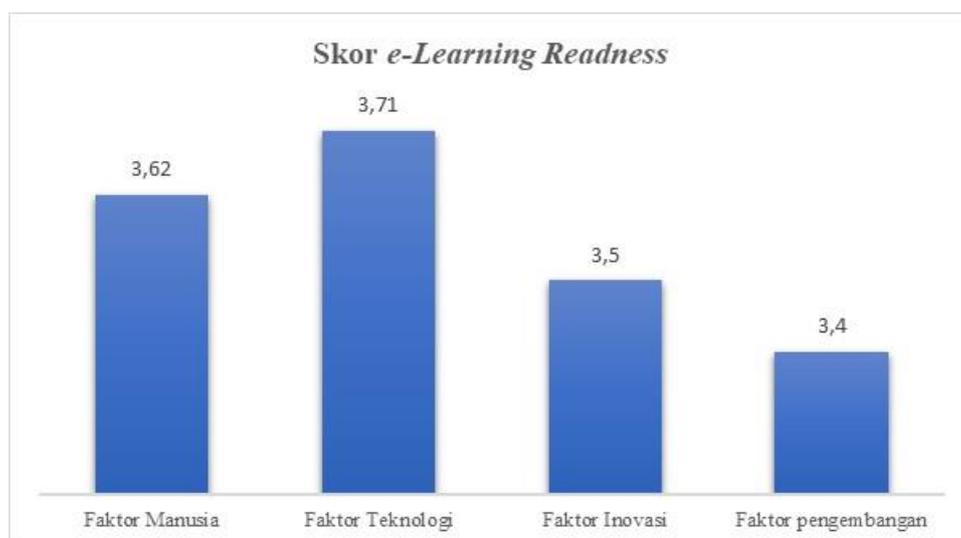
Alternatif jawaban yang digunakan pada penelitian ini adalah “sangat setuju” dengan skor 4, “setuju” dengan skor 3, “tidak setuju” dengan skor 2, “sangat tidak setuju” dengan skor 1. Skor rerata inilah yang nantinya menjadi indikator kesiapan penerapan ELR pada sekolah yang menjadi subjek penelitian. Berdasarkan hasil respon guru dan siswa, diperoleh skor total responden pada masing-masing SMA Negeri yang menjadi subjek pada penelitian ini dengan rincian sebagai berikut:

SMA Negeri 1 Banda Aceh

Data hasil analisis skor ELR menggunakan model Aydin & Tasci di SMA Negeri 1 Banda Aceh sebagaimana ditunjukkan pada gambar 2 dan gambar 3, diketahui jika masing-masing skor ELR peserta didik dan guru berada pada rentang Indeks 3.4 – 4.19, dengan nilai skor rata-rata ELR (\bar{x}) = 3,53 > 3,4 (Tabel 1). Hasil ini menunjukkan jika SMA Negeri 1 Banda Aceh tergolong dalam kategori siap dalam memanfaatkan sistem *e-learning* pada proses pembelajaran di sekolah, namun masih dibutuhkan sedikit peningkatan pada setiap faktor ELR. Analisis dibutuhkannya peningkatan pada setiap faktor ditentukan dari skor ELR pada setiap faktor yang keseluruhannya tidak ada yang mencapai indeks 4,2. Dengan demikian SMA Negeri 1 Banda Aceh memerlukan sedikit upaya peningkatan pada setiap faktor yang meliputi tiga indikator sebagaimana ditanyakan pada lembar kuesioner yaitu: indikator sumber daya, keterampilan dan sikap.



Gambar 2. Grafik Skor e-Learning Readness Peserta didik pada Setiap Faktor di SMA Negeri 1 Banda Aceh



Gambar 3. Skor ELR Guru pada Setiap Faktor di SMA Negeri 1 Banda Aceh

Tabel 1. Skor rata-rata ELR SMA Negeri 1 Banda Aceh

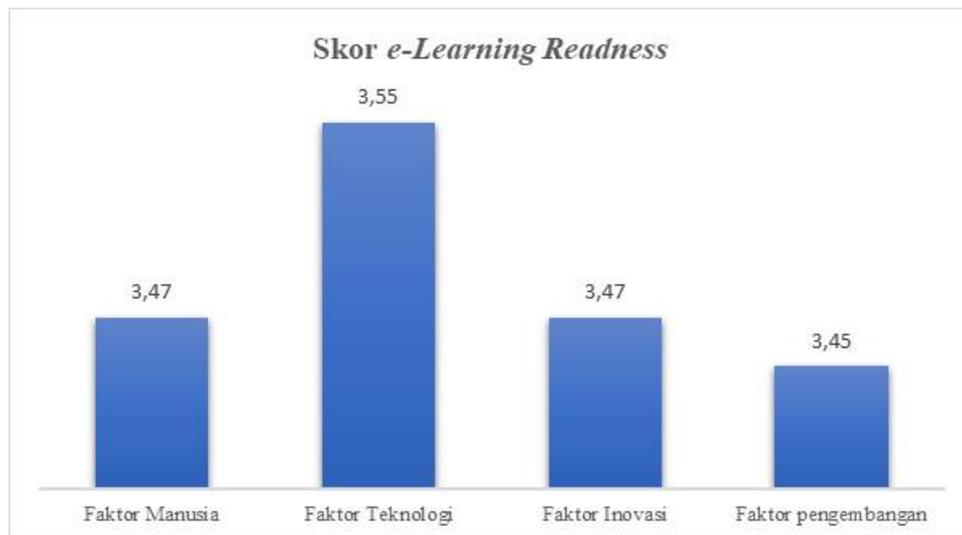
Responden	Skor ELR (\bar{x})	Kategori kesiapan
Guru	3,55	
Peserta didik	3,52	
Total ELR	3,53	

Hasil analisis skor ELR sebagaimana pada gambar 2 dan gambar 3 menunjukkan jika skor tertinggi diperoleh pada faktor teknologi sedangkan skor terendah ditunjukkan pada faktor pengembangan. Hal ini menunjukkan jika guru dan peserta didik memiliki persepsi yang sama

terhadap tingkat kesiapan sekolah mereka dalam menerapkan *e-learning*. Pada faktor pengembangan ini diantara indikator yang membutuhkan perhatian adalah pada indikator perencanaan dan alokasi anggaran. Perencanaan dan alokasi anggaran yang tepat, cermat dan matang sangat dibutuhkan agar penerapan *e-learning* dapat berlangsung dengan optimal dan baik (Honga, Moinasb, & Pouget, 2021)

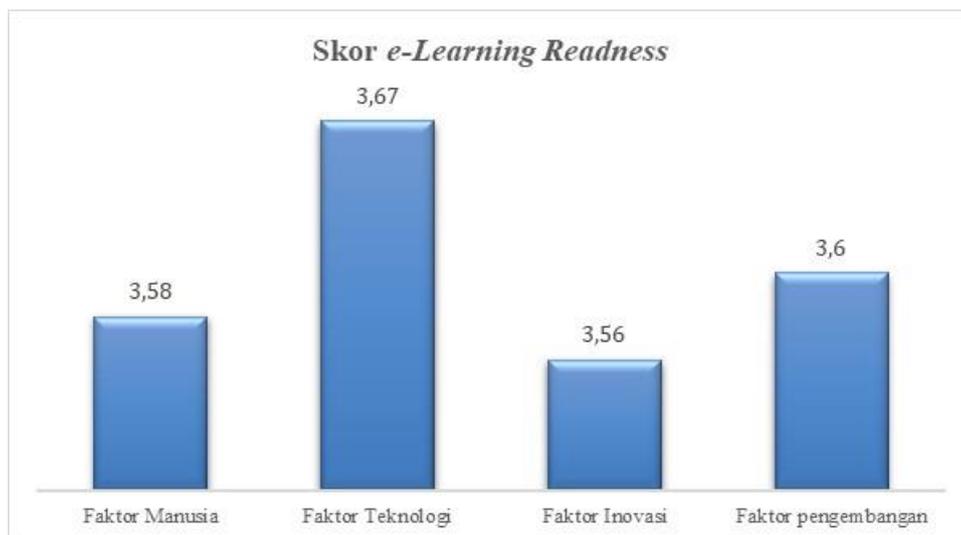
MA Negeri 3 Banda Aceh

Identik dengan hasil yang diperoleh pada SMA Negeri 1 Banda Aceh, skor ELR peserta didik dan guru yang diperoleh pada SMA Negeri 3 Banda Aceh juga tergolong dalam kategori siap dengan dibutuhkannya sedikit peningkatan dengan skor rata-rata dalam perspektif peserta didik dan guru sebesar 3,54 (Tabel 2). Secara terpisah dalam perspektif peserta didik skor terendah yang diperoleh adalah pada faktor pengembangan diri, diikuti faktor manusia dan inovasi dengan skor yang sama sebesar 3,47 (Gambar 4).



Gambar 4. Skor ELR Peserta didik pada Setiap Faktor di SMA Negeri 3 Banda Aceh

Data pada gambar 5 menunjukkan jika faktor dengan skor terendah dalam perspektif guru adalah pada faktor inovasi, sedangkan skor tertinggi adalah pada faktor teknologi. Hal ini menunjukkan jika secara teknologi SMA Negeri 3 Banda Aceh lebih siap dibandingkan dengan kesiapan di faktor lainnya.



Gambar 5. Skor ELR Guru pada Setiap Faktor di SMA Negeri 3 Banda Aceh

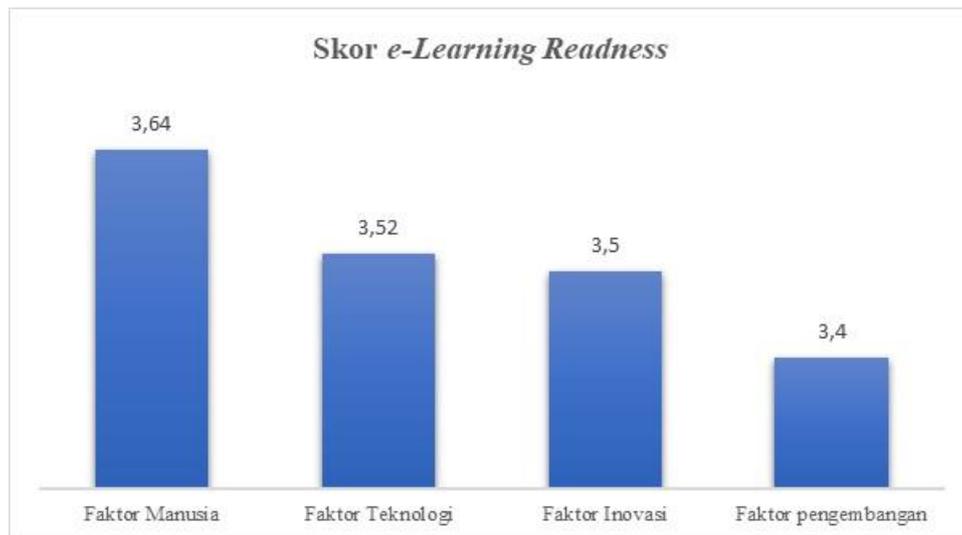
Faktor inovasi dengan skor kesiapan ELR terendah dalam perspektif guru ini meliputi indikator kesiapan dan kemampuan peserta didik pada proses pengadopsian *e-learning*, serta bagaimana sikap keterbukaan terhadap pengembangan *e-learning*. Hal ini sejalan dengan indikator yang dianalisis pada faktor inovasi dengan model Aydin & Tasci yang meliputi indikator sumber daya inovasi (*resources*), kemampuan (*skills*) dan sikap (*attitudes*) (Firmansyah, et al., 2021)

Tabel 2. Skor rata-rata ELR SMA Negeri 3 Banda Aceh

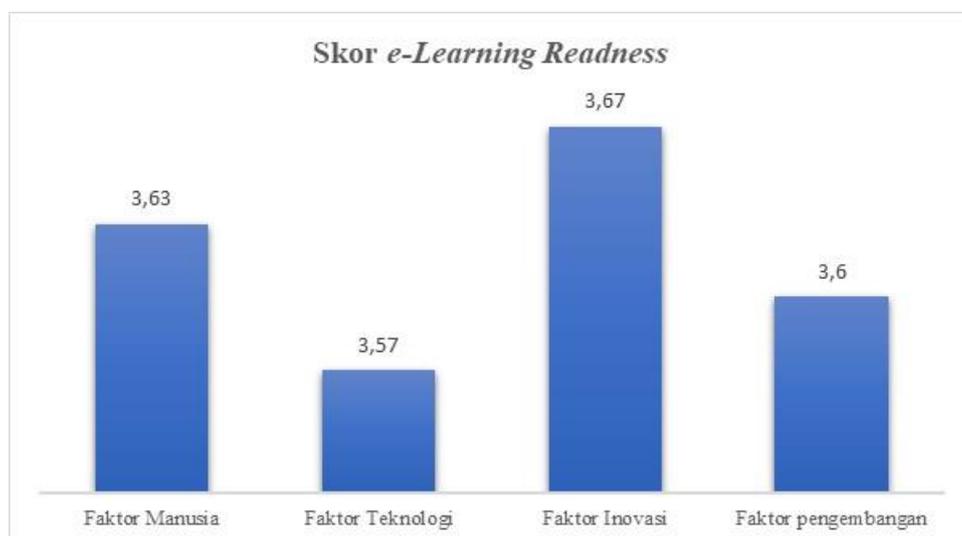
Responden	Skor ELR (\bar{x})	Kategori kesiapan
Guru	3,48	
Peserta didik	3,60	
Total ELR	3,54	

SMA Negeri 4 Banda Aceh

Kategori kesiapan peserta didik dan guru di SMA Negeri 4 juga tergolong di dalam kategori yang sama dengan 2 SMA Negeri sebelumnya yaitu SMA Negeri 1 dan SMA Negeri 4 Banda Aceh sebagaimana data yang ditampilkan pada gambar 6 dan gambar 7 di bawah ini.



Gambar 6. Skor ELR Peserta didik pada Setiap Faktor di SMA Negeri 4 Banda Aceh



Gambar 7. Skor ELR Guru pada Setiap Faktor di SMA Negeri 4 Banda Aceh

Hasil analisis yang dilakukan pada SMA Negeri 4 Banda Aceh menunjukkan jika terdapat perbedaan pandangan antara peserta didik dan guru dalam menilai tingkat kesiapan sekolahnya untuk menerapkan *e-learning*. Dalam pandangan peserta didik skor terendah adalah pada faktor pengembangan sedangkan dalam pandangan guru skor terendahnya faktor teknologi. Namun demikian, jika dibandingkan skor pada faktor teknologi, baik dalam pandangan peserta didik dan guru memiliki margin nilai yang relatif rendah, dengan skor oleh guru dan peserta didik masing-masing adalah 3,57 dan 3,52. Faktor teknologi disini tidak hanya terbatas pada sarana dan prasarana teknologi yang tersedia di sekolah namun juga sejauh mana kemampuan literasi digital dari subjek pelaku *e-learning*, yaitu guru dan peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan jika kesiapan sarana dan prasarana

teknologi serta kemampuan literasi digital subjek pelaku *e-learning* sebagai faktor yang urgen dalam keberhasilan proses pembelajaran (Djamen, et al., 2021)

Tabel 3. Skor rata-rata ELR SMA Negeri 4 Banda Aceh

Responden	Skor ELR (\bar{x})	Kategori Kesiapan
Guru	3,51	
Peserta didik	3,61	
Total ELR	3,56	

Skor rata-rata ELR SMA Negeri Kota Banda Aceh

Berdasarkan hasil skor ELR yang diperoleh dari tiap-tiap SMA Negeri unggul di Kota Banda Aceh yang diwakili oleh 3 sekolah terakreditasi A, diperoleh skor rata-rata sebesar 3,54 sebagaimana data pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Skor ELR SMA Negeri Unggul Kota Banda Aceh

Nama Sekolah	Skor ELR (\bar{x})	Kategori Kesiapan
SMA Negeri 1 Banda Aceh	3,53	
SMA Negeri 3 Banda Aceh	3,54	
SMA Negeri 4 Banda Aceh	3,56	
Total ELR	3, 54	

Skor yang diperoleh tersebut menunjukkan jika secara umum SMA Negeri yang terakreditasi A di Kota Banda Aceh telah siap untuk melaksanakan pembelajaran secara daring, namun tetap membutuhkan sedikit upaya peningkatan pada beberapa faktor yang diuji dan dianalisis sebagaimana penjelasan sebelumnya.

Dalam kelompok peserta didik, peningkatan pada faktor manusia dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kemampuan dalam menggunakan teknologi. Peningkatan pada faktor teknologi dapat dilakukan dengan cara meningkatkan ketersediaan dan penguatan kualitas jaringan internet di sekolah, agar dapat membantu peserta didik dalam penggunaan *e-learning*. Kemudian pada faktor inovasi perlu adanya peningkatan pada kemampuan dalam menerima perubahan yang terjadi melalui penerapan *e-learning* di masa pandemi Covid. Adapun pada faktor pengembangan diri dapat dilakukan dengan peningkatan alokasi anggaran untuk kontinuitas penerapan *e-learning*, pengelolaan waktu serta kepercayaan diri baik dari sisi pengelola, guru maupun peserta didik (Faslah & Santoso, 2017).

Adapun pada kategori guru, meskipun skor yang diperoleh lebih baik dibandingkan dengan skor pada kelompok peserta didik, dari hasil kuisioner ditemukan masih adanya guru yang mengalami kesulitan dalam pemanfaatan teknologi dalam penerapan *e-learning*. Untuk meminimalisir kekurangan ini, sekolah diharapkan dapat membentuk *staff helpdesk* yang akan membantu guru dalam penggunaan *e-learning* (Kristiningsih, 2020).

KESIMPULAN

Tingkat kesiapan SMA Negeri 1, SMA Negeri 3 dan SMA Negeri 4 di Kota Banda Aceh dalam penerapan *e-learning* tergolong dalam kategori siap, tetapi membutuhkan sedikit peningkatan. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan skor ELR dari tiap sekolah tersebut di atas secara berturut-turut adalah $\bar{x} = 3,53; 3,54; \text{ dan } 3,56$. Peningkatan yang perlu dilakukan meliputi pada keempat aspek yang analisis pada model Aydin & Tasci yaitu aspek manusia, teknologi, inovasi dan pengembangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugrah, D. C., Rumanti, A. A., & Rizana, A. F. (2020). Pengukuran Tingkat Kesiapan Penerapan E -Learning Pada Proses Belajar Mengajar Program Studi S1 Teknik Industri Universitas Telkom Bandung. *e-Proceeding of Engineering*, 7, pp. 5554-5562. Bandung: Telkom University.
- Arifin, Z. (2014). *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya .
- Aydin, C., & Tasci, D. (2005). Measuring readiness for e-learning: Reflections from an emerging country. *Educational Technology and Society*, 8(4), 244-257.
- Bayu, S., & Jumadi, J. (2018). Developing physics subject-specific pedagogy on problem based learning model assisted by e-learning to enhance student's scientific literacy skill. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 37(3).
- Dinata, P. A., Suparwoto, S., & Sari, D. (2020). Problem-based online learning assisted by whatsapp to facilitate the scientific learning of 2013 Curriculum. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 8(1).
- Djamen, A. C., Lumapow, H. R., Lengkong, J. S., Rotty, V. N., Tuerah, I. J., & Batmetan, J. R. (2021). Metode Aylin dan Tasci dalam Pengukuran Implementasi E-Learning Readiness. *iSmartEdu: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 2(2), 1-15.
- Faslah, R., & Santoso, H. B. (2017). Analisis Kesiapan Implementasi E-Learning Menggunakan E-Learning Readiness Model. *Jurnal Positif*, 3(2), 113-120.
- Firmansyah, E., Helmiawan, M. A., Rahman, A., Supendi, P., Ningsih, S. H., Suhayati, M., & Rahman, A. A. (2021). Examining Readiness of E-Learning Implementation Using Aydin DQG Tasci Model: A Rural University Case Study in Indonesia. *2331*, pp. 1-8. AIP Conference Proceedings. doi:<https://doi.org/10.1063/5.0041715>

- Honga, J., Moinasb, S., & Pouget, S. (2021). Learning in speculative bubbles: Theory and experiment. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 185, 1–26. doi:<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jebo.2021.01.009>
- Junior, R., & Blazeovski, J. (2014). Assessing the role of online technologies in project-based learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 8(1).
- Kristiningsih. (2020). Kesiapan Guru Sekolah Avicenna Jagakarsa Dalam Melaksanakan E-Learning Di Masa Pandemi Covid-19. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 5(2), 189-195.
- Marpaung, M. A., Syahril, Ambiyar, & Ahyanuardi. (2021). Mengukur Kesiapan Implementasi E-Learning menggunakan Model E-Learning Readiness. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2247 - 2257.
- Puspita, K., Nazar, M., Hanum, L., & Reza, M. (2021). Pengembangan E-modul Praktikum Kimia Dasar Menggunakan Aplikasi Canva Design. *Jurnal Ipa & Pembelajaran Ipa*, 5(2), 151-161.
- Ramadan, R., Pradnyana, I. A., & Suyasa, P. A. (2019). Pengukuran Tingkat Kesiapan Implementasi E-Learning (E-Learning Readiness) Di SMA N 2 Singaraja Menggunakan Model Chapnick. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 16(2), 258-266. doi:DOI: <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v16i2.18683>
- Reza, M., Hamama, R., Maulida, S., Nurdin, N., Mayasri, A., & Rizkia, N. (2021). Persepsi Mahasiswa terhadap Pembelajaran Daring Berbasis Video dengan Bantuan Pen Tablet Selama Pandemi Covid-19. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 5(2), 124-136.
- Schreurs, J., & Al-Huneidi, A. (2012). E-Learning Readiness in Organizations: Case KBC Bank. *International Journal of Advanced Corporate Learning (iJAC)*, 5(1), 1-5.
- Setiaji, B., & Dinata, P. C. (2020). Analisis kesiapan mahasiswa jurusan pendidikan fisika menggunakan e-learning dalam situasi pandemi Covid-19. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(1), 59-70.