

Pengembangan *E-Modul Laju Reaksi Discovery Learning* Berbasis *Blog* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Komunikasi Siswa: Analisis Kebutuhan

Kartyka Nababan^{*a}, Raih Sani Zega^a

^{a*, a} Universitas Negeri Manado, Tondano, Kode pos 95618, Indonesia

INFO ARTIKEL

Diterima :29 Juni 2024

Disetujui : 29 September 2024

Key word:

Development of e-module blog,
learning motivation,
student communication,
reaction rate,
a need analysis

Kata kunci:

Pengembangan e-modul blog,
Motivasi belajar,
Komunikasi siswa,
Laju reaksi,
Analisis kebutuhan

ABSTRACT

This research is a preliminary study of the development of blog-based reaction rate e-module media to increase student learning motivation and communication which was carried out by R&D. This study is a mixed-method of descriptive qualitative and quantitative methods. Data was collected through library research and questionnaires which were processed using the Rasch Model. The results of data collection were then processed in a qualitative descriptive manner. The purpose of this study is to find out, describe and explain the need for blog-based e-module development on the subject of reaction rates and the advantages and disadvantages of blog media. The literature study was carried out by reviewing journals relevant to the research (library research) and questionnaire data collection was carried out online using the Google form. Based on the results of the questionnaire analysis for the development of blog-based reaction rate e-modules to increase student learning motivation and communication using the Rasch Model, the results obtained from reviewing journals and distributing questionnaires can be concluded that blogger media is classified as effective for use as an alternative learning media for students because it is easy to use, inexpensive and interactive. The use of blog media is able to increase student learning motivation because of the in-depth presentation of material. The advantage of using blog media compared to print media is the sub-microscopic presentation. The blog-based module is able to describe abstract sub-microscopic materials on reaction rates in detail and is not boring because it is animated. Along with the development of learning motivation, students' mathematical communication and communication in the learning process will increase.

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian pendahuluan dari pengembangan media *e-modul* laju reaksi berbasis *blog* untuk meningkatkan motivasi belajar dan komunikasi siswa yang dilakukan secara R&D. Studi ini merupakan mixed-method dari metode kualitatif deskriptif dan kuantitatif. Data dikumpulkan melalui riset pustaka dan angket yang diolah dengan *Rasch Model*. Hasil pengumpulan data kemudian diolah secara kualitatif deskriptif. Tujuan studi ini adalah untuk mengetahui, menggambarkan dan menjelaskan tentang kebutuhan pengembangan *e-modul* berbasis *blog* pada materi laju reaksi serta keuntungan dan kelebihan media *blog*. Studi pustaka dilakukan dengan cara *me-review* jurnal-jurnal yang relevan dengan penelitian (*library research*) dan pengambilan data angket dilakukan secara online menggunakan *google form*. Berdasarkan hasil analisis angket pengembangan *e-modul* laju reaksi berbasis *blog* untuk meningkatkan motivasi belajar dan komunikasi siswa menggunakan *Rasch Model*, diperoleh hasil *review* jurnal-jurnal dan penyebaran angket dapat disimpulkan bahwa media *blogger* tergolong efektif untuk digunakan sebagai media belajar alternatif siswa karena mudah digunakan, murah dan bersifat interaktif. Penggunaan media *blog* mampu meningkatkan motivasi

*e-mail:

kartykanababan@unima.ac.id

*Telp: 082275754776

belajar siswa karena penyajian materi yang mendalam. Keuntungan menggunakan media *blog* dibandingkan dengan media cetak yaitu penyajian sub mikroskopiknya. Pada modul berbasis *blog* mampu menggambarkan sub mikroskopik yang bersifat abstrak pada materi laju reaksi secara terperinci serta tidak membosankan karena bersifat animasi. Seiring dengan berkembangnya motivasi belajar maka komunikasi matematis siswa dan komunikasi pada proses pembelajaran akan meningkat.

Pendahuluan

Kimia sebagai kelompok ilmu pengetahuan dan teknologi memiliki kompetensi lanjut yang menuntut siswa memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan [1]. Oleh karena itu, mempelajari kimia sejalan dengan meningkatkan keterampilan berpikir hingga level tinggi (High Order Thinking Skill).

Laju reaksi merupakan bagian dari materi kimia yang ditujukan untuk SMA kelas XI semester ganjil. Laju reaksi sebagai materi yang tergolong abstrak dan kompleks karena menuntut siswa untuk menghitung, menganalisis dan menjelaskan sesuatu yang tidak dapat dilihat dengan jelas, sehingga untuk proses pembelajarannya diperlukan pemahaman konsep yang mendalam [2]. Pada proses pembelajaran yang lebih banyak direpresentasikan adalah level simbolik, seperti penulisan rumus-rumus laju reaksi. Sehingga level sub mikroskopik kurang di paparkan yang membuat kurangnya pemahaman terhadap konsep materi laju reaksi [2].

Bahan ajar merupakan komponen penting dalam pembelajaran kimia [3], sesuai dengan karakteristik kimia yang harus diperhatikan tiga level representasi mencakup sub makroskopik, sub mikroskopik dan simbolik, maka dari itu peranan modul atau bahan yang tepat sangat diperlukan agar siswa dapat belajar sesuai dengan tingkat kemampuannya dan keberhasilan yang dicapai [4]. Dengan modul, siswa dengan nilai evaluasi rendah berkesempatan untuk melakukan *remedial* dan memperbaiki kelemahan, kesalahan serta kekurangan. Keberadaan modul juga membantu siswa untuk menemukan talenta dan letak kelebihan siswa dibidang akademik untuk dikembangkan.

Pada abad 21 yang semua kegiatan

berkaitan dengan teknologi. Meskipun zaman berubah tetapi hal tersebut tidak menjadi tantangan bagi seorang guru dalam mengembangkan bakat anak. Pembelajaran abad 21 menerapkan pembelajaran berbasis teknologi yang kini berkembang pesat [4]. Pembelajaran berbasis teknologi mendorong berbagai pengembangan termasuk bahan ajar (*module*). Jika sebelumnya menggunakan bahan ajar cetak maka di era abad 21 sudah menggunakan Elektronik modul (*e-module*). Pada pembelajaran abad 21 memiliki karakteristik yang memfokuskan pada keterampilan 6C yaitu karakter, berpikir kritis, kreatif, kolaborasi, komunikasi, dan kewarganegaraan [5]. Penggunaan *e-modul* dapat mengatasi kendala yang dialami pada keterbatasan modul cetak yang tidak seutuhnya bisa mempresentasikan tiga level kimia terutama sub mikroskopik.

E-modul merupakan bentuk modul secara digital dan dikemas dengan lebih interaktif [6]. *E-modul* juga disebut sebagai media untuk belajar mandiri karena didalamnya telah dilengkapi dengan petunjuk-petunjuk untuk belajar sendiri, serta dapat diisi dengan materi baik dalam bentuk pdf, video, audio, animasi sehingga mampu membuat siswa belajar lebih aktif [6]. Keuntungan penggunaan *e-modul* selain mampu menjelaskan tiga representasi level kimia, juga dapat membuat siswa belajar lebih aktif karena bersifat interaktif juga lebih ekonomis karena untuk mengakses atau memperbanyak produk bisa hanya menggunakan email saja. Menggunakan *e-modul* juga memungkinkan siswa untuk dapat belajar dimana saja dan kapan saja.

Blog merupakan salah satu contoh *e-modul* yang berbasis *web* atau lebih dikenal dengan *weblog* [7]. *Weblog* pertama kali diperkenalkan oleh Jhon Barger pada tahun 1998. *Blog* adalah *website* yang bersifat personal yang menyerupai

tulisan-tulisan. *Blog* sebagai salah satu aplikasi internet dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa sebagai media pembelajaran yang tak terbatas, serta bersifat interaktif, mudah, dan juga gratis. *Blog* juga mampu mengarahkan siswa untuk bisa menggunakan internet secara bijak dan memperkaya internet dengan konten yang bermanfaat. Dengan penggunaan *blog* sebagai salah satu media pembelajaran memudahkan siswa untuk belajar mandiri dan menyelesaikan persoalan-persoalan yang dihadapi pada proses pembelajaran sesuai dengan konsep pembelajaran *Discovery Learning*.

Discovery learning atau pembelajaran konstruktif adalah proses pembelajaran dimana siswa dituntut untuk secara aktif mengembangkan kemampuan berpikir dalam membangun pemahaman konsep utama secara mendalam. Beberapa metode-metode yang ada pada model *discovery learning* mencakup; *learning by reflection*, *case based learning*, *incidental learning*, *learning by exploring/conversing*, dan *stimulation based learning*. Semua metode-metode sesuai dengan teori John Dewey (1916/1997), Jean Piaget (1945), dan Lev Vygotsky [9]. Di ikuti dengan perkembangan teknologi maka penerapan *discovery learning* melalui blog sangat efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa dan kemampuan komunikasi-Nya.

Motivasi belajar merupakan sesuatu penggerak dalam diri seseorang atau dorongan dari orang lain untuk mengetahui ataupun mempelajari sesuatu hal [10]. Oleh karena itu penggunaan media sebagai fasilitas pembelajaran akan sangat membantu dalam meningkatkan motivasi belajar siswa terutama materi kimia. Sehingga seorang siswa termotivasi untuk belajar maka siswa tersebut akan bersikap aktif pada saat proses pembelajaran.

Komunikasi adalah proses atau tindakan menyampaikan pesan atau informasi dari pengirim ke penerima [11]. Komunikasi dalam pembelajaran kimia memiliki peran penting agar siswa dapat bertukar pikiran dengan siswa lain dan juga dengan guru. Komunikasi juga mampu menjadi tolak ukur terhadap keberhasilan proses pembelajaran. Tapi pada kasus yang ditemui banyak siswa yang masih

kurang dalam berkomunikasi, hal ini terbukti ketika siswa masih enggan untuk bertanya kepada guru tentang materi yang kurang dipahami, dan juga masih banyak siswa ketika guru bertanya mereka tidak bisa menjawab. Kurangnya kemampuan komunikasi seorang siswa dapat disebabkan karena kurangnya pemahaman konsep terhadap materi yang di jelaskan oleh guru sehingga siswa tidak tahu bagaimana membuat pertanyaan dan menjawab pertanyaan dari guru dan bisa juga karena siswa tersebut kurang tertarik terhadap materi yang dijelaskan.

Berdasarkan paragraf di atas maka proses pembelajaran berbasis media cetak saja pada materi laju reaksi tidak cukup untuk memperluas pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Pembelajaran di sekolah oleh guru dengan waktu yang terbatas dan modul cetak tidak mampu menjelaskan representasi tiga level kimia. Maka dari itu diperlukan media pembelajaran yang bersifat interaktif dan dapat diakses dimana saja dan kapan saja.

Pada penelitian sebelumnya oleh peneliti menyatakan bahwa *blog* pembelajaran yang dikembangkan memiliki kategori tertinggi atau paling efektif menurut prestasi siswa, dan dapat disimpulkan bahwa *blog* pembelajaran ini layak digunakan sebagai sarana pembelajaran [12]. Rata-rata rating media *blog* guru sebagai sumber belajar dan sebagai sumber media pembelajaran adalah 82%, sehingga ada perbedaan yang signifikan media *blog* guru [12]. Rata-rata prestasi siswa yang menggunakan *blog* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan buku teks, dengan nilai rata-rata 87,46, standar 5,96 (tes), rata-rata 45,43, dan standar deviasi 9,7 [12]. Dengan demikian, hasil belajar siswa yang menggunakan media guru *blogging* lebih tinggi dibandingkan yang menggunakan buku teks [13], dan respon siswa yang didapat mencapai 80,20% dengan respon kriteria tinggi yang artinya ketertarikan siswa terhadap media *weblog* sangat tinggi [2].

Berdasarkan beberapa penelitian di atas, maka saya tertarik untuk melakukan penelitian ini dalam rangka mengembangkan *E-modul* yang berbasis *blog*. Perbedaan penelitian saya dengan penelitian-penelitian sebelumnya adalah konten yang di amati, objek dan subjek yang berbeda, model pembelajaran yang

berbeda serta pendekatan yang berbeda.

Berdasarkan uraian paragraf sebelumnya bahwa dalam proses pembelajaran membutuhkan media yang menjadi perantara maka sesuai dengan judul penelitian, saya menggunakan media *E-modul blog* dengan model *discovery learning*.

Metode

Penelitian ini dilakukan sebagai studi pendahuluan untuk pengembangan media e-modul laju reaksi berbasis *blog*. Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu kualitatif deskriptif dan kuantitatif dengan cara survey dengan angket menggunakan *google form*. penyebaran angket dilakukan dengan menggunakan *whatssapp*.

Angket merupakan salah satu teknik pengumpulan data penelitian kuantitatif. Penyebaran angket bertujuan untuk mengetahui respon para guru kimia tentang pembelajaran online dan modul berbasis *blog*. Sampel yang saya gunakan adalah guru-guru kimia dari berbagai sekolah menengah. Semua responden memiliki latar belakang pendidikan S1 Pendidikan Kimia, terdiri dari 16 responden. Responden terdiri dari laki-laki dan juga perempuan. Responden merupakan guru aktif di sekolah masing-masing, sebagian besar merupakan guru sekolah menengah di Sulawesi utara dan satu responden merupakan guru kimia di luar Sulawesi. Rata-rata responden sudah aktif mengajar sekitar 0,6-5 Tahun.

Metode pengambilan data yang kedua yaitu dengan melakukan studi pendahuluan atau studi pustaka. Disini saya menggunakan jurnal-jurnal yang sama atau mirip dengan penelitian saya untuk dilakukan perbandingan terhadap hasil angket yang didapatkan tentang pentingnya pengembangan *e-modul* berbasis *blog*.

Penelitian kualitatif deskriptif merupakan penelitian yang data-datanya di sajikan dalam bentuk kata, kalimat, dan gambar, bukan angka-angka. Data kualitatif merupakan data data yang tersusun dari kata, kalimat dan gambar [15].

Penelitian kualitatif memiliki tujuan sebagai berikut [16]:

Pertama, menggambarkan dan mengungkap (*to describe and explore*) yaitu penelitian kualitatif yang bertujuan untuk menggambar dan mengeksplorasi proses kegiatan pendidikan sebagai bahan kajian dalam mengidentifikasi kelemahan dan kekurangannya yang kemudian ditetapkan upaya untuk memperbaikinya. **Kedua**, menggambarkan dan menjelaskan (*to describe and explain*) yaitu penelitian kualitatif yang bertujuan menggambarkan dan menjelaskan tentang suatu kondisi yang kompleks untuk dijadikan arah bagi penelitian berikutnya dan memberikan penjelasan tentang keterikan antara peristiwa dengan makna khusus menurut pandangan partisipan. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang bentuk penyajian datanya disajikan dalam bentuk angka-angka.

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang saya gunakan yaitu studi pustaka (*library research*) dan angket. Studi pustaka merupakan suatu metode pengumpulan data dengan mempelajari teori-teori dari berbagai literatur menggunakan buku, ensiklopedia dokumen atau riset-riset sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan [17]. Teknik pengambilan data tersebut yaitu dengan mengkontruksi hasil-hasil dari berbagai sumber seperti buku, jurnal dan riset sebelumnya [17]. Sumber yang digunakan dipahami, dipelajari dan dianalisis secara kritis untuk kemudian diberikan perbandingan. Berikut beberapa strategi studi kepustakaan menurut Pustakawan Utama UGM:

- Mendaftar variabel yang diteliti
- Memilih deskripsi bahan-bahan yang diperlukan dari sumber-sumber yang tersedia
- Memeriksa indeks variabel topik masalah yang diteliti
- Mencari buku, artikel-artikrl yang relevan dengan masalah kemudian peneliti me-*review*
- Informasi yang didapat, di catat, diatur dan ditata ulang untuk dicantumkan pada laporan penelitis

Table 1. Indikator dan Kompetensi Penggunaan *E-Modul Berbasis Blog*

Kompetensi	Indikator
Bahan ajar <i>online</i> berbasis <i>blog</i>	1. Bahan ajar <i>online</i> sangat tepat digunakan 2. Bahan ajar <i>online</i> lebih bersifat interaktif penggunaannya dibandingkan dengan bahan ajar cetak 3. Bahan ajar <i>online</i> penggunaan dan penerapannya bersifat praktis dan fleksibel dibandingkan dengan bahan ajar cetak 4. <i>Blog</i> merupakan salah satu media pembelajaran <i>online</i> yang banyak digunakan
Pembelajaran <i>online</i>	1. <i>Blog</i> merupakan salah satu <i>website</i> yang tepat digunakan sebagai media pembelajaran multi fungsi karena penggunaan <i>website blog</i> mampu menuntun siswa untuk menggunakan internet secara bijak
Motivasi belajar dan komunikasi siswa	1. penggunaan bahan ajar <i>online</i> lebih bersifat interaktif karena di dalamnya terdapat audio, video dan animasi sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa 2. penyebab kurangnya komunikasi siswa pada proses pembelajaran kimia adalah karena kurangnya pemahaman konsep pada materi

...Lanjutan Tabel 1

- Minat siswa terhadap pembelajaran *online*
1. penggunaan bahan ajar *online* lebih disukai oleh siswa.
 2. bahan ajar *online* lebih memudahkan siswa untuk memahami konsep materi kimia terutama yang menuntut penggunaan 3 level kimia.
 3. siswa lebih mneyenangi pembelajaran berbasis *online* karena lebih banyak sumber materi yang dapat diakses.
 4. pembelajaran *online* memberi peluang bagi siswa untuk belajar dimana saja dan kapan saja

- Minat guru terhadap pembelajaran *online*
1. Pembelajaran berbasis *online* membiasakan siswa untuk menyelesaikan sendiri masalah yang dihadapi pada saat proses belajar mengajar
 2. Selain digunakan sebagai media bahan ajar *online*, *blog* juga dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa untuk meningkatkan kemampuan literasi
 3. Selain sebagai media pembelajaran meningkatkan kemampuan literasi, *blog* juga dapat menghasilkan uang guru dan siswa
 4. Penggunaan bahan ajar *online* membantu guru untuk menyampaikan materi yang belum sempat dijelaskan oleh guru di kelas karena waktu belajar yang terbatas

...lanjutan Tabel 1

5. Untuk materi-materi kimia tertentu seperti laju reaksi yang bersifat abstrak dan kompleks maka harus menggunakan media bahan ajar online untuk menjelaskan secara mendalam
6. Bahan ajar online adalah solusi yang tepat untuk melengkapi kekurangan yang dimiliki oleh bahan ajar cetak
7. Penerapan pembelajaran berbasis disertai pengarah dan pembuatan modul yang tepat akan mengajarkan siswa untuk lebih proaktif dalam belajar
8. Penerapan bahan online berbasis blog akan memiliki dampak positif pada minat belajar siswa

Hasil dan Pembahasan

Instrumen pengambilan data dilakukan sebagai analisis kebutuhan terhadap penggunaan media bahan ajar *online* berbasis *blog* untuk materi laju reaksi agar lebih interaktif, fleksibel, dan yang paling penting mampu menginterpretasikan tiga level kimia; sub makroskopik, sub mikroskopik dan simbolik. Berdasarkan hasil analisis tersebut maka akan ditindaklanjuti untuk pengembangan modul *online* yang sesuai dengan karakteristik materi laju reaksi.

Hasil analisis data kuantitatif dari penyebaran angket secara *online*, menggunakan *google form*. Pada angket terdapat dua puluh pernyataan dengan opsi sangat setuju, setuju, kurang setuju dan tidak setuju. Karakteristik responden terdiri dari enam belas orang dengan pendidikan terakhir S1 Kimia yang sudah mengajar di Sekolah Menengah yang berbeda-beda.

Pada peta *item wright person* gambar 1. Kolom bagian kiri merupakan orang (responden) dan kolom bagian kanan merupakan kolom item. Item dengan nilai rata-rata logit

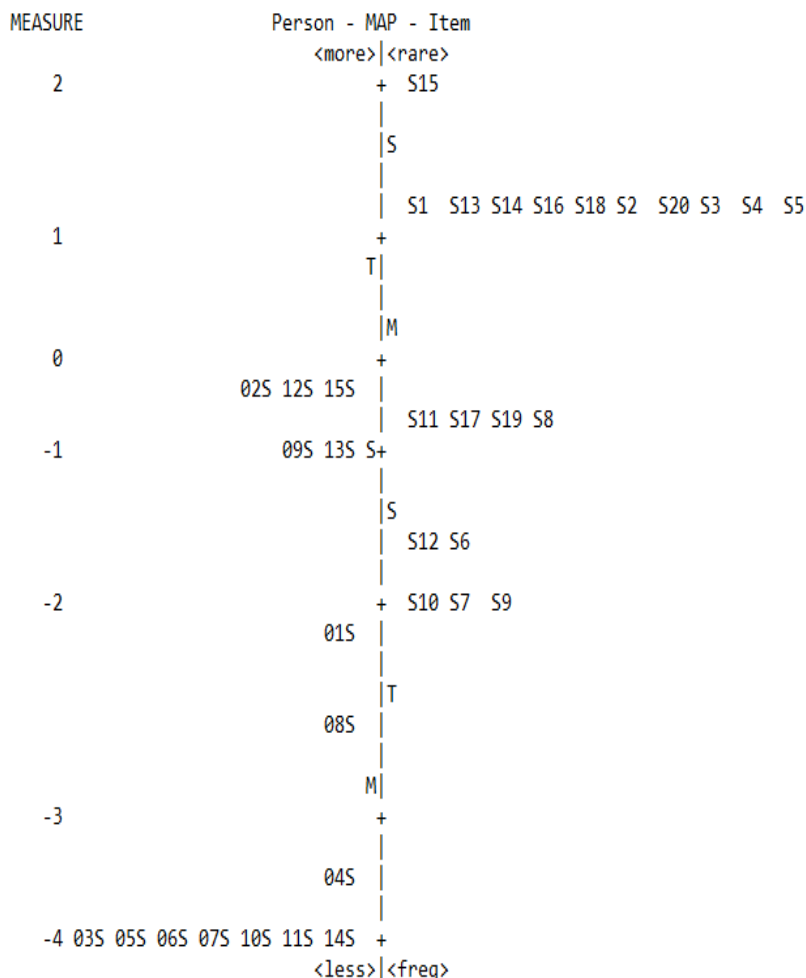
item di atas +0,00 berarti item relatif sulit untuk disetujui oleh responden, sedangkan item di bawah nilai rata-rata logit item berarti item relatif mudah disetujui oleh responden [18].

Pada item 1, 13, 14, 16, 18, 2, 20, 3, 4, dan 5 sebanyak 12 responden memilih setuju terhadap item di atas. Mereka setuju terhadap penggunaan bahan ajar *online* dan baik digunakan, karena bersifat interaktif, fleksibel dan banyak digunakan oleh siswa. Mereka juga setuju terhadap item penggunaan *blog* sebagai salah satu media untuk belajar *online*. Sedangkan responden ke dua, dua belas dan lima belas memilih untuk setuju pada dua puluh item yang dicantumkan, yakni penggunaan *e-modul* berbasis *blog*, pembelajaran *online* dan penggunaan *e-modul* berbasis *blog* untuk meningkatkan motivasi belajar dan komunikasi siswa.

Pada item 11 dan 17 terdapat dua responden yang memilih kurang setuju terhadap item tersebut, dan pada item 19 dan 8 terdapat tiga responden yang memilih sangat setuju terhadap item tersebut. Dua orang yang memilih kurang setuju tersebut yaitu mengenai penggunaan media *blog* yang bisa menjelaskan materi kimia yang abstrak dan kompleks. Hal ini bisa saja terjadi karena kekurangan dalam mempresentasikan tiga level kimia pada *e-modul* berbasis *blog*, dan juga kurangnya pemahaman terhadap penggunaan aplikasi *blog*. Pada item 19 dan 8 dua responden memilih untuk sangat setuju terhadap pernyataan mengenai penggunaan *e-modul* mampu mempresentasikan tiga level kimia dan membuat siswa lebih proaktif dalam belajar.

Pada item 12 satu responden memilih kurang setuju dengan *e-modul* siswa dapat belajar dimana saja kapan saja, serta item 6 satu responden memilih kurang setuju dengan pernyataan bahwa *e-modul* lebih disukai oleh siswa. Responden ke Sembilan memilih kurang setuju pada item 5 dan 6 serta responden 13 juga memilih kurang setuju pada item 9 dan 10. Pada item 10, 7 dan 9 terdapat tiga responden memilih untuk sangat setuju pada penggunaan *e-modul* yang bersifat interaktif dan mampu meningkatkan komunikasi siswa pada proses pembelajaran.

TABLE 1.0 C:\Users\user\Documents\rasch.prn ZOU187WS.TXT Apr 26 2023 8:48
 INPUT: 15 Person 20 Item REPORTED: 15 Person 20 Item 2 CATS MINISTEP 5.4.2.0



Gambar 1. Peta *Wright Person Item*: Analisis Kebutuhan Penggunaan *E-Modul Berbasis Blog* Terhadap Motivasi Belajar dan Komunikasi Siswa dengan Analisis Data Menggunakan.

Pada penelitian ini, item dengan logit $S < 2,0$ tergolong item mudah (rendah), apabila nilai logit $S > 2,00$ atau besar atau sama dengan 2,00 maka item tergolong sedang, dan jika nilai logit item $S > 2,00$ maka kesukaran item tinggi [19]. Item S15 memiliki nilai logit $> 2,00$ merupakan item sukar, S1, S13, S14, S16, S18, S2, S20, S3, S4, S5 tergolong pada item sedang dan S11, S17, S19, S8, S12, S6, S10, S7, S9 merupakan item mudah. Pada item dengan kesulitan tinggi dan sedang banyak disetujui oleh guru-guru kimia dan item dengan tingkat kesulitan rendah sulit untuk disetujui oleh guru-guru kimia. Berdasarkan pada peta *wright person-item* maka "A need" pada item sangat tinggi, sehingga

pengembangan e-modul berbasis *blog* sangat dibutuhkan oleh guru sebagai media belajar yang lebih fleksibel dan interaktif.

Berdasarkan hasil dari peta *wright preson-item* tersebut dapat diketahui bahwa pentingnya pengembangan media belajar *online* yang lebih fleksibel dan interaktif terutama untuk materi-materi kimia yang kompleks seperti laju reaksi. Pada materi-materi tertentu penggunaan bahan ajar dengan menggunakan buku cetak saja tidak cukup apalagi di era teknologi pada saat ini, dimana siswa lebih menyukai kegiatan atau hal-hal yang berkaitan dengan teknologi seperti *smartphone* [20].

Rata-rata rating media *blog* guru sebagai sumber belajar dan sebagai sumber media pembelajaran adalah 82%, sehingga ada perbedaan yang signifikan media *blog* guru [12]. Rata-rata prestasi siswa yang menggunakan *blog* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan buku teks,

dengan nilai rata-rata 87,46, standar 5,96 (tes), rata-rata 45,43, dan standar deviasi 9,7 [12]. Dengan demikian, hasil belajar siswa yang menggunakan media guru *blogging* lebih tinggi dibandingkan yang menggunakan buku teks [13], dan respon siswa yang didapat mencapai 80,20% dengan respon kriteria tinggi yang artinya ketertarikan siswa terhadap media *weblog* sangat tinggi [2]. Sehingga pengembangan *e-modul* berbasis *blog* ini akan sangat baik jika dikembangkan untuk materi-materi kimia yang kompleks seperti laju reaksi.

Ucapan terimakasih

Tim Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dalam proses penelitian analisis kebutuhan terhadap Pengembangan *E-Modul Laju Reaksi Discovery Learning Berbasis Blog* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Komunikasi Siswa. Penulis juga memberikan apresiasi yang tinggi kepada Tim Jurnal Oxygenius Jurusan Kimia dan Jurusan Kimia Universitas Negeri Manado.

Kesimpulan

Hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan memberikan beberapa point penting yang diuraikan sebagai berikut:

1. Berdasarkan peta *wright person item* dapat disimpulkan bahwa penggunaan *e-modul* berbasis *blog* baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran
2. Media *blog* baik digunakan sebagai media pembelajaran yang interaktif serta fleksibel dan murah.
3. *E-modul* baik digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar dan komunikasi siswa.
4. Pengembangan *e-modul* berbasis *blog* sangat dibutuhkan oleh guru untuk meningkatkan motivasi siswa dan komunikasi siswa.

Daftar Pustaka

- [1] Permendikbud21-2016SIDikdasmen.
- [2] Shints Rumarbobo, pengembangan media e-learning berbasis *weblog* dengan pendekatan CTL pada materi laju reaksi, jurnal indonesia sosial sains, 2022.
- [3] R. M. A. I. S. W. Afriani, Pengembangan Bahan Ajar Online Sebagai Media

Pembelajaran Selama Covid-19, 2021.

- [4] A. S. B. N. Yuli Handayanti, "analisis profil model mental siswa SMA pada materi laju reaksi," *penelitian dan pembelajaran IPA*, vol. 1, p. 108, 2015.
- [5] Rosnanaeni, karakteristik dan asesmen pembelajaran abad 21, jurnal basicedu, 2021.
- [6] S. Zubaidah, keterampilan abad ke-21: keterampilan yang diajarkan melalui pembelajaran, researchgate.net, 2016.
- [7] modul vs e-modul.
- [8] C. D, BERBASIS BLOG PADA MATERI HIDROKARBON, Jurnal Tadris Kimiya, 2019.
- [9] J. A. Castronova, Discovery Learning for the 21 st Century: What is it and how does it compare to traditional learning in effectiveness in the 21 st Century?, Castronova, Joyce A.
- [10] I. P. Budiariawan, *pendidikan kimia indonesia*, vol. 3, p. 104, 2019.
- [11] d. Astari Clara, "komunikasi dan media sosial," vol. 3, p. 69, 2018.
- [12] R. N. Y Sulistyani, "pengembangan blog pembelajaran kimia berbasis contextual teaching learning (CTL) materi reaksi oksidasi-reduksi," *journal of educational chemistry*, vol. 1, p. 49, 2019.
- [13] R. W. Y. P. F. G. P. M. S. Aji Arif Nugroho, "pengembangan blog sebagai media pembelajaran kimia," *pendidikan matematika*, vol. 8, p. 201, 2017.
- [14] U. Susiyanti, "pengembangan blog sebagai bahan ajar pengelolaan dan penyajian makanan kontinental untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMK program studi tata boga," *journal informatics education*, 2018.
- [15] N. S. Sukmadinata, Metode Penelitian Pendidikan, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015.
- [16] A. Kurniawan, Metodologi Penelitian Pendidikan, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2018.
- [17] Purwono, Studi Kepustakaan.
- [18] K. H. B. I. N. Y. Nababan, "Blended learning in high school chemistry to enhance students' metacognitive skills and attitudes towards chemistry: A need analysis," *AIP Conference Proceedings*, p. 9, 2019.
- [19] R. Nor Amelia, "IDENTIFIKASI ITEM FIT DAN PERSON FIT DALAM PENGUKURAN HASIL BELAJAR KIMIA," *Jurnal Ilmiah WUNY*, vol. 3, no. 1,

pp. 13-26, 2021.

- [20] T. A. A. N. S. S. Rismayanti, "DESKRIPSI KEBUTUHAN *E-MODUL* BERBANTUAN SMARTPHONE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP," *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, vol. 3, no. 3, pp. 203-211, 2022.



© 2024 by the authors. Licensee Oxygenius Journal Of Chem.
This article is an open access article distributed under the terms
and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY)
license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).