

Article History

Received: 14/01/2022

Accepted: 02/04/2022

Published: 15/06/2022

*Corresponding author

zulhera123@gmail.com**IMPLEMENTASI BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA PADA KONSEP LAJU REAKSI****IMPLEMENTATION OF BLENDED LEARNING TO IMPROVE STUDENT LEARNING OUTCOMES ON THE CONCEPT OF REACTION RATE**Zulhera Aprilia^{a*}, Rusman^a, Ratu Fazlia Inda Rahmayani^a^aJurusan Pendidikan Kimia FKIP Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Banda Aceh**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati aktivitas, hasil belajar dan mendeskripsikan tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran blended learning pada konsep laju reaksi. Ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian yaitu 29 orang mahasiswa Pendidikan Kimia USK yang memprogramkan mata kuliah Kimia Dasar II di kelas 02 tahun ajaran 2018/2019. Data dikumpulkan melalui tes, observasi dan angket. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas mahasiswa dan lembar angket tanggapan mahasiswa. Hasil observasi aktivitas mahasiswa berkategori sangat baik, hasil belajar termasuk kategori baik dengan skor nilai 73,7. Penerapan blended learning memperoleh tanggapan positif (71,7%). Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa penerapan blended learning pada materi laju reaksi berdampak positif terhadap aktivitas dan hasil belajar serta mendapat tanggapan baik dari mahasiswa.

Kata Kunci: *blended learning, laju reaksi, aktivitas mahasiswa, tanggapan mahasiswa***Abstract**

This study aims to observe activities, learning outcomes and describe students' responses to blended learning on the concept of reaction rate. This is a descriptive research with a qualitative approach. The research subjects were 29 USK Chemistry Education students who programmed the Basic Chemistry II course in class 02 of the 2018/2019 academic year. Data were collected through tests, observations and questionnaires. The instruments used in this study were learning outcomes test questions, student activity observation sheets and student response questionnaires. The results of observation of student activities are categorized as very good, learning outcomes are included in the good category with a score of 73.7. The application of blended learning received positive responses (71.7%). Based on the results of the study, it was concluded that the application of blended learning on the reaction rate material had a positive impact on learning activities and outcomes and received good responses from students.

Keywords: *blended learning, reaction rate, student activity, student response*doi: [10.24815/jcd.v10i1.26708](https://doi.org/10.24815/jcd.v10i1.26708)Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International
(CC BY-NC-SA 4.0)**PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan tonggak kehidupan bangsa. Suatu bangsa akan mengalami kemajuan yang pesat apabila didukung dengan sumber daya manusia yang tinggi dan dapat diwujudkan melalui pendidikan yang tentunya tidak terlepas dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan teknologi menuntut guru/dosen tidak hanya dapat menguasai pengetahuan terhadap materi pembelajaran saja, namun dosen juga harus menguasai teknologi guna mempermudah pemahaman mahasiswa dalam proses pembelajaran. Dalam melaksanakan perkuliahan selain dengan tatap muka, dosen juga harus memberikan tugas terstruktur kepada mahasiswa. Menurut PERMENRISTEKDIKTI No. 44 Tahun 2015 Pasal 17 yang menjelaskan bahwa 1 SKS pada proses pembelajaran berupa kuliah, response atau tutorial terdiri atas

kegiatan tatap muka 50 menit per minggu per semester, kegiatan penugasan terstruktur 60 menit per minggu per semester, dan kegiatan mandiri 60 menit per minggu per semester. Oleh karena itu perlu adanya *Technological Pedagogical Content Knowledge*.

Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dikenal didalam dunia pendidikan sebagai gabungan antara teknologi, pedagogik dan konten yang diterapkan sesuai dengan konteks dalam pembelajaran [1]. TPACK merupakan pengetahuan yang dibutuhkan oleh dosen untuk mengintegrasikan teknologi kedalam pengajaran materi menjadi suatu paket yang utuh. Tuntutan didunia pendidikan belajar tidak hanya didalam kelas saja, tetapi bisa dilakukan dimanapun dan kapanpun. Penggunaan teknologi diharapkan dapat membuat proses pembelajaran

menjadi efektif dan efisien, salah satunya yaitu e-learning. E-learning merupakan sebuah inovasi yang mempunyai kontribusi terhadap perubahan proses pembelajaran, yang mengkondisikan pembelajaran secara online.

Universitas Syiah Kuala merupakan salah satu kampus yang sudah menyediakan aplikasi e-learning Unsyiah. Sistem aplikasi ini aktif 24 jam setiap harinya walaupun dalam keadaan listrik padam e-learning tetap bisa dijalankan. Universitas Syiah Kuala telah menerapkan e-learning sejak tahun 2007 dan terus menerus berkembang sampai sekarang yang bertujuan untuk memaksimalkan pemanfaatan e-learning dalam kegiatan perkuliahan dengan mahasiswa.

Sistem pembelajaran yang menerapkan strategi e-learning yang dipadukan dengan pembelajaran tatap muka sering disebut blended-learning. Dwiyoogo (2014) [2] mendefinisikan blended-learning sebagai pembelajaran yang mengacu pada belajar yang mengkombinasi atau mencampur antara pembelajaran tatap muka (*face to face*) dan pembelajaran berbasis online. Definisi tersebut mengandung makna bahwa blended-learning menggambarkan sebuah kesempatan yang mengintegrasikan inovasi dan keuntungan teknologi pada pembelajaran online dengan interaksi dan partisipasi dari keuntungan pembelajaran tatap muka. Selain blended-learning ada istilah lain yang sering digunakan yaitu hybrid learning. Istilah yang disebutkan tadi mengandung arti yang sama yaitu percampuran, kombinasi atau perpaduan pembelajaran.

Salah satu kompetensi mata kuliah yang harus dikuasai oleh mahasiswa pada Jurusan Kimia FKIP Universitas Syiah Kuala yaitu mata kuliah Kimia Dasar II. Kimia Dasar II merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus diambil oleh setiap mahasiswa kimia. Hal ini dikarenakan materi yang ada pada mata kuliah ini mencakup materi-materi dasar untuk dapat menguasai mata kuliah kimia lainnya seperti kimia fisik, kimia organik serta kimia anorganik. Salah satu materi yang ada pada mata kuliah Kimia Dasar II yaitu laju reaksi.

Berdasarkan hasil observasi awal laju reaksi merupakan salah satu materi yang sulit dipahami. Hal ini dikarenakan materi laju reaksi yang diajarkan di perkuliahan berbeda dengan yang diajarkan di sekolah. Terlebih lagi mahasiswa lebih banyak menggunakan internet sebagai sumber belajar daripada buku. Kendala lain yang dihadapi mahasiswa adalah kurangnya kesempatan mahasiswa berinteraksi dengan mahasiswa lain dan dosen diluar perkuliahan. Masalah ini dapat diatasi dengan sistem pembelajaran blended learning. Selain tatap muka pada jam kuliah, diluar perkuliahan masih bisa mahasiswa berdiskusi dengan mahasiswa lain dan dengan dosen. Melalui penggunaan e-learning pada e-learning mahasiswa dapat belajar mandiri dan mudah menuangkan ide-ide pengetahuannya untuk meningkatkan kompetensi.

Maka dari itu, perlu dilakukan pembelajaran yang dapat membantu mahasiswa mengembangkan kompetensi diluar perkuliahan melalui blended learning.

Beberapa hasil penelitian tentang pembelajaran blended learning telah dilakukan Sandi (2012) [3] melaporkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kimia pada siswa dengan kemandirian tinggi antara yang mengikuti blended learning dan pembelajaran langsung. Penelitian lain dilakukan oleh Bibi (2015) [4] yang menunjukkan bahwa motivasi belajar mahasiswa pada mata kuliah Algoritma dan Pemrograman memiliki perbedaan signifikan antara kelas yang menggunakan model blended-learning dengan kelas yang menggunakan model konvensional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Kimia FKIP Universitas Syiah Kuala. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Mei 2019. Observasi kelas dan persiapan instrument dilakukan pada bulan April 2019, bahan dan materi perkuliahan diupload ke *e-learning* pada tanggal 30 April 2019. Pembelajaran dikelas berlangsung pada tanggal 7 Mei 2019, sedangkan pembelajaran *online* pada *e-learning* berlangsung dari tanggal 8-12 Mei 2019. Ujian *online* dilaksanakan pada tanggal 15 Mei 2019.

Jenis pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif yang bertujuan memberikan gambaran lengkap dan mengklarifikasi mengenai fakta-fakta fenomena pembelajaran yang faktual dan akurat. Instrumen penelitian ini menggunakan lembar observasi aktivitas mahasiswa, soal tes dan angket respon mahasiswa yang telah divalidasi.

Data hasil penelitian diolah dan dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif. Teknik ini untuk mengolah data dari instrumen penilaian aktivitas belajar mahasiswa, hasil belajar dan angket tanggapan mahasiswa. Ketiga instrumen penilaian tersebut dihitung persentasenya dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas Mahasiswa

Blended learning adalah suatu sistem belajar yang memadukan antara belajar secara bertatap muka dengan belajar secara online. Belajar sistem online dilakukan dengan menggunakan Learning Management System (LMS) e-learning yang dimiliki oleh Unsyiah yang sudah terintegrasi dengan sistem akademik (siakad). Data pengajar, mahasiswa dan mata kuliah telah terprogram secara otomatis, data

mata kuliah dan dosen berdasarkan data yang diinput oleh admin program studi pada semester tersebut, sedangkan data mahasiswa berdasarkan online pengisian KRS yang ada dalam sistem akademik. Pada semester berjalan, mahasiswa yang sudah mengisi KRS bisa mengakses ke sistem e-learning unsyiah kapan saja dan dimana saja melalui perangkat PC, laptop, tab dan handhphone selama ada jangkauan internet [5].

Aktivitas mahasiswa diamati berdasarkan sintaks pembelajaran blended learning. Blended learning sebagai model yang digunakan dalam penelitian ini memiliki beberapa tahap pelaksanaan yaitu face to face, Asynchronous Virtual Collaboration dan Self-Pace Asynchronous.

Tabel 1. Persentase aktivitas mahasiswa

No	Kegiatan	Persentase (%)
1	Aktivitas Tatap muka	86,8
2	Aktivitas <i>e-learning</i>	97,7

Berdasarkan Tabel 1 hasil observasi yang diperoleh dari ketiga observer dengan rata-rata skor berkategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa dengan sungguh-sungguh dan antusias dalam mengikuti pembelajaran blended learning. Kegiatan face to face berupa perkuliahan langsung secara tatap muka yang diselenggarakan dalam bentuk perkuliahan didalam kelas. Pada tahap ini mahasiswa mendengarkan apersepsi, motivasi, tujuan perkuliahan, penyampaian materi, diskusi, mengajukan pertanyaan dan menyimpulkan tentang materi laju reaksi.

Asynchronous Virtual Collaboration merupakan tahap kedua dari sintaks blended learning. Kegiatan ini berupa format pengajaran yang bersifat kolaboratif yang melibatkan interaksi antara dosen dan mahasiswa yang disampaikan pada waktu yang berbeda. Fasilitas yang digunakan dalam aktivitas belajar ini adalah forum diskusi online. Forum diskusi online diberikan selama dua hari, mahasiswa diberikan kesempatan untuk menjawab soal tersebut dari jam 08.00 WIB - 20.00 WIB.

Lebih dari 20 orang mahasiswa yang merespon dalam forum diskusi. Hal ini menunjukkan keaktifan mereka dalam forum diskusi. Forum diskusi online sangat diperlukan dalam meningkatkan aktivitas mahasiswa. Selain sebagai sarana tambahan belajar yang bisa diakses kapanpun dan dimanapun, dengan adanya forum diskusi online mahasiswa lebih mudah berinteraksi dengan dosen diluar jam kuliah. Mahasiswa dapat bertanya mengenai materi-materi yang tidak sempat dijelaskan ketika pembelajaran tatap muka. Adanya forum diskusi online, selama diskusi online berlangsung mahasiswa sangat antusias dan lebih berani dalam menanggapi pertanyaan dari dosen.

Forum diskusi online juga berperan penting dalam meningkatkan aktivitas mahasiswa. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Rizka (2017) [6] yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan persentase aktivitas mahasiswa dari kedua kelas (kontrol & eksperimen), yang mana kelas eksperimen lebih tinggi persentasenya daripada kelas kontrol dikarenakan pada kelas eksperimen adanya pemberian forum diskusi online. Selain itu diskusi yang dilakukan siswa melalui media e-learning menunjukkan bahwa mereka semakin aktif dalam mencari sumber-sumber kejadian yang ada disekitarnya [7].

Tahap terakhir adalah Self-Pace Asynchronous. Kegiatan ini berupa pembelajaran mandiri dalam waktu yang berbeda yaitu mahasiswa akan mempelajari materi yang diunggah dalam e-learning dengan berbagai format (Microsoft word, power point, video pembelajaran) ataupun mengerjakan tugas dan ujian secara online. Untuk melatih penguasaan materi laju reaksi diberikan penugasan online yang diberi batas waktu pengumpulannya. Semua hasil pengiriman tugas mahasiswa dapat terlihat dalam log views penugasan online.

Selain penugasan online untuk menguji penguasaan materi laju reaksi diadakan ujian online yang dilakukan pada tanggal 15 Mei 2019 dalam waktu 90 menit. Upaya yang dapat dilakukan untuk menghindari kecurangan selama ujian berlangsung sistem e-learning mengacak soal agar urutan soal yang muncul selalu berbeda-beda. Tidak hanya nomor soal saja yang diacak, pilihan jawabannya juga diacak. Mahasiswa hanya boleh sekali mengikuti ujian dalam rentang waktu yang disediakan. Setelah menyelesaikan ujian, mahasiswa langsung mengetahui berapa skor nilai yang diperoleh. Semua hasil ujian mahasiswa tersimpan dalam log views ujian.

Hasil Belajar Peserta Didik Pengetahuan

Berdasarkan nilai pengetahuan, dari 29 mahasiswa hanya 1 mahasiswa yang mendapat predikat A, 9 mahasiswa mendapat predikat AB, 13 mahasiswa mendapat predikat B, 4 mahasiswa mendapat predikat BC dan 2 orang mahasiswa yang mendapat predikat D yaitu nilai terendah. Dengan demikian mahasiswa dengan skor dibawah 60 dianggap memiliki nilai hasil pengetahuan rendah. Kriteria dan persentase penilaian (tugas, kuis, partisipasi dan ujian akhir) berdasarkan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Kimia Dasar II tahun ajaran 2019.

Mahasiswa yang skor nilainya dibawah nilai minimum disebabkan karena mahasiswa tersebut tidak mengikuti penugasan online sehingga nilai yang dibutuhkan tidak mencukupi. Hal lainnya dikarenakan sifat kurang aktif dan kemandirian yang rendah dari mahasiswa tersebut. Sedangkan pembelajaran dengan

blended learning itu sendiri mendorong pendidik untuk merubah paradigma pendidikan dari teacher-centered learning menuju student-centered learning sehingga menuntut mahasiswa lebih mandiri dalam mengikuti proses pembelajaran. Pembelajaran mandiri, merujuk pada pembelajaran yang berasal dari pemikiran dan perilaku yang dihasilkan sendiri oleh mahasiswa secara sistematis diarahkan ke sasaran pembelajaran[8].

Mahasiswa yang mengikuti blended learning dengan kemandirian yang rendah akan merasa terbebani dengan tugas-tugas yang diberikan secara online. Sehingga keunggulan blended learning seperti streaming video pembelajaran, pembelajaran berbasis web, belajar kolaboratif dengan teman sebaya maupun pendidik melalui video tidak terjadi pada mahasiswa dengan kemandirian rendah. Hal ini mengakibatkan ketuntasan belajar mahasiswa menjadi rendah dan tidak optimal [3].

Penilaian Sikap

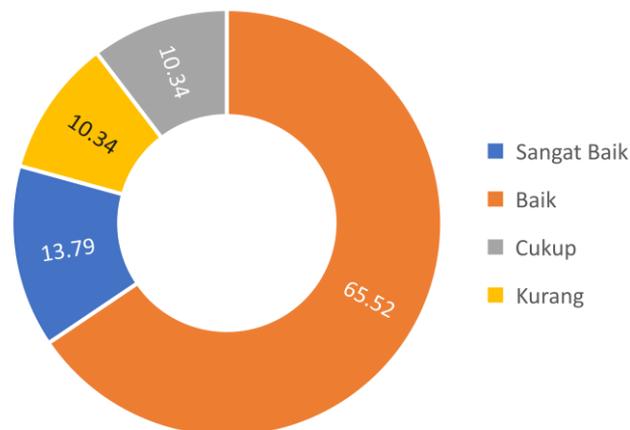
Nilai sikap mahasiswa dengan rata-rata nilai 3,41 telah menunjukkan keberhasilan penerapan blended learning pada materi laju reaksi dalam mata kuliah Kimia Dasar II. Hal ini dapat terlihat dari nilai rata-rata sikap selama pembelajaran berlangsung. Kedisiplinan mahasiswa dalam proses pembelajaran memperoleh nilai rata-rata paling tinggi dibandingkan sikap percaya diri dan tutur kata. Kedisiplinan mahasiswa dapat terlihat dari ketepatan waktu dalam mengikuti forum diskusi online, menyelesaikan penugasan dan ujian online secara mandiri dengan optimal.

Sikap percaya diri mahasiswa muncul ketika forum diskusi online berlangsung. Mahasiswa terlihat berani dalam bertanya, memberi pendapat serta menanggapi pertanyaan dari mahasiswa lain selama diskusi. Sehingga suasana diskusi tidak terasa bosan dan semua mahasiswa ikut berpartisipasi. Berdasarkan hasil penelitian, kurangnya sikap percaya diri dikarenakan masih ada mahasiswa yang tidak bertanya atau memberikan pendapat didalam forum diskusi, hanya menjawab pertanyaan yang diberikan oleh pengajar saja. Selanjutnya adalah tutur kata, sikap ini juga dapat diamati ketika forum diskusi online berlangsung. Bahasa yang digunakan dalam berinteraksi harus sopan, jelas dan mudah dimengerti.

Keterampilan Mahasiswa

Penilaian keterampilan mahasiswa terdiri dari 5 aspek yaitu kemampuan berkomunikasi atau aktif dalam diskusi online, kemampuan dalam mengirim tugas, kemampuan mengajukan pertanyaan, kemampuan menjawab pertanyaan, kemampuan menanggapi saran dan argumen orang lain. Hasil belajar dari ranah sikap dan keterampilan ada yang tampak pada saat proses belajar mengajar berlangsung dan ada juga yang baru tampak kemudian

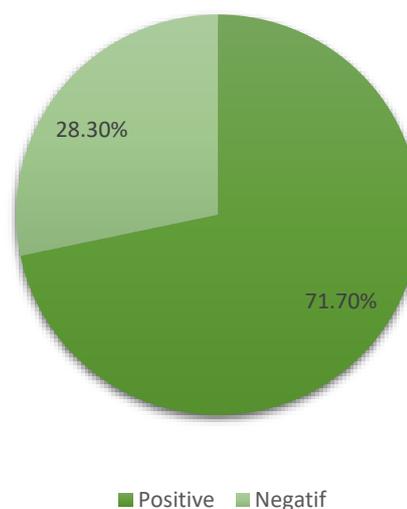
(setelah pengajaran diberikan). Itulah sebabnya hasil belajar dari ranah sikap dan keterampilan ini sifatnya lebih luas, lebih sulit dipantau namun memiliki nilai yang sangat berarti bagi kehidupan mahasiswa sebab secara langsung dapat mempengaruhi perilakunya [9]. Rata-rata keterampilan mahasiswa yaitu 3.02 atau 87.6%. mahasiswa yang nilainya predikatnya sangat baik ada 4 orang, predikat baik ada 19 orang, predikat cukup ada 3 orang dan predikat kurang ada 3 orang.



Gambar 1. Keterampilan mahasiswa dalam pembelajaran blended learning

Tanggapan Peserta Didik

Angket tanggapan peserta didik yang berisi 5 pertanyaan mengenai pembelajaran blended learning diberikan pada akhir pertemuan. Secara klasikal, jawaban "positif" yang diberikan oleh mahasiswa terhadap blended learning sebesar 71,7%. Sedangkan jawaban "negatif" yang diberikan oleh mahasiswa sebesar 28,3%. Persentase hasil tanggapan mahasiswa terhadap pembelajaran blended learning terdapat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tanggapan mahasiswa terhadap penerapan *blended learning*

Gambar 1 menunjukkan tanggapan mahasiswa terhadap penerapan blended learning. 28,3% mahasiswa masih memandang negatif terhadap penerapan blended learning, hal ini kemungkinan karena mereka belum terbiasa dengan sistem pembelajaran blended learning yang diterapkan. Namun demikian, secara umum sebagian besar mahasiswa memandang positif terhadap pembelajaran blended learning ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa aktivitas blended learning pada materi laju reaksi dilakukan secara tatap muka dan e-learning termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil belajar dengan blended learning termasuk dalam kategori baik dengan skor nilai rata-rata 73,7. Persentase tanggapan mahasiswa yang memberikan respon positif terhadap pembelajaran dengan blended learning lebih besar dibandingkan dengan mahasiswa yang memberikan respon negatif yaitu 71,7 % dan 28,3%. Hal ini menunjukkan respon positif yang menunjukkan kategori baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Mishra and M. J. Koehler, "Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge," *Teach. Coll. Rec. Voice Scholarsh. Educ.*, vol. 108, no. 6, pp. 1017-1054, 2006, doi: 10.1177/016146810610800610.
- [2] W. Dwiyoogo, "Analisis Kebutuhan Pengembangan Model Rancangan Pembelajaran Berbasis Blended Learning (PBBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pemecahan Masalah," *J. Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 21, no. 1, pp. 71-78, 2014.
- [3] G. Sandi, "Pengaruh Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Kimia Ditinjau Dari Kemandirian Siswa," *J. Pendidik. dan Pengajaran*, vol. 45, no. 3, pp. 241-251, 2012.
- [4] S. Bibi and H. Jati, "Efektivitas model blended learning terhadap motivasi dan tingkat pemahaman mahasiswa mata kuliah algoritma dan pemrograman," *J. Pendidik. Vokasi*, vol. 5, no. 1, p. 74, 2015, doi: 10.21831/jpv.v5i1.6074.
- [5] N. Ojeh, N. Sobers-Grannum, U. Gaur, A. Udupa, and M. A. A. Majumder, "Learning style preferences: A study of pre-clinical medical students in Barbados," *J. Adv. Med. Educ. Prof.*, vol. 5, no. 4, pp. 185-194, 2017, [Online]. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28979913%0Ahttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5611428>.
- [6] L. H. Rizqa Afdhila, Muhammad Nazar, "Penerapan Pembelajaran Blended Learning Pada Materi Larutan Penyangga di SMA Negeri 1 Unggul Darul Imarah," *J. Ilm. Mhs. Pendidik. Kim.*, vol. 2, no. 3, pp. 1-8, 2017, [Online]. Available: <https://ejournal.upi.edu/index.php/edutechnologia/article/view/19668>.
- [7] Budiana, N. A. H R Sjafirah, and I. Bakti, "Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran bagi Para Guru SMP 2 Kawali Desa Citeureup Kabupaten Ciamis," *J. Apl. Ipteks untuk Masy.*, vol. 4, no. 1, pp. 59-62, 2015.
- [8] W. Agustina, Y. Anwar, and D. Zen, "Penerapan Model Pembelajaran Aktif Tipe Learning Start With A Questions (LSQ) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X di SMA Negeri 1 Indralaya Utara," *J. Pembelajaran Biol.*, vol. 5, no. 2, pp. 30-40, 2018.
- [9] D. Sands et al., "Low self-concept in poor readers: prevalence, heterogeneity, and risk," *JlPI (Jurnal IPA Pembelajaran IPA)*, vol. 3, no. 2, pp. 75-87, 2019, doi: 10.24815/jipi.v3i2.14847.