



ANALISIS SOAL PILIHAN GANDA UNTUK PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIO-VISUAL PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA DI KELAS XI SMA/MA

Meisy Putri Angraini, Asnilawati*, Yuniar, Umami Hiras Habisukan, Amin Nurokhman

Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

*asnilawati.asni@gmail.com

Abstract

The development of science and technology has progressed very rapidly with the passage of time. Efforts to use technology in the learning process are by developing learning media. The problem that generally occurs in high school students is the lack of understanding of material that is abstract and cannot be observed directly. Therefore, an audiovisual learning media on the human respiratory system material was developed. The method used in writing this article is a literature review, which is a literature search both internationally and nationally using the Google Scholar, Google Scholar and Proquest databases. This study analyzes the test items for the respiratory system material in biology lessons at a Modern Islamic Boarding School in Banda Aceh City which aims to determine the quality of the test items in terms of validity, reliability, level of difficulty, and differentiating power of items. This study used an ex post facto non-experimental quantitative research approach with a population of 164 students. Sampling is based on proportional sampling. The results of the analysis of 60 items 30 items (50%) were declared valid and 30 items (50%) were declared invalid. The category of research questions is divided into 3, namely easy, medium, and difficult. Multiple choice questions on respiratory system material can be used for the application of learning using audio-visual media in high school.

Keywords: *Validity, Reliability, Discrimination*

Abstrak

Perkembangan ilmu teknologi dan pengetahuan mengalami kemajuan yang sangat pesat dengan seiring berjalannya waktu. Upaya pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran Permasalahan yang umumnya terjadi pada peserta didik SMA adalah kurangnya pemahaman materi yang bersifat abstrak dan tidak dapat diamati secara langsung. Oleh karena itu, dikembangkanlah sebuah media pembelajaran audiovisual pada materi sistem pernapasan manusia. Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah *literature review* yaitu sebuah pencarian literatur baik internasional maupun nasional yang dilakukan dengan menggunakan database google cendekia, google scholar dan proquest. Penelitian ini menganalisis butir soal ujian materi sistem pernapasan dalam pelajaran biologi pada Pesantren Moderen di Kota Banda Aceh yang bertujuan untuk mengetahui kualitas butir soal ujian ditinjau dari validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda butir soal. Penelitian ini menggunakan pendekatan ex post facto nonexperimental quantitative research dengan jumlah populasi sebanyak 164 siswa. Pengambilan sampel berdasarkan proporsional sampling. Hasil analisis terhadap 60 butir 30 butir soal (50%) dinyatakan valid dan 30 butir soal (50%) dinyatakan tidak valid. Kategori soal penelitian terbagi menjadi 3, yaitu mudah, sedang, sukar. soal pilihan ganda materi sistem pernapasan dapat digunakan untuk penerapan pembelajaran menggunakan media audio visual di SMA.

Kata kunci : Validitas, Reliabilitas, Diskriminasi

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu teknologi dan pengetahuan mengalami kemajuan yang sangat pesat dengan seiring berjalannya waktu (Sukardi et al., 2015). Upaya pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran (Kartini, 2020). Dalam kehidupan hampir semua kegiatan tidak terlepas dari alat yang berbasis teknologi digital pada perkembangan zaman ini (Anggun et al., 2018). Namun tidak memungkiri masih ada masyarakat yang tidak bisa memanfaatkan teknologi (Damayanti et al., 2019). Sebagai acuan teknologi belum dapat dimanfaatkan secara maksimal di sekolah, dalam proses pembelajaran masih banyak guru yang menggunakan metode ceramah dan menggunakan buku pendoman saja (Raisa & Safitri, 2017). Salah satu solusi untuk meningkatkan motivasi peserta didik dalam pembelajaran yaitu dengan menggunakan media yang menarik (Marlina et al., 2017). Media pembelajaran memiliki manfaat yang besar dalam rangka memusatkan perhatian siswa dalam kegiatan pembelajaran, sehingga kondisi pembelajaran dirasakan lebih efektif dan menyenangkan (Ismail et al., 2017).

Media pembelajaran adalah alat atau proses belajar mengajar (Anggun et al., 2018). Media adalah segala sesuatu yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan atau keterampilan pelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada peserta didik (Wigati, 2018). Menurut Hamalik dalam Arsyad (2017) menyatakan pemakaian media pengajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan dapat membawa pengaruh kejiwaan terhadap diri siswa (Afifah et al., 2018). Selain itu menurut Asnawir dan Usman (2012) fungsi penggunaan media pembelajaran adalah memudahkan siswa dalam memahami konsep yang abstrak, membantu guru dalam mengajar dan memberikan pengalaman yang lebih nyata.

Media pembelajaran tidak akan mendapatkan perhatian dari peserta didik ketika media yang dibuat tidak bersifat menarik, menantang, dan menyenangkan. Interaktif memberikan kesan apa yang dapat dilakukan peserta didik atau mahasiswa terhadap media (Ulfa & Rozalina, 2019). Menarik berkaitan dengan visualisasi dari media (Dewanti et al., 2019). Menantang memberikan makna konflik kognitif dan rasa keingintahuan peserta didik (Meretha et al., 2020). Menyenangkan mengubah situasi belajar jadi lebih hidup dan bermakna. Manusia dapat menyerap suatu materi sebanyak 70% dari apa yang dikerjakan, 50% dari apa yang didengar dan dilihat (audiovisual), sedangkan dari yang dilihatnya hanya 30%, dari yang didengarnya hanya 20%, dan dari yang dibaca hanya 10% (Handika, 2012).

Seringkali guru menggunakan metode konvensional yang menyebabkan peserta didik tidak memahami materi yang sulit seperti sistem pernapasan pada manusia (Aini & Fahmy, 2020). Dengan demikian guru perlu untuk mengembangkan alternatif pembelajaran yang berpusat dalam pengembangan kemampuan dan pemecahan masalah pada peserta didik (Handika, 2012). seperti adanya penggunaan media audio-visual Kelebihan dari media audio visual yaitu dapat mengatasi kekurangan- kekurangan penyampaian pesan oleh guru seperti penyampaian informasi materi pelajaran yang masih abstrak menjadi ke bentuk yang lebih konkrit (Diba et al., 2019), sehingga siswa lebih termotivasi dalam belajar yang mengakibatkan pemahaman dan penyerapan materi oleh siswa dapat meningkat (Darnella & Afriansyah, 2020). Menurut Suprijanto (2019) menyatakan bahwa media audio visual adalah bahan atau alat yang dipergunakan dalam situasi belajar untuk membantu tulisan dan kata yang diucapkan dalam menularkan pengetahuan, sikap dan ide (Chairunnissa et al., 2019). Terkait dengan menyampaikan pengetahuan diperlukan adanya pemahaman konsep dan pemecahan masalah dari siswa (Aini & Armanda, 2020). Pembelajaran materi sistem pernapasan perlu adanya media dalam bentuk audio visual untuk memvisualkan materi tersebut (I. P. Sari et al., 2019) untuk menambah pemahaman siswa mengenai materi sistem pernapasan serta terciptanya suasana yang menarik dan menyenangkan dalam proses pembelajaran sehingga mampu membangkitkan motivasi dan hasil belajar siswa (Purwono, 2014).

Berdasarkan penelitian sebelumnya penggunaan media audio visual dapat meningkatkan nilai peserta didik ini disesuaikan dengan yang disampaikan oleh (Arsyad, 2014). bahwa dengan menggunakan media audio visual dapat membuat : 1) Pembelajaran lebih menarik perhatian peserta

didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar; 2) Pembelajaran menjadi lebih jelas dan bermakna, sehingga dapat dipahami oleh peserta didik, 3) Peserta didik dalam kegiatan belajar, tidak hanya menyimak uraian guru saja, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, memerankan, dan mendemonstrasikan, dan 4) Model atau metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak hanya komunikasi verbal atau ceramah saja oleh guru, sehingga peserta didik tidak merasa jenuh, bosan, dan guru tidak kehabisan tenaga (Ulfa et al., 2020).

Sistem pernapasan merupakan materi pelajaran biologi yang bersifat abstrak dan sulit dipahami karena terdapat hal-hal yang menyangkut konsep, proses, gejala atau peristiwa yang terjadi di dalam tubuh di kehidupan kita sehari-hari (Jusman et al., 2019). Siswa tidak dapat melihat hal-hal tersebut secara langsung. Kondisi tersebut mengakibatkan siswa mengalami penurunan minat belajar karena kurang paham, sehingga berdampak pada hasil belajar siswa (Miftahussa'adiah et al., 2020). Oleh karena itu, diperlukan adanya inovasi dalam pembelajaran materi tersebut untuk menambah pemahaman siswa dan terciptanya suasana yang menarik serta menyenangkan dalam proses pembelajaran (Ulfa et al., 2020). Hal ini juga menjadikan mereka memahami sains seperti yang difahami dan dilakukan oleh para saintis agar mereka mampu menghubungkan pengetahuan sains dengan pengalaman dan fenomena alam sehari-hari (Herr, 2018).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah *literature review* (Pratami & Afriansyah, 2019). Yaitu sebuah pencarian literatur baik internasional maupun nasional yang dilakukan dengan menggunakan database google cendekia, google scholar dan proquest (Pangestu et al., 2019). Tahapan awal pada pencarian artikel ini didapatkan sekitar 10 artikel yang diteliti dari tahun 2012 hingga 2021 dengan menggunakan kata kunci “ Audio-visual Materi Sistem Pernapasan. Dari 10 artikel tersebut tidak ada artikel yang memiliki kriteria penuh, sebanyak 4 artikel yang memiliki kualitas sedang dan 6 artikel yang berkualitas rendah (D. M. Sari et al., 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara statistik hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa 30 butir soal yang dapat di gunakan untuk penerapan pembelajaran menggunakan media audio visual dan 10 butir soal direvisi dan atau dikeluarkan dalam set soal (Hariyanti et al., 2019). Hasil ini juga sesuai dengan penelitian (Arini, 2016) tentang Analisis Kualitas Butir Soal Ujian Sekolah Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XII di SMA Negeri 1 Taman tahun pelajaran 2015-2016. Penelitian (Muhson, 2015) Tentang Kelayakan Anbuso sebagai Software Analisis Butir Soal Bagi Guru. Pada materi yang di uji oleh penulis yaitu pada materi sistem pernapasan manusia juga terdapat 30 butir soal yang perlu direvisi dan 30 butir soal yang bisa diberikan kepada siswa.

1. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen (Anggun et al., 2018). Suatu instrumen yang valid berarti instrumen penelitian tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2012). Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang didapat dan digunakan sesuai dengan variabel yang dimaksud (Sanjaya et al., 2019). Instrumen memiliki validitas tinggi jika derajat ketepatan mengukurnya benar (Febria Orkha et al., 2020). Dari hasil analisis statistik di peroleh sebanyak 30 butir soal valid dan 30 butir soal tidak valid. Sebanyak 3 butir soal dengan kategori validitas tinggi, 11 butir soal dengan kategori validitas sedang, 27 butir soal dengan validitas rendah, 19 butir soal dengan validitas sangat rendah dan tidak ditemukan butir soal dengan kategori validitas sangat tinggi.

Tabel 1. Kategori Koefisien Validitas

Koefisien Validitas	Keterangan
0,00 - 0,20	Sangat Rendah
0,21 - 0,40	Rendah
0,41 - 0,60	Sedang
0,61 - 0,80	Tinggi
0,81 - 1,00	Sangat Tinggi

Tabel 2. Rekap Butir Soal Valid

Nomor soal	Keterangan
1,2,3,4,5,8,9,11,12,19,20, 24,25,26,29,32,33,36,39, 41,42,43,44,47,52,52,54, 55,56,69,60	Valid
1,6,7,10,13,14,15,16,17, 18,21,22,23,27,28,30,31, 34,35,37,38,40,45,46,48, 49,50,53,57,58	Tidak Valid

2. Reliabilitas

Reliabilitas berasal kata reliabel yang berarti dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Sehingga instrument yang reliabel mengarah kepada suatu instrumen yang dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data, sehingga akan menghasilkan data yang juga dapat dipercaya. Hasil analisis menggunakan Spearman Brown diperoleh nilai Koefisien Korelasi Spearman ($r = 0,82$). hal ini menunjukkan bahwa reabilitas soal berada pada kategori sangat tinggi (Tabel 3).

Tabel 3. Kategori Koefisien Reabilitas

Koefisien Reabilitas	Keterangan
0.00 - 0.20	Sangat Rendah
0.21 - 0.40	Rendah
0.41 - 0.60	Sedang
0.61 - 0.80	Tinggi
0.81 - 1.00	Sangat Tinggi

Dari hasil uji nilai Koefisien Korelasi Spearman(r) sebesar 0,82 yang berarti butir soal yang telah di uji dapat dikatakan reliabel atau terpercaya sebagai alat ukur untuk digunakan sebagai item tes pada penelitian Media Audio Visual yang akan dilakukan.

3. Indeks Kesukaran

Soal yang dianggap baik berdasarkan PAN (Patokan Acuan Normal) adalah soal yang tingkat kesukarannya sedang, sebab bila tingkat kesukaran soal itu sedang maka dapat memberikan informasi mengenai perbedaan individual yang paling besar (Ruseffendi, 1998). Hasil analisis didapatkan 9 butir soal (15%) dengan kategori soal mudah, 44 butir soal (73%) kategori soal sedang, dan 7 butir soal (11%) kategori soal sukar (Tabel 5). Penentuan kategori soal mudah, sedang dan sukar ditentukan berdasarkan kategori indeks kesukaran (Tabel 4).

Tabel 4. Kategori Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran (P)	Klasifikasi
0.00 - 0.30	Soal Sukar
0.31 - 0.70	Soal Sedang
0.71 - 1.00	Soal Mudah

Tabel 5. Rekapitulasi Indeks Kesukaran

Nomor Soal	Klasifikasi
6,10,16,20,27,43,45	Soal Sukar
1,2,3,4,5,8,9,11,12,14,15, 17,18,19,21,23,25,26,29, 31,32,33,35,36,37,38,39, 40,41,42,44,47,48,49,50, 51,52,53,54,56,57,59,60	Soal Sedang
7,13,22,24,28,30,34,46,58	Soal Mudah

Kategori mudah di dapatkan bila banyak siswa menjawab soal dengan benar dan semakin sedikit siswa yang tidak bisa menjawab soal maka soal akan menjadi kategori soal sukar secara indeks kesukaran soal (Darnella & Afriansyah, 2020). Pada penelitian ini terlihat bahwa soal telah bervariasi dengan memiliki semua kategori soal yaitu mudah, sedang dan sukar. Yang paling banyak di dapat adalah soal dengan kategori sedang.

4. Daya beda

Daya pembeda adalah kemampuan soal untuk membedakan antara peserta didik yang menguasai materi dan peserta didik yang kurang menguasai materi (Mirna, 2015). Dilihat dari daya beda, 1 butir soal (2%) memiliki daya beda dengan kategori baik sekali, 8 butir soal (13%) memiliki daya beda kategori baik, 21 butir soal (35%) memiliki daya beda kategori cukup, 20 butir soal (33%) yang memiliki daya beda kategori jelek dan 10 butir soal (17%) dengan kategori tidak baik.

KESIMPULAN

Hasil analisis terhadap 60 butir soal ujian materi sistem pernapasan dalam ujian formatif pelajaran biologi pada Pesantren Moderen di Kota Banda Aceh diperoleh hasil: yang pertama terdapat 30 butir soal (50%) dinyatakan valid dan 30 butir soal (50%) dinyatakan tidak valid. Yang kedua reliabilitas set soal didapatkan $r = 0,82$ yang berada pada kategori sangat tinggi dengan formula KR 20. yang ketiga taraf kesukaran soal didapatkan 9 butir soal (15%) dengan kategori soal mudah, 44 butir soal (73%) kategori soal sedang, dan 7 butir soal (12%) kategori soal sukar. Dan yang keempat Daya beda soal untuk 1 butir soal (2%) memiliki daya beda dengan kategori baik sekali, 8 butir soal (13%) memiliki daya beda kategori baik, 21 butir soal (35%) memiliki daya beda kategori cukup, 20 butir soal (33%) yang memiliki daya beda kategori jelek dan 10 butir soal (16%) dengan kategori tidak baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N., Isnaini, M., & Aini, K. (2018). Hubungan Media Pembelajaran Komik dengan Motivasi Belajar Siswa Kelas VII pada Materi Sistem Organisasi Kehidupan. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 4(1), 9–13.
- Aini, K., & Armanda, F. (2020). Konstruksi Lingkungan Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa pada Matakuliah Biologi Hewan. *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi* (Agustus), 10(2), 10–15.
- Aini, K., & Fahmy, A. (2020). Konstruksi Lingkungan Belajar Dan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Biologi Umum. *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi*, 10(2).
- Anggun, D. P., Alberida, H., & Ardi. (2018). Pengaruh Penggunaan Papan Buletin dalam Model Pembelajaran Aktif Tipe Index Card Match (ICM) terhadap Kompetensi Kognitif Siswa SMA. *JEMST*, 1(2), 34–39.
- Ary, D., Jacobs, L., & Sorensen, C. (2010). *Introduction to research in education* (8th ed.). Cengage Learning.
- Chairunnissa, T., Aini, K., Riswanda, J., & Agata, D. A. (2019). Review : Keterampilan Proses Sains. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2019*, 44–48.
- Damayanti, F., Vita, D., Mona, P., Handayani, T., & Armanda, F. (2019). Analisis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Science , Technology , Engineering and Mathematics (STEM). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2019*, 29–34.
- Darnella, R., & Afriansyah, D. (2020). Penerapan Metode Concept Mapping (Peta Konsep) dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Gerak di MAN 1 Palembang. *Jurnal Intelektualita: Keislaman, Sosial, Dan Sains*, 9(1).
- Dewanti, R. A., Yana, Y., Maretha, D. E., Ulfa, K., Riswanda, J., & Nurokhman, A. (2019). Validitas Pengembangan Media Pembelajaran Teka-Teki Silang pada Materi Plantae di Kelas X SMA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2019*, 23–28.
- Diba, H. Y., Astari, N. T., Anggun, D. P., Maretha, D. E., Riswanda, J., Afriansyah, D., Ulfa, K., & Destiansari, E. (2019). Review : Efektivitas Media Pembelajaran yang Dilengkapi dengan Model Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2019*, 2016–2019.
- Febria Orkha, M., Anggun, D. P., & Wigati, I. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Mind Mapping pada Materi Sistem Peredaran Darah SMA. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 6(2), 77.
- Hariyanti, M., Tri Samiha, Y., Maretha, D. E., & Hapida, Y. (2019). Hasil Pembelajaran Kognitif dengan Model Pembelajaran POE pada Pelajaran IPA di SMP/SMA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2019*, 89–94.
- Herr, N. (2018). *The Sourcebook for Teaching Science, Grades 6-12: Strategies, Activities, and Instructional Resources*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ismail, F., Hapida, Y., & Destianah, D. (2017). Pengaruh Model Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VII Materi Ciri-Ciri Makhluk Hidup di MTs Negeri 2 Palembang. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 3(1), 18–24. <https://doi.org/10.19109/bioilmi.v3i1.1336>
- Jusman, W. A., Maretha, D. E., Irawati, D., Sukmawati, D., & Ilyas, E. I. I. (2019). Social Sciences & Humanities Skeletal Muscle Response to High-Intensity Interval Training (HIIT) in Older Adult Wistar Rats. *Pertanika J. Soc. Sci. & Hum*, 27(S3), 207–217.
- Marlina, L., Habisukan, U. H., & Arfika, D. (2017). Pengaruh Penerapan Model TPS (Think Pair Share) terhadap Minat Belajar Siswa Kelas VII pada Mata Pelajaran Biologi di MTs Negeri 1 Palembang. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 3(1), 25–37. <https://doi.org/10.19109/bioilmi.v3i1.1337>
- Meretha, D. E., Yustina Hapida, & Muhammad Anas Widhya. (2020). Modul Pengayaan untuk Kelas SMA/MA Kelas X Semester II: Pencemaran Lingkungan akibat Eksploitasi Batubara di Kecamatan Sungai Lilin (Vol. 1). NoerFikri.

- Miftahussa'adiyah, Alberida, H., & Handayani, D. (2020). Pengembangan Asesmen Kemampuan Berpikir Kritis Materi Sistem Sirkulasi untuk Siswa SMA Kelas XI Development of Critical Thingking Assesment of Circulation System Material for Grade XI High School Students. *SIMBIOSA*, 9(1), 39–51. <https://doi.org/10.33373/sim-bio.v9i1.2423>
- Kartini,. (2020). *Pemanfaatan Media Pembelajaran. Jurnal Kedokteran Diponegoro*.
- Pangestu, I., Habisukan, U. H., Hapida, Y., Handayani, T., & Oktiansyah, R. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Mind Mapping pada Materi Eubacteria Kelas X. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2019*, 82–88.
- Pratami, R., & Afriansyah, D. (2019). Review : Pengaruh Minat Belajar Peserta Didik Terhadap Prestasi Belajar IPA Pealajaran Biologi pada Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2019*, 76–81.
- Purwono, J. (2014). *Penggunaan Media Audio- Visual Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran, Vol 2*.
- Sanjaya, O. C., Habisukan, U. H., Aini, K., & Hapida, Y. (2019). Pengembangan Media Puzzle sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Eubacteria di SMA/MA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2019*, 95–99.
- Sari, D. M., Wardhani, S., & Handaiyani, S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada Materi Keanekaragaman Hayati terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X di Sma Muhammadiyah 3 Palembang. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2019*, 16–22.
- Sari, I. P., Samiha, Y. T., Habisukan, U. H., & Wigati, I. (2019). Review : Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) menggunakan Model ADDIE. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2019*, 68–75.
- Sukardi, I., Wigati, I., & Masripah, I. (2015). Pengaruh Metode Pembelajaran Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Biologi Kelas VII di MTs Patra Mandiri Plaju Palembang. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 22–29.
- Saberan, R. (2012). *Penggunaan Media Audio Visual Dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. LENTERA Jurnal Ilmiah Kependidikan, No. 02*:
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Straubhaar, J., LaRose, R., & Davenport, L. (2013). *Media now: Understanding media, culture, and technology*. Cengage Learning.
- Ulfa, K., & Rozalina, L. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli pada Materi Sistem Pencernaan di SMP. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 10–22.
- Ulfa, K., Supriatno, B., Anggraini, S., Studi, P., Biologi, P., Raden, U., & Palembang, F. (2020). Validitas Pengembangan Strategi Pembelajaran PPDP pada MAteri Fotosintesis untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kelas XII SMA di Kota Palembang. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 65–76.
- Warsita, B. (2008). *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta:PT.Raja Grafindo.
- Wigati, I. (2018). Pengembangan Modul Inquiry Terbimbing Bermuatan Nilai/ Karakter untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Peserta Didik pada Materi Jamur Kelas XI. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 4(2), 101–109.