

## **PENGEMBANGAN HANDOUT TERINTEGRASI PARADIGMA WAHDATUL ULUM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MAS AL-FALAH**

**\*Puji Lestari<sup>1</sup>**

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, [pujilestari@uinsu.ac.id](mailto:pujilestari@uinsu.ac.id)

**Khairuna<sup>2</sup>**

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, [Khairuna@gmail.com](mailto:Khairuna@gmail.com)

**Zufiana Herni<sup>3</sup>**

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, [Zulfianaherni@gmail.com](mailto:Zulfianaherni@gmail.com)

### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah *handout* terintegrasi paradigma wahdatul ulum pada materi sistem pernapasan untuk menaikkan hasil belajar siswa MAS AL-FALAH ini layak, praktis, dan efektif dalam proses pembelajaran. Metode penelitian dan pengembangan (*R&D*) ini menggunakan model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi, lembar wawancara, lembar validasi, angket dan tes. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *handout* terintegrasi paradigma wahdatul ulum pada materi sistem pernapasan yang dikembangkan telah valid, sehingga layak untuk diterapkan dalam proses pembelajaran dengan persentase 100% (ahli materi), 92,25 (ahli media), dan 92% (ahli agama). Selain itu, hasil angket respons guru dengan persentase 95% dan angket respons siswa dengan persentase 91,92% menunjukkan betapa praktis penggunaannya. Dilihat dari hasil *N Gain* yaitu sebesar 0,81 maka *handout* dinyatakan efektif dengan kriteria "Tinggi". Maka dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa *handout* terintegrasi paradigma wahdatul ulum pada materi sistem pernapasan untuk meningkatkan hasil belajar siswa MAS AL-FALAH telah dinyatakan valid, praktis, dan efektif digunakan. Pengembangan *handout* pada penelitian ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta guru dapat menggunakannya sebagai bahan ajar selama proses pembelajaran.

### **Abstract**

*The purpose of this study was to determine whether the handout integrated with the wahdatul ulum paradigm on the material of the respiratory system to improve the learning outcomes of MAS AL-FALAH students is feasible, practical, and effective in the learning process. This research and development (R&D) method uses the 4D model (Define, Design, Develop, and Disseminate). The research instruments used observation sheets, interview sheets, validation sheets, questionnaires and tests. The results of this study indicate that the handout integrated with the wahdatul ulum paradigm on respiratory system material developed is valid, so it is feasible to be applied in the learning process with a percentage of 100% (material experts), 92.25 (media experts), and 92% (religious experts). In addition, the results of the teacher response questionnaire with a percentage of 95% and the student response questionnaire with a percentage of 91.92% show how practical its use is. Judging from the results of N Gain, which is 0,81, the handout is declared effective with "High" criteria. So from the results of the study, it can be concluded that the handout integrated with the wahdatul ulum paradigm on the material of the respiratory system to improve the learning outcomes of MAS AL-FALAH students has been declared valid, practical, and effective to use. The development of handouts in this study can improve student learning outcomes and teachers can use them as teaching materials during the learning process.*

**Kata kunci:** handout, learning outcome, wahdatul ulum paradigma

## PENDAHULUAN

Pendidikan yang bersumber dari prinsip-prinsip religius dapat membantu kemajuan bangsa. Hal ini berkaitan dengan salah satu dari lima fondasi pendidikan, yaitu mengembangkan kepercayaan kepada Tuhan. Ada beberapa cara agar pilar-pilar ini dapat dimasukkan ke dalam proses pendidikan di sekolah. Pendekatan yang efektif adalah untuk mengintegrasikan prinsip-prinsip Islam ke dalam sumber-sumber pendidikan dengan menggunakan ayat-ayat yang relevan dari Al-Qur'an dan membangun hubungan antara ayat ini dan materi pelajaran (Rum et al., 2021).

Menurut Sudjana & Rivai (2015), bahan ajar adalah adalah kompilasi sumber daya akademik yang mencakup konsep, informasi, dan prinsip-prinsip ilmiah yang berasal dari kurikulum, yang dapat digunakan untuk meningkatkan tujuan pengajaran. Dengan kata lain, lingkungan Materi pengajaran mengacu pada pembelajaran terorganisir yang disediakan oleh guru. Materi pengajaran berfungsi sebagai alat dengan tujuan dan kelebihan spesifik bagi pendidik atau guru, memastikan kemajuan proses belajar yang lancar di dalam kelas. Selain itu,

sumber daya instruksional membantu pendidik dalam memfasilitasi transmisi konten pelajaran dengan lebih efektif.

Berdasarkan bentuk bahan ajarnya, bahan ajar dibagi menjadi dua kategori: bahan pengajaran cetak dan non cetak. Bahan pengajaran cetak yaitu kompilasi item berbasis kertas yang berfungsi sebagai sumber informasi atau instruksi. Bahan pengajaran cetak dapat dimanifestasikan dalam berbagai format, termasuk handout, buku, LKS, *wallchart*, modul, maket, brosur atau leaflet gambar dan foto, dan sebagainya (Prastowo, 2011).

Handout dapat digunakan untuk membantu pembaca memahami dan mempertahankan konsep yang telah mereka pelajari. Bahan pembelajaran cetak ini mencakup konsep-konsep penting dari konten pembelajaran. Handout adalah materi instruksional yang menyediakan ringkasan terorganisir karya sastra yang terkait dengan subjek yang diajarkan. Membantu siswa memahami topik dengan lebih mudah (Ultanitika et al., 2021). Alasan penulis memilih *handout* sebagai sumber belajar adalah untuk memfasilitasi pemahaman siswa

terhadap topic pembelajaran.

Bahan ajar *handout* dapat dikembangkan melalui pengintegrasian paradigma wahdatul ulum. Wahdatul ulum, yang berada dalam konteks ketakwaan kepada Allah, adalah pengetahuan otentik yang berasal dari Allah SWT dan memungkinkan manusia untuk mengantisipasi kecintaan-Nya (Fridiyanto, 2019).

Materi pada *handout* yang dikembangkan ini adalah materi sistem pernapasan. Pernapasan atau respirasi merupakan suatu proses pertukaran gas O<sub>2</sub> (masuk dalam tubuh) dengan gas CO<sub>2</sub> (keluar dari tubuh). Karena sifat pernapasan manusia yang tidak langsung, oksigen tidak masuk ke dalam sel tubuh secara langsung melalui permukaan kulit. Sistem pernapasan memungkinkan oksigen masuk ke dalam tubuh. Saluran pernapasan dan organ terdiri dari hidung, laring, trakea, bronki, dan arteri paru-paru (Hanum et al., 2009).

Allah SWT berfirman dalam surah At-Takwir: 18.

وَالصُّبْحِ إِذَا تَنَفَّسَ ۝ ١٨

Artinya: “Dan demi subuh apabila fajarnya mulai menyingsing”.

Dalam tafsirnya, Al-Misbah menjelaskan bahwa ayat tersebut

menggambarkan keadaan terbitnya sinar dari gelapnya malam, yang dianalogikan seperti hembusan nafas, terutama karena sering kali sinar juga disertai dengan hembusan angin, mirip dengan pernapasan seseorang. Pada malam hari, hal ini diibaratkan perasaan sesak dan gelisah sehingga sulit bernapas, dan saat fajar mulai menyingsing, rasa tegang mulai mereda, seperti saat seseorang menarik napas dalam-dalam. Dalam ayat tersebut juga terdapat kata تَنَفَّسَ yang berarti bernapas atau keluar masuknya nafas pada makhluk hidup (Shihab, 2002).

Adanya pengembangan *handout* diharapkan dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa. Hasil belajar mengacu pada keterampilan dan pengetahuan yang diperoleh siswa setelah menyelesaikan proses belajar (Siregar, 2019).

Menurut temuan dari pengamatan dan wawancara dengan guru biologi, telah ditentukan bahwa siswa di kelas tidak memiliki antusiasme dalam mempelajari mata pelajaran ini. Selain itu, bahan pengajaran biologi, yang dirancang khusus untuk kelas XI IPA, hanya mengandalkan LKS sebagai alat

pengajaran. Penggunaan LKS di ruang kelas sangat tidak menarik. Selain itu, lembar kerja yang digunakan tidak terintegrasi dengan ayat-ayat Al-Qur'an atau paradigma wahdatul ulum. Pembelajaran seringkali unidirektif, dengan instruktur sebagai penekanan pusat. Masalah lain yang muncul adalah kurangnya akses ke teknologi infocus di sekolah. Akibatnya, sejumlah besar siswa gagal mencapai pencapaian minimum dalam Biologi, terutama dalam topik sistem pernapasan, pada tahun akademik sebelumnya. Untuk mengatasi masalah ini, perlu untuk mengembangkan bahan pembelajaran tambahan dalam bentuk handout yang sejalan dengan paradigma wahdatul ulum.

Banyak penelitian yang telah dilakukan akhir-akhir ini mengenai pembuatan handout biologi. Salah satu penelitian tersebut dilakukan oleh Rum et al., (2021) yang melakukan pengembangan *handout* berisi nilai-nilai islam dengan topic sistem reproduksi manusia. Lalu penelitian oleh Rohmania et al., (2019), yang mengembangkan *handout* materi sistem eksresi yang diintegrasikan dengan nilai islam pada. Serta penelitian oleh Yusuf et al., (2021), melakukan pengembangan

*handout* kontekstual dengan topic jaringan hewan, tetapi pengembangan *handout* yang terkait dengan materi sistem pernapasan serta telah terintegrasi paradigma wahdatul ulum belum pernah dilakukan. Oleh karenanya, perlu dilakukan penelitian tentang Pengembangan Media *Handout* Terintegrasi Paradigma Wahdatul Ulum Pada Materi Sistem Pernapasan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa MAS Al-Falah.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research and development*). Model 4D, yang terdiri dari tahap *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*, digunakan untuk penelitian ini (Thiagarajan et al., 1974). Model 4D sangat mudah diterapkan dan pelaksanaannya sangat rinci serta mudah dipahami.

Populasi dalam penelitian ini adalah 23 orang peserta didik kelas XI MAS AL-FALAH. Sampel penelitian ini berjumlah satu kelas IPA MAS AL-FALAH.

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu lembar observasi, lembar wawancara mengenai permasalahan yang diangkat

dalam penelitian, lembar tes, serta lembar validasi ahli materi, ahli media, dan ahli agama.

Teknik analisis data terdiri dari teknik analisis uji kevalidan, uji kepraktisan, dan uji keefektifan.

### ***Analisis Uji Kevalidan***

Data dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

- P : Persentase
- f : Jumlah skor hasil pengumpulan data
- N : Skor maksimal

Analisis data dilakukan dengan menggunakan persentase skala likert (Mahadiraja & Syamsuarnis, 2020) dapat dilihat pada Table 1.:

**Tabel 1. Skala Likert Uji Kevalidan**

No	Indikator	Skor	Skor
1	Sangat Setuju		5
2	Setuju		4
3	Kurang Setuju		3
4	Tidak Setuju		2
5	Sangat Tidak Setuju		1

### ***Analisis Uji Kepraktisan***

Analisis data angket respon pendidik dan angket respon peserta didik dengan mendeskripsikan data secara kuantitatif yaitu menilai dengan persentase. Perhitungan persentase data diperoleh dengan rumus:

$$Praktis = \frac{\text{Jumlah skor tiap pertanyaan}}{\text{Jumlah responden}} \times 100\%$$

Perhitungan data kepraktisan

melalui perhitungan skor pada skala likert (Sugiyono, 2019) Tabel 2 berikut ini:

**Tabel 2. Skala Likert Uji Kepraktisan**

Skor	Data Kualitatif
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

### ***Analisis Uji Keefektifan***

Data uji keefektifitas dihitung menggunakan rumus N-gain (Mahuda et al., 2021):

$$N \text{ gain} = \frac{S \text{ Post} - S \text{ Pre}}{S \text{ maks} - S \text{ Pre}}$$

Keterangan:

- N-gain : Normalitas gain
- S post : Rata-Rata skor posttest
- S pre : Rata-Rata skor pretest
- S maks: Skor maksimal

Untuk kriterianya dapat dilihat pada Tabel 3:

**Tabel 3. Kriteria Nilai N-Gain**

Rentang Nilai	Kriteria
N-gain > 0,7	Tinggi
0,3 ≤ N-gain ≤ 0,7	Sedang
N-gain 0,3	Rendah

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tahap awal dalam penelitian ini adalah tahap *define*. Tahap *define* dilakukan pra penelitian di MAS AL-FALAH yang terdiri dari analisis awal-akhir, pada analisis ini dilakukan analisis permasalahan-permasalahan di sekolah MAS AL-FALAH dalam pembelajaran biologi, dengan

melakukan wawancara dengan guru. Menurut hasil wawancara, sekolah hanya memiliki buku LKS Kurikulum 2013 sebagai sumber belajar. Hasil belajar pada materi sistem pernapasan tidak memenuhi KKM. Selain itu, MAS AL-FALAH belum mengembangkan handout yang mengintegrasikan paradigma wahdatul ulum sebagai bahan ajar.

Dan kemudian analisis peserta didik, yang terdiri dari wawancara dengan 10 siswa, mengungkapkan beberapa temuan kunci. Pertama, diperhatikan bahwa siswa tidak menggunakan handout sebagai bahan pengajaran. Kedua, materi pengajaran yang menampilkan gambar berwarna-warni ditemukan sangat menarik bagi siswa. Akhirnya, ditemukan bahwa siswa sebelumnya tidak pernah bertemu dengan materi pengajaran yang mengintegrasikan paradigma wahdatul ulum.

Kemudian dilakukan analisis konsep, di analisis ini dilakukan identifikasi KI dan KD pada materi sistem pernapasan.

Selanjutnya, analisis tugas, dari analisis ini didapatkan bahwa bentuk tugas yang diberikan pada siswa hanya berupa soal-soal mengenai materi pokok saja tanpa mengintegrasikannya pada

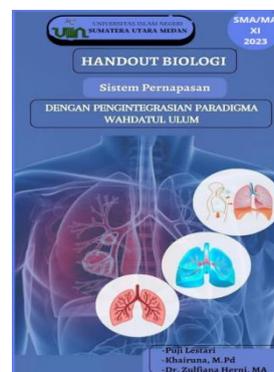
paradigma wahdatul ulum.

Dan analisis terakhir adalah analisis tujuan, dengan menentukan ukuran pencapaian kompetensi serta menciptakan tujuan belajar

Tahap selanjutnya adalah tahap *design*. Pada tahapan ini yang dilakukan adalah memilih media yang akan digunakan dalam pembuatan *handout*, media yang digunakan dalam perancangan *handout* yaitu *Microsoft Word 2016*, *Canva*, dan *Remove Background*. Desain *handout* yang dikembangkan menggunakan *Microsoft Word 2016* dapat dilihat pada berikut.



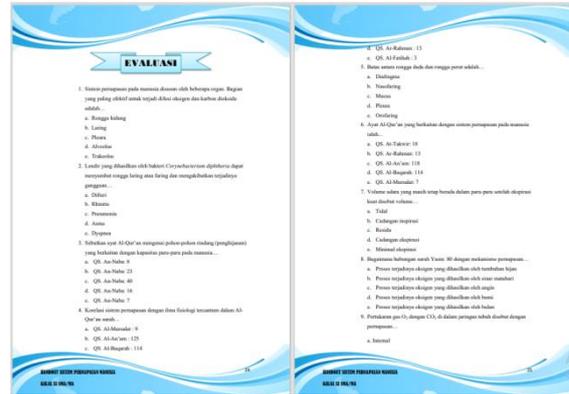
Gambar 1. Tampilan Desain dengan *Microsoft Word 2016*



Gambar 2. Rancangan Sampul Depan



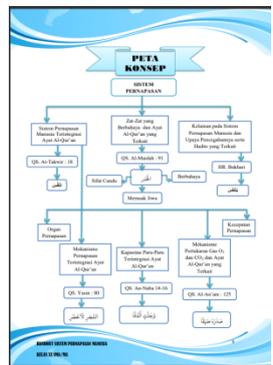
Gambar 3. Rancangan Sampul Belakang



Gambar 7. Rancangan Evaluasi

KOMPETENSI PEMBELAJARAN			
Kompetensi Inti	Aspek/Indikator	Indikator Operasional	Penilaian/Instrumen
1. Mengetahui dan memahami yang dimaksudkan	1.1 Menjelaskan dan mendeskripsikan konsep, definisi, istilah, dan terminologi yang berkaitan dengan materi	1.1.1 Menjelaskan dan mendeskripsikan konsep, definisi, istilah, dan terminologi yang berkaitan dengan materi	Penugasan, tes tulis, tes lisan, tes praktik
2. Menunjukkan sikap, sikap, dan sikap	2.1 Menunjukkan sikap, sikap, dan sikap	2.1.1 Menunjukkan sikap, sikap, dan sikap	Penugasan, tes tulis, tes lisan, tes praktik

Gambar 4. Rancangan KI dan KD



Gambar 5. Rancangan Peta Kons



Gambar 6. Rancangan Isi Materi

Setelah tahap *design* dilakukan tahap *develop*. Tujuan dari tahap ini adalah menghasilkan *handout* yang telah melalui beberapa tahapan revisi dari validator dan sudah diuji kepada peserta didik sebagai pengguna. Tahap pengembangan atau *develop* dilakukan dengan beberapa langkah,

Langkah pertama yaitu validasi instrumen ahli. Validasi instrument memiliki tujuan untuk melihat kelayakan instrumen yang akan digunakan dalam validasi produk. Validasi instrument yang dilakukan adalah instrument validasi ahli materi, media, agama, respon siswa dan guru, serta instrument butir soal pretest dan posttest.

Langkah kedua pada tahap *develop* adalah uji kevalidan produk. Uji kevalidan produk terdiri dari uji kevalidan materi, media, dan ahli agama. Hasil rata-rata uji kevalidan materi pada aspek isi dan kebahasaan

dalam penelitian ini didapat sebesar 100%, dengan demikian materi pada *handout* telah sangat valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil uji kevalidan materi yang telah valid menunjukkan bahwa materi *handout* memenuhi Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, indicator, dan tujuan pembelajaran. Selain itu *handout* juga telah menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, baik dari aspek keterbacaan dan kejelasan informasi (Sistyarini & Nurtjahyani, 2017). Kemudian, hasil rata-rata uji kevalidan media dari aspek penyajian dan kegrafisan diperoleh sebesar 92,25%, sehingga media *handout* telah masuk dalam kriteria sangat valid.

Hal tersebut disebabkan oleh desain bahan ajar *handout* yang menarik. Dapat disimpulkan *handout* telah mengindikasikan bahwa *handout* sudah sesuai dengan unsur-unsur media visual (Anggara et al., 2022). Media visual dapat berpengaruh dalam meningkatkan kreativitas siswa (Hasan et al., 2021). Selanjutnya, uji kevalidan ahli agama dari aspek kualitas isi dan bahasa mencapai hasil rerata 92,00%. Berdasarkan hasil tersebut maka uji validitas ahli agama mendapatkan kriteria sangat valid. *Handout* pada aspek

spiritual Islam menunjukkan standar tinggi kualitas konten. Ini secara efektif mengintegrasikan ilmu biologi dengan disiplin ilmu pengetahuan lainnya, khususnya ilmu agama. Konsep ilmu biologi yang disajikan dalam *handout* selaras harmonis dengan ayat Al-Al-Qur'an dan hadits, serta sumber-sumber interpretasi yang digunakan, jelas. Dari sudut pandang linguistik, *handout* ini menyajikan ayat-ayat Al-Qur'an dan terjemahannya dengan cara yang jelas dan mudah dibaca. Selain itu, kata-kata tersebut ditulis sesuai dengan hukum tata bahasa Indonesia. Hasil uji kevalidan materi, media, dan agama dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Materi, Media, dan Agama

Ahli	Persentase	Kriteria
Materi	100%	Sangat Valid
Media	92,25%	Sangat Valid
Agama	92,00%	Sangat Valid

Langkah ketiga pada tahap *develop* adalah uji kepraktisan produk. Hasil uji kepraktisan didapat dengan membagikan angket respon kepada guru dan siswa. Uji kepraktisan produk berdasarkan respon guru mendapatkan rata-rata 95,00%. Dan hasil rata-rata angket respon siswa yaitu 91,92%. *Handout* yang dikembangkan telah masuk kategori sangat praktis

berdasarkan hasil angket respon guru dan siswa. Kepraktisan bahan ajar *handout* didukung oleh tingkat kemudahan saat menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan (Haviz, 2016). Produk pengembangan dianggap praktis jika lebih kaya daripada buku pelajaran siswa dan mudah digunakan oleh siswa atau guru (Nieveen, 1999).

Uji keefektifan produk adalah langkah terakhir dalam tahap *develop*. Hasil uji keefektifan produk didasarkan pada apa yang dipelajari peserta didik setelah dan sebelum penggunaan *handout*. Sampel uji keefektifan dalam penelitian ini adalah 23 siswa dari kelas XI IPA MAS AL-FALAH. Hasil rata-rata uji keefektifan *handout* yang diperoleh berdasarkan nilai N Gain sebesar 0,81 dan jika di persentasekan sebesar 81% dimana *handout* yang dikembangkan masuk dalam kriteria tinggi atau sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Handout* dapat mendorong peserta didik untuk lebih aktif selama pembelajaran (Rahmawati et al., 2019).

Tahap terakhir dari penelitian dan pengembangan ini adalah tahap *disseminate*. Setelah produk dinyatakan valid selanjutnya dilakukan penyebaran produk *handout* secara terbatas. Produk

disebarkan secara terbatas karena alasan keterbatasan waktu serta biaya. Sehingga *handout* hanya disebar di sekolah MAS AL-FALAH pada kelas XI IPA kepada 23 siswa serta guru Biologi di sekolah tersebut. Diharapkan bahwa penyebaran *handout* ini akan membantu guru dan siswa dalam pembelajaran, terutama tentang materi sistem pernapasan. Dengan demikian, pengembangan *handout* terintegrasi paradigma wahdatul ulum

*Handout* yang dikembangkan memiliki kelebihan yaitu, menggunakan bahasa yang mudah dipahami berwarna, dan sudah terintegrasi paradigma wahdatul ulum. Menurut (Akbar, 2013), pembelajaran yang sukses ditandai dengan interaktivitas, inspirasi, kesenangan, tantangan, dan motivasi yang disediakan bagi siswa untuk berpartisipasi secara aktif. Penggunaan *handout* akan lebih menghemat waktu belajar dan memungkinkan siswa untuk memperoleh pemahaman dasar dasar topik melalui materi yang diberikan (Wulandari et al., 2016).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan *Handout* Terintegrasi Paraadigma Wahdatul Ulum pada

materi Sistem Pernapasan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa MAS AL-FALAH, dapat disimpulkan bahwa *handout* yang dikembangkan sangat layak atau valid digunakan sebagai bahan ajar di SMA setelah memperoleh hasil validasi oleh ahli materi sebesar 100%, ahli media 92,25%, serta ahli agama sebesar 92,00%. Kemudian, hasil kepraktisan *handout* yang didapatkan dari angket respon guru dan siswa. Angket respon guru memperoleh penilaian sebesar 95,00%. Dan angket respon siswa diperoleh sebesar 91,92%. Berdasarkan hasil angket respon guru dan siswa tersebut *handout* dinyatakan sangat praktis untuk digunakan oleh pendidik dalam proses pembelajaran. Serta, *handout* yang dikembangkan telah dinyatakan efektif sesuai dengan diperolehnya hasil belajar yang signifikan antara sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) penggunaan bahan ajar *handout*. Hasil keefektifan ini dapat dilihat dari hasil nilai N Gain yang didapat yaitu sebesar 0,81 atau jika dipersentasekan sebesar 81% yang mana masuk kedalam kriteria tinggi. Dengan demikian, pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar *handout* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA di MAS AL-FALAH.

Kesimpulan berdasarkan temuan hasil penelitian yang ditulis secara naratif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2013). *Instrumen perangkat pembelajaran*. PT Remajarosada Karya.
- Anggara, B. A., Warpala, I. W. S., & Julyasih, K. S. M. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Handout Untuk Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Tegaldlimo Banyuwangi. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 9(2), 140–149.
- Fridiyanto. (2019). Paradigma Wahdatul ‘Ulum Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Sebuah Upaya Filosofis Menghadapi Era Disrupsi. *Jurnal: Analytica Islamica*, 21(2), 149–155.
- Hanum, E. L., Purwianingsih, W., Atikah, T., Herlina, I., Yani, R., & Peniasiani, D. (2009). *Biologi 2: Kelas XI SMA dan MA*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., Rahmat, A., Masdiana, & Indra, I. M. (2021). *Media Pembelajaran*. Tahta Media Group.
- Haviz, M. (2016). Research and

- Development: Penelitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif, dan Bermakna. *Jurnal Ta'dib*, 16(1), 28–43.
- Mahadiraja, D., & Syamsuarnis. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Daring pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik T.P 2019/2020 di SMK Negeri 1 Pariaman. *JTEV: Jurnal Teknik Elektro Dn Vokasional*, 6(1), 77–82.
- Mahuda, I., Meilisa, R., & Nasrullah, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Berbantuan Smart Apps Creator dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1745–1756.
- Nieveen, N. (1999). *Design Approaches and Tools in Education and Training: Prototyping to Reach Product Quality*. Kluwer.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press.
- Rahmawati, H., Edie, S. S., & Khumaedi. (2019). Penerapan Handout Dalam Model Pembelajaran Cycle 7E Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Unnes Physics Education Journal*, 8(1), 75–82.
- Rohmania, A., Ruswan, R., & Norra, B. I. (2019). Pengembangan Handout Sistem Ekskresi dengan Integrasi Nilai Islam pada Siswa Kelas XI. *Bioeduca: Journal of Biology Education*, 1(1), 1–11.
- Rum, F. F., Hamka, L., & Syamsiah. (2021). Pengembangan Handout Bermuatan Nilai Islam Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI MA. *Jurnal Biology Teaching and Learning*, 4(1), 1–7.
- Shihab, M. Q. (2002). *Tafsir al-misbah pesan, kesan dan keserasian al-qur'an dan volume 15*. Lentera Hati.
- Siregar, S. F. (2019). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Kelas VII-2 Melalui Pendekatan Pembelajaran Cara Belajar Siswa Aktif Di SMP Negeri 29 Medan. *Jurnal Biolokus*, 2(2), 217–221.
- Sistyarini, D. I., & Nurtjahyani, S. P. (2017). Analisis Validitas Terhadap Pengembangan Handout Berbasis Masalah pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP/MTS. *Proceeding Biology*

- Education Conference*, 14(1), 581–584.
- Sudjana, N., & Rivai. (2015). *Media Pengajaran*. Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian dan R&D*. Alfabeta.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers off Exceptional Children*. National Center for Improvement Educational System.
- Ultanitika, A., Kasrina, & Idrus, I. (2021). Pengembangan Handout Taksonomi Tumbuhan II Berdasarkan Hasil Identifikasi Tumbuhan Mangrove Di Kawasan Pulau BAAI Kota Bengkulu. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 5(1), 93–103.
- Wulandari, S., Suarsini, E., & Ibrohim. (2016). Pemanfaatan Sumber Belajar Handout Bioteknologi Lingkungan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa S1 Universitas Negeri Malan. *Jurnal Pendidikan*, 1(5), 881–884.
- Yusuf, M., Sainab, & Rahman, S. R. (2021). Pengembangan Handout Kontekstual Pada Materi Jaringan Hewan Kelas XI IPA SMAN 1 Sendana. *BIOMA*, 3(1), 10–19.