

Integrasi Pendekatan Saintifik pada Pengembangan Bahan Ajar: A *Literature Review*

Diini Fitrahtun Nida ^{a,1*}, Muhyiatul Fadilah ^{b,2}, Rahmadhani Fitri ^{c,3}

^{a, b, c} Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

¹ dinifitrahunnida06@gmail.com; ² muhyifadilah@fmipa.unp.ac.id; ³ rahmadhanifitri@fmipa.unp.ac.id

* Corresponding author

Informasi Artikel

Histori Artikel

Submission: 12/07/2022

Accepted: 17/07/2023

Published: 31/07/2023

Kata Kunci

Pendekatan Saintifik;

Bahan Ajar

Abstrak

Bahan ajar merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran. Namun, pengembangan bahan ajar yang tepat dalam membantu peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran menjadi salah satu masalah penting pada saat ini bahkan pengembangan bahan ajar yang harus sesuai dengan karakteristik kurikulum 2013 berbasis pendekatan saintifik. Namun, hasil penelusuran menemukan bahwa masih banyak kendala dalam mengembangkan bahan ajar yang terintegrasi pendekatan saintifik di antaranya pemilihan dan penentuan bahan ajar yang tepat sesuai dengan tujuan pembelajaran, mendesain bahan ajar, tidak semua sekolah yang memiliki distribusi prasarana dari pemerintah ke lembaga pendidikan, dan kurangnya antusiasme tenaga pendidik dalam mengupayakan solusi untuk permasalahan tersebut. Oleh karena itu, penulis mengidentifikasi dan menganalisis artikel yang memuat bahan ajar yang layak dan relevan terintegrasi pendekatan saintifik agar lebih mudah untuk diketahui oleh guru ataupun pembaca untuk dijadikan referensi dalam pengembangan bahan ajar yang terintegrasi pendekatan saintifik. Artikel ini ditulis dengan menggunakan metode *literature review* dengan menganalisis beberapa artikel yang relevan dengan judul. Dari hasil studi literatur dan analisis penulis, diketahui bahwasanya sudah ada beberapa bahan ajar yang terintegrasi pendekatan saintifik telah dikembangkan baik dalam bentuk cetak, seperti LKPD, modul, dan buku ataupun dalam bentuk elektronik seperti *e-modul*. Dari hasil studi literatur ini, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang terintegrasi pendekatan saintifik di antaranya buku ajar, modul, *e-modul*, dan LKPD yang telah dikembangkan sangat layak digunakan dalam mendukung proses pembelajaran.

©2023 The Author's

This is an open-access article under the [CC-BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



<https://doi.org/10.37058/metaedukasi.v4i1.5314>

Pendahuluan

Suatu komunikasi tidak akan lancar apabila tidak ada sarana yang mendukung untuk menyampaikan suatu informasi. Begitu juga dalam proses pembelajaran, proses pembelajaran tidak akan lancar apabila tidak ada sarana yang mendukung untuk kelancaran proses pembelajaran tersebut, salah satu contoh yang mendukung proses pembelajaran adalah bahan ajar. Bahan ajar merupakan semua bahan baik informasi, alat, atau teks yang tersusun sistematis dengan menyajikan keutuhan kompetensi yang akan dicapai peserta didik (Prastowo, 2015). Dalam proses pembelajaran, ada beberapa masalah yang sering ditemui oleh guru, di antaranya dijelaskan pada penelitian Istikharah & Simatupang (2017) yang menyatakan bahwa salah satu hal yang penting dalam proses pembelajaran adalah memilih atau menentukan bahan ajar yang tepat dalam membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan pada penelitian Toy, Karwur, Costa, Langkun & Rondonuwu (2018) menyatakan bahwa kendala yang sering dihadapi guru dalam kegiatan pembelajaran, yaitu dalam mendesain bahan ajar yang tepat agar

siswa dapat berperan secara aktif sesuai karakteristik kurikulum yang diberlakukan, yaitu kurikulum 2013. Dalam hal ini, guru berperan penting dalam mendesain bahan ajar yang tepat dan sesuai dengan karakteristik kurikulum 2013 agar peserta didik mampu untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan pada kurikulum tersebut.

Kurikulum 2013 bukan suatu hal yang baru kita dengar, tetapi penelitian penelitian Muqodas, Sumardi & Berman (2015) menyatakan bahwa ketersediaan bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum 2013 dinilai sangat kurang, hal ini karena tidak semua sekolah yang mempunyai distribusi sarana dan prasarana dari pemerintah ke lembaga pendidikan yang sama serta masih kurangnya antusiasme tenaga pendidik dalam mengatasi permasalahan tersebut. Oleh karena itu, hal ini menjadi suatu kendala dalam melaksanakan pembelajaran karena masih kurangnya bahan ajar dengan karakteristik kurikulum 2013.

Sedangkan penelitian Setiyadi, Ismail & Gani (2017) menyatakan bahwa pengembangan bahan ajar merupakan suatu kebutuhan yang mendesak. Hal ini merupakan salah satu konsekuensi dari perubahan kurikulum yang lama menjadi kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik (*saintific approach*) dalam pembelajaran semua mata pelajaran meliputi: (1) menggali informasi melalui pengamatan, (2) bertanya, (3) percobaan, (4) kemudian mengolah data atau informasi, (5) menyajikan data atau informasi, (6) menganalisis, (7) menalar, (8) menyimpulkan, dan (9) mencipta. Pendekatan ilmiah ini tidak selalu tepat diaplikasikan secara prosedural pada semua materi, mata pelajaran, ataupun kondisi tertentu. Pada kondisi saat ini, proses pembelajaran harus tetap menerapkan nilai-nilai atau sifat-sifat ilmiah dan menghindari nilai-nilai atau sifat-sifat nonilmiah (Kemendikbud, 2013). Pada saat ini, proses pembelajaran tidak lagi *teacher centered* tetapi *student centered* di mana proses pembelajaran terpusat pada peserta didik sehingga peserta didik memungkinkan untuk aktif dalam proses pembelajaran sehingga pengimplementasiannya dapat berupa bahan ajar dengan pendekatan saintifik. Selain itu, dengan adanya pendekatan saintifik ini peserta didik didorong untuk peserta didik berpikir kritis, analitis, dan tepat dalam menyelesaikan masalah dan mampu untuk mengimplementasikan materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan kendala-kendala di atas, penulis pengembangan bahan ajar dengan terintegrasi pendekatan saintifik sangat diperlukan dalam proses pembelajaran dalam mengimplementasikan kurikulum 2013. Oleh karena itu, penulis berusaha memberikan kontribusi dengan merangkum pengembangan bahan ajar yang layak dan terintegrasi pendekatan saintifik sehingga literatur review ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis artikel yang memuat bahan ajar yang layak dan relevan terintegrasi pendekatan saintifik agar lebih mudah untuk diketahui oleh guru ataupun pembaca untuk dijadikan referensi dalam pengembangan bahan ajar yang terintegrasi pendekatan saintifik

Metode

Dalam artikel ini, penulis menggunakan artikel yang relevan dengan judul dan berfokus pada pendekatan *saintifik* pada pengembangan bahan ajar yang kemudian dianalisis. Adapun artikel yang digunakan pada *literature review* ini adalah artikel yang didapatkan dengan menggunakan 1 *database*, yaitu *google scholar* dengan memasukkan kata kunci “Pendekatan saintifik” dan “bahan ajar”.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Data yang dianalisis merupakan artikel yang relevan dengan penelitian. Artikel yang dianalisis berjumlah enam buah artikel. Enam hasil penelitian pengembangan bahan ajar terintegrasi pendekatan

saintifik yang telah menjalani tahap validasi ahli, selanjutnya direkapitulasi data hasil rata-rata validasi kelayakan bahan ajar yang terintegrasi pendekatan saintifik dapat ditinjau pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Rata-Rata Validasi Bahan Ajar Terintegrasi Pendekatan Saintifik oleh Para Ahli

Kode Artikel	Bahan Ajar	Materi (%)	Bahasa (%)	Kegrafikan	Rata-rata (%)	Keterangan
A1	LKPD	85%	82%	-	83,5%	Sangat Layak
A2	LKPD	84,2%	91%	89%	88,06%	Sangat Layak
A3	E-Modul	81,7%	74,2%	91,4%	82,4%	Sangat Layak
A4	Bahan Ajar Elektronik berbasis Android	87%	88%	83%	86%	Sangat Layak
A5	Buku Ajar	85%	82,86%	95,31%	87,72%	Sangat Layak
A6	Buku Ajar	84,41%	74,29%	98,26%	85,65%	Sangat Layak

^a Sumber: A1 (Istikharah & Simatupang, 2017), A2 (Praspita & Rosy, 2021), A3 (Habidah & Sudarwanto, 2020), A4 (Laili & Rohayati, 2018), A5 (Ratih & Hakim, 2018), A6 (Fatihasari & Hakim, 2019)

Berdasarkan dari tabel rekapitulasi di atas, diketahui bahwa dari 6 artikel yang dianalisis, diperoleh jumlah rata-rata keseluruhan adalah 85,55% sehingga bahan ajar yang dikembangkan diatas sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Dari analisis artikel di atas, dapat diketahui bahwa bahan ajar yang dikembangkan dalam bentuk cetak dan elektronik.

Pembahasan

Berdasarkan pemaparan Tabel.1 dapat dikelompokkan beberapa bahan ajar yang sangat layak dan terintegrasi pendekatan saintifik, di antaranya:

LKPD

Proses pembelajaran akan berlangsung dengan mudah jika ada media sebagai alat perantara pesan/informasi pada pembelajaran tersebut salah satu contoh media yang bisa digunakan guru sebagai sumber belajar peserta didik adalah LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). Pengembangan LKPD yang terintegrasi dengan pendekatan saintifik merupakan suatu hal yang sangat diperlukan pada saat ini. Penelitian yang dilakukan Istikharah & Simatupang (2017) menunjukkan bahwa produk LKPD berbasis pendekatan saintifik yang dikembangkan sudah layak untuk proses pembelajaran. Pada hasil penelitiannya, yang dijadikan titik fokus pengembangan LKPD pada penelitian adalah pada materi protista kelas X dengan pendekatan ilmiah dan hasilnya menunjukkan bahwa LKPD biologi yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam pembelajaran, sedangkan penelitian Abdias, Duda, Utami & Bahri (2019) menunjukkan bahwa hasil LKS atau LKPD pada materi protista juga dikategorikan layak untuk digunakan. Dari hasil penelusuran Istikharah & Simatupang (2017) ditemukan bahwa pada pembelajaran biologi dengan materi protista merupakan materi yang cukup sulit karena materi bersifat abstrak yang melibatkan organisme mikroskopis dan menggunakan bahasa ilmiah sehingga jika tidak dipahami secara benar maka peserta didik akan kesulitan dalam mengklasifikasikan materi ini. Namun, pengembangan LKPD dengan pendekatan ilmiah atau saintifik pada penelitian tersebut memberikan dampak positif untuk guru dan peserta didik yang dirasakan dalam proses pembelajaran.

Penelitian Elwi, Festiyed & Djamas (2017) menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan mengenai pembuatan lembar kerja peserta didik (LKPD) multimedia interaktif menggunakan *Course Lab* berbasis pendekatan saintifik pada pembelajaran fisika kelas X SMA/MA dikategorikan sangat valid sesuai

dengan indikator mencakup isi/substansi materi, tampilan, komunikasi visual, desain pembelajaran, dan pemanfaatan *software*. Bahkan hasil uji ke praktisan oleh guru, produk tersebut sangat valid digunakan. Menurut Fikri & Madona (2018), multimedia interaktif merupakan media yang terdiri dari gabungan dua unsur atau lebih yang di dalamnya mencakup teks, grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi secara terintegrasi dan menciptakan komunikasi/interaksi dua arah antara pengguna dan komputer dalam format *file* tertentu. Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa pengembangan bahan ajar terintegrasi pendekatan saintifik salah satunya LKPD dikategorikan sudah layak untuk digunakan. Menurut penulis untuk mata pelajaran yang lain dengan materi yang sulit dan bersifat abstrak juga bisa menjadikan penelitian ini sebagai referensi untuk pengembangan bahan ajar yang terintegrasi pendekatan saintifik.

Modul

Pengembangan modul dengan pendekatan saintifik dapat dilihat pada hasil penelitian Setiyadi, Ismail & Gani (2017) menunjukkan bahwa modul pembelajaran biologi berbasis pendekatan saintifik untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang dikembangkan dinilai valid dan layak untuk digunakan serta guru memberikan respon positif terhadap modul tersebut. Pada penelitian Abdias, Duda, Utami & Bahri (2019) dalam pengembangan bahan ajar biologi berbasis kinerja pada materi Protista menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan juga layak digunakan. Berdasarkan hal ini, penulis berpikir bahwasanya suatu proses pembelajaran dengan menggunakan modul merupakan suatu kemudahan dalam proses pembelajaran. Namun, tak jarang dalam proses pembelajaran dibatasi oleh waktu sehingga menurut penulis dalam pengembangan modul juga bisa dikembangkan e-modulnya.

Menurut Tania (2017) pengembangan yang menggabungkan teknologi informasi dan komunikasi dengan modul cetak untuk dijadikan elektronik disebut dengan E-Modul. Penelitian Habidah & Sudarwanto (2020) dalam pengembangan E-modul berbasis pendekatan saintifik pada mata pelajaran marketing kompetensi dasar menganalisis segmentasi pasar di kelas X SMK Negeri 1 Jombang menunjukkan hasil bahwa e-modul yang dikembangkan dikategorikan sangat layak dari perolehan validasi ahli dari keseluruhan unsur yang dinilai. Berdasarkan hal ini, penulis bisa juga dikembangkan e-modul pada mata pelajaran biologi mengingat mata pelajaran biologi memuat materi yang banyak dan terkadang tidak cukup dalam satu pertemuan untuk menyelesaikan materi tersebut sehingga dengan adanya e-modul nanti bisa mengefektifkan waktu dalam proses pembelajaran di kelas dengan cara dimanfaatkan untuk dibaca atau digunakan dimanapun. Namun, tidak hanya pada mata pelajaran biologi saja. Pada mata pelajaran yang memiliki materi yang banyak juga bisa memanfaatkan bahan ajar berbasis elektronik ini untuk mengefektifkan proses pembelajaran.

Buku

Buku merupakan salah satu bahan ajar yang sering digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Buku yang sering digunakan oleh guru berbasis cetak namun ada juga sekarang berbasis digital. Buku yang terintegrasi pendekatan saintifik sesuai dengan tuntutan dari kurikulum 2013 dapat dilihat pada penelitian Ratih & Hakim (2018) menunjukkan bahwa produk pengembangan, yaitu buku yang berbasis pendekatan saintifik sangat layak untuk digunakan. Bahan ajar menggunakan buku bukan hal biasa lagi yang kita temukan. Namun, proses pembelajaran akan lebih menarik jika dalam buku dibuatkan juga buku pembelajaran elektronik di mana buku tersebut bisa diakses menggunakan handphone ataupun aplikasi yang berbasis digital. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Laili & Rohayati (2018) yang menerangkan bahwa pengembangan bahan ajar elektronik dengan pendekatan saintifik

berbasis android yang dikembangkan dikategorikan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian ini bisa kita jadikan referensi untuk pengembangan bahan ajar termasuk buku dalam bentuk buku elektronik berbasis pendekatan saintifik. Sedangkan dalam penelitian Laisaroh, Mulyana & Bakhraeni (2015) ditunjukkan bahwa hasil belajar siswa, respons siswa dan guru terhadap bahan ajar terhadap aktivitas saintifik siswa diperoleh hasil bahwasanya bahan ajar tersebut cukup efektif untuk digunakan. Meski demikian, terdapat beberapa bagian yang perlu disempurnakan, misalnya ilustrasi dan gambar yang perlu untuk dikembangkan, serta materi dalam bahan ajar harus mampu mengembangkan keterampilan saintifik siswa secara menyeluruh. Sehingga penulis berpikir bahwa pengembangan bahan ajar dengan pendekatan saintifik ini masih perlu dikembangkan lagi agar menjadi lebih baik.

Selain bahan ajar, keterampilan guru dalam mengelola kelas menjadi hal yang harus ditekankan sehingga proses pembelajaran bisa berjalan dengan lancar serta peserta didik juga paham dengan yang disampaikan. Beberapa bentuk bahan ajar yang terintegrasi pendekatan saintifik telah dibahas pada *literature review* ini, dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar sangat diperlukan untuk kelancaran proses pembelajaran. Pengembangan bahan ajar tidak hanya dalam bentuk cetak tetapi juga bisa divariasikan dalam bentuk elektronik. Namun, selain bahan ajar sebagai komponen yang perlu diperhatikan, keterampilan guru dan juga peserta didik juga merupakan komponen yang tidak bisa di hilangkan begitu saja. Meskipun bahan ajar terintegrasi pendekatan saintifik, guru tidak bisa menguasai kelas sehingga proses pembelajaran juga tidak bisa berjalan dengan lancar. Oleh karena itu, semua komponen pembelajaran juga harus diperhatikan.

Kesimpulan

Bahan ajar merupakan salah satu komponen penting dalam mendukung proses pembelajaran. Perubahan kurikulum lama menjadi kurikulum 2013 merupakan kebutuhan mendesak yang perlu diperhatikan, salah satunya dalam mengimplementasikannya dalam bentuk bahan ajar yang terintegrasi pendekatan saintifik. Berdasarkan hasil studi literatur dan analisis dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang terintegrasi pendekatan saintifik dikategorikan sangat layak dalam mendukung proses pembelajaran. Dari hasil studi literatur ini dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang terintegrasi pendekatan saintifik di antaranya buku, modul, E-modul, dan LKPD yang telah dikembangkan sangat layak digunakan. Bahan ajar yang telah dikembangkan tersebut dikategorikan dalam bentuk cetak, seperti LKPD, Modul, dan buku ajar ataupun dalam bentuk elektronik seperti E-Modul.

Referensi

- Abdias, R., Duda, H. J., Utami, Y. E., & Bahri, A. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Kinerja pada Materi Protista. *JPBIO (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 4(2), 75–83. <https://doi.org/10.31932/jpbio.v4i2.482>
- Anggri, L., Edi Hendri, M., & Reni, B. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Cerita Anak Dengan Pendekatan Saintifik Pada Subtema Keberagaman Makhluk Hidup Di Lingkunganku. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 77–92. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v2i1.5247>
- Elwi, L. C., Festiyed, & Djamas, D. (2017). Pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Multimedia Interaktif Menggunakan Course Lab Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Fisika Kelas X SMA/MA. *Pillar of Physics Education*, 9 (April), 97–104. <http://dx.doi.org/10.24036/2521171074>

- Fatihhasari, K. A., & Hakim, L. (2019). Pengembangan Buku Ajar Layanan Lembaga Keuangan Syariah Berbasis Scientific Approach dengan Integrasi Teknologi QR Code. *Jurnal Pendidikan Ekonomi, Manajemen Dan Keuangan*, 3(2), 125–134. <https://doi.org/10.26740/jpeka.v3n2.p125-134>
- Fikri & Madona. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. Yogyakarta: Samudra Biru. <https://eprints.uny.ac.id/43624/1/drajat%20nugroho%2014.pdf>
- Habidah, M., & Sudarwanto, T. (2020). Pengembangan e-Modul berbasis pendekatan saintifik pada mata pelajaran marketing kompetensi dasar menganalisis segmentasi pasar di Kelas x SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 8(3), 972–978. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jptn/article/view/35983>
- Istikharah, R. D. Z. S. (2017). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Kelas X SMA / MA Pada Materi Pokok Protista Berbasis Pendekatan Ilmiah. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 12(1), 1–6. <https://doi.org/10.24114/jpms.v12i1.9001>
- Kemendikbud. (2013). *Modul Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. https://repositori.kemdikbud.go.id/11315/1/K13_KS_1_1_Mod_SMA_180409.pdf
- Laili, Y. N., & Rohayati, S. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Android Dengan Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Perbankan Dasar SMK Negeri 2 Kediri. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 6(3), 255–262. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jpak/article/view/25936>
- Muqodas, R. Z., Sumardi, K., & Berman, E. T. (2015). Desain Dan Pembuatan Bahan Ajar Berdasarkan Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Sistem Dan Instalasi Refrigerasi. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 2(1), 106. <https://doi.org/10.17509/jmee.v2i1.1160>
- Praspita, R., & Rosy, B. (2021). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Saintifik Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Kelas X OTKP di SMKN 1 Lamongan. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(1), 51–64. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n1.p51-64>
- Prastowo, Andi. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogyakarta: Diva Press. <https://inlislite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=10507>
- Puspita Ratih, N., & Hakim, L. (2018). Pengembangan Buku Ajar Berbasis Pendekatan Saintifik Sebagai Bahan Ajar Mata Pelajaran Akuntansi Perbankan Syariah pada Siswa SMK Kompetensi Keahlian Perbankan Syariah. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 6(2), 160–166.
- Setiyadi, M. W. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 3(2), 102. <https://doi.org/10.26858/est.v3i2.3468>
- Tania, L., & Susilowibowo, J. (2017). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Sebagai Pendukung Pembelajaran Kurikulum 2013 Pada Materi Ayat Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa Siswa Kelas X Akuntansi Smk Negeri 1 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 5(2), 1–9. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jpak/article/view/21294>
- Toy, B. A. I., Karwur, F. F., da Costa, J. F., Langkun, J. F., & Rondonuwu, F. S. (2018). Desain Bahan Ajar Biologi Berbasis Discovery Learning Dengan Scientific Approach untuk Materi Jamur di Kelas X SMA. *BIOSFER: Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(1), 67–75. <https://doi.org/10.59098/biosed.v2i1.221>

