

PENGEMBANGAN BUKU SAKU PEMANFAATAN LIMBAH TONGKOL JAGUNG SEBAGAI MEDIA PERTUMBUHAN JAMUR JANGGEL UNTUK SISWA KELAS X MA MA'ARIF NU 5 SEKAMPUNG

DEVELOPMENT OF A POCKET BOOK ON THE USE OF CORN COB WASTE AS A GROWTH MEDIUM FOR JANGGEL MUSHROOMS FOR CLASS X STUDENTS MA MA'ARIF NU 5 SEKAMPUNG

Indah Safitri¹, Asih Fitriana Dewi², Muhammad Ismail³

^{1,2}Institut Agama Islam Negeri Metro

Jl. Ki Hajar Dewantara No.15A, Iringmulyo, Kec. Metro Timur, Kota Metro, Lampung

³STIS Darul Ulum Lampung Timur,

Sumber Gede 56A Sekampung, Lampung Timur

¹indahsafitri3211@gmail.com ²asihfitriana3003@gmail.com ³muhammadismail100396@gmail.com

Informasi artikel

Riwayat artikel:

Diterima: 12 Februari 2024

Direvisi: 20 April 2024

Dipublikasi: 13 Mei 2024

Kata kunci:

Buku Saku, Limbah Tongkol Jagung, Jamur Janggél

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk pengembangan, menganalisis kelayakan, dan untuk mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggél untuk siswa kelas x MA Ma'arif NU 5 Sekampung. Metode yang digunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE. Hasil yang diperoleh dari nilai kelayakan media yaitu 94% dengan kriteria "sangat layak", sedangkan untuk materi yaitu 73% dengan kriteria "layak". Respon guru terhadap media pembelajaran buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggél yaitu 91% dengan kriteria "sangat setuju", sedangkan respon siswa yaitu 93% dengan kriteria "sangat setuju". Dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Hasil kelayakan media yaitu 94% dengan kriteria "sangat layak", sedangkan kelayakan materi yaitu 73% dengan kriteria "layak". Respon guru mendapatkan hasil yaitu 91% dengan kriteria "sangat layak", sedangkan respon siswa mendapatkan hasil yaitu 93% dengan kriteria "sangat layak".

ABSTRACT

Keywords:

Pocket Book, Corn Cob Waste, Janggél Mushroom

This study aims to develop, analyze the feasibility, and to determine the response of teachers and students to a pocket book on the use of corncob waste as a medium for growing cob mushrooms for students of class X MA Ma'arif NU 5 Sekampung. The method used is the Research and Development (R&D) method with the development model used, namely the ADDIE model. The results obtained from the media feasibility value is 94% with the "very feasible" criteria, while for the material it is 73% with the "feasible" criteria. The teacher's response to the pocket book learning media using corncob waste as a medium for growing cob mushrooms was 91% with the

"strongly agree" criteria, while the student response was 93% with the "strongly agree" criteria. It can be concluded that this research uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE development model. The results of the media feasibility are 94% with the "very feasible" criteria, while the material feasibility is 73% with the "feasible" criteria. The teacher's response got a result of 91% with the criteria of "very feasible", while the student response got a result of 93% with the criteria of "very feasible".

Published by

Al-Jahiz: Journal of Biology Education Research

Website

<https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/Al-Jahiz/index>

This is an open access article under the CC BY SA license

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



PENDAHULUAN

Media pembelajaran mempunyai peran yang sangat penting, karena membuat proses komunikasi antara seorang pendidik dengan peserta didik dapat terjalin secara optimal. Tetapi, karena adanya keterbatasan media pembelajaran yang digunakan oleh guru maka akan menghambat tujuan pembelajaran yang diinginkan. Oleh karena itu, untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, peneliti akan melakukan sebuah pengembangan media pembelajaran berupa buku saku untuk memudahkan peserta didik dalam belajar khususnya pada materi pelestarian lingkungan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi kelas x di Madrasah Aliyah Ma'arif NU 5 Sekampung, Media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran Biologi khususnya pada materi pelestarian lingkungan masih sangat terbatas, yaitu berupa buku paket, buku LKS maupun buku pegangan lainnya yang ada di perpustakaan. Dalam penggunaan media pembelajaran tersebut siswa mudah dalam belajar dan guru juga dapat menyelesaikan materi yang akan disampaikan dengan tepat waktu. Tetapi, siswa mendapatkan hambatan saat menggunakan media pembelajaran berupa buku LKS, buku paket maupun buku pegangan dari perpustakaan, dikarenakan media pembelajaran memiliki ukuran yang besar dan tebal sehingga siswa kesulitan saat menggunakannya.

Berdasarkan hasil pra-survey dengan siswa MA kelas x, kegiatan pembelajaran biologi untuk materi pelestarian lingkungan kebanyakan hanya belajar di kelas, tetapi sesekali mereka juga belajar di lingkungan sekolah dan lingkungan pondok. 50% siswa mengungkapkan bahwa mereka merasa kurang jelas saat belajar materi pelestarian lingkungan menggunakan media pembelajaran yang digunakan. Faktor yang mempengaruhinya dikarenakan. 60% siswa kurang tertarik dengan media pembelajaran yang digunakan di sekolah, dan mereka juga merasa kesulitan dalam menggunakan media pembelajaran yang memiliki ukuran besar dan tebal tersebut. Hal ini justru memiliki dampak buruk pada proses pembelajaran. Media pembelajaran buku saku untuk materi pelestarian lingkungan juga belum ada dan mereka juga belum pernah menggunakannya untuk belajar. Dengan adanya pernyataan tersebut, peneliti memberikan pertanyaan mengenai apakah mereka membutuhkan Media pembelajaran seperti buku saku untuk memudahkan mereka dalam belajar materi pelestarian lingkungan, dan 100% mereka setuju.

Berdasarkan wawancara dengan petani, kondisi lingkungan disekitar tempat tinggal mereka masih banyak limbah tongkol jagung setelah melewati masa panen yang belum dimanfaatkan dengan baik. 100% dari petani belum mengetahui cara pengelolaan limbah hasil panen tersebut dengan cara yang baik. Maka dari itu, peneliti mengambil contoh kasus dalam materi mengangkat permasalahan kontekstual di lingkungan seperti banyaknya limbah tongkol jagung setelah musim panen untuk memanfaatkannya sebagai media pertumbuhan jamur janggél.

Adapun pemanfaatan limbah secara maksimal yang telah dibuktikan dengan beberapa penelitian yaitu penelitian yang telah dilakukan terkait dengan pemanfaatan limbah hasil panen seperti penelitian tentang pemanfaatan tongkol jagung pada sintesis membran silika yang termodifikasi kitosan sebagai adsorben logam timbal (P_b), dan juga penelitian memanfaatkan limbah tongkol jagung sebagai media budidaya jamur di Desa Pataan Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan.

Oleh karena itu, maka peneliti akan melakukan pengembangan buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggél untuk siswa MA kelas X. Pemanfaatan limbah tongkol jagung sangat perlu untuk dilakukan dan diterapkan dalam proses pembelajaran disekolah, agar siswa mampu memahami dan nantinya dapat menerapkan materi yang telah disampaikan. Tujuan dari diterapkannya materi pelestarian lingkungan tentang pemanfaatan limbah tongkol jagung kepada siswa disekolah adalah agar siswa sadar akan pemahaman pengelolaan lingkungan dalam memperlakukan limbah terutama limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggél yang merupakan salah satu hasil alam dengan cara yang baik dan benar. Selain itu, agar siswa mau menjaga dan mencintai lingkungan disekitarnya. Pemahaman siswa terhadap materi dalam pembelajaran itu sendiri merupakan salah satu indikator keberhasilan dalam proses pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Tetapi, pada penelitian ini tahap yang dilakukan hanya dibatasi sampai tahap *Development* (pengembangan). Tahap-tahap tersebut berupa *Analysis* (analisis) yang dilakukan untuk mengetahui sumber belajar yang digunakan, sejauh mana penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran serta mengetahui hambatan-hambatan dan kelemahan-kelemahan dalam penggunaan media pembelajaran. Pada tahap awal ini, akan dilakukan pengamatan dan pengumpulan data mengenai kebutuhan siswa untuk menemukan masalah dan solusi yang tepat dalam pembelajaran. Analisis yang diperlukan pada tahap ini antara lain: analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa, analisis media pembelajaran, dan analisis pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggél. *Design* (perancangan), pada tahap ini perancangan (desain) buku saku sesuai dengan format penyusunan buku teks pelajaran. Buku saku dirancang dengan tampilan menarik dan bahasa yang mudah dipahami yang berisi materi sekaligus cara pengelolaan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggél. *Development* (pengembangan), bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli. Validasi dilakukan

oleh validator atau ahli yang berkompeten di dalam bidangnya masing-masing serta mampu memberikan saran untuk menyempurnakan buku saku yang telah disusun. Pada penelitian ini hanya sebatas pada uji kelayakan serta respon guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran buku saku.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, dan angket. Sedangkan, instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah validasi ahli media dan ahli materi, serta angket respon guru dan peserta didik terhadap buku saku.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kelayakan buku saku hasil validasi dari ahli media dan ahli materi yang selanjutnya dianalisis untuk mengetahui penilaian dan respon dari produk yang dihasilkan. Validasi dilakukan oleh 2 validator yang terdiri dari 1 orang ahli media dan 1 orang ahli materi. Sedangkan uji coba produk dilakukan menggunakan uji coba skala kecil dengan 1 orang guru biologi dan 10 peserta didik Kelas X. Analisis hasil validasi yang dilakukan oleh validator dan respon guru dan peserta didik ditentukan persentase rata-rata skor dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase rata-rata skor} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 1. Kategori Penilaian Kelayakan Media

Rentang Skor	Kategori
1	Sangat Kurang Layak
2	Kurang Layak
3	Cukup Layak
4	Layak
5	Sangat Layak

Kesimpulan analisis data disesuaikan dengan kriteria sebagaimana terdapat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Kelayakan Buku Saku

Rentang Skor	Kriteria	Keterangan
0%-20%	Sangat Kurang Layak	Sangat kurang layak untuk uji coba lapangan dan perlu revisi besar
21%-40%	Kurang Layak	Kurang layak untuk uji coba lapangan dan perlu revisi sedang
41%-60%	Cukup Layak	Cukup layak untuk uji coba lapangan dan perlu revisi sedikit
61%-80%	Layak	Layak untuk uji coba lapangan dan perlu revisi sesuai saran
81%-100%	Sangat Layak	Sangat layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan berupa validasi ahli media dan ahli materi, serta angket respon guru dan peserta didik terhadap buku saku. Angket validasi digunakan untuk melihat kebenaran pada konsep dan penyajian materi dalam membantu keterlaksanaan proses pembelajaran. Berikut adalah komponen-komponen lembar validasi ahli media dan ahli materi sebagaimana terdapat pada Tabel 3. dan Tabel 4.

Tabel 3. Komponen-komponen Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Pertanyaan	No. Butir Pertanyaan	Item
1	Aspek Penyajian Tampilan Buku Saku	Tampilan unsur tata letak pada (cover) depan dan, belakang disajikan secara seimbang, seirama dan konsisten	1	1
2		Perpaduan warna pada buku saku disajikan secara beragam dan menarik	2	1
3		Gambar dan judul pada buku saku jelas dan sesuai dengan isi materi	3	1
4		Penempatan hiasan/ilustrasi tidak mengganggu tulisan judul, teks, dan angka halaman	4	1
5		Ukuran buku saku yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik	5	1
6	Aspek Tulisan (<i>Teks</i>) Media Pembelajaran	Menggunakan huruf cetak dan ada beberapa menggunakan huruf latin atau romawi (jika dibutuhkan)	6	1
7		Menggunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah	7	1

Tabel 4. Komponen-komponen Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Pertanyaan	No. Butir Penilaian	Item
1	Aspek Isi Media Pembelajaran Buku Saku	Kesesuaian materi dengan Komponen Dasar (KD)	1	1
2		Kesesuaian materi dengan Indikator	2	1
3		Kesesuaian materi dengan permasalahan yang ada di lingkungan sekitar	3	1
4		Materi disajikan secara sistematis	4	1
5		Penjelasan materi pada media pembelajaran sudah sesuai dan jelas	5	1
6		Materi muda dipahami oleh peserta didik	6	1
7		Penjabaran materi dapat membantu peserta didik untuk mencapai kompetensi dasar	7	1
8		Materi yang disajikan memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat	8	1

Validasi dilakukan oleh 2 validator yang terdiri dari 1 orang ahli media dan 1 orang ahli materi. Sedangkan uji coba produk dilakukan menggunakan uji coba skala kecil dengan 1 orang guru biologi dan 10 peserta didik Kelas X. Berikut adalah komponen-komponen angket uji coba produk sebagaimana terdapat pada Tabel 5. dan Tabel 6.

Tabel 5. Komponen-komponen Angket Respon Guru Biologi

No.	Indikator Penilaian	Pertanyaan	No. Butir Penilaian	Item
1	Kemudahan	Buku saku ini mudah digunakan	1	1
2		Buku saku praktis dibawa kemana saja	2	1
3		Buku saku mudah untuk dipelajari secara mandiri	3	1
4		Materi yang disampaikan dalam buku saku mudah untuk dipahami	4	1
5		Soal evaluasi mudah untuk dijawab	5	1
6	Motivasi	Saya senang dan tertarik menggunakan buku saku ini	6	1

7	Kemenarikan	Saya tertarik belajar menggunakan buku saku ini	7	1
8		Saya tertarik dengan tampilan dan desain buku saku ini	8	1
9		Saya tertarik dengan materi yang disajikan dalam buku saku ini	9	1
10		Saya tidak merasa cepat bosan belajar materi pelestarian lingkungan dengan menggunakan buku saku ini	10	1
11		Saya tidak kesulitan saat menggunakan buku saku ini	11	1
12	Kebermanfaatan	Saya dapat memanfaatkan limbah tongkol jagung menjadi media pertumbuhan jamur janggél	12	1
13		Saya lebih mencintai lingkungan	13	1
14		Saya dapat belajar dimana dan kapan saja tanpa kesulitan dalam menggunakan buku saku	14	1
Jumlah Butir Penilaian			14	

Tabel 6. Komponen-komponen Angket Respon Peserta Didik

No.	Indikator Penilaian	Pertanyaan	No. Butir Penilaian	Item
1	Kemudahan	Buku saku ini mudah digunakan	1	1
2		Buku saku praktis dibawa kemana saja	2	1
3		Buku saku mudah untuk dipelajari secara mandiri	3	1
4		Materi yang disampaikan dalam buku saku mudah untuk dipahami	4	1
5		Soal evaluasi mudah untuk dijawab	5	1
6	Motivasi	Saya senang dan tertarik menggunakan buku saku	6	1
7		Saya menjadi tahu cara pemanfaatan limbah tongkol jagung	7	1
8	Kemenarikan	Saya tertarik belajar dengan buku saku ini	8	1
9		Saya tertarik dengan tampilan dan desain buku saku	9	1
10		Saya tertarik dengan materi yang disajikan dalam buku saku	10	1
11		Saya tidak merasa cepat bosan belajar menggunakan buku saku ini	11	1
12		Saya tidak kesulitan saat menggunakan buku saku ini	12	1
13	Kebermanfaatan	Saya dapat memanfaatkan limbah tongkol jagung menjadi media pertumbuhan jamur janggél	13	1
14		Saya lebih mencintai lingkungan	14	1
15		Saya dapat belajar dimana dan kapan saja tanpa kesulitan dalam menggunakan buku saku	15	1
Jumlah Butir Penilaian			15	

Prosedur Penelitian

.Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). yang merupakan suatu model yang di dalamnya merepresentasikan tahapan-tahapan secara sistematis (tertata) dan sistemis dalam penggunaan bertujuan untuk tercapainya hasil yang di inginkan. Pada penelitian ini

hanya sebatas pada uji kelayakan serta respon guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran buku saku.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, dan angket. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kelayakan buku saku hasil validasi dari ahli media dan ahli materi yang selanjutnya dianalisis untuk mengetahui penilaian dan respon dari produk yang dihasilkan. Validasi dilakukan oleh 2 validator yang terdiri dari 1 orang ahli media dan 1 orang ahli materi. Sedangkan uji coba produk dilakukan menggunakan uji coba skala kecil dengan 1 orang guru biologi dan 10 peserta didik Kelas X.

Analisis hasil validasi yang dilakukan oleh validator dan respon guru dan peserta didik ditentukan persentase rata-rata skor dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase rata-rata skor} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Kategori penilaian kelayakan media pembelajaran sebagaimana terdapat dalam Tabel 7.

Tabel 7. Kategori Penilaian Kelayakan Media

Rentang Skor	Kategori
1	Sangat Kurang Layak
2	Kurang Layak
3	Cukup Layak
4	Layak
5	Sangat Layak

Kesimpulan analisis data disesuaikan dengan kriteria sebagaimana terdapat dalam Tabel 8.

Tabel 8. Kriteria Kelayakan Buku Saku

Rentang Skor	Kriteria	Keterangan
0%-20%	Sangat Kurang Layak	Sangat kurang layak untuk uji coba lapangan dan perlu revisi besar
21%-40%	Kurang Layak	Kurang layak untuk uji coba lapangan dan perlu revisi sedang
41%-60%	Cukup Layak	Cukup layak untuk uji coba lapangan dan perlu revisi sedikit
61%-80%	Layak	Layak untuk uji coba lapangan dan perlu revisi sesuai saran
81%-100%	Sangat Layak	Sangat layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi

HASIL PENELITIAN

Hasil Pengembangan Produk Awal

Berdasarkan hasil analisis dengan guru Biologi dan peserta didik Kelas X di MA Ma'arif NU 5 Sekampung yang dilaksanakan pada tanggal 29 Mei 2021 melalui observasi dan wawancara. Analisis yang dilakukan pada tahap ini adalah analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa, analisis media pembelajaran, dan analisis pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol. Tahap analisis kurikulum meliputi kegiatan penyesuaian isi materi buku saku dengan kurikulum dan silabus yang berlaku di MA Ma'arif NU 5 Sekampung. Sedangkan pada tahap analisis karakteristik siswa diketahui bahwa kurangnya ketertarikan siswa saat menggunakan media

pembelajaran yang ada di sekolah. Selanjutnya pada tahap analisis media pembelajaran dinyatakan bahwa media pembelajaran yang digunakan di sekolah masih terbatas, yaitu berupa buku LKS, buku paket, buku pegangan dari perpustakaan dan belum adanya media pembelajaran lainnya seperti buku saku, khususnya pada mata pelajaran biologi. Pada tahap analisis pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol merupakan materi yang akan disajikan dalam buku saku. Hasil analisis yang dilakukan di MA Ma'arif NU 5 Sekampung:

- 1) Guru membutuhkan media pembelajaran yang mudah digunakan oleh guru maupun siswa.
- 2) Media pembelajaran yang dikembangkan menarik dan praktis dalam penggunaannya.
- 3) Materi yang disajikan dalam media pembelajaran menarik minat belajar siswa.

Deskripsi Hasil Pengembangan Produk Awal

Spesifikasi hasil *Prototype* produk "Pengembangan Buku Saku Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung Sebagai Media Pertumbuhan Jamur Janggol Untuk Siswa Kelas X MA Ma'arif NU 5 Sekampung" sebagaimana terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil design awal pengembangan buku saku

- 1) Identitas Produk
 - a) Bentuk : Cetak
 - b) Judul : Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung Sebagai Media Pertumbuhan Jamur Janggol Untuk Siswa Kelas X MA/ SMA
 - c) Nama Penulis : Indah Safitri
 - d) Tahun Pembuatan : 2021
 - e) Jumlah : 64 halaman

2) Deskripsi Produk

Deskripsi dari produk buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol sebagai berikut :

a) Judul buku saku (Cover)

Judul dalam media buku saku dibuat menarik dan sesuai dengan materi yang dikembangkan yaitu Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung Sebagai Media Pertumbuhan Jamur Janggol Untuk Siswa Kelas X MA Ma'arif NU 5 Sekampung. Judul menarik akan membuat siswa termotivasi untuk mempelajari buku saku.

b) Kata pengantar

Setelah judul buku saku atau cover, selanjutnya adalah kata pengantar yang merupakan bagian awal dari isi buku saku. Kata pengantar berisikan sebuah ucapan rasa syukur dan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan sebuah media buku saku yang telah dikembangkan.

- c) Panduan penggunaan buku saku
Panduan penggunaan buku saku yang terdapat didalam buku saku bertujuan sebagai pedoman tentang cara-cara menjalankan atau mengoprasikan suatu produk.
- d) Daftar isi
Daftar isi yang terdapat dalam buku saku ditulis dan disusun sesuai dengan isi materi dan halaman yang terdapat di dalamnya. Daftar isi tersebut bertujuan untuk memudahkan siswa untuk mencari dan menemukan apa yang diperlukan dari isi buku saku tersebut.
- e) Pendahuluan
Pendahuluan pada buku saku mencakup tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran. Kompetensi yang harus dimiliki siswa antara lain pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Kompetensi inti dan kompetensi dasar disesuaikan dengan silabus yang digunakan oleh sekolah.
- f) Isi materi
Materi pada buku saku mencakup materi yang berhubungan dengan tema yang akan dikembangkan. Penyusunan materi diperoleh dari berbagai sumber buku ataupun referensi lainnya yang telah dikumpulkan.
- g) Gambar
Gambar yang disajikan dalam buku saku sesuai materi yang ada didalam buku saku. Dengan adanya gambar dari media buku saku akan lebih memudahkan siswa dalam memahami materi yang dipelajari. Selain itu, siswa akan tertarik dengan gambar-gambar yang disajikan dalam buku saku.
- h) Soal evaluasi
Soal evaluasi yang disajikan dalam buku saku sesuai dengan materi yang ada didalam buku saku. Soal evaluasi bertujuan untuk mengetahui hasil akhir belajar siswa dalam memahami materi yang telah disampaikan.
- i) Rangkuman
Rangkuman atau ringkasan yang disajikan dalam buku saku berisikan kumpulan gagasan pokok aatau intisari dari buku saku yang ditulis menjadi lebih ringkas atau pendek. Rangkuman yang disajikan disesuaikan dengan materi yang telah disampaikan dalam buku saku.
- j) Daftar pustaka
Daftar pustaka pada media pembelajaran buku saku merupakan sumber yang dijadikan acuan dalam pembuatan. Adanya daftar pustaka akan memudahkan siswa untuk mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai matei yang ada didalam buku saku.
- k) Kunci jawaban
Kunci jawaban yang disajikan dalam buku saku bertujuan agar memudahkan guru untuk mengoreksi jawaban dari soal evaluasi yang telah dikerjakan oleh siswa.
- l) Daftar riwayat hidup penulis.
Daftar riwayat hidup penulis pada media pembelajaran buku saku bertujuan agar pembaca mengenal dan mengetahui tentang riwayat hidup penulis.

Buku saku yang telah dibuat dan dirancang memiliki kelebihan yang lebih praktis untuk dibawa dan dipelajari dimana dan kapan saja. Selanjutnya buku saku akan dilakukan validasi untuk mengetahui layak atau tidaknya media tersebut untuk di uji cobakan.

Hasil Validasi Ahli Media

Hasil validasi dari ahli media yang ke-1 dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Validasi Ke-1

No	Aspek	Jumlah Skor
1	Aspek Penyajian Tampilan Buku Saku	16
2	Aspek Tulisan (<i>Teks</i>) Buku Saku	27
3	Aspek Tulisan Bahasa Buku Saku	7
Jumlah skor yang diperoleh		50
Skor maksimum		75
Persentase		66%
Kriteria		Layak

Berdasarkan data dari Tabel 9. menunjukkan bahwa hasil validasi buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol yang ke-1 mendapatkan hasil kelayakan yaitu 66% dengan kriteria layak.

Hasil validasi media yang ke-2 dari ahli media dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Validasi Ke-2

No	Aspek	Jumlah Skor
1	Aspek Penyajian Tampilan Buku Saku	24
2	Aspek Tulisan (<i>Teks</i>) Buku Saku	39
3	Aspek Tulisan Bahasa Buku Saku	8
Jumlah skor yang diperoleh		71
Skor maksimum		75
Persentase		94%
Kriteria		Sangat Layak

Berdasarkan data dari Tabel 10. menunjukkan bahwa hasil buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol yang telah divalidasi oleh ahli media mendapatkan hasil kelayakan 94%. Hasil dari validator tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol masuk dalam kriteria sangat layak.

Perbandingan hasil validasi media yang ke-1 dan ke-2 yang telah dilakukan oleh ahli media dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Perbandingan Hasil Validasi Media Ke-1 dan Ke-2

Hasil Validasi Ke-1 Sebelum di Revisi	Hasil Validasi Ke-2 Sesudah di Revisi
1. Pada cover buku saku tidak terdapat logo kampus dan nama penulis.	1. Pada cover buku saku sudah ada logo kampus dan nama penulis.
2. Pada cover belakang buku saku belum terdapat judul buku, sub judul, dan logo kampus.	2. Pada cover belakang buku saku sudah terdapat judul buku, sub judul, dan logo kampus.
3. Gambar pada cover buku saku terlalu mencolok.	3. Gambar pada cover buku saku menjadi lebih samar.
4. Layout bawah pada nomor halaman belum terdapat garis pembatas dan judul buku sebagai keterangan.	4. Layout bawah pada nomor halaman sudah terdapat garis pembatas dan judul buku sebagai keterangan.
5. Setiap sub bab belum terdapat cover materi.	5. Setiap sub bab sudah terdapat cover materi.
6. Gambar pada isi materi belum terdapat sumbernya.	6. Gambar pada isi materi sudah terdapat sumbernya.
7. Penulisan judul pada gambar terlalu kecil.	7. Penulisan judul pada gambar lebih besar.

Hasil Validasi Ahli Materi

Hasil validasi materi ke-1 dari ahli materi hanya berupa komentar dan saran. Komentar dan saran dari ahli materi dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Komentar dan Saran dari Ahli Materi

No	Hasil Validasi Materi Ke-1 Oleh Ahli Materi
	Komentar dan Saran
1.	Materi yang ada didalam buku saku terlalu banyak pembahasan tentang pemanfaatan limbah tongkol jagung seperti (briket, pupuk organik) sehingga perlu difokuskan hanya untuk satu pembahasan saja yaitu (pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggell) yang sesuai dengan judul buku saku.
2.	Bagian ciri-ciri jamur janggell masih belum spesifik dan belum mendeskripsikan morfologi jamur.
3.	Klasifikasi jamur janggell masih kurang tepat.
4.	Jenis-jenis limbah berdasarkan bentuk/wujudnya dan sumbernya masih kurang tepat.
5.	Pada soal evaluasi ada beberapa yang perlu diubah dan harus disesuaikan dengan materi yang telah ditambahkan
6.	Penulisan daftar pustaka kurang konsisten

Berdasarkan komentar dan saran dari ahli materi terhadap buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggell masih diperlukan revisi karena buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggell masih belum layak untuk di ujicobakan ke sekolah.

Hasil validasi yang ke-2 dari ahli materi dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Validasi Oleh Ahli Materi

No	Aspek	Jumlah Skor
1	Aspek Isi Buku Saku	44
Jumlah skor yang diperoleh		44
Skor maksimum		60
Persentase		73%
Kriteria		Layak

Berdasarkan data dari Tabel 13. menunjukkan bahwa hasil validasi dari ahli materi pada buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggell mendapatkan hasil kelayakan yaitu 73%. Hasil dari validator tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa materi pelestarian lingkungan pada buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggell masuk dalam kriteria layak.

Perbandingan hasil validasi materi yang ke-1 dan ke-2 yang telah dilakukan oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Perbandingan Hasil Validasi Materi Ke-1 dan Ke-2

No	Perbandingan Hasil Validasi Materi Ke-1 dan Ke-2	
	Validasi Ke-1 Sebelum di Revisi	Validasi Ke-2 Sesudah di Revisi
1.	Materi yang yang disajikan didalam terlalu banyak pembahasan tentang pemanfaatan limbah tongkol jagung, sehingga perlu difokuskan hanya untuk satu pembahasan saja yaitu (pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggell) yang sesuai dengan judul buku saku.	Materi yang ada didalam sudah fokus ke satu pembahasan saja, yaitu pemanfaatan limbah tongko jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggell.
2.	Bagian ciri-ciri jamur janggell masih belum spesifik dan belum mendeskripsikan morfologi jamur.	Bagian ciri-ciri jamur janggell sudah spesifik dan sudah mendeskripsikan morfologi jamur.
3.	Klasifikasi jamur janggell masih kurang tepat.	Klasifikasi jamur janggell sudah tepat dan benar.

4.	Jenis-jenis limbah berdasarkan bentuk/wujudnya dan sumbernya masih kurang tepat.	Jenis-jenis limbah berdasarkan bentuk/wujudnya dan sumbernya sudah tepat.
5.	Pada soal evaluasi ada beberapa yang perlu diubah dan harus disesuaikan dengan materi yang telah ditambahkan.	Soal evaluasi sudah sesuai dengan isi materi yang disajikan didalam media pembelajaran.
6.	Penulisan daftar pustaka kurang konsisten.	Penulisan daftar pustaka sudah konsisten.

Hasil Validasi Praktisi Guru dan Peserta Didik

Respon guru terhadap buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Respon Guru Terhadap Buku Saku

No	Indikator Penilaian	Jumlah Skor
1	Kemudahan	31
2	Motivasi	5
3	Kemenarikan	17
4	Kebermanfaatan	20
Jumlah skor yang diperoleh		73
Skor maksimum		80
Persentase		91%
Kriteria		Sangat layak

Berdasarkan data dari Tabel 15. menunjukkan bahwa hasil uji coba produk pada buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol yang telah diuji cobakan dengan guru biologi Kelas X mendapatkan respon positif dan didapatkan hasil 91%. Hasil dari respon guru biologi tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol masuk dalam kriteria sangat layak.

Respon peserta didik terhadap buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Respon Peserta Didik Terhadap Buku Saku

Indikator Penilaian	Jumlah Rata-rata
Kemudahan	34,2
Motivasi	17,1
Kemenarikan	24,8
Kebermanfaatan	17
Jumlah	93,1
Skor Maksimum	110
Persentase	93%
Kriteria	Sangat layak

Berdasarkan data dari Tabel 16. menunjukkan bahwa buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol memiliki 4 Indikator Penilaian. Hasil dari respon peserta didik, rata-rata siswa menjawab ragu-ragu, setuju dan sangat setuju. Dari hasil respon peserta didik tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol mendapatkan respon positif dan didapatkan hasil 93% dengan kriteria sangat layak.

PEMBAHASAN

Kajian Produk Akhir

Pengembangan buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol merupakan media pembelajaran yang dibuat untuk dapat dipergunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pelestarian lingkungan. Proses pengembangan buku saku dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE terdiri dari Analisis (*Analysis*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*).

Media pembelajaran mata pelajaran Biologi pada materi pelestarian lingkungan yang dikembangkan adalah buku saku dalam bentuk cetak. Buku saku yang dikembangkan memiliki ukuran 10×14 cm agar praktis untuk digunakan siswa dimana dan kapan saja. Jenis huruf yang digunakan pada buku saku yaitu Arial dengan ukuran huruf 10 dan jarak spasi 1,5 cm.

Buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol berisikan 64 halaman bolak-balik yang terdiri dari cover, kata pengantar, panduan penggunaan buku saku, daftar isi, pendahuluan, isi materi, soal evaluasi, rangkuman, daftar pustaka, kunci jawaban, dan daftar riwayat hidup penulis. Buku saku juga dilengkapi dengan gambar-gambar yang disesuaikan dengan isi dari buku saku. Selain itu juga dilengkapi gambar-gambar prosedur kerja pembuatan jamur janggol agar siswa lebih mudah dalam memahami materi yang disampaikan.

Hasil validasi yang diperoleh dari ahli media terhadap buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol mendapatkan hasil bahwa media pembelajaran yang telah dibuat dapat digunakan. Sedangkan, hasil validasi yang diperoleh dari ahli materi mendapatkan hasil bahwa buku saku dapat digunakan dengan sedikit revisi. Ahli media dan ahli materi memberikan komentar dan saran terhadap buku saku. Komentar dan saran tersebut akan menjadi acuan dalam memperbaiki buku saku yang dikembangkan.

Hasil yang diperoleh dari ahli media terhadap buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol mendapatkan hasil 94% dengan kriteria "sangat layak", serta ahli materi mendapatkan hasil 73% dengan kriteria "layak".

Respon guru terhadap buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol diperoleh hasil persentase 91% dengan kriteria "sangat layak". Sedangkan respon peserta didik terhadap buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol diperoleh hasil persentase 93% dengan kriteria "sangat layak". Berdasarkan seluruh penilaian terhadap Buku Saku Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung Sebagai Media Pertumbuhan Jamur Janggol yaitu ahli media, ahli materi, praktisi guru dan praktisi peserta didik didapatkan rata-rata skor persentase 86% dengan kriteria "sangat layak" digunakan sebagai media pembelajaran Biologi untuk peserta didik kelas X MA Ma'arif NU 5 Sekampung.

Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam pengembangan buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol antara lain adalah :

- 1) Materi yang dikembangkan dalam buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol hanya memuat satu kompetensi dasar.
- 2) Pengembangan yang dilakukan hanya menilai kelayakan buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol tidak sampai pada uji efektivitas.
- 3) Uji coba produk yang dilakukan hanya untuk melihat respon guru dan peserta didik terhadap buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol.
- 4) Penelitian pengembangan terbatas pada satu sekolah saja.

Penelitian ini memiliki saran pemanfaatan produk, antara lain adalah :

- 1) Bagi peneliti lain, dapat melakukan pengembangan buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol dengan menggunakan fasilitas pengembangan lainnya untuk menghasilkan media pembelajaran yang bervariasi. Peneliti dapat menambahkan jumlah validator dan responden agar mendapatkan hasil yang lebih akurat.
- 2) Bagi peserta didik, agar dapat menggunakan buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol sebagai alternatif media belajar secara mandiri yang dapat digunakan kapanpun dan dimanapun.
- 3) Uji efektivitas dari produk, untuk penelitian selanjutnya agar dapat melakukan uji efektivitas dari produk yang telah dikembangkan ini, tujuannya untuk melihat sejauh mana keefektifitasan produk yang dikembangkan.

SIMPULAN

Produk buku saku yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dan dikembangkan berdasarkan langkah-langkah pengembangan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*), yaitu tahap (1) menganalisis masalah, (2) membuat rancangan produk, (3) tahap pengembangan atau validasi kelayakan produk, (4) implementasi, peneliti tidak sampai ketahap ini. Peneliti hanya sampai tahap uji coba respon guru dan peserta didik. (5) evaluasi, yaitu produk buku saku direvisi atau diperbaiki agar dapat digunakan.

Kelayakan media yang telah divalidasi oleh ahli media mendapatkan hasil kelayakan 94% dengan kriteria "sangat layak". Sedangkan kelayakan materi yang telah divalidasi oleh ahli materi mendapatkan hasil kelayakan yaitu 73% dengan kriteria "layak". Berdasarkan hasil penilaian kelayakan diperoleh persentase rata-rata skor sebesar 85%, sehingga disimpulkan bahwa produk buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol yang dikembangkan sangat layak untuk di uji cobakan.

Hasil respon guru mendapatkan hasil 91% dengan kriteria "sangat layak". Sedangkan respon peserta didik terhadap buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol mendapatkan hasil 93% dengan kriteria "sangat layak". Data tersebut menunjukkan bahwa buku saku pemanfaatan limbah tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur janggol sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran Biologi.

REFERENSI

- Ahmad, Andi, Sapto Adi, dan Rara Warih Gayatri. "Pengembangan Buku Saku Sebagai Media Promosi Kesehatan Tentang Cacingan yang Ditularkan Melalui Tanah Pada Siswa Kelas IV SDN 01 Kromengan Kabupaten Malang." *Preventia: The Indonesian Journal of Public Health* 2, no. 1 (2017): 25–36.
- Aly, M Nilzam, Susilawati Ruyawari, dan Marlin Pernilawati. "Utilization of Waste Corncobs as Mushroom Cultivation Media in The Pataan Village, Lamongan District." *Darmabakti Cendekia* 1, no. 2 (2019): 34–38.
- Andika, Baso. "Pemanfaatan Tongkol Jagung (*Zea mays* L) pada Sintesis Membran Silika yang Termodifikasi Kitosan Sebagai Adsorben Logam Timba (Pb)," 2020.

- Arin Mufidah Mandarwati. "Pengembangan Modul Pembelajaran Pemanfaatan Limbah Perca dengan Teknik Patchwork Pada Mata Pelajaran Teknologi Menjahit Siswa Kelas X Tata Busana SMK Negeri 1 Sewon," 2018.
- Arswandi, Irianto. "Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung Fermentasi dengan Mikroorganisme Lokal „Moiyl“ Terhadap Performans Kelinci Lokal," 2019.
- Azhar, Arsyad. "Media pembelajaran." *Jakarta: PT Raja Grafindo Persada*, 2011.
- Barinini, dan Samsie. "Jelaskan deskripsi dan klasifikasi jamur tongkol jagung." Brainly, 2015. <https://brainly.co.id/tugas/4701629>.
- Febriati, Elika, Febri Novita Sari, Elana Firdayanti, Ilham Muchtar Ashari, dan Heri Mulyanti. "Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Bonggol Jagung untuk Budidaya Jamur Merang Bagi Pemuda Desa Tambakmerak Kabupaten Bojonegoro." *Jurnal Abdimas Berdaya: Jurnal Pembelajaran, Pemberdayaan dan Pengabdian Masyarakat* 2, no. 02 (2019).
- Fifendy, Mades, dan M. Biomed. *Mikrobiologi*. Depok: Kencana, 2017.
- Luana, Erviana. "Isolasi Silika Dari Tongkol Jagung," 2013.
- Mardatillah, Mardatillah. "Pengembangan Buku Saku Identifikasi Tumbuhan pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X MIA 3 MA Madani Alauddin Pao-Pao," 2018.
- Mulyatiningsih, Endang. *Metode Penelitian Terapan (Bidang Pendidikan)*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- Mutiara Shidra, Pohan. "Pengembangan Media Pembelajaran Buku Saku Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Siswa Kelas Vii Smp Negeri 12 Tanjungpinang." *Pengembangan Media Pembelajaran Buku Saku Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Siswa Kelas Vii Smp Negeri 12 Tanjungpinang*, t.t.
- Nawfa, Refdinal, dan Adi Setyo Purnomo. "Pengaruh Tongkol Jagung sebagai Media Pertumbuhan Alternatif Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) terhadap Aktivitas Antimikroba." *Jurnal Sains dan Seni ITS* 5, no. 1 (2016): C57–60.
- Novita, Wanda Dwi. "Pengembangan Media Buku Saku Pada Pembelajaran IPA di Kelas V SD Negeri Glonggong Pati," 2017.
- Nurwijayo, Wahyu. "Cara Membuat Jamur Janggol Dari Limbah Jagung, Untuk Pemula." *Gemah Ripah Loh Jinawi* (blog), 2021. <https://gdm.id/tentang-kami/>.
- Primesstianissa, Shinta. "Pengembangan Buku Saku Ekonomi Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Ekonomi Siswa Kelas Xi Sma Negeri 2 Banguntapan." *Skripsi tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Yogyakarta*, 2016.
- Priyono, Wahid. "Kandungan Gizi Dan Manfaat Jamur Janggol/Bonggol Jagung." Blog. *Dasar-dasar pertanian* (blog), 2020. <https://tipspetani.com/kandungan-gizi-dan-manfaat-jamur-janggol-bonggol-jagung/>.
- Sanaky, Hujair AH. "Media pembelajaran interaktif-inovatif." *Yogyakarta: Kaukaba Dipantara*, 2013.
- Setyono, Yulian Adi. "Pengembangan media pembelajaran fisika berupa buletin dalam bentuk buku saku untuk pembelajaran fisika kelas VIII materi gaya ditinjau dari minat baca siswa," 2012.
- Simon, Eric J., Jean L. Dickey, Kelly A. Hogan, dan Jane B. Reece. *Campbell Intisari Biologi*. Edisi ke-6. Jakarta: Erlangga, 2015.
- Siti Aisyah Siregar, Try Susanti, dan Dwi Gusfarenie. "Pengembangan Desain Buku Saku Biologi Pada Materi Kingdom Plantae Untuk Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah," 2018.
- Sudjana, Nana, dan Ahmad Rivai. *Media Pengajaran: penggunaan dan pembuatannya*. CV Sinar Baru, Bandung, 1990.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV., 2014.
- Syaodih, Nana, dan Sukmadinata. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.

Wahyudin, Agus, Ruminta Ruminta, dan SA Nursaripah. “Pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.) toleran herbisida akibat pemberian berbagai dosis herbisida kalium glifosat.” *Kultivasi* 15, no. 2 (2016).

Yuliani, Fahtria. “Pengembangan buku saku materi pemanasan global untuk SMP,” 2015.

Copyright Holder:

© Safitri, I., dkk. (2024)

First Publication Right:

© Al-Jahiz: Journal of Biology Education Research

This article is under:

CC BY SA