

BAB V

PEMBAHASAN

A. Pengaruh Pemberian Pestisida Nabati Terhadap Serangan Hama Perusak Daun Tanaman Bawang Merah

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada perlakuan pemberian pestisida nabati dengan konsentrasi yang berbeda diperoleh hasil yang menunjukkan adanya perbedaan persentase serangan hama dan jumlah daun pada tanaman bawang merah (*Allium cepa* L.) disetiap minggunya. Parameter yang digunakan pada penelitian ini adalah persentase serangan hama dan jumlah daun.

Pada tabel 4.15 jika dilihat dari rata-rata keseluruhan data dapat disimpulkan bahwa persentase serangan hama pada setiap perlakuannya memiliki persentase yang berbeda. Pada P0 yang merupakan sampel kontrol atau tanpa diberi perlakuan berupa pestisida nabati memiliki persentase rata-rata sebesar 38,7%. Pada P1 yang diberi perlakuan dengan konsentrasi 100 ml memiliki persentase rata-rata sebesar 23%. Pada P2 yang diberi perlakuan dengan konsentrasi 200 ml memiliki persentase rata-rata sebesar 13,9%. Pada P3 yang diberi perlakuan dengan konsentrasi 300 ml memiliki persentase rata-rata sebesar 9,7%. Dan pada P4 yang diberi perlakuan dengan konsentrasi 400 ml memiliki persentase rata-rata sebesar 8,8%. Hasil tersebut menyatakan bahwa ada perbedaan pada persentase serangan hama perusak daun setelah diberikan perlakuan berupa pestisida nabati dengan konsentrasi yang berbeda.



Gambar 5.1 Daun yang terserang hama ulat bawang (*Spodoptera exigua*)

Hasil pengukuran tersebut diperkuat dengan hasil uji *one way anova* dan uji DMRT untuk mengetahui beda nyata. Berdasarkan tabel 4.20 pada hasil uji *one way anova* pada persentase serangan hama selama penelitian 6 minggu setelah tanam dapat dilihat bahwa nilai signifikansinya 0,000 atau nilai sig. $<0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan persentase serangan hama setelah diberikan berbagai macam perlakuan pada setiap minggunya. Dan setelah dilakukan uji DMRT diperoleh hasil sesuai pada tabel 4.22 dapat disimpulkan bahwa terdapat beda nyata pada persentase serangan hama perusak daun pada tanaman bawang merah. Pada P0 (kontrol tanpa pestisida nabati) memiliki nilai signifikansi sebesar 38,708 dan sampel P1 yang diberi perlakuan dengan konsentrasi 100 ml memiliki nilai signifikansi sebesar 23,067 yang berbeda nyata dengan perlakuan yang lain yaitu pada P2 yang diberi perlakuan dengan konsentrasi 200 ml memiliki nilai signifikansi sebesar 13,928, P3 yang diberi perlakuan dengan konsentrasi 300 ml memiliki nilai signifikansi sebesar 9,772, dan P4 yang diberi perlakuan dengan konsentrasi 400 ml memiliki nilai signifikansi paling kecil yaitu 8,897. Jadi

kesimpulan dari kedua uji ini yaitu terdapat pengaruh dan perbedaan nyata pada persentase serangan hama perusak daun pada tanaman bawang merah.

Kemudian, pada rata-rata jumlah daun jika dilihat dari tabel 4.15 dapat disimpulkan bahwa jumlah daun pada setiap perlakuannya juga memiliki jumlah yang berbeda. Terbukti pada P0 yang merupakan sampel kontrol atau tanpa diberi perlakuan memiliki jumlah rata-rata sebesar 28. Pada P1 yang diberi perlakuan dengan konsentrasi 100 ml memiliki jumlah rata-rata sebesar 27,6. Pada P2 yang diberi perlakuan dengan konsentrasi 200 ml memiliki jumlah rata-rata sebesar 27,7. Pada P3 yang diberi perlakuan dengan konsentrasi 300 ml memiliki jumlah rata-rata sebesar 29,3 Dan pada P4 yang diberi perlakuan dengan konsentrasi 400 ml memiliki jumlah rata-rata sebesar 31,3. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat melalui uji *one way anova* dan uji DMRT.



Gambar 5.2 Pertumbuhan jumlah daun tanaman bawang merah pada perlakuan 3 (P3)

Berdasarkan tabel 4.21 pada hasil uji *one way anova* pada jumlah daun selama penelitian 6 minggu setelah tanam dapat dilihat bahwa nilai signifikansinya 0,001

atau nilai sig. $<0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan jumlah daun setelah diberi berbagai macam perlakuan pada setiap minggunya. Dan setelah dilakukan uji DMRT diperoleh hasil sesuai pada tabel 4.23 dapat disimpulkan bahwa terdapat beda nyata pada jumlah daun tanaman bawang merah. Pada P0 (kontrol tanpa pestisida nabati) memiliki nilai signifikansi sebesar 28,06 berbeda nyata dengan P1 yang diberi perlakuan dengan konsentrasi 100 ml memiliki nilai signifikansi sebesar 27,67, P2 yang diberi perlakuan dengan konsentrasi 200 ml memiliki nilai signifikansi sebesar 27,72, dan P4 yang diberi perlakuan dengan konsentrasi 400 ml memiliki nilai signifikansi sebesar 31,39. Sedangkan pada P3 tidak berbeda nyata karena dapat dilihat pada tabel bahwa data di subset 1 dan 2 sama besar yaitu 29,42. Akan tetapi, P3 berbeda nyata dengan P0 (kontrol tanpa pestisida nabati).

Kesimpulan dari semua data, terdapat pengaruh dan perbedaan nyata pada persentase serangan hama setelah diberikan pestisida nabati dengan konsentrasi yang berbeda. Pada penelitian ini perlakuan yang paling efektif adalah perlakuan P4 yang diberi pestisida nabati dengan konsentrasi 400 ml. Hal ini disebabkan karena konsentrasi pestisida yang diaplikasikan semakin tinggi maka daya racunnya juga tinggi, sehingga mempengaruhi proses metabolisme dan aktivitas makan pada serangga. Jika dilihat pada tabel 4.15 rata-rata keseluruhan persentase serangan hama menunjukkan bahwa dari pengamatan pertama sampai pengamatan terakhir persentase serangan hama semakin menurun. Hal ini disebabkan karena konsentrasi pestisida nabati yang diaplikasikan sangat efektif dalam menekan bahkan membunuh hama ini.

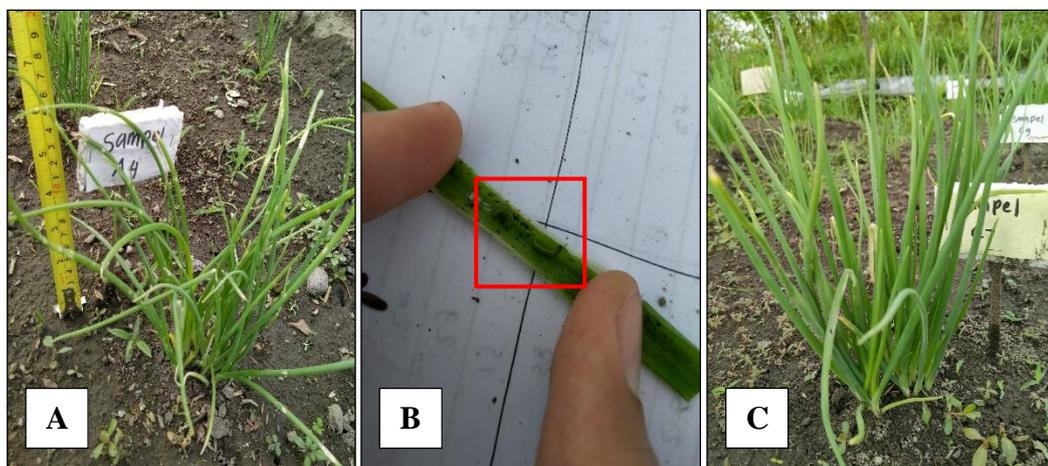
Pestisida nabati merupakan pestisida yang terbuat dari bahan-bahan alami seperti tumbuhan dimana tumbuhan tersebut memiliki senyawa yang mampu mengendalikan hama pada tanaman.¹ Senyawa bioaktif tersebut diantaranya yaitu alkaloid, terpenoid, fenolik, dan zat-zat kimia sekunder lainnya. Pestisida nabati sendiri memiliki fungsi sebagai penolak (*repellent*), penarik (*attractan*), pemandul (*antifertilitas*) atau pembunuh hama. Penyemprotan pestisida nabati yang berasal dari campuran daun pepaya, daun mimba, dan serai berpengaruh nyata terhadap persentase serangan hama perusak daun bawang merah dan berhasil mengendalikan hama perusak daun bawang merah. Hal ini ditunjukkan dengan persentase serangan hama perusak daun bawang merah pada P4 dibandingkan dengan tanpa disemprot pestisida nabati atau kontrol (P0) (gambar 4.13).

Penyemprotan larutan pestisida nabati dengan konsentrasi 400 ml (P4) menunjukkan konsentrasi pestisida nabati yang efektif dalam mengendalikan hama perusak daun bawang merah. Hal ini menunjukkan bahwa campuran daun pepaya, daun mimba, dan serai mengandung senyawa bioaktif yang sangat berpotensi sebagai bahan pestisida alami atau nabati dalam mengendalikan hama perusak daun bawang merah. Hama perusak daun tanaman bawang merah yang ditemukan dalam pengamatan yaitu ulat bawang (*Spodoptera exigua*).

Persentase serangan hama ulat bawang (*Spodoptera exigua*) yang berbeda nyata diduga karena konsentrasi kandungan bahan aktif pada campuran pestisida nabati berbeda. Kandungan senyawa bioaktif yang terdapat pada daun pepaya seperti enzim papain, saponin, flavonoid, dan tanin bersifat sebagai racun perut yang

¹ Kurnia, *Pengendalian Hama...*, hal. 8

menyebabkan aktivitas makan serangga terganggu, menghambat sistem pernapasan serangga, merusak sistem saraf hama, dan menghambat aktivitas enzim pencernaan serangga. Kandungan bahan aktif pada daun mimba terutama senyawa azadirachtin bersifat sebagai racun kontak, racun perut dan penolak hama. Ekstrak senyawa bioaktif tetranotriterpenoid azadirachtin diketahui sangat efektif terhadap lebih dari 200 spesies serangga hama.² Tanaman mimba sangat berpotensi sebagai penghasil pestisida nabati. Begitu pula dengan kandungan bahan aktif pada serai yaitu mengandung minyak atsiri yang terdiri atas sitral, sitronela, geraniol, mirsena, nerol, farnesol, metil heptenol, dan dipentena yang bersifat racun dehidrasi (*desiccant*) dan racun kontak. Ulat bawang (*Spodoptera exigua*) yang menyerang daun bawang merah ini tidak tahan oleh bau yang menyengat dan rasa yang pahit dari efek penyemprotan larutan pestisida nabati.



Gambar 5.3 A. Gejala serangan larva *Spodoptera exigua*, B. Larva *Spodoptera exigua* di dalam daun bawang merah, C. Larva *Spodoptera exigua* melubangi daun bawang merah

² Maksimilianus Bate, *Pengaruh beberapa Jenis Pestisida Nabati terhadap Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.) Pada Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L) di Lapangan*, Jurnal Agrica Vol. 12 No. 1, 2019, hal. 74-75

Ulat bawang (*Spodoptera exigua*) yang menyerang daun bawang merah berwarna hijau dengan garis-garis hitam di punggungnya. Panjang ulat sekitar 2,5 cm. Hama ini bertelur pada permukaan daun bawang merah dalam bentuk kelompok dan ditutupi oleh bulu-bulu dari induknya. Satu kelompok telur berjumlah 50-150 butir telur. Telur-telur tersebut membutuhkan waktu 2-3 hari untuk menetas dan menjadi larva.³ Ulat bawang ini memakan daun, gejala yang terlihat ditandai dengan adanya bercak putih transparan pada daun. Ulat bawang (*Spodoptera exigua*) menyerang daun bawang merah dengan menggerek ujung pinggiran daun terutama daun yang masih muda. Akibatnya pinggiran daun dan ujung daun terlihat seperti bekas gigitan. Awalnya ulat bawang ini melubangi bagian ujung daun kemudian masuk ke dalam daun bawang merah. Akibatnya ujung daun nampak terpotong-potong. Jaringan bagian dalam daun bawang merah juga dimakan, akibatnya daun bawang merah terlihat transparan atau terlihat bercak-bercak putih sehingga daun bawang merah menjadi jatuh terkulai.⁴ Larva ulat bawang (*Spodoptera exigua*) pada tanaman bawang merah banyak ditemukan pada pagi hari pukul 05.00 sampai dengan 06.00 WIB. Hal ini dikarenakan intensitas sinar matahari yang masih rendah. Jika intensitas sinar matahari sudah tinggi maka ulat bawang akan segera masuk ke dalam rongga daun bawang merah. Sehingga pengaplikasian pestisida nabati yang paling efektif dilakukan pada pagi hari sebelum matahari terbit atau sore hari.⁵

³ Ameilia Zuliyanti Siregar dan Yolanda Novebryna, *Inventarisasi Hama-Hama Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.)*, (Sumatera Utara, Skripsi Tidak Diterbitkan, 2017), hal. 4

⁴ Ibid., hal. 5-6

⁵ Prasetyo, *Efektivitas Agens...*, hal. 24-25

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Akhmad Fadillah dkk., menyatakan bahwa campuran daun pepaya, daun mimba dan serai mengandung senyawa bioaktif yang memiliki potensi sebagai bahan pembuatan pestisida nabati untuk mengendalikan hama perusak daun pada tanaman kedelai.⁶ Pada penelitian terdahulu menggunakan subjek penelitian daun kedelai sedangkan pada penelitian ini menggunakan daun bawang merah sebagai subjek penelitiannya. Tetapi dalam penelitian ini sama-sama menggunakan daun pepaya, daun mimba dan serai sebagai bahan utama pembuatan pestisida nabati. Menurut Sri Wahyuni Sinaga apabila konsentrasi pestisida nabati yang diaplikasikan semakin tinggi maka daya racun yang dikeluarkan juga semakin tinggi, sehingga mempengaruhi proses metabolisme dan aktivitas makan serangga.⁷ Hal ini sesuai dengan literatur Subiyakto, yang menyatakan bahwa salah satu senyawa bioaktif yang terdapat pada tanaman mimba yaitu salanin berperan sebagai penurun nafsu makan serangga (*anti-feedant*) yang dapat mengakibatkan terganggunya metabolisme serangga.⁸ Jadi dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi campuran pestisida nabati dari daun pepaya, daun mimba dan serai maka semakin rendah persentase serangan hama yang merusak daun bawang merah. Sehingga ekstrak campuran daun pepaya, daun mimba, dan serai dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati untuk mengendalikan hama ulat bawang (*Spodoptera exigua*) pada tanaman bawang merah.

⁶ Akhmad Fadillah dkk., *Pengaruh Pemberian Pestisida Nabati terhadap Serangan Hama Perusak Daun Tanaman Kedelai (Glycine max L. Merrill) di Lapangan*, Jurnal Proteksi Tanaman Trofika 1 (02), 2018, hal. 26

⁷ Sri Wahyuni Sinaga, *Pengaruh Pemberian Insektisida Nabati terhadap Serangan Hama Polong pada Tanaman Kedelai (Glycine max L. Merrill) di Lapangan*, Skripsi, (Medan, Universitas Sumatera Utara, 2009), hal 25

⁸ Subiyakto, *Ekstrak Biji Mimba sebagai Pestisida Nabati: Potensi, Kendala, dan Strategi Pengembangannya*, Jurnal Perspektif Vol 8 No. 2, 2009, hal. 109

Dengan memanfaatkan pestisida dari ekstrak campuran daun pepaya, daun mimba, dan serai untuk mengendalikan hama perusak daun pada tanaman bawang merah dapat menekan penggunaan pestisida kimia yang berlebihan. Penggunaan pestisida nabati jauh lebih ramah lingkungan sehingga tidak mencemari lingkungan sekitar, tidak membunuh predator atau musuh alami dan tidak menimbulkan kekebalan (resistensi) pada hama.

B. Hasil Media Tentang Pengaruh Pemberian Pestisida Nabati Terhadap Serangan Hama Perusak Daun Tanaman Bawang Merah Sebagai Media Belajar Yaitu Booklet

Sebagaimana yang dijelaskan pada bab IV, media *booklet* yang dikembangkan menggunakan model penelitian ADDIE yang terdiri dari lima langkah, yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

1. Hasil Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan peneliti menyebarkan 74 angket untuk 74 responden melalui *google form* sebagai langkah awal untuk mengetahui apakah pengembangan media belajar *booklet* dibutuhkan. Hasil dari angket yang telah diisi oleh responden menyimpulkan bahwa pengembangan media belajar *booklet* sangat diperlukan. Berdasarkan tabel 4.24 ditemukan sebanyak 74 responden hanya 49 mahasiswa yang mengetahui pengertian pestisida nabati dengan total persentase 66,2% dan 33 mahasiswa yang mengetahui hama perusak daun pada tanaman bawang merah dengan total persentase 44,6%. Sedangkan untuk pertanyaan nomor

3, 4 dan 5 mengenai tanaman serai, daun pepaya dan daun mimba dapat digunakan sebagai bahan pembuatan pestisida nabati hanya 29 mahasiswa yang mengetahui daun pepaya dapat digunakan sebagai bahan pembuatan pestisida nabati dengan total persentase 39,2% namun tidak untuk tanaman serai dan daun mimba. Hanya 22 mahasiswa dengan total persentase 29,7% yang mengetahui tanaman serai dapat digunakan sebagai bahan pembuatan pestisida nabati dan 5 mahasiswa dengan total persentase 6,8% yang mengetahui daun mimba dapat digunakan sebagai bahan pembuatan pestisida nabati.

Sebanyak 98,6% mahasiswa mengalami kesulitan saat mempelajari materi biologi hanya dengan satu sumber buku saja, dikarenakan kurangnya informasi yang ada di dalam buku dan terbatas materi saja. Mahasiswa membutuhkan media belajar alternatif yang dapat digunakan untuk membantu proses belajar. Hal ini dilihat dari banyaknya responden sebesar 95,9% yang menjawab iya. Oleh sebab itu, peneliti membuat media belajar berupa *booklet* dikarenakan sebanyak 98,6% mahasiswa mengenal *booklet* dan setuju apabila dikembangkan media *booklet* untuk membantu proses pembelajaran. Sebanyak 100% mahasiswa setuju apabila media *booklet* yang dikembangkan berasal dari penelitian secara langsung.

2. Desain Booklet

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, peneliti memilih media belajar *booklet* untuk dikembangkan. Pemilihan *booklet* dikarenakan *booklet* bersifat praktis dan mudah digunakan dimana saja dan oleh siapa saja, bahasa yang disajikan juga sederhana dan mudah dipahami. *Booklet* yang dikembangkan peneliti berukuran A5 dengan jumlah 22 halaman yang terdiri dari sampul depan, halaman ayat Al-Qur'an,

kata pengantar, daftar isi, materi, daftar pustaka, profil penulis dan sampul belakang. *Booklet* sebagai media belajar memiliki keunggulan, diantaranya dapat digunakan untuk belajar mandiri atau kelompok, pembaca dapat mempelajari dan memahami isi *booklet* dengan mudah, informasi yang ada di dalam *booklet* dapat dibagikan ke teman atau keluarga, dapat dibuat dengan biaya yang murah.⁹

Berdasarkan penelitian oleh Hanifah dkk., menyebutkan bahwa hasil nilai *N-gain pre-test* dan *post-test* yakni 55% yang menunjukkan kriteria sedang. Nilai rata-rata *pre-test* sebelum menggunakan media ajar *e-booklet* yaitu 52 yang menunjukkan kategori hasil belajar kurang. Sedangkan hasil rata-rata *post-test* setelah menggunakan media ajar *e-booklet* yaitu 79 menunjukkan kategori hasil belajar yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa media ajar *e-booklet* materi *plantae* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.¹⁰ Jadi dapat disimpulkan bahwa *booklet* merupakan media belajar yang sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Oleh sebab itu, peneliti melakukan penelitian mengenai media belajar *booklet*.

3. Hasil Validasi produk

Validasi produk dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Terkait dengan kelengkapan isi materi dinilai oleh ahli materi sedangkan desain *booklet* dinilai oleh ahli media. Hasil uji validasi dinilai menggunakan skala likert. Berdasarkan skala tersebut peneliti membuat 4 skor skala 1-4, yaitu skor 4 (sangat baik), skor 3 (baik),

⁹ Wisma Firanti, *Pengembangan Media Booklet Teknik Kaitan untuk Siswa Kelas X SMKN 1 Saptosari Gunung Kidul*, Skripsi, (Yogyakarta, Universitas Negeri Yogyakarta, 2018), hal. 32

¹⁰ Hanifah, dkk., *Pengembangan Media Ajar E-Booklet Materi Plantae untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa*, *Journal of Biology Education Research* Vol. 1 No. 1, 2020, hal. 15

skor 2 (kurang), skor 1 (sangat kurang). Berikut deskripsi dari hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media.

a. Hasil Validasi Oleh Ahli Materi

Uji kelayakan *booklet* dilakukan oleh ahli materi yaitu Arbaul Fauziah, M.Si selaku dosen Tadris Biologi IAIN Tulungagung untuk menilai kelayakan media belajar biologi berupa *booklet* dari segi materi. Hasil validasi oleh ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.1 Hasil validasi booklet oleh ahli materi

No.	Indikator	Kriteria Penilaian	Nilai
A.	Kesesuaian Materi	1. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu	4
		2. Kelengkapan materi	4
		3. Kejelasan materi	3
		4. Kebenaran materi	3
		5. Keruntutan materi	4
		6. Kedalaman materi	3
B.	Keakuratan Materi	7. Keakuratan konsep dan definisi	3
		8. Keakuratan fakta	3
		9. Keakuratan gambar dengan materi	3
C.	Isi Materi	10. Pengenalan tentang pestisida nabati	3
		11. Keunggulan pestisida nabati	3
		12. Kendala dan solusi dalam penggunaan pestisida nabati	4
		13. Cara pengaplikasian pestisida nabati	3
		14. Tumbuhan penghasil pestisida nabati	3
		15. Cara pembuatan pestisida nabati	4
		16. Hasil penelitian	2
D.	Pemakaian Kata Dan Bahasa	17. Ketepatan struktur kalimat	3
		18. Keefektifan kalimat	3
		19. Kebakuan istilah	3
		20. Ketepatan penggunaan kaidah bahasa	3
		21. Konsistensi penggunaan istilah	3
Jumlah skor			67
Persentase			79,7%
Kelayakan			Layak

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan bahwa hasil validasi media belajar *booklet* oleh ahli materi mendapat skor sebesar 67 dan menghasilkan persentase sebesar 79,7%. Berdasarkan tabel kriteria penilaian pada tabel 4.26, media belajar *booklet* dinyatakan layak. Validator ahli materi juga menambahkan saran perbaikan yang dapat dilihat pada tabel 4.27.

b. Hasil Validasi Oleh Ahli Media

Uji kelayakan *booklet* dilakukan oleh ahli media yaitu Nanang Purwanto, M.Pd selaku dosen Tadris Biologi IAIN Tulungagung untuk menilai kelayakan media belajar biologi berupa *booklet* dari segi kegrafikan. Hasil validasi oleh ahli media dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.2 Hasil validasi booklet oleh ahli media

No.	Indikator	Kriteria Penilaian	Nilai
A.	Ukuran Booklet	1. Kesesuaian ukuran booklet dengan standar ISO	4
		2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi booklet	4
B.	Desain Booklet	3. Penampilan unsur tata letak pada sampul depan dan belakang memiliki kesatuan	3
		4. Komposisi dan ukuran unsur tata letak judul, penulis, logo dan lain-lain seimbang	2
		5. Warna unsur tata letak seimbang	3
		6. Ukuran huruf	4
		7. <i>Layout</i>	3
		8. Kualitas gambar	4
		9. Penyajian gambar	3
C.	Pemilihan Media	10. Digunakan secara individu dan kelompok	3
		11. Mudah dibawa dan disimpan	4
D.	Kemanfaatan	12. Dapat digunakan sebagai media belajar	4
		13. Meningkatkan pengetahuan	4
Jumlah skor			45
Persentase			86,5%
Kelayakan			Sangat Layak

Berdasarkan tabel 5.2 menunjukkan bahwa hasil validasi media belajar *booklet* oleh ahli media mendapat skor sebesar 45 dan menghasilkan persentase sebesar 86,5%. Berdasarkan tabel kriteria penilaian pada tabel 4.29, media belajar *booklet* dinyatakan sangat layak. Validator ahli media juga menambahkan saran perbaikan yang dapat dilihat pada tabel 4.30.

4. Implementasi

Uji keterbacaan produk oleh responden pengguna *booklet* yang diambil lima responden dari mahasiswa Tadris Biologi 6B IAIN Tulungagung untuk menilai media *booklet* dari segi tampilan, materi dan manfaat. Hasil uji keterbacaan oleh responden dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.3 Hasil uji keterbacaan oleh responden

Responden	Jumlah Skor	Persentase	Rata-rata Skor
Responden 1	46	95,8%	87,8%
Responden 2	42	87,5%	
Responden 3	44	91,6%	
Responden 4	36	75%	
Responden 5	43	89,5%	

Berdasarkan tabel 5.3 menunjukkan bahwa hasil uji keterbacaan media belajar *booklet* oleh responden mendapat skor yang berbeda-beda, antara lain responden 1 dengan jumlah skor 46, responden 2 dengan jumlah skor 42, responden 3 dengan jumlah skor 44, responden 4 dengan jumlah skor 36 dan responden 5 dengan jumlah skor 43. Jika dirata-rata mendapat skor 87,8% dan dinyatakan sangat layak.

Penilaian yang telah diberikan oleh ahli materi, ahli media dan responden dapat ditarik kesimpulan seperti pada tabel 5.4. Persentase yang diperoleh dari rata-rata

seluruh penilaian yaitu 84,6% yang menyatakan bahwa media belajar *booklet* sangat layak untuk dijadikan media belajar tambahan dalam mempelajari Biologi

Tabel 5.4 Rekapitulasi hasil penilaian

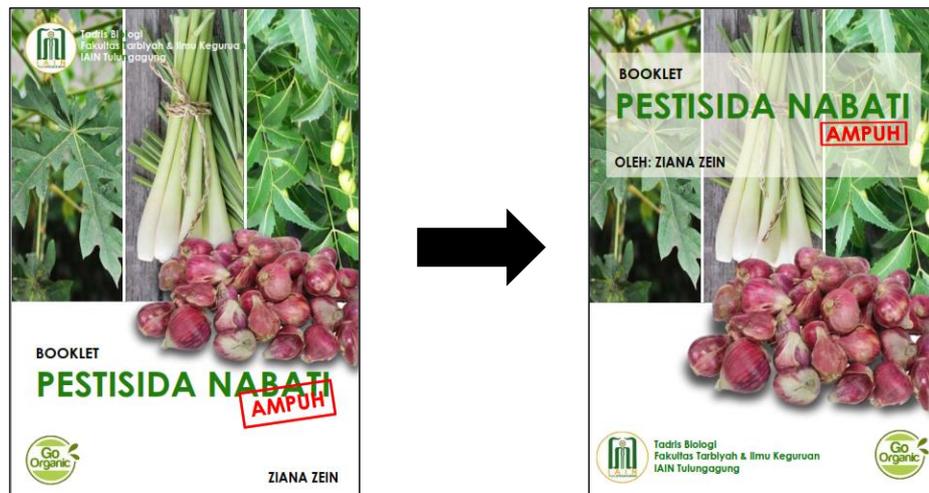
Keterangan	Persentase	Rata-rata	Kriteria
Ahli materi	79,7%	84,6%	Sangat Layak
Ahli media	86,5%		
Responden	87,8%		

5. Revisi Desain Produk

Hasil validasi oleh para ahli merupakan suatu bentuk penilaian yang dapat digunakan untuk memperbaiki media *booklet* yang sedang dikembangkan baik pada bagian materi maupun desain guna menghasilkan produk yang sempurna. Berikut hasil revisi media *booklet*.

a. Halaman Sampul Depan

Pada bagian sampul depan mengubah tata letak judul produk yaitu di atas lalu nama penulis dan terakhir nama lembaga. Warna tulisan pada nama lembaga dibuat sama agar terlihat rapi. Mengubah kata “ampuh” dan tidak menggabungkannya dengan kata “pestisida”. Perbedaan sebelum dan sesudah revisi dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 5.4 Halaman sampul depan sebelum dan sesudah revisi

b. Halaman Kata Pengantar

Pada bagian kata pengantar mengubah *background* warna kuning agar tidak memotong bagian daftar isi. Perbedaan sebelum dan sesudah revisi dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

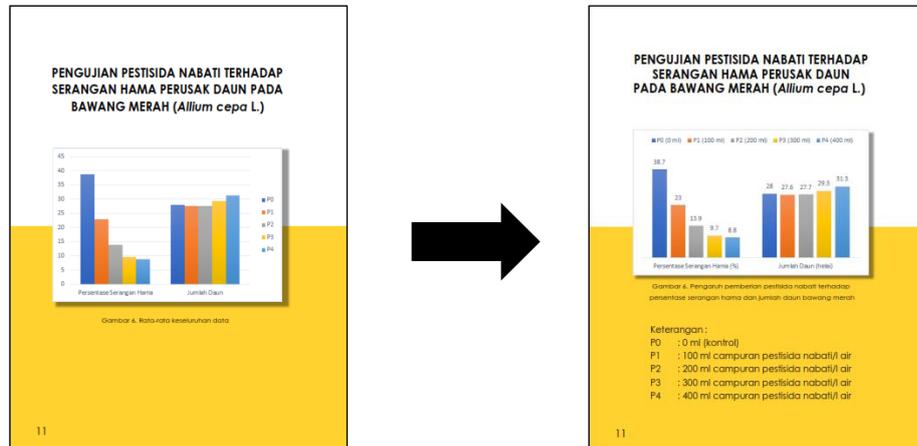


Gambar 5.5 Halaman kata pengantar sebelum dan sesudah revisi

c. Halaman Materi

Pada bagian materi menambahkan keterangan gambar yang sesuai dan harus bisa menggambarkan isi grafik, menambahkan angka dan satuannya untuk jumlah daun, menambahkan keterangan mengenai P0, P1, P2, P3, P4 pada grafik dan isi

booklet. Perbedaan sebelum dan sesudah revisi dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 5.6 Halaman hasil penelitian sebelum dan sesudah revisi