

Pengisian poin C sampai dengan poin H mengikuti template berikut dan tidak dibatasi jumlah kata atau halaman namun disarankan ringkas mungkin. Dilarang menghapus/memodifikasi template ataupun menghapus penjelasan di setiap poin.

C. **HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN:** Tuliskan secara ringkas hasil pelaksanaan penelitian yang telah dicapai sesuai tahun pelaksanaan penelitian. Penyajian dapat berupa data, hasil analisis, dan capaian luaran (wajib dan atau tambahan). Seluruh hasil atau capaian yang dilaporkan harus berkaitan dengan tahapan pelaksanaan penelitian sebagaimana direncanakan pada proposal. Penyajian data dapat berupa gambar, tabel, grafik, dan sejenisnya, serta analisis didukung dengan sumber pustaka primer yang relevan dan terkini.

Dari pengamatan yang dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel Intensitas Serangan (%) Hama pada Tanaman Cabai

Perlakuan	Rata-Rat intensitas Serangan (%)	Rata-Rata Produksi Buah (Biji)
Filtrat Eceng Gondok	40,45	21
Filtrat Daun Pepaya	47,87	16
Filtrat Campuran	13,58	14
Kontrol	45,22	10

Berdasarkan penghitungan SPSS dengan anava satu arah, diperoleh nilai F hitung sebesar 62,35 dengan signifikansi 0,010. Nilai F hitung lebih besar dari nilai F tabel yaitu 3,29. Hal ini berarti signifikan, dimana ada perbedaan pemberian filtrat eceng gondok, filtrat daun pepaya dan filtrat campuran terhadap intensitas serangan (%) kutu kebul (*Bemisia tabaci*) pada tanaman cabai varietas Dewata F1.

Berdasarkan hasil analisis dan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada perlakuan kontrol, intensitas serangan kutu kebul pada tanaman cabai terlihat paling tinggi ditandai dengan prosentase intensitas serangan hingga mencapai 45,22%. Kerusakan yang ditimbulkan akibat serangan kutu kebul ini yaitu daun yang berbercak kecoklatan, kemudian sekitaran daun mengeriting. Hal tersebut terlihat berbeda dengan tiga perlakuan lainnya yang masing-masing diberi filtrat eceng gondok, filtrat daun pepaya, dan filtrat campuran dari keduanya.

Pada perlakuan pemberian filtrat eceng gondok dan filtrat daun pepaya memberikan pengaruh yang hampir sama, hanya saja pemberian filtrat eceng gondok lebih efektif menekan prosentase intensitas serangan kutu kebul hingga sebesar 40,45% dibanding pemberian filtrate daun pepaya dimana prosentase intensitas serangannya mencapai 47,87%. Pengamatan yang menunjukkan hasil paling bagus adalah perlakuan pemberian filtrat campuran dengan prosentase intensitas serangan yang dapat ditekan hingga hanya tinggal 13,58%. Pada perlakuan ini terjadi penambahan dua substansi yang masing-masing memiliki kandungan senyawa aktif yang berperan sebagai anti serangga dan juga anti bakteri dan virus. Filtrat daun eceng gondok mengandung saponin, dan flavonoid.

Saponin mempunyai kegunaan sebagai racun dan antimikroba (jamur, bakteri, virus), bersifat antioksidan dan antikarsinogenik. Saponin merupakan golongan senyawa glikosida yang mempunyai struktur steroid. Glikosidasaponin bisa berupa saponin steroid maupun saponin triterpenoid. Saponin bersifat menghancurkan butir darah merah lewat reaksi haemolisis. Flavonoid berperan langsung sebagai antibiotik dengan mengganggu fungsi dari mikroorganisme. Mekanisme kerja flavonoid dengan merusak permeabilitas barrier mikroorganisme, sehingga terjadi kerusakan membran sel. Flavonoid termasuk dalam senyawa fenolik, jika senyawa fenolik ini terdapat dalam jumlah yang besar mampu menginaktifkan enzim-enzim esensial di dalam tubuh mikroorganisme.

Sedangkan alkaloid adalah bahan organik yang mengandung nitrogen sebagai bahan dari sistem heterosiklik yang berperan sebagai zat racun yang melindungi tumbuhan dari gangguan serangga. Mekanisme alkaloid dengan cara mendenaturasi protein dan merusak membran sel. Gabungan dari kedua filtrat tersebut menyebabkan perlakuan filtrat campuran menjadi paling efektif dalam menghambat serangan kutu kebul (*Bemisia tabaci*) penyebab penyakit kuning keriting pada tanaman cabai merah var.horizon. Flavonoid dan saponin berfungsi sebagai zat anti mikrobia sedangkan alkaloid berfungsi sebagai zat anti serangga, dengan mekanisme perusakan sistem saraf dan sistem pernapasan serangga.

Berdasarkan pembahasan diatas dapat ditarik beberapa kesimpulan, antara lain :

- a. Pestisida nabati dari filtrat eceng gondok dan filtrat daun pepaya dapat digunakan untuk menekan intensitas serangan (%) vektor virus kuning keriting, kutu kebul (*Bemisia tabaci*) yang menyerang tanaman cabai varietas Dewata F1
- b. Penggunaan filtrat campuran berupa filtrat eceng gondok dan filtrat daun pepaya dengan perbandingan 1 :1 efektif dalam mengurangi intensitas serangan kutu kebul (*Bemisia tabaci*) pada tanaman cabai merah varietas Dewata F1 sebesar 82,34% namun produksi buahnya kurang memuaskan.
- c. Penggunaan filtrat eceng gondok dapat menaikkan produksi buah cabai merah varietas Dewata F1 dengan menekan intensitas serangan kutu kebul (*Bemisia tabaci*) sebesar 65,55%.

Tumbuhan eceng gondok yang dimanfaatkan sebagai bahan pada pembuatan pestisida nabati adalah merupakan tanaman yang termasuk dalam *family Pontederiaceae*. Tanaman ini hidup di daerah tropis maupun subtropis. Eceng gondok digolongkan sebagai gulma perairan yang mampu menyesuaikan diri terhadap perubahan lingkungan dan berkembang biak secara cepat. Tempat tumbuh yang ideal bagi eceng gondok adalah perairan dangkal dan keruh, bersuhu antara 28 °C–30 °C dengan kondisi pH berkisar 4–12. Eceng gondok mampu menghisap air dan menguapkannya ke udara melalui proses evaporasi [1]. Pada satu sisi tumbuhan ini, eceng gondok, sering dianggap merupakan tumbuhan pengganggu, merusak pemandangan dan tidak mempunyai nilai ekonomis atau tidak berfungsi. Padahal, pemanfaatan eceng gondok dapat menghasilkan berbagai macam kreasi yang bernilai ekonomis untuk memenuhi kebutuhan hidup. Bagi masyarakat yang tinggal di sekitar danau ataupun rawa, tumbuhan ini dianggap sebagai tanaman pengganggu yang menghalangi kegiatan nelayan serta dapat menurunkan kualitas ekosistem perairan [2].

Eceng gondok memiliki keunggulan dalam kegiatan fotosintesis, penyediaan oksigen dan penyerapan sinar matahari, dapat menyerap senyawa nitrogen dan fosfor dari air yang tercemar, berpotensi digunakan sebagai komponen utama pembersih air limbah dari industri dan rumah tangga. Pestisida nabati merupakan suatu pestisida yang dibuat dari tumbuh-tumbuhan yang residunya mudah terurai di alam sehingga aman bagi lingkungan dan kehidupan. Tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati antara lain tembakau, mahoni, srikaya, sirsak, dan eceng gondok [3]. Teknik pengendalian hama menggunakan pestisida nabati diharapkan dapat menciptakan lingkungan yang bebas dari pencemaran. Pestisida nabati yang berasal dari eceng gondok memiliki berbagai fungsi seperti penolak serangga, penghambat perkembangan serangga, serta penarik kehadiran serangga sehingga dapat dijadikan tumbuhan penangkap hama [4]. Untuk mendukung program Ketahanan Pangan Nasional melalui penggunaan pestisida nabati ramah lingkungan pada bidang pertanian dan perikanan, Pemerintah Indonesia melalui Dewan Ketahanan Pangan akan bekerja sama dengan *World Food Programme (WFP)* untuk membuat *Food Insecurity Atlas (FIA)* [5] tingkat kabupaten dengan pendekatan ketersediaan pangan, akses pangan dan jaminan kualitasnya.

D. **STATUS LUARAN:** Tuliskan jenis, identitas dan status ketercapaian setiap luaran wajib dan luaran tambahan (jika ada) yang dijanjikan pada tahun pelaksanaan penelitian. Jenis luaran dapat berupa publikasi, perolehan kekayaan intelektual, hasil pengujian atau luaran lainnya yang telah dijanjikan pada proposal. Uraian status luaran harus didukung dengan bukti kemajuan ketercapaian luaran sesuai dengan luaran yang dijanjikan. Lengkapi isian jenis luaran yang dijanjikan serta mengunggah bukti dokumen ketercapaian luaran wajib dan luaran tambahan melalui Simlitabmas mengikuti format sebagaimana terlihat pada bagian isian luaran

Status luaran wajib dalam penelitian ini adalah Hak Cipta dengan status *Granted* yang sekarang dalam proses memasukkan pendaftaran Hak Cipta ke KemenkumHam yang difasilitasi oleh Universitas Muhammadiyah Gorontalo.

E. **PERAN MITRA:** Tuliskan realisasi kerjasama dan kontribusi Mitra baik *in-kind* maupun *in-cash* (jika ada). Bukti pendukung realisasi kerjasama dan realisasi kontribusi mitra dilaporkan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Bukti dokumen realisasi kerjasama dengan Mitra diunggah melalui Simlitabmas mengikuti format sebagaimana terlihat pada bagian isian mitra

.....

.....

.....

.....

F. **KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN:** Tuliskan kesulitan atau hambatan yang dihadapi selama melakukan penelitian dan mencapai luaran yang dijanjikan, termasuk penjelasan jika pelaksanaan penelitian dan luaran penelitian tidak sesuai dengan yang direncanakan atau dijanjikan.

Selama melaksanakan penelitian kendala yang dihadapi peneliti adalah pada masa penanaman berada pada cuaca ekstrim yang panas, sehingga tanaman cabai banyak yang mati sehingga dilakukan beberapa kali pengulangan dalam proses penanaman cabai hingga pengamatan berlangsung. Sehingga terjadi keterlambatan dalam proses penyelesaian penelitian juga pelaporan dan berimbas kepada pengurusan HAKI yang dijanjikan sebagai luaran wajib pada penelitian ini.

**G. RENCANA TINDAK LANJUT PENELITIAN:** Tuliskan dan uraikan rencana tindak lanjut penelitian selanjutnya dengan melihat hasil penelitian yang telah diperoleh. Jika ada target yang belum diselesaikan pada akhir tahun pelaksanaan penelitian, pada bagian ini dapat dituliskan rencana penyelesaian target yang belum tercapai tersebut.

.....

.....

.....

.....

.....

**H. DAFTAR PUSTAKA:** Penyusunan Daftar Pustaka berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada laporan akhir yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

1. Wismaningsih, E.R dan Oktaviasari, D.I., 2016. Identifikasi Jenis Pestisida Dan Penggunaan APD Pada Petani Penyemprot Di Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Wiyata*, Vol. 3(1): hal. 100-105. ISSN: 2355-649.
2. Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2011. Peraturan Menteri Pertanian No. 24 Tahun 2011 Tentang Syarat dan Tatacara Pendaftaran Pestisida.
3. Wijaya, D., Yanti, P.P., Rafty, S.A., dan Rizal, M., 2015. Screening Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Daun Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*). *Jurnal Kimia Valensi*, Vol. 1(1): hal. 65-69. DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/jkv.v0i0.4965>
4. Sayuti, M dan Hasanuddin., 2016. Pemanfaatan Potensi Danau Limboto Dengan Mengoptimalkan Peran Ibu Rumah Tangga Untuk Meningkatkan Kreatifitas Keluarga Sejahtera (KKS) Dan Pendapatan Masyarakat Di Kecamatan Tilango, Gorontalo. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Basah*, hal. 426-430. ISBN: 978-602-6483-33-1.
5. Ekawati, I dan Purwanto, Z., 2013. Alih Teknologi Pestisida Nabati Berbasis Sumberdaya Lokal Pada Petani Padi. *Jurnal Cemara*, Vol. 10(1): hal. 36-40. ISSN: 2087- 3484