

**EFEKTIVITAS STRATEGI *PUSH-PULL* MENGGUNAKAN  
TANAMAN *REPELLENT* DAN *TRAP CROP* UNTUK  
MENGENDALIKAN ULAT KROP (*Crocidolomia binotalis* Zeller)  
HAMA PADA TANAMAN KUBIS**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Pada Fakultas Teknik dan Pertanian Universitas Islam Nusantara

Oleh :

Silvia Isnaeni Resmianti

41035003232001



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS TEKNIK DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM NUSANTARA  
BANDUNG  
2026**

## LEMBARAN PENGESAHAN

Judul : Efektivitas Strategi *Push-Pull* Menggunakan Tanaman  
*Repellent* dan *Trap Crop* untuk Mengendalikan Ulat Krop  
(*Crocidolomia binotalis* Zeller) Hama pada Tanaman  
Kubis.

Nama : Silvia Isnaeni Resmianti

NIM : 41035003232001

Program Studi : Agroteknologi

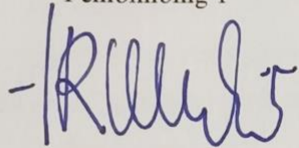
Konsentrasi : Hama dan Penyakit Tumbuhan

Fakultas : Teknik dan Pertanian

Perguruan Tinggi : Universitas Islam Nusantara

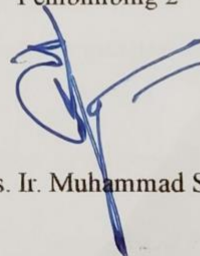
Menyetujui dan Mengesahkan

Pembimbing 1



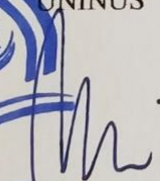
Ir. Lilis Irmawatie, M.MPd.

Pembimbing 2



Prof. Dr. Drs. Ir. Muhammad Subandi, M.P.

Dekan Fakultas Teknik dan Pertanian  
UNINUS


Dr. Debby Ustari, S.P., M.P.

Ketua Program Studi  
Agroteknologi

  
Hindun Siti Zahroh, S.P., M.Si

Tanggal lulus : 8 Juli 2026

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Silvia Isnaeni Resmianti  
NIM : 41035003232001  
Fakultas : Teknik dan Pertanian  
Program Studi : Agroteknologi  
Konsentrasi : Hama dan Penyakit Tumbuhan  
Judul Skripsi : Efektivitas Strategi *Push-Pull* Menggunakan Tanaman *Repellent* dan *Trap Crop* untuk Mengendalikan Ulat Krop (*Crocidolomia binotalis* Zeller) Hama pada Tanaman Kubis.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang ditulis berdasarkan hasil pengujian saya tidak mengandung unsur-unsur penjiplakan (plagiasi) karya pengujian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata dalam skripsi ini terbukti ditemukan unsur-unsur jiplakan, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawabkan, serta diproses sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan dengan sebenar-benarnya.

Bandung, 15 April 2026

Yang menyatakan

Silvia Isnaeni Resmianti

NIM. 41035003232001

## ABSTRAK

**SILVIA ISNAENI RESMIANTI, 2026. Efektivitas Strategi *Push-Pull* Menggunakan Tanaman *Repellent* dan *Trap Crop* untuk Mengendalikan Ulat Krop (*Crocidolomia binotalis* Zeller) Hama pada Tanaman Kubis. Dibawah bimbingan LILIS IRMAWATIE dan MUHAMMAD SUBANDI**

Kubis (*Brassica oleracea* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan banyak dibudidayakan di Indonesia. Namun, produksi kubis sering terkendala oleh serangan hama ulat krop *Crocidolomia binotalis* Zeller yang dapat menurunkan hasil secara signifikan. Salah satu upaya pengendalian yang ramah lingkungan adalah melalui penerapan strategi *push-pull* dengan memanfaatkan tanaman *repellent* dan *trap crop*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas strategi *push-pull* dalam mengendalikan hama *Crocidolomia binotalis* serta meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kubis. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan, yaitu P0 (kontrol), P1 (kubis dan bawang daun sebagai tanaman *repellent*), P2 (kubis dan sawi putih sebagai *trap crop*), dan P3 (kubis, bawang daun dan sawi putih). Parameter pengamatan mencakup populasi hama, intensitas serangan, tinggi tanaman, jumlah daun, bobot hasil panen dan diameter krop. Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan strategi *push-pull* menggunakan tanaman pendamping berpengaruh dalam menekan populasi hama dan intensitas serangan *C. binotalis*, dan kombinasi tanaman kubis dengan sawi putih (*trap crop*) berpengaruh paling baik dalam menekan intensitas serangan ulat krop (*Crocidolomia binotalis*) pada tanaman kubis.

Kata Kunci : *Crocidolomia binotalis*, Kubis, Pengendalian Hama, *Push-Pull*, *Repellent*, *Trap Crop*.

## ABSTRACT

**SILVIA ISNAENI RESMIANTI, 2026. *The Effectiveness of Push-Pull Strategy Using Repellent and Trap Crops to Control Cabbage Cluster Caterpillar (Crocidolomia binotalis Zeller) Pests on Cabbage Crops.* Under the guidance of LILIS IRMAWATIE and MUHAMMAD SUBANDI.**

*Cabbage (Brassica oleracea L.) is a high-value horticultural commodity widely cultivated in Indonesia. However, cabbage production is frequently constrained by infestations of the cabbage cluster caterpillar (Crocidolomia binotalis Zeller), which can significantly reduce yields. One environmentally friendly control effort is the implementation of a push-pull strategy utilizing repellent and trap crops. This study aimed to evaluate the effectiveness of the push-pull strategy in controlling Crocidolomia binotalis pests and increasing the growth and yield of cabbage crops. The research utilized a Randomized Block Design (RBD) with 4 treatments and 6 replications, namely: P0 (control), P1 (cabbage and green onions as a repellent crop), P2 (cabbage and Napa cabbage as a trap crop), and P3 (cabbage, green onions, and Napa cabbage). Observation parameters included pest population, infestation intensity, plant height, number of leaves, harvest yield weight, and head diameter. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) and followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at a 5% significance level. The results showed that the application of the push-pull strategy using companion crops significantly suppressed the pest population and infestation intensity of C. binotalis. Furthermore, the combination of cabbage with Napa cabbage (as a trap crop) demonstrated the best performance in suppressing the infestation intensity of the cabbage cluster caterpillar (Crocidolomia binotalis) on cabbage crops.*

*Keywords: Cabbage, Crocidolomia binotalis, Pest Control, Push-Pull, Repellent, Trap Crop.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan izin-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Penelitian serta penyusunan skripsi yang berjudul “Efektivitas Strategi *Push-Pull* Menggunakan Tanaman *Repellent* dan *Trap Crop* untuk Mengendalikan Ulat Krop (*Crocidolomia binotalis* Zeller) Hama pada Tanaman Kubis” sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Sarjana (S1) Program Studi Agroteknologi Fakultas Teknik dan Pertanian Universitas Islam Nusantara.

Dalam penyelesaian penulisan ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dari berbagai pihak. Sehingga penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini. Terimakasih kepada para pihak yang terkait yaitu:

1. Dr. Debby Ustari, S.P., M.P., Dekan Fakultas Teknik Pertanian Universitas Islam Nusantara sekaligus Dosen Penguji
2. Ir. Lilis Irmawatie, M.MPd., Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, motivasi serta saran yang mendukung kepada penulis
3. Prof. Dr. Drs. Ir. Muhammad Subandi, M.P., Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, motivasi serta saran yang mendukung kepada penulis
4. Ir. Suli Suswana, M.Si., ketua sidang sekaligus Dosen Penguji yang telah memberikan motivasi dan saran yang mendukung kepada penulis
5. Hindun Siti Zahroh, S.P., M.Si., ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Teknik Pertanian Universitas Islam Nusantara beserta jajarannya
6. Kedua orang tua tercinta yang senantiasa menjadi sumber kekuatan terbesar penulis melalui untaian doa yang tidak pernah putus, limpahan kasih sayang tulus, serta pengorbanan moril maupun materil yang tak ternilai dan takkan pernah tergantikan oleh apapun
7. Evita Nurul Afifah, S.E., Velly Valensia Rakanova, Valeska Moza Nurajabani, Keyla Muliawati serta keluarga tersayang yang senantiasa memberi doa dan dukungan secara moril maupun materil kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini

8. Rendi Maulidan Mulyana, S.P. dan Ropidah, S.P. yang telah membantu dan memfasilitasi selama kegiatan penelitian
9. Regina Aprilia, S.P. teman baik yang selalu mendukung dan membantu penulis selama magang, proses penelitian hingga menyelesaikan skripsi ini
10. Rekan-rekan mahasiswa/i agroteknologi angkatan 2023 khususnya Carinna, Khoerunnisa, Keisya, Rindi, Shumia, dan Yafa yang telah memberikan dukungan, semangat, bantuan, serta kebersamaan selama masa perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi bagian dari berbagai cerita dan momen berharga selama masa perkuliahan
11. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu atas segala bantuan, doa dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik

Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala membalas semua kebaikan serta budi baik yang selama ini diberikan. Dalam penyusunan skripsi ini, tentunya penulis menyadari tidak luput dari kekurangan, semoga skripsi ini dapat dijadikan evaluasi untuk selanjutnya yang dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin.

Bandung, April 2026

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| ABSTRAK .....                                            | iii |
| ABSTRACT .....                                           | iv  |
| KATA PENGANTAR.....                                      | v   |
| DAFTAR ISI .....                                         | vii |
| DAFTAR TABEL.....                                        | x   |
| DAFTAR GAMBAR .....                                      | xi  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                    | xii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                  | 1   |
| 1.1. Latar Belakang .....                                | 1   |
| 1.2. Identifikasi Masalah .....                          | 4   |
| 1.3. Tujuan Penelitian.....                              | 4   |
| 1.4. Kegunaan Penelitian .....                           | 4   |
| 1.5. Kerangka Pemikiran.....                             | 5   |
| 1.6. Hipotesis.....                                      | 7   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                            | 8   |
| 2.1. Tanaman Kubis.....                                  | 8   |
| 2.1.1. Klasifikasi Tanaman Kubis .....                   | 9   |
| 2.1.2. Morfologi Tanaman Kubis .....                     | 9   |
| 2.1.3. Syarat Tumbuh Tanaman Kubis .....                 | 12  |
| 2.2. Tanaman <i>Trap Crop</i> dan <i>Repellent</i> ..... | 13  |
| 2.2.1. Tanaman Bawang Daun .....                         | 15  |
| 2.2.1.1. Klasifikasi Bawang Daun .....                   | 16  |
| 2.2.1.2. Morfologi Bawang Daun .....                     | 16  |
| 2.2.1.3. Syarat Tumbuh Bawang Daun .....                 | 19  |
| 2.2.2. Tanaman Sawi putih .....                          | 20  |
| 2.2.2.1. Klasifikasi Sawi putih.....                     | 21  |
| 2.2.2.2. Morfologi Sawi putih.....                       | 21  |
| 2.2.2.4. Syarat Tumbuh Sawi Putih .....                  | 24  |
| 2.3. Hama Tanaman Kubis .....                            | 25  |

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 2.4. <i>Crocidolomia binotalis</i> Zeller .....            | 26 |
| 2.4.1. Klasifikasi <i>Crocidolomia binotalis</i> .....     | 27 |
| 2.4.2. Morfologi <i>Crocidolomia binotalis</i> .....       | 27 |
| 2.4.3. Siklus Hidup <i>Crocidolomia binotalis</i> .....    | 28 |
| 2.4.4. Gejala Serangan <i>Crocidolomia binotalis</i> ..... | 29 |
| BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN .....                  | 30 |
| 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....                     | 30 |
| 3.2. Alat dan Bahan .....                                  | 30 |
| 3.2.1. Alat .....                                          | 30 |
| 3.2.2. Bahan .....                                         | 30 |
| 3.3. Metode Penelitian .....                               | 31 |
| 3.4. Analisis Data .....                                   | 31 |
| 3.5. Pelaksanaan Penelitian .....                          | 32 |
| 3.5.1. Persiapan Lahan .....                               | 32 |
| 3.5.2. Pemupukan Dasar .....                               | 32 |
| 3.5.3. Penanaman .....                                     | 32 |
| 3.5.4. Pemeliharaan .....                                  | 33 |
| 3.5.5. Panen .....                                         | 33 |
| 3.6. Parameter Pengamatan .....                            | 33 |
| 3.6.1. Populasi Hama .....                                 | 33 |
| 3.6.2. Intensitas Serangan .....                           | 34 |
| 3.6.3. Tinggi Tanaman .....                                | 34 |
| 3.6.4. Jumlah Daun .....                                   | 35 |
| 3.6.5. Bobot Hasil Panen .....                             | 35 |
| 3.6.6. Diameter Krop .....                                 | 35 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....                          | 36 |
| 4.1. Populasi Hama .....                                   | 36 |
| 4.2. Intensitas Serangan .....                             | 38 |
| 4.3. Tinggi Tanaman Kubis .....                            | 41 |
| 4.4. Jumlah Daun Tanaman Kubis .....                       | 43 |
| 4.5. Bobot Hasil Panen .....                               | 45 |
| 4.6. Diameter Krop .....                                   | 47 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 50 |
| 5.1. Kesimpulan .....           | 50 |
| 5.2. Saran.....                 | 50 |
| DAFTAR PUSTAKA .....            | 51 |
| LAMPIRAN.....                   | 57 |
| RIWAYAT HIDUP .....             | 98 |

## DAFTAR TABEL

| No | Judul                                                                      | Hal. |
|----|----------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. | Data Produktivitas Kubis di Indonesia Tahun 2019-2023 .....                | 1    |
| 2. | Analisis sidik ragam Rancangan Acak Kelompok .....                         | 25   |
| 3. | Skala Kerusakan Organisme Pengganggu Tanaman .....                         | 29   |
| 4. | Hasil Analisis Rata-rata Populasi Hama <i>Crocidolomia binotalis</i> ..... | 33   |
| 5. | Hasil Analisis Intensitas Serangan <i>Crocidolomia binotalis</i> .....     | 35   |
| 6. | Hasil Analisis Rata-rata Tinggi Tanaman Kubis .....                        | 38   |
| 7. | Hasil Analisis Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Kubis .....                   | 41   |
| 8. | Hasil Analisis Rata-rata Bobot Tanaman Kubis .....                         | 42   |
| 9. | Hasil Analisis Rata-rata Diameter Krop Tanaman Kubis.....                  | 44   |

## DAFTAR GAMBAR

| No  | Judul                                                               | Hal. |
|-----|---------------------------------------------------------------------|------|
| 1.  | Tanaman Kubis.....                                                  | 7    |
| 2.  | Akar Tanaman Kubis .....                                            | 8    |
| 3.  | Batang Tanaman Kubis .....                                          | 9    |
| 4.  | Daun Tanaman Kubis .....                                            | 10   |
| 5.  | Bunga Tanaman Kubis .....                                           | 10   |
| 6.  | Tanaman Bawang Daun .....                                           | 12   |
| 7.  | Akar Tanaman Bawang Daun.....                                       | 13   |
| 8.  | Batang Tanaman Bawang Daun .....                                    | 14   |
| 9.  | Daun Tanaman Bawang Daun.....                                       | 14   |
| 10. | Bunga Tanaman Bawang Daun .....                                     | 15   |
| 11. | Tanaman Sawi Putih .....                                            | 16   |
| 12. | Akar Tanaman Sawi Putih .....                                       | 17   |
| 13. | Batang Tanaman Sawi Putih .....                                     | 18   |
| 14. | Daun Tanaman Sawi Putih .....                                       | 18   |
| 15. | Bunga Tanaman Sawi Putih .....                                      | 19   |
| 16. | <i>Crocidolomia binotalis</i> Zeller .....                          | 20   |
| 17. | Siklus Hidup <i>Crocidolomia binotalis</i> .....                    | 22   |
| 18. | Gejala Serangan <i>Crocidolomia binotalis</i> .....                 | 23   |
| 19. | Grafik Populasi Hama <i>Crocidolomia binotalis</i> .....            | 34   |
| 16. | Grafik Intensitas Serangan Hama <i>Crocidolomia binotalis</i> ..... | 36   |
| 17. | Grafik Tinggi Tanaman Kubis.....                                    | 39   |
| 18. | Grafik Jumlah Daun Tanaman Kubis .....                              | 40   |

## DAFTAR LAMPIRAN

| No  | Judul                                                                  | Hal. |
|-----|------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.  | Tata Letak Percobaan .....                                             | 51   |
| 2.  | Tata Letak Penanaman .....                                             | 52   |
| 3.  | Deskripsi Tanaman Kubis Varietas Green Nova .....                      | 53   |
| 4.  | Deskripsi Tanaman Sawi Putih Varietas Tari .....                       | 54   |
| 5.  | Deskripsi Tanaman Bawang Daun Varietas Japra.....                      | 55   |
| 6.  | Data Populasi Hama <i>Crocidolomia binotalis</i> di 14 HST .....       | 56   |
| 7.  | Data Populasi Hama <i>Crocidolomia binotalis</i> di 21 HST .....       | 57   |
| 8.  | Data Populasi Hama <i>Crocidolomia binotalis</i> di 28 HST .....       | 58   |
| 9.  | Data Populasi Hama <i>Crocidolomia binotalis</i> di 35 HST .....       | 59   |
| 10. | Data Populasi Hama <i>Crocidolomia binotalis</i> di 42 HST .....       | 60   |
| 11. | Data Populasi Hama <i>Crocidolomia binotalis</i> di 49 HST .....       | 61   |
| 12. | Data Populasi Hama <i>Crocidolomia binotalis</i> di 56 HST .....       | 62   |
| 13. | Data Populasi Hama <i>Crocidolomia binotalis</i> di 63 HST .....       | 63   |
| 14. | Data Intensitas Serangan <i>Crocidolomia binotalis</i> di 17 HST ..... | 64   |
| 15. | Data Intensitas Serangan <i>Crocidolomia binotalis</i> di 27 HST ..... | 65   |
| 16. | Data Intensitas Serangan <i>Crocidolomia binotalis</i> di 37 HST ..... | 66   |
| 17. | Data Intensitas Serangan <i>Crocidolomia binotalis</i> di 47 HST ..... | 67   |
| 18. | Data Intensitas Serangan <i>Crocidolomia binotalis</i> di 57 HST ..... | 68   |
| 19. | Data Intensitas Serangan <i>Crocidolomia binotalis</i> di 67 HST ..... | 69   |
| 20. | Data Tinggi Tanaman Kubis Pada Pengamatan 14 HST.....                  | 70   |
| 21. | Data Tinggi Tanaman Kubis Pada Pengamatan 21 HST.....                  | 71   |
| 22. | Data Tinggi Tanaman Kubis Pada Pengamatan 28 HST.....                  | 72   |
| 23. | Data Tinggi Tanaman Kubis Pada Pengamatan 35 HST.....                  | 73   |
| 24. | Data Tinggi Tanaman Kubis Pada Pengamatan 42 HST.....                  | 74   |
| 25. | Data Tinggi Tanaman Kubis Pada Pengamatan 49 HST.....                  | 75   |
| 26. | Data Tinggi Tanaman Kubis Pada Pengamatan 56 HST.....                  | 76   |
| 27. | Data Tinggi Tanaman Kubis Pada Pengamatan 63 HST.....                  | 77   |
| 28. | Data Tinggi Tanaman Kubis Pada Pengamatan 70 HST.....                  | 78   |

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 29. Data Jumlah Daun Tanaman Kubis Pada Pengamatan 14 HST ..... | 79 |
| 30. Data Jumlah Daun Tanaman Kubis Pada Pengamatan 21 HST ..... | 80 |
| 31. Data Jumlah Daun Tanaman Kubis Pada Pengamatan 28 HST ..... | 81 |
| 32. Data Jumlah Daun Tanaman Kubis Pada Pengamatan 35 HST ..... | 82 |
| 33. Data Jumlah Daun Tanaman Kubis Pada Pengamatan 42 HST ..... | 83 |
| 34. Data Jumlah Daun Tanaman Kubis Pada Pengamatan 49 HST ..... | 84 |
| 35. Data Jumlah Daun Tanaman Kubis Pada Pengamatan 56 HST ..... | 85 |
| 36. Data Jumlah Daun Tanaman Kubis Pada Pengamatan 63 HST ..... | 86 |
| 37. Data Jumlah Daun Tanaman Kubis Pada Pengamatan 70 HST ..... | 87 |
| 38. Data Bobot Hasil Panen Tanaman Kubis .....                  | 88 |
| 39. Data Diameter Krop Tanaman Kubis .....                      | 89 |
| 40. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....                       | 90 |
| 41. Lampiran .....                                              | 92 |