

PAPER NAME

Agrineca 17(1)_2017_2 ada.pdf

AUTHOR

Haryuni haryuni

WORD COUNT

1653 Words

CHARACTER COUNT

13446 Characters

PAGE COUNT

12 Pages

FILE SIZE

498.5KB

SUBMISSION DATE

Apr 17, 2023 3:41 PM GMT+7

REPORT DATE

Apr 17, 2023 3:41 PM GMT+7

● 7% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 0% Publications database
- 7% Submitted Works database
- Crossref Posted Content database

● Excluded from Similarity Report

- Internet database
- Bibliographic material
- Crossref database
- Quoted material

2 PENGARUH DOSIS *Beauveria bassiana* DAN PESTISIDA NABATI (Mimba) TERHADAP PERSENTASE SERANGAN HAMA PENGGEREKBUAH KOPI (*Hypothenemus hampei*)

THE EFFECT OF DOSES Beauveria bassiana AND ORGANIC PESTICIDE (Azadirachta indica) ON THE PERCENTAGE PEST ATTACK OF BERRIESBORE COFFE (Hypothenemus hampei)

Haryuni¹⁾, Wiyono¹⁾, Sri Handoyo²⁾

yuni_utp@yahoo.co.id

ABSTRACT

The research to find out the effect of *Beauveria bassiana* dose, organicpesticide dose and interaction of *Beauveria bassiana* with organic pesticide onthe percentage pest attack of berries borer coffee. This study was conducted inCoffee Garden in Kalibering Village of Kebondalem Village of Jambu SubDistrict of Semarang Regency. By using a factorial completely random groupdesign method with two factors. The first factor was the dose of *Beauveriabassiana* organic controlling agent (A), administration consisting of : A₀ =without treatment; A₁ = 1 kg/Ha; A₂ = 2 kg/Ha; A₃ = 3 kg/Ha. The second factorwas the dose of organic pesticide (T) administration consisting of : T₁ = 100ml/Ha; T₂ = 200 ml/Ha; T₃ = 300 ml/Ha.

The result showed that the interaction of *Beauveria bassiana* dose and organic pesticide dose treatments affectedsignificantly, the lowest percentage of attack occurred in the combination of A₃T₂treatment as 0,38 % with the *Beauveria bassiana* dose of 3 kg/ha and the organicpesticide dose of 200 ml/Ha.

Keywords: *Beauveria bassiana*, *Azadirachta indica*.

PENDAHULUAN

Penurunan produksi kopi salah satunya disebabkan adanya serangan hamaPenggerak Buah Kopi (PBKo) *Hypothenemus hampei*. Pengendalian hama PBKopada kopi dapat dilakukan dengan menggunakan agensia pengendali hayati (APH), salah satunya jamur *Beauveria bassiana* dan pestisida

nabati (mimba). *Beauveria bassiana* merupakan jamur yang membutuhkan lingkungan yang lembab untuk dapat menginfeksi, oleh karena itu epizootik – peristiwa kematian sejumlah besar dari populasi hama – di alam biasanya terbentuk pada saat kondisi lingkungan dengan naungan yang lembab (Nugroho, ?).

1) Staf pengajar program Agroteknologi Universitas Tunas Pembangunan Surakarta

2) Mahasiswa program studi Agroteknologi Universitas Tunas Pembangunan Surakarta

Jamur ini viabilitasnya – kemampuan atau daya hidup – cenderung menurun bahkan mengalami kematian pada saat kondisi udara dan suhu tinggi (Junianto *et al.*, 2000).

Salah satu biopestisida¹ yang mudah diperoleh yaitu tanaman Mimba (*Azadirachta indica*). Beberapa metabolit sekunder yang terkandung dalam tanaman mimba adalah *azadirachtin*, *meliantriol* atau *triol*, *salanin*, *nimbin*, dan *nimbidin*. Senyawa-senyawa yang terkandung dalam tanaman mimba dapat menghambat serangan hama. Pestisida ini mampu mengendalikan hama seperti, ulat, kumbang, dan kutu daun secara efektif.

Penelitian ini bertujuan antara lain : (1) Mengetahui pengaruh dosis APH jamur *Beauveria bassiana* terhadap Persentase Serangan Hama Penggerek Buah Kopi (PBKo); (2) Mengetahui pengaruh dosis² pestisida nabati (mimba) terhadap Persentase Serangan Hama Penggerek Buah Kopi (PBKo); (3) Mengetahui pengaruh interaksi dosis APH jamur² *Beauveria bassiana* dan pestisida nabati (mimba) terhadap Persentase Serangan Hama Penggerek Buah Kopi (PBKo).

METODE

Bahan dan Alat yang diperlukan antara lain: Lahan pertanaman kopi, APH *Beauveria bassiana*, pestisida nabati, alat tulis, sprayer, masker, kantong plastik, gelas ukur, timbangan, label, air

Tempat dan waktu penelitian dilaksanakan di Kebun Kopidusun Kalibening, desa Kebondalem, Kecamatan Jambu, Kabupaten Semarang, pada bulan Juni 2016 sampai dengan Agustus 2016.

Metodologi Penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial, terdiri dari dua faktor yaitu: Faktor pertama, dosis pemberian APH *Beauveria bassiana* (A): A₀=tanpa perlakuan APH; A₁=APH 1 kg/ha; A₂=APH 2 kg/ha; A₃=APH 3 kg/ha. Faktor kedua, dosis pemberian Pestisida Nabati (T), terdiri dari: T₁ = 100 ml/ha; T₂ = 200 ml/ha; T₃ = 300 ml/ha.

Dari kedua faktor tersebut, diperoleh 12 kombinasi perlakuan. Masing-masing kombinasi perlakuan tersebut diambil 4 sampel sebagai ulangan untuk pengamatan, sehingga diperoleh 48 unit pengamatan:

Tabell. KombinasiPerlakuan

KOMBINASI	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃
T ₁	A ₀ T ₁	A ₁ T ₁	A ₂ T ₁	A ₃ T ₁
T ₂	A ₀ T ₂	A ₁ T ₂	A ₂ T ₂	A ₃ T ₂
T ₃	A ₀ T ₃	A ₁ T ₃	A ₂ T ₃	A ₃ T ₃

Dosis dan Aplikasi APH Beauveria
 assiana meliputi A₀ : dosis 0 kg/Ha
 (tanpa
 perlakuan); A₁: Dosis 1 kg/Ha, diaplikasi
 kandungan
 cara disemprot menggunakan tangki sprayer
 kapasitas 20 lt, dosis 100 gram/tangki; A₂:
 dosis 2 kg/Ha, diaplikasikan dengan cara
 disemprot menggunakan tangki sprayer
 kapasitas 20 lt, dosis 200 gram/tangki; A₃
 : dosis 3 kg/Ha, diaplikasikan dengan cara
 disemprot menggunakan
 tangki sprayer kapasitas 20 lt, dosis 300
 gram/tangki. Aplikasi dilakukan 3 kali
 setiap 2 minggu sekali. Dosis
 dan Aplikasi Pestisida nabati
 (mimba) meliputi T₁
 : Dosis 100 ml/Ha, diaplikasikan dengan cara
 disemprot
 menggunakan tangki sprayer kapasitas 2
 0 lt, dosis 10 ml/tangki; T₂ : Dosis 200
 ml/Ha, diaplikasikan dengan cara
 disemprot menggunakan tangki
 sprayer

kapasitas 20 lt, dosis 20 ml/tangki; T₃
 : Dosis 300 ml/Ha, diaplikasikan dengan
 cara disemprot menggunakan tangki sprayer
 kapasitas 20 lt, dosis 30 ml/tangki.
 Aplikasi dilakukan 3 kali setiap 2
 minggu sekali.

Penentuan sampel tanaman
 dengan menggunakan
 teknik sampling acak sederhana, dengan
 langkah-langkah sebagai berikut: (a)
 Membuat penomoran
 secara urut dari 00-99 pada
 tanaman kopi; (b) Menentukan tanaman
 sampel yang
 akan diambil, yaitu 3 pohon pada masing-
 masing blok, sehingga didapatkan 12
 pohon sampel; (c) Mengambil 3 angka
 dikopyok (acak) diulang 4 kali.

Pengamatan dilakukan dengan
 menghitung : (1) Jumlah buah yang
 diamati, dihitung dan dicatat setiap 7
 hari sekali setelah perlakuan sampai
 minggu ke-6 dari tanaman sampel yang
 sudah ditentukan; (2) Jumlah buah yang
 terserang, dihitung dan dicatat setiap
 7 hari sekali setelah perlakuan sampai

minggu ke-6 dari tanaman sampel yang sudah ditentukan; (3) Persentase serangan hama PBK dihitung 7 hari sekali mulai hari pertama setelah perlakuan sampai minggu ke-6. Persentase Hama PBK dapat dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{n}{v} \times 100 \%$$

Keterangan:
 P=Persentase serangan; n=jumlah buah yang terserang dari sampel yang diamati; v=jumlah buah dari sampel yang diamati.

Analisis data

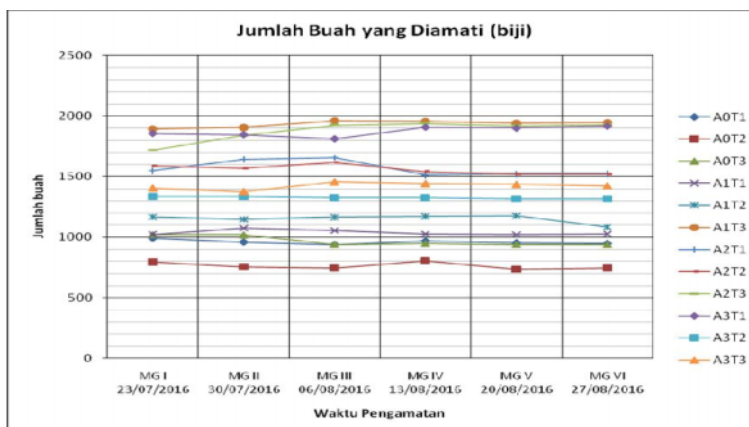
dilakukan untuk mengolah data hasil pengamatan yang didapatkan, dengan menggunakan sidik ragam (anova), dan beda nyata antar perlakuan menggunakan Uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) dengan taraf beda nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh

Beauveria bassiana dan pestisida nabati (mimba) terhadap persentase serangan hama penggerak kopi (PBK), setelah dilakukan penelitian diperoleh hasil sebagai berikut:

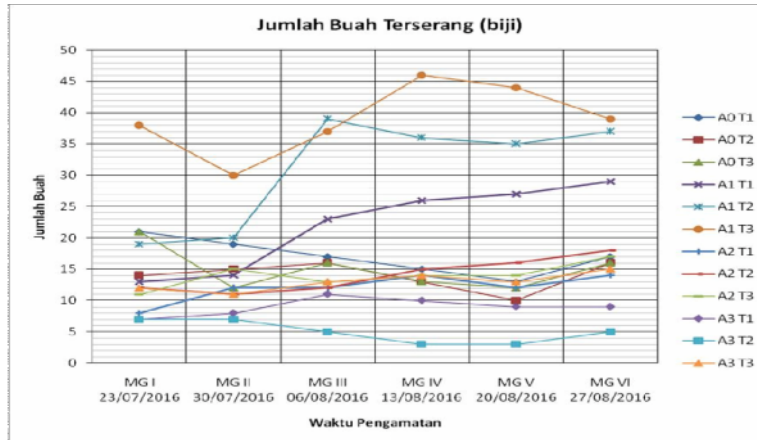
Jumlah Buah yang Diamati (biji)



Gambar 1. Jumlah Buah yang Diamati

Grafik jumlah buah yang diamati, menunjukkan nilai tertinggi dicapai pada waktu pengamatan minggu ke-3 taraf perlakuan A1T3 yaitu 1958 biji dan jumlah buah yang diamati dengan nilai terendah pada waktu pengamatan minggu ke-5 taraf perlakuan A0T2 yaitu 734 biji.

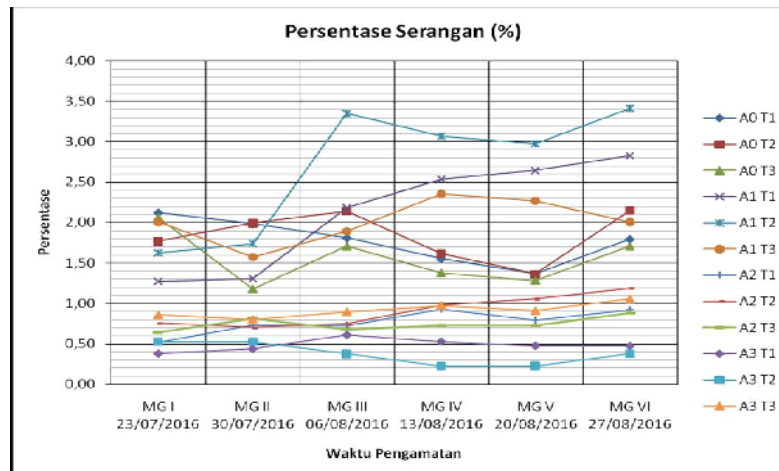
Jumlah Buah yang Terserang (biji)



Gambar 2. Jumlah Buah yang Terserang

Padagrafik parameter jumlah buah yang terserang, menunjukkan nilai tertinggi dicapai pada waktu pengamatan minggu ke-4 taraf perlakuan A1 T3 yaitu 46 biji dan jumlah buah terserang dengan nilai terendah pada waktu pengamatan minggu ke-4 dan ke-5 taraf perlakuan A3 T2 yaitu 3 biji.

Persentase Serangan hama PBKo (%)



Gambar 3. Persentase Serangan Hama PBKo

Padagrafik parameter persentase serangan, menunjukkan nilai tertinggi terjadi pada waktu pengamatan minggu ke-6 taraf perlakuan A1 T2 yaitu 3,41% dan

persentase serangan dengan nilai terendah pada waktu pengamatan minggu ke-4 dan ke-5 taraf perlakuan A3T2 yaitu 0,23%.

Tabel 2. Uji jarak berganda Duncan 5% pengaruh perlakuan APH *Beauveria bassiana* Terhadap buah yang diamati, buah yang terserang dan persentase serangan PBKo

Perlakuan	Pengamatan		
	Jumlah buah yang diamati (biji)	Jumlah buah yang terserang (biji)	Persentase serangan PBKo (%)
Dosis APH <i>Beauveria bassiana</i> (A)			
A0	896 d	15 b	1,67 b
A1	1374 c	31 a	2,27 a
A2	1540 b	13 c	0,84 c
A3	1668 a	9 d	0,54 d

Keterangan: Perlakuan yang diikuti huruf samapada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut Duncan pada taraf 5%.

Pada Tabel 1 diketahui bahwa dicapai pada perlakuan APH *Beauveria bassiana* berbeda taraf perlakuan A1 yaitu 31 dan buah yang terserang nilai terendah nyata pada semua taraf perlakuan dicapai pada taraf untuk semua parameter yang diamati. perlakuan A3 yaitu 9. Pemberian APH *Beauveria bassiana* berpengaruh nyata pada parameter buah yang terhadap persentase serangan hama diamati nilai tertinggi dicapai pada taraf PBKo pada semua taraf perlakuan. Persentase serangan tertinggi yaitu 1668 dan jumlah buah yang diamati tertinggi dicapai pada taraf perlakuan A1 yaitu 2,27 % dan persentase terendah dicapai pada taraf perlakuan A3 yaitu 0,54 %.

Tabel 3. Uji jarak berganda Duncan 5% pengaruh perlakuan pestisida nabati mimba terhadap buah yang diamati, buah yang terserang dan persentase serangan PBKo

Perlakuan	Pengamatan		
	Jumlah buah yang diamati (biji)	Jumlah buah yang terserang (biji)	Persentase serangan PBKo (%)
Dosis Pestisida Nabati Fakultas Pertanian, Universitas Tunas Pembangunan Surakarta Mimba (T)			
T1	1359 b	15 b	1,10 c
T2	1200 c	16 b	1,33 a

T3	1550 a	20 a	1,29 b
----	--------	------	--------

Keterangan: Perlakuan yang diikutihuruf samapada kolom yang samamenunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut Duncan pada taraf 5%.

Pada Tabel 2 diketahui bahwa parameter jumlah buah yang diamati dicapainya pada taraf perlakuan berbeda nyata terhadap taraf perlakuan sertaparameter pengamatan buah yang terserang, demikian juga pada parameter persentase serangan menunjukkan perbedaan nyata pada setiap perlakuan. Nilai tertinggi pada parameter jumlah buah yang diamati dicapainya pada taraf perlakuan T3 yaitu 1550 dan nilai terendah pada parameter jumlah buah yang terserang dicapainya pada taraf perlakuan T1 yaitu 15. Pada parameter persentase serangan nilai tertinggi dicapainya pada taraf perlakuan T2 yaitu 1,33% dan nilai terendah dicapainya pada taraf perlakuan T1 yaitu 1,10%.

Tabel 4. Uji jarak berganda Duncan 5% pengaruh kombinasi perlakuan APH *Beauveria bassiana* dan pestisida nabati mimba terhadap buah yang diamati, buah yang terserang dan persentase serangan PBKo

Perlakuan	Pengamatan		
	Jumlah buah yg diamati (biji)	Jumlah buah yang terserang (biji)	Persentase serangan PBKo (%)
Kombinasi (A x T)			
A0T1	960 k	17 d	1,77 e
A0T2	762 l	14 ef	1,84 d
A0T3	966 j	15 ed	1,55 f
A1T1	1038 i	22 c	2,12 b
A1T2	1152 h	31 b	2,69 a
A1T3	1932 a	39 a	2,02 c
A2T1	1566 d	12 f	0,77 h
A2T2	1560 e	14 ef	0,90 g
A2T3	1878 b	14 ef	0,75 h
A3T1	1872 c	9 g	0,48 i
A3T2	1326 g	5 h	0,38 j
A3T3	1422 f	13 ef	0,91 g

Keterangan: Perlakuan yang diikutihuruf samapada kolom yang samamenunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut Duncan pada taraf 5%.

Tabel 3 diketahui bahwa kombinasi perlakuan antara APH Beauveria bassiana dan pestisida nabati mimba berpengaruh nyata terhadap semua taraf perlakuan dan parameter pengamatan. Pada parameter pengamatan jumlah buah yang diamati nilai tertinggi dicapai pada kombinasi perlakuan A1T3 yaitu 1932 dan yang nilai terendah dicapai pada kombinasi perlakuan A0T2 yaitu 762. Pada parameter jumlah buah yang terserang nilai tertinggi dicapai pada kombinasi perlakuan A1T3 yaitu 39 dan nilai terendah dicapai pada taraf perlakuan A3T2 yaitu 5. Pada parameter persentase serangan hama PBKo nilai tertinggi dicapai pada kombinasi perlakuan A1T2 yaitu 2,69% dan nilai terendah dicapai pada kombinasi perlakuan A3T2 yaitu 0,38%. Kombinasi perlakuan A2T1 tidak berbedanya dengan A2T3.

KESIMPULAN

Dari hasil pengamatan dan penelitian, Skripsi yang berjudul “Pengaruh Dosis Beauveria bassiana dan Pestisida Nabati (Mimba) Terhadap Persentase Serangan Hama Penggerek Buah Kopi (Hypothenemus hampei)”

disimpulkan sebagai berikut:

1. Perlakuan dosis APH Beauveria bassiana menunjukkan pengaruh nyata terhadap persentase serangan hama Penggerek Buah Kopi (Hypothenemus hampei). Persentase serangan terendah pada taraf perlakuan A3 dosis Beauveria bassiana 3 kg/ha. Persentase serangan tertinggi pada taraf perlakuan A1 dosis Beauveria bassiana 1 kg/ha. Artinya pemberian perlakuan APH Beauveria bassiana efektif dan berpengaruh nyata dalam menekan persentase serangan hama penggerek buah kopi (PBKo). Semakin tinggi konsentrasi/dosis APH Beauveria bassiana menunjukkan pengaruh nyata terhadap persentase serangan PBKo pada kopi.
2. Perlakuan pestisida nabati (mimba) menunjukkan pengaruh nyata terhadap persentase serangan hama Penggerek Buah Kopi (Hypothenemus hampei). Persentase serangan terendah dengan perlakuan dosis pestisida nabati (mimba) dicapai pada taraf perlakuan T1 dosis pestisida

bati(mimba)100ml/Ha.
 Persentase serangan hama tertinggidengan perlakuan dosis pestisida nabati (mimba)dicapai padataraf perlakuan T2 dosis pestisida nabati mimba 200 ml/Ha.

3.

Interaksi perlakuan kombinasi dosis APH Beauveria bassiana dan Pestisida Nabati (mimba) menunjukkan pengaruh nyata terhadap persentase serangan hama Penggerek Buah Kopi (Hypothenemus hampei).
 Persentase serangan hama tertinggi diperoleh pada kombinasi perlakuan A1T2 dosis APH Beauveria bassiana 1 kg/ha dan pestisida nabati (mimba) 200 ml/Ha. Persentase serangan hama terendah ditunjukkan pada kombinasi perlakuan A3T2 dosis APH Beauveria bassiana 3 kg/ha dan pestisida nabati (mimba) 200 ml/Ha. APH Beauveria bassiana terlihat lebih dominan dibandingkan pestisida nabati (mimba).

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2002. Direktorat Perlindungan

Perkebunan.
 2002. Musuh Alami Hama dan Penyakit Tanaman Kopi. <http://www.mamud.com>. 53p.

Anonim, 2016. Pestisida Nabati Ramah Lingkungan Untuk Mengendalikan Hama dan Penyakit Tanaman. <http://disbunhut.probolinggakab.go.id/control/uploads/Psetina%202016.pdf>

Anonim, 2000. Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat. Bahan Pelatihan Perbanyak Agensi Hayati;

Anonim, 2013. Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Tengah. Pestisida Nabati

Embriani & Umiati. 2015. Efektifitas Beauveria bassiana terhadap Hama PBKo Pada Kondisi Ekstrem. <http://ditjenbun.pertanian.go.id/>

Gunianto, Y.D., Semangun, A., Harsojo, E.S., Rahayu. 2000. Viabilitas Dan Virulensi Blastospora Beauveria bassiana (Bals.) Vuill-kering-beku Pada Beberapa Suhu Simpan. Pelita Perkebunan. 16:30-39.

Kardinan A, 1999. Pestisida Nabati: Ramuan dan Aplikasi. Jakarta: Penebar Swadaya.

Kardinan, Adan A. Dhalimi. 2003. Mimba (Azadirachta indica A. Juss) Tanaman Multi Manfaat. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Perkembangan Teknologi TRO. XV(1)

- Wiryadiputra. 2007. Pengelolaan Hama Terpadu pada Hama Penggerek Buah Kopi, *Hypothenemus hampei* (ferr) dengan Komponen Utama pada Penggunaan Perangkap Brocap Trap. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia Jember. Jawa Timur. p.2-9.
- Hasnah, Susanna, dan SHusin. 2012. Keefektifan Cendawan *Beauveria Bassiana* Vuill terhadap Mortalitas Kepik Hijau *Nezara Viridula* L. pada Stadia Nimfa dan Imago. *J. Floratek* 7: 13-24.
- Prijono, D dan H. Triwidodo. 1994. Pemanfaatan Pestisida di Tingkat Petani. Hlm. 80. Dalam Prosiding Hasil Penelitian dalam rangka Pemanfaatan Pestisida Nabati. D. Soetopo (editor). Bogor.
- Taryono, Dkk. 2003. Tanaman Mimba. Online. <http://bptsitubondo.wordpress.com/2008/06/05/mimba-azadirachta-indica-ajuss-bag-i/>, diakses (15 Januari 2015).
- Wahyudi P. (2008). Enkapsulasi Propagula Jamur Entomopatogen *Beauveria bassiana* Menggunakan Alginat Dan Pati Jagung Sebagai Produk Miko insektisida. Pusat Teknologi Bioindustri-BPPT

ISSN : 0854-2813

AGRINEÇA, VOL. 17 NO. I JANUARI 2017

● **7% Overall Similarity**

Top sources found in the following databases:

- 0% Publications database
- 7% Submitted Works database
- Crossref Posted Content database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Universitas Sultan Ageng Tirtayasa on 2022-01-13 Submitted works	2%
2	Universitas Sultan Ageng Tirtayasa on 2022-01-13 Submitted works	2%
3	Udayana University on 2016-08-07 Submitted works	<1%
4	Universitas Andalas on 2020-06-03 Submitted works	<1%
5	Universitas Hasanuddin on 2021-05-11 Submitted works	<1%
6	Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara on 2019-07-01 Submitted works	<1%
7	Universitas Brawijaya on 2018-02-08 Submitted works	<1%