

DAFTAR PUSTAKA

- Ainy, E. Q., R. Ratnayani., dan L. Susilawati. 2015. Uji aktivitas antagonis *Trichoderma harzanium* 11035 terhadap *Colletotrichum capsici* TCKR2 dan *Collectotrichum acutatum* TCK1 penyebab antraknosa pada tanaman cabai. *Jurnal Biologi, Sains, Lingkungan, dan Pembelajarannya*. 18(1): 893-897.
- Amandanisa, A dan P. Suryadarma. 2020. Kajian nutrisi dan budidaya maggot (*Hermenta illuciens L.*) sebagai alternatif pakan ikan di RT 02 Desa Purwasari, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*. 2(5): 796-804.
- Anisa'a, A., W. Imaningsih dan Muhammad. 2020. Potensi limbah kulit udang sebagai sumber nutrisi bagi pertumbuhan *Metarhizium anisopliae* yang diuji pada nyamuk *Aedes Aegypti*. *Jurnal Bioscientiae*. 17(1): 52-62.
- Arif, A. R., Ischidar., dan Natsir. 2013. Isolasi kitin limbah udang putih (*Panesus merguensis*) secara enzimatis. *Seminar Nasional Kimia*. 11-16.
- Ariwibowo, S. S., P. R. Sarjono dan N. S. Mulyani. 2012. Aktivitas *Trichoderma viride* Fnc6013 dalam menghidrolisis kulit pisang raja (*Musa Paradisiaca L. Var. Sapientum*) dengan variasi waktu berbeda. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*. 15(2): 53-57.
- Azzahra, N., M. Jamilatun., dan A. Aminah. 2020. Perbandingan pertumbuhan *Fumigatus* pada media instan modifikasi *Carrot sucrose agar* dan *Potato dextrose agar*. *Jurnal Mikologi Indonesia*. 4(1):168-174.
- Christi, R. F., A. Rochana., dan I. Hernaman. 2018. Kualitas fisik dan palatabilitas konsentrat fermentasi dalam ransum kambing perah peranakan etawa. *Jurnal Ilmu Ternak*. 18(2): 121-125.
- Corneliyawati. E., Massora., Khikmah., dan A. S. Arifin. 2018. Optimalisasi produksi enzim kitinase pada isolate jamur kitinolitik dari sampel tanah rizosfer. *Jurnal Edubiolitik*. 3(1): 62-69.
- Daning, D. R. A dan A. D. Karunia. 2018. Teknologi fermentasi menggunakan kapang *Trichoderma* untuk meningkatkan kualitas nutrisi kulit kopi sebagai pakan ternak ruminansia. *Jurnal Agriekstensia*. 17(1): 71-76.
- Elfin, Y., M. Ali., dan R. Saputra. 2016. Penggunaan bahan organik dan kombinasi dalam formulasi biofungisida berbahan aktif jamur *Trichoderma pseudokoningii rifai*. untuk menghambat jamur *Gonoderma boninense pat*. secara *in vitro*. *Jurnal Natur Indonesia*. 16(2): 79-90.

- Fahmi M. R., S. Hem., dan I. W. Subamiya. 2007. Potensi maggot sebagai sumber protein alternatif. Prosiding Seminar Nasional Perikanan II. Yogyakarta (ID): UGM. 1-8.
- Fajarudin, M. W., M. Junus., dan E. Setyowati. 2017. Pengaruh lama fermentasi EM₄ terhadap kandungan protein kasar padapatan kering lumpur organik unit gas bio. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 23(2): 14-18
- Gani, R. K. 2013. Kecernaan *in vitro* bahan kering dan bahan organik jerami jagung (*Zea mays*) yang diinokulasi dengan *Trichoderma sp.* pada lama inkubasi yang berbeda. Universitas Hasanuddin, Makassar. Skripsi.
- Gazperz, V. 1994. Metode Perancangan Percobaan untuk Ilmu-Ilmu Pertanian, Ilmu-Ilmu Teknik, dan Biologi. CV. Armico: Bandung. 35.
- Hadi, J., Jusman., A. R. Razak., dan Silvia. 2016. Produksi dan uji aktivitas enzim kitinase dari isolate bakteri termofilik B1211 asal air panas bora. *Jurnal Kovale*. 2(3): 67-72.
- Harefa, D., Adelina dan I. Suharman. 2018. Pemanfaatan fermentasi tepung maggot (*Hermentia illucens*) sebagai substitusi tepung ikan dalam pakan buatan untuk benih ikan baung (*Hamibagrus nemuruus*). Universitas Riau, Pekanbaru. Skripsi. 11.
- Hidayat, C. 2018. Pemanfaatan insekta sebagai bahan pakan dalam ransum ayam pedaging. *Jurnal Wartazoa*. 8(4): 161-174.
- Hikmah, I. S., I. Apriani., R. Rosalina., N. Saputriani., dan A. Aulia. 2021. Perbanyak jamur *Trichoderma sp.* pada berbagai macam media tumbuh di UPT. BPTP Sumatera Selatan. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan. 4(1): 475-481.
- Hilkias, W., E. Suprijatna., dan Y. S. Ondho. 2017. Pengaruh penggunaan tepung limbah udang fermentasi terhadap karakteristik organ reproduksi pada puyuh petelur (*Coturnix coturnix japonica*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 27(2):8-18.
- Intani., V. L. Catur., dan M. A. H. Swasno. 2022. Pengaruh konsentrasi ekstrak daun bambu (*Gigantochloa apus*) dan konsentrasi starter terhadap kadar total flavonoid, pH dan organoleptik pada Yoghourt. *Jurnal Teknologi Pangan*. 13(1):111-120.
- Irianti, A. T. P dan A. Suryanto. 2016. Pemanfaatan jamur *Trichoderma sp.* dan *Aspergillus sp.* sebagai dekomposer pada pengomposan jerami padi. *Jurnal Agrosains*. 13(2): 1-9.
- Iswanto, H. 2019. Beternak Maggot BSF Tanpa Becek, Tanpa Bau dan Lahan Terbatas. PT Agromedia Pustaka: Jakarta. 22.

- Jumadi, O., M. Junda., M. W. Caronge dan Syafruddin. 2021. *Trichoderma* dan Pemanfaatan. Jurusan Biologi FMIPA UNM: Makassar. 10.
- Kanto., D. A. R., A. D. Pernama., dan R. Hertadi. 2019. Extraction and characterization of chitin and chitosan from *Black soldier fly (Hermetia illucens)*. Jurnal Farmako Baharo. 10(1):23-32.
- Kastalani., M. E. Kusuma., Herlina dan Yemima. 2019. Pengaruh penambahan pakan berbahan dasar maggot dan dedak padi pada pakan basal terhadap bobot hidup, karkas, dan gilbert ayam broiler. 1-12.
- Komariah. 2020. Karakteristik kitin dan kitosan yang terkandung dalam eksoskeleton kutu beras (*Sitophilus oryzae*). Seminar Nasional X Pendidikan Biologi FKIP UNS. 15(114): 1-9.
- Komariah. 2022. Karakterisasi kitin dan kitosan yang terkandung dalam eksoskeleton kutu beras (*Sitophilus oryzae*). 15(144): 1-9.
- Kusuma, G. P. A. W., K. A. Nocianitri., dan I. D. P. K. Pratiwi. 2020. Pengaruh lama fermentasi terhadap karakteristik *Fermented rice drink* sebagai minuman probiotik dengan isolat *Lactobacillus sp.* F213. Junal Ipa. 9(2): 182-193.
- Mahmud, Y. 2020. Aplikasi *Trichoderma viride* untuk menekan perkembangan *Gonoderma boninense* di Main Nursey kelapa sawit dengan media gambut. Jurnal Agro. 7(2): 224-234.
- Mahyudin, A. R., R. Yuliandari., dan A. Syaawalz. 2011. Isolasi dan karakterisasi kitin dari limbah udang. Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa. 1(2): 116-178.
- Marno., Adelia dan N. Aryani. 2015. Utilization of flour maggot (*Hermetia Illuncens L*) as a substitute fish flour for growth of selais fish (*Ompok Hyhoptlm us*) seed.
- Masir, U., A. Fausiah., dan Sagita. 2020. Produksi maggot *Black soldier fly* (BSF) (*Hermetia illucens*) pada media ampas tahu dan feses ayam. Jurnal Ilmu Pertanian. 5(2): 87-90.
- Melati, I., Mulyasari., dan Z. I. Azwar. 2012. Pengaruh fermentasi menggunakan *Trichoderma viride* dan *Phanerochaete chrysosporium* serta gabungan keduanya terhadap komposisi nutrient tepung jagung sebagai bahan baku pakan ikan. Jurnal Riset Akuakultur. 7(1):41-47.
- Mirzah. 2007. Penggunaan tepung limbah udang yang diolah dengan fitrat air abu sekam dalam ransum ayam broiler. Jurnal Media Peternakan. 30(3): 189-197.

- Mukhammadiev, R., R. Mukhammadiev., E. Skvortsov., A. Cheremisin., S. Zavriev., A. Gerner., dan L. Valiullin. 2020. Chitinase production by *Trichoderma viride* in submerged state fermentation. *Earth and Environment Science*. 1-7.
- Mustain., S. Chodijah., A. S. Ninsih., J. Yudhatama., B. A. P. Regina., dan M. Maisela. 2022. Pengaruh konsentrasi bakteri, pH, dan waktu fermentasi terhadap produk nata de tomat dengan *starter Acetobacerr xylinium*. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*. 2(03):121-1255.
- Palupi, R dan A. Imsya. 2011. Pemanfaatan kapang *Trichoderma vitide* dalam proses fermentasi untuk meningkatkan kualitas dan daya cerna protein limbah udang sebagai pakan ternak unggas. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Badan Penelitian Pengembangan Pertanian dan Departemen Pertanian. Bogor. 672-667.
- Pangemanan, F. E., I. B. G. Darmayasa., dan J. Wiryatno. 2020. Potensi enzim kitinase yang dihasilkan bakteri kitinolitik yang diisolasi dari kulit udang sebagai kandidat biocontrol dalam mengendalikan hama tanaman. *Jurnal Symbiosis*. 8(1):1-8.
- Pertiwi, R. R., A. Rahardjanto., Sukarsono., dan K. S. Wijayanti. 2017. Uji efektivitas enzim kitinase isolate *Trichoderma spp.* Untuk penghambat penetasan telur nematoda puru akar (*Meloidogyne incognita*) pada tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum. L*). *Prosiding Nasional*. 85-89.
- Prasetyawati, C. A dan A. S. R. Dania. 2017. Tahapan perbanyak jamur *Trichoderma harzianum* dengan media dedak dam aplikasinya pada tanaman murbei (*Morus sp.*) *Info Teknis EBONI*. 14(1): 1-9.
- Pratiwi, R. S., T. E. Susanto., Y. A. K. Wardani., dan A. Sutrisno. 2015. Enzim kitinase dan aplikasi di bidang industri: Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3(3): 878-887.
- Purkan, P., A. Baktir., dan A. R. Sayyidah. 2016. Produksi enzim kitinase dari *Aspergillus niger* menggunakan limbah cangkang rajungan sebagai induser. *Journal Kimia Riset*. 1(1): 34-41.
- Purwati, C. S dan L. Winyasmara. 2019. Fermentasi biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolonus*) oleh jamur *Trichoderma viride* terhadap warna, tekstur, dan serat kasar. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis*. 9(1): 1-5.
- Rachmawati, D dan I. Samidja. 2013. Efektivitas substitusi tepung ikan dengan maggot dalam pakan buatan terhadap pertumbuhan dan keluluhidupan ikan patin (*Pangasius pangasius*). *Jurnal Saintek Perikanan*. 9(1): 62-67.
- Rachmawaty dan Madinah. 2013. Potensi perlakuan awal limbah kulit udang untuk produksi enzim kitinase oleh *Trichoderma virens* pada fermentasi substrak padat. *Jurnal Bionature*. 14(1): 33-37.

- Rostini, T., A. Jaelani., dan M. Ali. 2022. Pengaruh lama fermentasi terhadap karakteristik, kandungan protein dan serat kasar tongkol jagung. *Jurnal Ziraah*. 47(2): 257-266.
- Saraswati, P. W., K. A. Nocianitri., dan N. M. I. H. Arihantana. 2021. Pola pertumbuhan *Lactobacillus* sp. F213 selama fermentasi pada sari buah terung belanda (*Solanum betacuem* Cav). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 10(4): 621-633.
- Sarwono, R. 2010. Pemanfaatan kitin/kitosan sebagai bahan anti mikroba. *Jurnal Kimia Terapan Indonesia*. 12(1): 32-38.
- Sembiring, S. C. B., V. Warouw., S. Wullurr., R. A. Bara., M. Salaki., dan E. L. Ginting. 2021. Isolasi dan penapisan bakteri penghasil kitinase dan protease yang bersimbiosis dengan spons *Drarmacidon* sp dari Teluk Manado, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*. 9(1): 123-131.
- Setyobudi, V. T. 2020. Biokonversi sampah organik pasar dengan kapang (*Trichoderma viride pers.*) dan larva. *Black Soldier Fly (Hermentica Illucens*. Skripsi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta. 13.
- Styawati, N. E., Muhtarudin., dan Liman. 2018. Pengaruh lama fermentasi *Trametes* sp. terhadap kadar bahan kering, kadar abu, dan kadar serat kasar daun nenas varietas *Smooth cayenne*. 19-24.
- Sucianti, R dan H. Faruq. 2017. Efektifitas media pertumbuhan maggot *Hermetia illuecens* (Lalat tentara hitam) sebagai solusi pemanfaatan sampah organik. *Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*. 2(1): 8-13.
- Sukowati, S. A., M. S. Indrawan., dan A. H. Ahmad. 2021. Analisis produksi biodiesel dan kitosan berbasis larva *Black soldier fly (Hermetia Illucens)* dengan memanfaatkan sampah organik. *Jurnal Indonsia Sosial Teknologi*. 2(4): 667-678.
- Sulistiawaty, L., Foliatini., Nurdian., dan F. Puspita. 2022. Isolasi dan karakteristik kitin dan kitosan dari pupa *Black soldier fly* (BSF). *Jurnal Warta Akab*. 46(1): 56-62
- Suningsih, N., W. Ibrahim., O. Liandris., dan R. Yulianti. 2019. Kualitas fisik dan nutrisi jerami padi fermentasi pada berbagai penambahan *starter*. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 14(2): 191–200.
- Suryani, Y., I. Hernaman., dan Ningsih. 2017. Pengaruh penambahan urea dan sulfur pada bioethanol yang difermentasikan EM-4 terhadap kandungan protein dan serat kasar. *Jurnal Ilmiah Peternakan terpadu*. 5(1): 13-17.
- Thamrin, A dan A. Martina. 2022. Pertumbuhan agen antagonis *Trichoderma* sp. PNE4. pada berbagai media pembawa. *Repository Universitas Riau*.1(1): 1-15.

- Tilawati. 2016. Kandungan Protein Kasar, Lemak Kasar, dan Serat Kasar Limbah Kulit Kopi yang Difermentasi Menggunakan Jamur *Aspergillus niger* dan *Trichoderma viride*. Skripsi. 11.
- Tribudi., Y. A., A. Tohardi., N. Harybi., dan V. Lesmana. 2022. Pemanfaatan tepung larva *Black soldier fly* (*Hermetia illucens*) sebagai substitusi tepung ikan terhadap performa ayam joper periode *starter*. Jurnal Nutrisi Ternak Tropis. 5(1): 45-51.
- Utami, S. A. P. 2018. Efektivitas enzim kitinase *Trichoderma harzanium* pada produksi N-asetil glukosamin melalui fermentasi padat (SFF) kitin cangkang udang yang diiridasi gamma dosis tinggi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Skripsi. 11-12.
- Wahyuni, S., R. Selviana., R. Fauziyah., H. T. Prakoso., Priyono, dan Siswanto. 2020. Optimasi suhu dan waktu destilasi kitin berbasis selongsong maggot (*Hermetia illucens*) menjadi kitosan. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia. 25(3): 373-381.
- Wahyuni., R. K. Dewi., F. Ardiansyah dan R. C. Fadhil. 2021. Maggot BSF. Jurnal Litbang Pemas Unisla: Lamongan Jawa Timur. 1-10.
- Wang, Y. S dan Shelomi. 2017. Review of Black Soldier fly (*Hermetica illucens*) as animal feed and human food. 6(91): 1-23.
- Wardhana, A. H. 2016. *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*) sebagai sumber protein alternatif untuk pakan ternak. Jurnal Wartazoa. 26(2): 69-78.
- Wibowo, H. S dan K. Z. T. Sidqi. 2020. Pemanfaatan Teknologi Biodigester dalam Pembuatan Pupuk Organik dan Biogas. Wahid Hasyim Press: Jakarta. 12.
- Wulandari, A., Adelina., dan I. Suharman. 2021. Potensi pemanfaatan silase maggot (*Hermetia illucens*) sebagai sumber protein pengganti tepung ikan dalam pakan untuk meningkatkan kinerja pertumbuhan ikan baung (*Hemibagrus nemuru*). Jurnal Berkala Perikanan Terubuk. 49(1): 852-862.
- Yudiar, R. R., M. Tafsir., dan N. D. Hanafi. 2013. Pemanfaatan starbio, *Aspergillus niger*, dan *Trichoderma viride* pada tongkol jagung terhadap pencernaan serat kasar dan protein kasar pada domba jantan local lepas sapih. Jurnal Peternakan Integratif. 2(3): 311-320.