

DAFTAR PUSTAKA

- Agazali, F., Hoesain, M., & Prastowo, S. 2015. Efektivitas jamur entomopatogen terhadap mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura* F.). *Berkala Ilmiah Pertanian*, 1(1): 1-5.
- Amaria, W., Taufiq, E., & Harni, R. 2013. Seleksi dan identifikasi jamur antagonis sebagai agens hayati jamur akar putih *Rigidoporus microporus* pada tanaman karet. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*, 4(1): 55-64.
- Amri, F., Martinus, & Reflinaldon. 2017. Patogenisitas cendawan entomopatogen dari rizosfir kacang tanah (*Arachis hypogea* Linnaeus) terhadap hama penggerek polong *Etiella zinckenella* Treitschke (Lepidoptera: Pyralidae). *Jurnal Proteksi Tanaman*, 1(2): 79-87.
- Apriyani, S. 2020. Kajian Hama Baru Ulat Grayak (*Spodoptera frugiperda*) pada Tanaman Jagung (*Zea mays*) dan Kompleksi Musuh Alaminya di Kabupaten Banyumas. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Asthuti. 2012. Efikasi *Beauveria bassiana* terhadap mortalitas ulat bulu gempinis dari famili Lymantriidae. *J. Agric. Sci. and Biotechnol*, 1(1): 12-23.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Produktivitas Jagung 5 Tahun Terakhir, 2014-2018. Online. <http://www.bps.go.id>. Diakses pada tanggal 14 Juni 2020 Pukul 02.01 WIB.
- Bagariang, W., Tauruslina, E., Kulsum, U., Murniningtyas, Suyanto, H., Surono. Cahyana, N.A., & Mahmudah, D. 2020. Efektivitas insektisida berbahan aktif klorantraniliprol terhadap larva *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith). *Jurnal Proteksi Tanaman*, 4(1): 29-37.
- Budianto, F. 2012. Bioinsektisida dari tumbuhan bakau merah (*Rhizophora stylosa*. Griff). *UNESA Journal of Chemistry*, 1(1): 19-25.
- CABI. 2019. *Spodoptera frugiperda* (Fall Armyworm). Online. <https://www.cabi.org/ISC/fallarmyworm>. Diakses pada tanggal 14 Juni 2020 Pukul 11.28 WIB.
- Dadang & Prijono, D. 2008. *Insektisida Nabati*. Departemen Proteksi Tanaman. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Dalimunthe, C.I. & Rachmawan, A. 2017. Prospek pemanfaatan metabolit sekunder tumbuhan sebagai pestisida nabati untuk mengendalikan patogen tanaman karet. *Warta Perkaretan*, 36(1): 15-28.
- Darmanto, I.W., Supriyatdi, D., & Sudirman, A. 2019. Pengendalian ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) dengan ekstrak ubi gadung dan ekstrak buah maja. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 7(1): 23-30.
- Deshmukh, Sharanabasappa, H.B., Pavithra, C.M., Kalleshwaraswamy, B.K., Shivanna, M.S., Maruthi, & Sanchez, D.M. 2020. Field efficacy of insecticides for management of invasive fall armyworm, *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) on maize in India. *Florida Entomologist*, 103(2): 221-227.
- Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian. 2004. *Pengujian Efikasi Insektisida*. Direktorat Jenderal Bina Sarana Pertanian, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Eka, S.P.R., Moerfiah, & Triastinurmiatiningsih, 2018. Potensi jamur entomopatogen terhadap ulat grayak (*Spodoptera litura*). *Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan*. 18(2): 55-62.
- Ergina, Nuryanti, S., & Pursitasari, I.D. 2014. Uji kualitatif senyawa metabolit sekunder pada daun palado (*Agave angustifolia*) yang diekstrasi dengan pelarut air dan etanol. *Jurnal Akademik Kimia*, 3(3): 165-172.
- Fahlevi, M.R., Sayuthi, M., & Rusdy, A. 2016. Keefektifan cendawan *Metarrhizium brunneum* Petch pada hama rayap perusak tanaman pada di laboratorium. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 1(1): 195-203.
- Fauzana, H., Wagiman, & Martono, E. 2017. Spiracles morphology of brown planthopper (*Nilaparvata lugens*). *Applied Science and Technology*. 1(2): 36-41.
- Febritami, G., Usiati, N., & Dono, D. 2018. Toxicity of four kind plant extracts (*Ageratum conyzoides* L., *Barringtonia asiatica* (L.) Kurz., *Melia azedarach* L., *Tephrosia vogelii* Hook F.) against brown planthopper (*Nilaparvata lugens* Stal.). *Jurnal Cropsaver*, 1(1): 1-8.
- Firdaus, F., & Ulpah, S. 2016. Uji efektifitas beberapa konsentrasi larutan daun kirinyuh (*Choromolaena odorata* (L.) King & Robinson) terhadap ulat tritip (*Plutella xylostella* L.) pada tanaman kubis (*Brassica oleraceae* var. *capitata*) di Laboratorium. *Jurnal Agribisnis*, 18(2): 132-141.

- Freed, S., Jin, B.R., Kim, J.J., & Lee, S.Y. 2012. Toxicity of proteins secreted by entomopathogenic fungi against *Plutella xylostella* (Lepidoptera: Plutellidae). *International Journal of Agriculture and Biology*, 14(2): 291-295.
- Gupta, M., Tara, J. S., Sharma, S., & Bala, A. 2015. Biology and morphometry of *Spodoptera litura* Fabricius, a serious defoliator of mango (*Mangifera indica*) in Jammu Region (J&K). *Journal Munis Entomology and Zoology*, 10(1): 215-221.
- Hardke, J.T., Lorenz, I.I.I.G.M., & Leonard, B.R. 2015. Fall armyworm (Lepidoptera: Noctuidae) ecology in Southeastern Cotton. *Journal Integrated Pest Management*, 6(1): 1-10.
- Hastuti, D., Rusbana, T.B., & Hidayatullah, D.N. 2017. Pengaruh lama penyimpanan jamur *Metharizium anisopliae* terhadap mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) di laboratorium. *Jurnal Agroekotek*, 9(1): 17-27.
- Herni, R., Amaria, W., Syafaruddin & Mahsunah, A.H. 2017. Potensi metabolit sekunder *Trichoderma* spp. untuk mengendalikan penyakit *vascular streak dieback* (VSD) pada bibit kakao. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*, 4(2): 57-66.
- Heviyanti, M., & Mulyani, C. 2016. Keanekaragaman predator serangga hama pada tanaman padi sawah (*Oryzae sativa* L.) di Desa Paya Rahat, Kecamatan Banda Mulia, Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Penelitian Agrosamudra*, 3(2): 28-37.
- Hidayati, N.N., & Yuliani, N.K. 2013. Pengaruh ekstrak daun suren dan daun mahoni terhadap mortalitas dan aktivitas makan ulat daun (*Plutella xylostella*) pada tanaman kubis. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 2(1): 95-99.
- Humairoh, D., & Prayogo, Y. 2013. Pengaruh kombinasi jenis cendawan entomopatogen dengan kerapatan konidia terhadap intensitas serangan larva ulat grayak. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 2(1): 19-23.
- Hutabarat, N.K., Oemry, S., & Pinem, M.I. 2015. Uji efektivitas termitisida nabati terhadap mortalitas rayap (*Coptotermes curvinagthus* Holmgren) (Isoptera: Rhinotermitidae) di laboratorium. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(1): 102-126.
- Jasmy Y. 2016. Pathogenicity and Biochemical Properties of Entomopathogenic Fungus, *Lecanicillium saksenae* (Kushwaha) Kurihara and Sukarno. *Thesis*, Kerala Agricultural University, Thrissur.
- Khabibah, U. 2020. Uji Efektivitas Metabolit Sekunder Isolat Jamur Entomopatogen Asal Pasir Kulon Terhadap Hama Ulat Grayak *Spodoptera*

litura Fabricius di Laboratorium. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.

- Khaerati & Indriati, G. 2015. *Lecanicillium lecanii* (Ascomycota: Hypocreales) sebagai agens hayati pengendali hama dan penyakit tanaman. *Jurnal SIRINOV*, 3(2): 93-102.
- Koiri, R.K., Naik, R.A. Rawat, D., Chhonker, S.K., & Ahli, J.D. 2017. Bioecological perspective of entomopathogenic fungi with respect to biological control. *J. Appl Microb Resm* 1(1): 7-14.
- Komala, S.N., Budianto, B.H., & Basuki, E. 2018. Studi toksisitas: ekstrak metanol bonggol pisang ambon (*Musa acuminata* L. cv. Gros Michel) terhadap *Aedes aegypti* (Diptera: Culcidae). *ASPIRATOR- Journal of Vector-borne Disease Studies*, 10(2): 93-102.
- Kumar, C.M.S., Jacob, T.K., Devasahayam, S., D'Silva, S., & Kumar, N.K.K. 2015. Isolation and characterization of a *Lecanicillium psalliotae* isolate infecting cardamom thrips (*Sciothrips cardamomi*) in India. *Journal Biocontrol*, 2(1): 1-11.
- Kusumawardani, Y., Sulistyowati, L., & Cholil, A. 2015. Potensi antagonis jamur endofit pada tanaman lada (*Piper nigrum* L.) terhadap jamur *Phytophthora capsici* Leionian penyebab penyakit busuk pangkal batang. *Jurnal HPT*, 3(1): 21-30.
- Lestari, R.I., Ratnasari, E., & Haryono, T. 2016. Pengaruh pemberian metabolit sekunder jamur entomopatogen *Beauveria bassiana* terhadap kesintasan ngengat *Spodoptera litura*. *Jurnal Lentera Bio*, 5(1): 60-65.
- _____, S., Ambarningrum, T.B., & Pratikno, H. 2013. Tabel hidup *Spodoptera litura* Fabr. dengan pemberian pakan buatan yang berbeda. *Jurnal Sains Veteriner*, 31(2): 166-179.
- Lihanto. 2019. *Pengenalan Fall Armyworm (FAW)/Ulat Grayak*. Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Kulonprogo, Yogyakarta.
- Lu, L., Cheng, B., Du, D., Hu, X., Peng, A., Pu, Z., Zhang, X., Huang, Z., & Chen, G. 2015. Morphological, molucer and virulence characterization of three *Lecanicillium* species infecting Asian citrus psyllids in Huangyan citrus groves. *Journal of Invertebrate Pathology*, 125(1): 45-55.
- Maharani, Y., Dewi, V.K., Puspasari, L.T., Rizkie, L., Hidayat, Y., & Dono, D. 2019. Cases of fall armyworm *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae) attack on maize in Bandung, Garut and Sumedang discrict West Java. *Jurnal Cropsaver*, 2(1): 38-46.

- Marcinkevicius, K., Salvatore, S.A., Bardon, A.D.V., Cartagena, E., Arena, M.E., & Vera, N.R. 2017. Insecticidal activities of diketopiperazines of *Nomuraea rileyi* entomopathogenic fungus. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology*, 2(4): 1586-1596.
- Mardiana, Y., Salbiah, D., & Laoh, J.H. 2015. Penggunaan beberapa konsentrasi *Beauveria bassiana* Vuillemin lokal untuk mengendalikan *Maruca testulalis* Geyer pada tanaman kacang pandang (*Vigna sinensis* L.). *JOM Faperta*, 2(1): 1-10.
- Masyitah, I., Sitepu, S.F., & Safni, I. 2017. Potensi jamur entomopatogen untuk mengendalikan ulat grayak *Spodoptera litura* F. pada tanaman tembakau *in vivo*. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(3): 484-493.
- Nadrawati, Ginting, S., & Zarkani, A. 2019. Identifikasi Hama Baru dan Musuh Alaminya pada Tanaman Jagung, di Kelurahan Sidomulyo, Kecamatan Seluma, Bengkulu. *Laporan Penelitian*. Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu, Bengkulu.
- Ndii, A.M., Rahardjo, B.T., & Himawan, T. 2016. The combination of entomopathogenic fungus of *Beauveria bassiana* (Balls) Vuill. with the insect growth regulator (IGR) of lufenuron against reproductive of *Bactrocera carambolae* fruit flies (Diptera: Tephritidae). *The Journal of Experimental Life Science*, 6(1): 25-28.
- Nelly, N., & Rahmawati, Y. 2011. Pengaruh instar larva inang *Spodoptera litura* Fabricius (Lepidoptera: Noctuidae) terhadap keberhasilan hidup parasitoid *Eriborus argenteopilosus* Cameron (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Jurnal Entomologi Indonesia*, 8(1): 36-36.
- Nonci, N, Kalqutny, S.H., Mirsam, H., Muis, A., Azrai, M., & Aqil, M. 2019. Pengenalan Fall Armyworm (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) Hama Baru pada Tanaman Jagung di Indonesia. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros.
- Nguyen, H.C., Tran, T.V.A., Nguyen, Q.L., Nguyen, N.N., Nguyen, M.K., Nguyen, N.T.T., Hung, C., & Lin, K.H. 2017. Newly isolated *Paecilomyces lilacinus* and *Paecilomyces javanicus* as novel biocontrol agents for *Plutella xylostella* and *Spodoptera litura*. *Not Bot Horti Agrobo*, 45(1): 280-286.
- Nunilahwati, H., Purwanti, Y., Nisfuriah, L., & Sinantra, F. 2019. Pengaruh jamur entomopatogen *Rhizosfer* sp. Pertanian Terhadap Mortalitas Serangga Umpan *Omphisa fuscinalis* (Lepidoptera: Pyralidae) di Laboratorium. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, Palembang.

- Nurhaifah, D., & Sukses, T.W. 2015. Efektivitas air perasan kulit jeruk manis sebagai larvasida nyamuk *Aedes aegypti*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 9(3): 207-213.
- Permadi, M. A. 2010. Patogenisitas Beberapa Isolat Cendawan Entomopatogen *Metarhizium* sp. terhadap Kumbang Predator *Menochilus sexmaculatus* F. (Coleoptera: coccinelidae). *Skripsi*. Program studi Agroekoteknologi, BKI Perlindungan Tanaman, Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang.
- Prasad, P., Varshney, D., & Adholeya, A. 2015. Whole genome annotation and comparative genomic analyses of bio-control fungus *Purpureocillium lilacinum*. *BMC genomics*, 16(1): 1-14.
- Prayogo, Y. 2006. Upaya mempertahankan keefektifan cendawan entomopatogen untuk mengendalikan hama tanaman pangan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 25 (2): 47-54.
- Prijono, D. 2005. *Pengembangan dan Pemanfaatan Insektisida Botani (bahan Pelatihan)*. Departemen Proteksi Tanaman. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rachmawaty. 2009. Komparasi enzim kitinase dari *Beauveria bassiana* galur lokal Sulawesi Selatan terhadap mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura*). *Bionature*, 10(2): 60-64.
- Ratna, Y., Trisyono, Y.A., Witjaksono, & Indradewa, D. 2010. Pengaruh konsentrasi dan frekuensi aplikasi Deltrametrin terhadap resurjensi *Nilaparva lugens*. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 16(1): 6-14.
- Rosmiati, A., Hidayat, C., Firmansyah, E., & Setiati, Y. 2018. Potensi *Beauveria bassiana* sebagai agens hayati *Spodoptera litura* Fabr. pada tanaman kedelai. *Jurnal Agrikultura*, 29(1): 43-47.
- Rosmini & Lasmini, A.S. 2010. Identifikasi cendawan entomopatogen lokal dan tingkat patogenisitasnya terhadap hama wereng hijau (*Nephrotettix virescens* distant.) vektor virus tungro pada tanaman padi sawah di Kabupaten Donggala. *Jurnal Agroland*. 17(3): 205-212.
- Rusdy, A. 2009. Efektivitas ekstrak nimba dalam pengendalian ulat grayak (*Spodoptera litura* Fabr.) pada tanaman selada. *Jurnal Floratek*, 4(1): 41-54.
- Sa'diyah, N.A., Purwani, K.I., & Wijayanti, L. 2013. Pengaruh ekstrak daun bintaro (*Cerbera odollam*) terhadap perkembangan ulat grayak (*Spodoptera litura* F.). *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 2(2): 111-115.

- Safirah, R., Widodo, N., & Budiyanto, M.A.K. 2016. Uji efektivitas insektisida nabati buah *Crescentia cujete* dan bunga *Syzygium aromaticum* terhadap mortalitas *Spodoptera litura* secara in vitro sebagai sumber belajar biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2(3): 265-276.
- Samsudin, Khaerati, Indriati, G., & Hapsari, A.D. 2020. Kemampuan blastospora *Paecilomyces fumosoroseus*, *Metharizium anisopliae* dan *Lecanicillium lecanii* dalam menginfeksi kumbang *Hypothenemus hampei*. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*, 7(3): 179-188.
- Sankar, S.H., & Rani, O.R. 2018. Pathogenicity and field efficacy of the entomopathogenic fungus, *Lecanicillium saksenae* Kushwaha, Kurihara and Sukarno in the management of rice bug, *Leptocoris acuta* Thunberg. *Journal of Biological Control*, 32(4): 230-238.
- Sharanabasappa, C.M., Kalleeshwarasmy, Maruthi, M.S., & Pavithra, H.B. 2018. Biology of invasive fall army worm *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith. (Lepidoptera: Noctuidae) on maize. *Indoan Journal of Entomology*, 80(3): 540-543.
- Sibarani, H. S. 2015. Patogenisitas *Beauveria bassiana* terhadap *Spodoptera litura* Fabricius. (Lepidoptera: Noctuidae) pada Tanaman Kelapa Sawit. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Sumatera.
- Sihombing, R. H., Oemry, S., & Lubis, L. 2014. Uji efektivitas beberapa entomopatogen pada larva *Oryctes rhinoceros* L. (Coleoptera: Scarabaeidae) di laboratorium. *Jurnal Agroekoteknologi*, 2(4): 1300-1309.
- Silva, D.M.D., Bueno, A.D.F., Andrade, K., Stecca, C.D.S., Oliveira, P.M., Neves, J., & Oliveira, M.C.N.D. 2017. Biology and nutrition of *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) fed on different food sources. *Scientia Agricola*, 74(1): 18-31.
- Sisodiya, D.B., Raghunandan, B.L., Bhatt, N.A., Verma, H.S., Shewale, C.P., Timbadiya, B.G., & Borad, P.L. 2018. The fall armyworm *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae); first report of new invasive pest in maize fields of Gujarat, India. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 6(5): 2089-2091.
- Sosa, A., Costam M., Salvastore, A., Bardon, A., Borkosky, S., & Vera, N. 2017. Insecticidal effects of eudesmanes from *Pluchea sagittalis* (Asteraceae) on *Spodoptera frugiperda* and *Ceratitis capitata*. *International Journal of Environmental, Agriculture and Biotechnology (IJEAB)*, 2(1): 361-369.

- Subiono, T. 2020. Preferensi *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) pada beberapa sumber pakan. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab.* 2(2): 130-134.
- Suciamith, Kartika, T., & Yusuf, S. 2015. Jamur entomopatogen dan aktivitas enzim ekstraselulernya. *Berita Biologi*, 14(2): 131-142.
- Sukarno, N., Kurihara, Y., Ilyas, M., Mangunwardoyo, W., Yuniarti, E., Sjamsuridzal, W., Park, J.Y., Saraswati, R., Inaba, S., Widyastuti, Y., Ando, K., & Harayaman, S. 2009. *Lecanicillium* and *Verticillium* spesies from Indonesia and Japan including three new species. *Mycoscience*, 50(1): 369-379.
- Syah, B.W., & Purwani, K.I. 2016. Pengaruh ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) terhadap mortalitas dan perkembangan larva *Spodoptera litura*. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 5(2): 24-28.
- Tarwotjo, U., Situmorang, J., Soesilohadi, H. R., & Martono, E. 2014. Monitoring resistensi populasi *Plutella xylostella* terhadap residu emamektin benzoat di sentra produksi tanaman kubis Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 21(2): 202-212.
- Trisyono, Y., Saputra, Aryuwandari, V., Hartaman, M., & Jumari. 2019. Occurrence of heavy infestation by the fall armyworm *Spodoptera frugiperda*, a new alien invasive pest, in corn in Lampung Indonesia. *Jurnal Perlindungan Tanman Indonesia*, 23(1): 156-160.
- Trizelia, T., Nurbailis, N., & Ernawati, D. 2013. Virulensi berbagai isolat jamur entomopatogen *Metarrhizium* sp. terhadap hama pengerek buah kakao *Conopomorpha cramerella* Snell. (Lepidoptera: Gracillariidae). *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 13(2): 151-158.
- Tuhumury, G.N.C., Leatemia, J.A., Rumthe, R.Y., & Hasinu, J.V. 2012. Residu pestisida produk sayuran segar di Kota Ambon. *Jurnal Agrologi*, (1)2: 99-105.
- Wahyuni, D. T., Isnawati, I., & Suparno, G. 2013. Patogenisitas cendawan entomopatogen *Lecanicillium lecanii* (Zimmerman) viegas terhadap larva instar III *Spodoptera exigua* (Lepidoptera: Noctuidae). *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 2(2): 173-178.
- Wicaksono, A.P., Abadi, A.L., & Afandhi, A. 2015. Uji efektivitas metode aplikasi jamur entomopatogen *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuillemin terhadap pupa *Bactrocera carambolae* Drew & Handcock (Diptera: Tephritidae). *Jurnal HPT*, 3(2): 39-49.

Widariyanto, R., Pinem, M.I., & Zahara, F. 2017. Patogenitas beberapa cendawan entomopatogen (*Lecanicillium lecanii*, *Metarhizium anisopliae*, dan *Beauveria bassiana*) terhadap *Aphis glycines* pada tanaman kedelai. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(1): 8-16.

Zahro, N. 2015. Pengaruh Suhu terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Ulat Grayak *Spodoptera litura* F. (Lepidoptera: Noctuidae) pada Kubis (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.). Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember, Jember.

