

DAFTAR PUSTAKA

- Adhyatma, M., I. Nurul, dan Nuryadi. 2013. Pengaruh bobot badan terhadap kualitas dan kuantitas semen sapi Simmental. *Journal of Tropical Animal Production*. 14(2), 53-62.
- Afiati, F., M. R. Yulnawati, dan R. I. Arifiantini. 2015. Abnormalitas spermatozoa domba dengan frekuensi penampungan berbeda. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*. 1(4), 930-934.
- Aini, K., S. Suharyati, dan M. Hartono. 2014. Pengaruh jarak straw dengan nitrogen cair pada proses pre-freezing terhadap kualitas semen beku sapi Limousin. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 2(3), 62-70.
- Aisah, S., I. Nurul, dan S. Wahyuningsih. 2017. Kualitas semen segar dan recorvery rate sapi Bali pada musim yang berbeda. *Jurnal Ilmu Peternakan*. 27(1), 67-79.
- Alawiyah, A., T. Rohayati, dan I. Hadist. 2021. Analisis hubungan bobot badan dengan karakteristik kualitatif dan kuantitatif semen sapi Brahman di Balai Inseminasi Buatan lembang Bandung. *Jurnal Ilmu Peternakan*. 5(2), 172-182.
- Anwar, P., Y. Ondho, dan D. Samsudewa, 2014. Pengaruh pengencer ekstrak air tebu dengan penambahan kuning telur terhadap kualitas spermatozoa sapi Bali. *Jurnal Peternakan*. 11(2), 48-58.
- Arifiantini, R. I. 2012. Teknik koleksi dan evaluasi semen pada hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ashfahani, E.D., N.I. Wiratmini, dan A.A.S.A. Sukmaningsih. 2010. Motilitas dan viabilitas spermatozoa mencit (*Mus musculus* L.) setelah pemberian ekstrak temu putih (*Curcuma zedoaria* (Berg) Roscoe.), *Jurnal Biologi*. 14(1), 22.
- Atli, A. 2017. Five-factor personality traits as predictor of career maturity. *Eurasian Journal of Educational Research*. 68, 151-165.
- Aulia, T. D., and A. Salamah. 2020. Effect of salam (*Syzygium polyanthum* Wight. Walp.) leaf extract on spermatozoa motility in ethanol-induced mice. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 481(1), p. 012033. IOP Publishing.
- Ayucitra, A., N. Indraswati, G. Francisco, dan A. Yudha. 2011. Potensi senyawa fenolik bahan alam sebagai antioksidan alami minyak goreng nabati. *Jurnal Widya Teknik*. 10(1), 1-10.

- Azzahra, F. Y., E. T. Setiatim, dan D. Samsudewa. 2016. Evaluasi motilitas dan persentase hidup semen segar sapi PO Kebumen pejantan muda. *Jurnal Sain peternakan Indonesia*. 11(2), 99-107.
- Badan Pusat Statistik, 2020. Populasi ternak sapi potong menurut provinsi, 2019-2022. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik, 2024. Populasi ternak sapi potong menurut provinsi, 2020-2024. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2017. Semen beku bagian 1: sapi. SNI 4869-1-2017. Jakarta.
- Batool, I., M. H. Fayyaz, A. Hameed, S. M. H. Andrabi, R. Kausar, M. Shahzad, and T. Hussain. 2024. Quercetin in semen extender improves frozen-thawed spermatozoa quality and in-vivo fertility in crossbred Kamori goats. *Frontiers in Veterinary Science*. 11, 1385642.
- Bearden, H. J. and F.Jhon, 1984. *Applie animal reproduction* 2nd editition. New jersey. Prentice-Hall, Inc.
- Bebas, W., T.G.O. Pemayun, I. M. Damriyasa, dan I. N. Mantik-Astawa. 2015. Lactose-astaxanthin increases green jungle fowl's sperm motility and reduces sperm DNA fragmentation during 5° Celsius storage. *Bali Medical Journal*. 4(3), 152-156.
- Berean, D. I., L. M. Bogdan, and R. Cimpean. 2024. Advancements in understanding and enhancing antioxidant-mediated sperm cryopreservation in small ruminants. challenges and perspectives. *antioxidants*. 13(6), 624.
- Bhadreswara, I. G. R. W., dan N. M. P. Susanti. 2023. Potensi daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai antioksidan untuk menangkal radikal bebas. In *Prosiding Workshop dan Seminar Nasional Farmasi*. 2, pp. 620-630.
- Bintara, S. 2011. Rasio X:Y dan kualitas sperma pada kambing kacang dan peranakan ettawa. *Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada*. Yogyakarta. *Sains Peternakan*. 9(2), 65-71.
- Blakely, J., and D. H. Bade. 1991. *Ilmu Peternakan (Terjemahan)*. Yogyakarta: Gajah Mada University Pres.
- Bucak, M. N., S. Sariozkan, P. B. Tuncer, F. Sakin, A. Attesahin, R. Kulaksiz, and M. Cevik. 2010. The effect of antioxidants on post-thawed Angora goat (*Capra hircus ancryensis*) sperm parameters, lipid peroxidation and antioxidant activities. *Small Ruinant Research*. 89 (1), 24-30.
- Butar, E. 2009. Efektifitas frekuensi exerciese terhadap peningkatan kualitas semen sapi Simmental. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.

- Campbell, J. R., K. L. Campbell and M. D. Kenealy. 2003. Anatomy and physiology of reproduction and relate technologies in farm mammals. In Animal Science. 4th ed. New York McGraw-Hill.
- Cenariu, M., E. Pall, M. Borzan, L. Bogdan, and I. Groza. 2018. Advanced techniques of bovine semen analysis. Bulletin of the University of Agriculture Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Veterinary Medicine. 75(1).
- Daryanto. 1988. Pengetahuan dasar tehnik inseminasi buatan. Bina Aksara. Jakarta.
- Dey, S., C. Borthag, and S. Vijayaraghavan. 2019. Signaling enzymes required for sperm maturation and fertilization in mammals. Frontiers in Cell and Developmental Biology. 7(341), 1-15.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Direktorat Budidaya Ternak. 2012. Pedoman optimalisasi inseminasi buatan (IB). Kementerian Pertanian RI. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2007. Petunjuk teknis produksi dan distribusi semen beku. Kementerian Pertanian RI. Jakarta.
- Droge, W. 2002. Free radicals in the physiological control of cell function. Physiol Rev. 82, 47-95.
- Dwatmadji, S., E. Kadarsih, E. Sutrisno, dan Y. Fisniarsih. 2007. Pengaruh pengencer kuning telur dengan air kelapa dan lama penyimpanan terhadap kualitas semen kambing Nubian. Jurnal Sain Peternakan Indonesia. 2(2), 65-71.
- Effendi, I. F., S. Wahyuningsih, dan M. N. Ihsan. 2015. Pengaruh pengencer tris aminomethane kuning telur yang disuplementasi sari kulit manggis (*Garcinia mangostana*) terhadap kualitas semen sapi Limousin selama penyimpanan suhu dingin 5°C. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 25(3), 69-79.
- Eidan, S. M. 2016. Effect on post-cryopreserved semen characteristics of Holstein bulls of adding combination of vitamin C and either catalase or reduced glutathione to Tris extender. Animal Reproduction Science. 167, 1-7.
- Fafo, M., T. M. Hine, dan W. M. Nalley. 2016. Pengujian efektivitas ekstrak daun kelor dalam pengencer sitrat-kuning telur terhadap kualitas semen cair babi landrace. Jurnal Nukleus Peternakan. 3(2), 184-195.
- Feradis. 2009. Ilmu reproduksi ternak. UR Press. Pekanbaru
- Feradis. 2010. Bioteknologi reproduksi pada ternak. Bandung: Alfa beta.

- Garner, D. L. and E.S.E. Hafez. 2016. Spermatozoa and seminal plasma, in reproduction in farm animals. Lippincott Williams and Wilkins. Baltimore, Maryland, USA. Pp. 96-109.
- Gazali. M dan Tambing. 2001. Kriopreservasi sel spermatozoa. Hayati. 9 (1), 27-32.
- Gultom, M. S., C. N. Ginting, L. Chiuman, and S. Theo. 2022. The effect of the administration of salam leaf ethanol extract on il-6 and il-4 on benzene-induced brain networks of rats. 13(2), 187–192.
- Gunawan, L., D. N. D. I. Laksmi, dan I. G. N. B. Trilaksana. 2012. Efektivitas penambahan β -karoten dan glutathion pada bahan pengencer terhadap motilitas dan daya hidup spermatozoa pada semen beku sapi. Indonesia Medicus Veterinus. 1 (3), 385-393.
- Halliwell, B. 1995. Antioxidant characterization. Methodology and mechanism. Biochem. Pharmacol. 49. pp. 1341-1348.
- Halliwell, B, and J.M.C. Guttridge. 2006. Reactive species antioxidants: Redoxbiology is a fundamental theme of aerobic life. Plant Physiol. 141, 312-322.
- Handayani, L., D. Dasrul, M. Akmal, C. N. Thasmi, H. Hamdan, dan M. Adam. 2015. Pengaruh metode pencucian spermatozoa sapi Aceh terhadap motilitas, persentase hidup, dan integritas membran plasma utuh spermatozoa. Jurnal Medika Veterinaria. 9(2).
- Haq, I. 1949. Causes of sterility in Bulls in southern England, Brit. Vet J. 105, 71, 114; 143; 200.
- Hartono, M. 2008. Optimalisasi penambahan vitamin e dalam pengencer sitrat kuning telur untuk mempertahankan kualitas semen kambing Boer. J. Indon. Trop. Anim. Agric. 33 (1), 11-19.
- Husin, N., T. Suteky, dan K. Kususiya. 2007. Uji kualitas semen kambing nubian dan peranakannya (kambing Nubian x PE) serta kambing Boer berdasarkan lama penyimpanan. Jurnal Sain Peternakan Indonesia. 2(2), 57-64.
- Ihsan, N. M. 2009. Bioteknologi reproduksi ternak. Universitas Brawijaya, Malang.
- Iswanto N., Suyadi, dan A. Rahmawati. 2012. Pengaruh α -tocopherol yang berbeda dalam pengencer dasar tris aminomethane-kuning telur terhadap kualitas semen kambing Boer yang disimpan pada suhu 5°C. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 22(3), 1-8.
- Isnaini, N., Juniandri dan T. Susilawati. 2014. Perbandingan pengencer andromed dan CEP-2 terhadap kualitas spermatozoa sapi hasil seksing dengan sentrifugasi gradien densitas percoll. J Vet. 15 (2), 252-262.

- Karina, A. 2008. Pemanfaatan jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) dan teh hijau (*Camellia sinensis*) dalam pembuatan selai rendah kalori dan sumber antioksidan. Skripsi. Bogor. Fakultas Pertanian. IPB.
- Khairi, F. 2016. Evauasi produksi dan kualitas semen sapi Simmental terhadap tingkat bobot badan berbeda. Jurnal Peternakan. 13(2), 54-58.
- Kostaman, T., dan I. K. Utama. 2006. Studi motilitas dan daya hidup spermatozoa kambing boer pada pengencer tris-sitrat-fruktosa = motility and viability test of Boer goat spermatozoa at tris-citrat-fruktosa extenders. Jurnal Sain Veteriner. 24(1).
- Kumar, U., A. P. Gawande, S. K. Sahatpure, M. S. Patil, C. K. Lakde, S. W. Bonde, and B. R. Ramteke. 2015. Assessment of semen quality in pure and crossbred Jersey bulls. Veterinary World. 8(10), 1266.
- Kurnia, A., I. Arifiantini, R. dan Hidayat. 2020. Performa sapi simmental yang diberi imbuhan selenium dan zink dalam pakan. Acta Veterinaria Indonesiana. 8 (1), 24-31.
- Kusumawati, D.E., H. Leondro, dan A.T.N. Krisnaningsih, 2016. Pengaruh suhu dan lama simpan semen segar terhadap motilitas dan abnormalitas spermatozoa kambing Peranakan Etawa (PE). Seminar Nasional Hasil Penelitian. pp. 199-208.
- Lessard C, S. Parent, P. Leclerc, J, L, B. and Sullivan, R. 2000. Cryopreservation alters the levels of the bull sperm surface protein P25b. Journal Androl. 21, 241-249.
- Maiyora, N., R. dan Sumarmin. 2021. Kualitas sperma pejantan sapi Simmental (*Bos taurus* L.) di daerah Ibu Payakumbuh. Serambi Biologi. 6(2), 25-31.
- Manehat, F. X. 2021. Motilitas, viabilitas, abnormalitas spermatozoa dan pH semen sapi Bali dalam pengencer sari air tebu-kuning telur yang disimpan dalam waktu yang berbeda (Doctorak dissertation, Universitas Timor).
- Marlene, W. N. 2003. Kajian biologi reproduksi dan penerapan IB pada Rusa Timor. Disertasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Martinenait, M. dan J. Tavenier. 2010. Cryonics. 3rd semester project, Final report, Roskilde University. Roskilde. International Basic Studies in Natural Sciences.
- Matahine, T., Burhanuddin, dan A. Marawali. 2014. Efektivitas air buah lontar dalam mempertahankan motilitas, viabilitas, dan daya tahan hidup spermatozoa sapi Bali. Jurnal Veteriner. 15(2), 263-273.
- McCord, J. M. 2000. The evolution of free radicals and oxidative stress. The American Journal of Medicine. 108 (8), 652-659.

- Mee JF. 2007. The role of the veterinarian in bovine fertility management on modern dairy farms. *Theriogenology*. 68S, S257- S265.
- Moeloek F.A. 2006. Herbal and traditional medicin: National perspectives and policies in Indonesia. *Jurnal Bahan Alami Indonesia*. 5(1), 293-97.
- Moradpour, F. 2019. A review on animals semen characteristics: fertility, reproduction and development. *Asian Journal of Advances in Agricultural Research*. 10(2), 1-9.
- Motemani, M., M. Chamani, M. Sharafi, and R. Masoudi. 2017. α -Tocopherol improves frozen-thawed sperm quality by reducing hydrogen peroxide during cryopreservation of bull semen. *Spanish Journal of Agricultural Research*. 15(1), e02002.
- Munazaroh, A. M., S. Wahjuningsih, dan G. Ciptadi. 2013. Uji kualitas spermatozoa kambing Boer hasil pembekuan menggunakan Mr. frosty® pada tingkat pengenceran andromed® berbeda. *Ternak Tropika Journal of Tropika Anima Production*. 14(2), 63-71.
- Muzakkir, D., S. Wahyuni, M. Akmal, dan M. Sabri. 2017. pengaruh lama ekuilibrasi terhadap kualitas spermatozoa sapi Aceh setelah pembekuan menggunakan pengencer andromed®. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 5(2), 115-128.
- Nugroho, Y., T. Susilawati dan S. Wahjuningsih. 2014. Kualitas semen sapi Limousin selama pertandingan menggunakan pengencer cep-2 dengan penambahan berbagai konsentrasi kuning telur dan sari buah jambu biji (*Psidium guajava*). *Jurnal Ternak Tropika*. 15(1), 31-42.
- Nyuwita, A., T. Susilawati, dan N. Isnaini. 2015. Kualitas semen segar dan produksi semen beku sapi Simmental pada umur yang berbeda. *Ternak Tropika Journal of Tropical Animal Production*, 16 (1), 61-68.
- Pane, I. 1993. *Pemuliabiakan ternak sapi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Partodihardjo, S. 1997. *Ilmu reproduksi hewan*. Mutiara Sumber Widya, Jakarta.
- Prastowo, S., T. S. M. Widi, and N. Widyas. 2017. Preliminary analysis on hybrid vigor in Indonesian indigenous and crossbred cattle population using data from published studies. In *IOP Conferences Series: Materials Science and Engineering*. 193(1), p.012028. IOP Publishing.
- Pratiwi, R. I., S. Suharyati, dan M. Hartono. 2014. Analisis kualitas semen beku sapi Simmental menggunakan pengencer Andromed® dengan variasi waktu pre freezing. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 2(3).
- Rahayu, S. 2014. The reproductive performance of Bali cattle and its genetic variation. *Berkala Penelitian Hayati*, 20(1), 28-35.

- Ridwan dan Rusdin. 2008. Konservasi semen ayam buras menggunakan berbagai pengencer terhadap fertilitas dan periode fertil spermatozoa pasca inseminasi buatan. *J. Agroland* 15 (1), 63 – 67.
- Rizal, M., dan Herdis. 2010. Peranan antioksidan dalam meningkatkan kualitas semen beku. *Wartazoa*. 20 (13), 140.
- Salisbury, G.W., dan N. L. Vandenmark. 1985. Fisiologi reproduksi dan inseminasi buatan pada sapi (Terjemahan R.D. Januar). Gajah Mada Universitas Press. Yogyakarta.
- Salmah, N. 2014. Motilitas, persentase hidup, dan abnormalitas spermatozoa semen beku sapi Bali pada pengencer andromed dan tris kuning telur. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Savitri, F. K., S. Suharyati, dan Siswanto. 2014. Kualitas semen beku sapi Bali dengan penambahan berbagai dosis vitamin C pada bahan pengencer skim kuning telur. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. (3), 30-36.
- Sayuti, K., dan R. Yenrina. 2015. Antioksidan alami dan sintetik. Andalas University Press: Padang, 2015.
- Sikka S. C. 2004. Role of oxidative Stress and antioxidants in andrology and assisted reproductive technology, *J Andrology*. 25 (1), 5-18.
- Silalahi, J. 2006. Makanan Fungsional. Yogyakarta: Kanisius.
- Sinha, M.P., A. K. Sinha, B. K. Singh, and R. L. Prasad. 1996. The effect of glutathione on the motility, enzyme leakage and fertility of frozen goat semen. *Theriogenology*. 41 (3), 237 -243.
- Siswanto, S., M. Hartono, S. Suharyati, M. Rivai, dan M. M. P. Sirat. 2024. Analisis kualitas semen beku sapi Brahman dengan perbedaan jenis kuning telur pada pengencer sitrat. *Wahana Peternakan*. 8(2), 244-259.
- Situmorang, P. 2002. The effects of inclusion of exogenous phospholipid-intrisdiluent containing a diferent level of egg yolk on the viability of bull spermatozoa, *JITV*. 7(3), 181-187.
- Soedjana, T. 2007. Petunjuk teknis produksi distribusi semen beku. Peraturan Dirjen Peternakan.
- Souhaka, D. 2009. Laktosa mempertahankan daya hidup spermatozoa kambing peranakan Etawah yang di preservasi dengan plasma semen domba Priangan. Fakultas Peternakan Universitas Nesa Cendana. Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Veteriner*. 10(3), 135-142.
- Steel, P. G. D. and J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan prosedur statistika suatu pendekatan geometrik. Terjemahan B. Sumantri. PT Gramedia. Jakarta.

- Sugeng Y.B. 1998. Beternak Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sujoko., Heri., Setiadi, dan Boediono. 2009. Seleksi spermatozoa domba Garut dengan metode sentrifugasi gradien densitas percoll. Jurnal Veteriner. 10(3), 125-132.
- Sukmawati E., R. I. Arifiantini, and B. Purwantara. 2015. Freezing capacity of sperm on various type of superior bulls. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. 19(3), 168-175.
- Sunarti S., T. Saili, dan L. O. Nafiu. 2016. Karakteristik spermatozoa sapi Bali setelah sexing menggunakan metode kolum albumin dengan lama waktu sexing yang berbeda. Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis. 3(1), 65-76.
- Susilawati, T. 2011. Spermatology. Universitas Brawijaya (UB) Press Malang, ISBN: 978-602-8960-04-5.
- Susilorini, E.T. 2008. Budi daya ternak potensial. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suyadi, A. R., dan N. Iswanto. 2012. Pengaruh α -tocopherol yang berbeda dalam pengencer tris aminomethane kuning telur terhadap kualitas semen kambing boer yang disimpan pada suhu 5°C. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 22 (3), 1-8.
- Syahrini, A. 2024. Pengaruh pemberian ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) terhadap histopatologis testis dan kualitas spermatozoa tikus wistar yang diinduksi timbal asetat. Skripsi. Fakultas MIPA. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Tabatabaei S., R. Batavani and E. Ayen . 2011. Effects of vitamin C addition to chicken semen on sperm quality during in vitro storage of semen. Veterinary Research Forum. 2(2), 103-111.
- Tethool, A. N., G. Ciptadi, S. Wahjuningsih, dan T. Susilawati. 2022. Karakteristik dan jenis pengencer semen sapi Bali: suatu review: Bali cattle semen characteristics and diluend types: a review. Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis. Journal of Tropical Animal and Veterinary Science. 12(1), 45-57.
- Toelihere, M. R.. 1993. Inseminasi buatan pada ternak. Penerbit Angkasa, cetakan ke-3, Bandung.
- Tvrda, E., M. Debacker, M. Duracka, J. Kovac and O. Bucko. 2020. Quercetin and naringenin provide functional and antioxidant protection to stored boar semen. Animals. 10(10), 1-16.
- Tvrda, E., P. Straka, D. Galbavy, and P. Ivanic. 2019. Epicatechin provides antioxidant protection to bovine spermatozoa subjected to induced oxidative stress. Molecules. 24(18), 3326.

- Varasofiari, L.N., E.T. Setiatin, dan Sutopo. 2013. Evaluasi kualitas semen segar sapi Jawa Brebes berdasarkan lama waktu penyimpanan. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro. Semarang. *Animal Agriculture*. 2(1), 201-208.
- Vasquez L., O. Vera, J. and Arango. 2003. Testicular growth and semen quality in peripuberal Brahman bulls. *Livestock Research for Rural Development*. 15(10), 76.
- Vishwanath, R., and P. Shannon. 2000. Storage of bovine semen in liquid and frozen state. *Anim. Reprod. Sci.* 62, 23-53.
- Watson, P. F. 1995. Recent developments and concept in the cryopreservation of spermatozoa and assesment of their post-thawing function. *Reprod Fertil Dev.* 7, 871-891.
- Wei, Z., H. Hong, W. Liu, K. He, J. Wang, X. Guo, and Z. Yang. 2024. Quercetin protects goat sperm motility by inhibiting neutrophil extracellular traps and maintaining plasma membrane acrosome integrity. *Veterinary Sicences*. 11(11), 553.
- Wiyanto, A., I.K.Y. Mas, dan B. Sutyono. 2014. Pengaruh umur terhadap ukuran testis, volume semen, dan abnormalitas spermatozoa pada sapi Simmental di balai inseminasi buatan Unggaran. *Animal Agriculture Journal*. 3(2), 292-299.
- Yanuarista, W., E. T. Setiatin, dan D. Samsudewa. 2022. Pengaruh umur pejantan sapi Simmental terhadap tingkah laku reproduksi, kualitas semen segar dan jumlah produksi semen beku. *Livestock and Animal Research*. 20(1), 38-47.
- Yulianto, P., dan C. Saparianto. 2010. Pembesaran sapi secara insentif. Penebar Swadaya. Jakarta
- Yulnawati dan M. A. Setiadi. 2005. Pemanfaatan sari buah melon dan sari wortel sebagai media pengencer alternatif semen cair domba Garut. *Protein*. 1(2), 151-160.