

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A. 2021. Penggunaan dan nilai ekonomi dari tanaman *Aglaonema* sp. di kalangan pedagang tanaman hias sekitar Cengkareng dan Pulo Gadung. *Jurnal Bios Logos*, 11(2): 122-128.
- Amanda, K., Sari, R., & Apridamayanto, P. 2019. Optimasi suhu annealing proses PCR amplifikasi gen *shv* bakteri *Escherichia coli* pasien ulkus diabetik. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 4(1): 1-6.
- Ambawat, S., Sharman, P., Yadav, N.R., & Yadav, R.C. 2013. MYB transcription factor genes as regulators for plant responses: an overview. *Physiol Mol Biol Plants*, 19(3):307–321.
- Amiroch, S., Pradana, M.S., Irawan, M.I., & Mukhlash, I. 2023. Multiple alignment analysis on phylogenetic tree of the spread of SARS epidemic using distance method. *ICoAIMS*, 890(12080): 1-6.
- Anwar, R. 2022. Tanpa obat, busuk akar dan busuk daun pada *Aglaonema* langsung hilang pakai cara ini. (On-line), Suaramerdeka.com, <https://www.suaramerdeka.com/gaya-hidup/pr-044331621/tanpa-obat-busuk-akar-dan-busuk-daun-pada-aglonema-langsung-hilang-pakai-cara-ini> diakses pada 6 April 2024.
- Arda P., D. 2018. Stdui Identifikasi Gen *Tyrosinase* (TYR) pada Kucing Odd Eye dengan Metode PCR (*Polymerase Chain Reaction*). Skripsi. Program Studi Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Brawijaya, Malang.
- Arifah, N. 2019. Keragaman Genetik Padi Beras Merah Lokal Sumatera Selatan Menggunakan Marka Molekuler Pengkode Protein Pigmen Warna Proanthocyanidin. Skripsi. Universitas Sriwijaya.
- Arslan, M., Tezcan, E., Camci, H., & Avci, M.K. 2021. Effect of DNA concentration on band intensity and resolution in agarose gel electrophoresis. *Van Sag Bil Derg*, 14(3): 326-333.
- Ashgi, F. & Pancoro, A. 2021. Analisis *Single Nucleotide Polymorphism* gen faktor transkripsi MYB dalam biosintesis antosianin kulit buah mangga. *Jurnal Hortikultura*, 31(1): 1-10.
- Aulia, S.L., Suwignyo, R.A., & Hasmeda, M. 2021. Optimasi suhu annealing untuk amplifikasi DNA padi hasil persilangan varietas tahan terendam dengan

- metode *polymerase chain reaction*. *Sainmatika Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 18(1): 44-54.
- Bahagiawati, Reflinur, & Santoso, T.J. 2015. Teknik PCR kualitatif untuk deteksi produk rekayasa genetika jagung *Event* BT11 dan GA21. *Jurnal AgroBiogen*, 11(2): 65-72.
- Bonilla-Rosso, G., Wittorf, L., Jones, C.M., & Hallin, S. 2016. Design and evaluation of primers targeting genes encoding NO-forming nitrite reductases: Implications for ecological inference of denitrifying communitites. *Scientific Reports*, 6(39208): 1-8.
- Cao, Y., Li, K., Li, Y., Zhao, X., & Wang, L. 2020. MYB transcription factors as regulators of secondary metabolism in plants. *Biology*, 9(3): 61-76.
- Davies, K.M., Albert, N.W., & Schwinn, K.E. 2012. From landing lights to mimicry: The molecular regulation of flower colouration and mechanisms for pigmentation patterning. *Funct. Plant Biol.*, 39(8): 619-638.
- Deniarsih, N.W., Ratnayani, K., & Yowani, S.C. 2013. Optimasi PCR (*Polymerase Chain Reaction*) fragmen 724 bp gen gen katG *multi drug resistance Tuberculosis* untuk meningkatkan produk amplifikasi. *Jurnal Farmasi Udayana*, 2(3): 110-116.
- Dharmayanti, N.L.P.I. 2011. Finlogenetika molekular: Metode taksonomi organisme berdasarkan sejarah evolusi. *WARTAZOA*, 21(1): 1-10.
- Ding, B. 2023. The roles of R2R3-MYBs in regulating complex pigmentation patterns in flowers. *Horticultural Plant Journal*, 9(6): 1067-1078.
- Du, H., Yang, S.S., Liang, Z., Feng, B.R., Liu, Lei., Huang, Y.B., & Tang, Y.X. 2012. Genome-wide analysis of the MYB transcription factor superfamily in soybean. *BMC Plant Biology*, 12(106): 1-22.
- Fadhilah, F. R., Rezaldi, F., Fadillah, M. F., Fathurohim, M. F., & Setiawan, U. 2021. Narrative review: Metode analisis produk vaksin yang aman dan halal berdasarkan perspektif bioteknologi. *IJMA*, 1(1): 64-80.
- Fahriansyah, Y. 2022. Respons Pertumbuhan Tinggi Tanaman Sri Rezeki (*Aglaonema modestum*) terhadap Pemberian Pupuk Pokujon. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah sumatera Utara, Medan.
- Garibyan, L. & Avashia, N. 2013. Research techniques made simple: Polymerase chain reaction (PCR). *J Invest Dermatol*, 13(3): 1-8.

- Hambali, M., Mayasari, F., & Noermansyah, F. 2014. Ekstraksi antosianin dari ubi jalar dengan variasi konsentrasi solven, dan lama waktu ekstraksi. *Teknik Kimia*, 2(20): 25-35.
- Handoyo, D. & Rudiretna, A. 2001. Prinsip umum dan pelaksanaan *polymerase chain reaction* (PCR). *Unitas*, 9(1): 17-29.
- Haryanto, L. I., Sukrianto, Maulana, F. A., & Ulum, M. 2022. Keragaan dan pendapatan usahatani tanaman hias Aglaonema di masa *new normal*. *Seminar Nasional Penelitian LPPM*. 9 Oktober 2022, Jakarta, Indonesia. pp. 1-11.
- Hendrik, A.C. & Duyu, N.K. 2018. Kenanekaragaman tumbuhan herba di Taman Wisata Alam Baumata Desa Baumata kecamatan Taebenu kabupaten Kupang. *Indigenous Biologi: Jurnal Pendidikan dan Sains Biologi*, 1(3): 34-46.
- Hidayat, T. & Pancoro, A. 2008. Kajian filogenetika molekuler dan peranannya dalam menyediakan informasi dasar untuk meningkatkan kualitas sumber genetik anggrek. *Jurnal AgroBiogen*, 4(1): 35-40.
- Hillis, D.M. & Bull, J.J. 1993. An empirical test of bootstrapping as a method for assessing confidence in phylogenetic analysis. *Syst. Biol.*, 42(2): 181-192.
- Irsyam, A.S.D., Yus, R.R., Hariri, M.R., & Irwanto, R.R. 2021. The araceae of ITB Jatinangor Campus, Sumedang, West Java. *Jurnal Ilmiah Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman hayati*, 8(2): 38-52.
- Katiyar, A., Smita, S., Lenka, S.K., Rajwanshi, R., Chinnusamy, V., & Bansal, K.C. 2012. Genome-wide classification and expression analysis of MYB transcription factor families in rice and *Arabidopsis*. *BMC Genomics*, 13 (544): 1-19.
- Karti. 2010. Respon Pertumbuhan *Aglaonema Red Jewel* terhadap Penambahan Humus Bambu pada Berbagai Media Tanam dan Pengajarannya di SMA Negeri 4 Palembang. *Skripsi*. Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Palembang, Palembang.
- Kementerian Pertanian. 2008. *Indonesian Foliage Plants Catalogue*. Direktorat Pemasaran Internasional dan Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, Kementerian Pertanian, Jakarta, Indonesia.
- Kusumawati, N.F., Zaed, A.F., Dewi, Y.R., & Ambalika, N.D. 2022. Strategi pemasaran tanaman hias *Aglaonema* pada masa pandemi Covid-19. *Agrimas*, 6(2): 1-19.

- Labiqah, A. 2012. Amplifikasi Gen Penyandi Endo-1,4-B-Xilanase Asal Isolat 7 Bakteri Xilanolitik Sistem Abdominal Rayap Tanah. *Skripsi*. Universitas Airlangga.
- Lai, P., Tiwari, R.K., Kumar, A., Altaf, M.A., Alsahli, A.A., Lal, M.K., & Kumar, R. 2023. Bibliometric analysis of real-time PCR-based pathogen detection in plant protection research; a comprehensive study. *Front. Plant Sci.*, 14: 1-10.
- Lai, Y., Shinde, D., Arnheim, N., Sun, F. 2003. The mutation process of microsatellites during the polymerase chain reaction. *Journal of Computational Biology*, 10(2): 143-155.
- Leiwakabessy, F., Awan, A., Kubangun, M.T., & Pattiasina, E.B. 2023. *Alignment* dan analisis kekerabatan rayap *Coptotermes formosanus* (Isoptera: rhinotermitidae) pada habitat yang berbeda dengan software BioEdit dan MEGA 6 (Studi pustaka DNA sekvensing dari NCBI). *Biopendix*, 10(1): 1-10.
- Li, D.M., Zhu, G-F., & Huang D. 2022a. Comparative chloroplast genomes and phylogenetic relationships of *Aglaonema modestum* and five variegated cultivars of *Aglaonema*. *Journal of PLOS ONE*, 17(9): 1-24.
- Li, J., Wu, K., Li, L., Ma, G., Fang, L., & Zeng, S. 2022b. AcMYB1 interacts with AcbHLH1 to regulate anthocyanin biosynthesis in *Aglaonema commutatum*. *Front. Plant Sci.*, 13(886313): 1-16.
- Li, J., Wu, K., Li, L., Ma, M., Fang, L., & Zeng, S. 2023. Transcriptomic analysis reveals biosynthesis genes and transcription factors related to leaf anthocyanin biosynthesis in *Aglaonema commutatum*. *BMC Genomics*, 24(28): 1-16.
- Li, X., Li, Y., Zhao, M., Hu, Y., Meng, F., Song, X., Tigabu, M., Chiang, V.L., Sederoff, R., Ma, W., & Zhao, X. 2021. Molecular and metabolic Insights into anthocyanin biosynthesis for leaf color change in chokecherry (*Padus virginiana*). *Int. J. Mol. Sci.*, 22(10697): 1-20.
- Marlina, G., Andriani, D., Heriansyah, P., & Seprido. 2022. Respon pemberian cairan infust Ringer Laktat terhadap pertumbuhan jenis Aglaonema sp. yang berbeda. *Jurnal Agro Indragiri*. 9(1): 35-48.
- Merdekawati, F. & Nurhayati, B. 2023. Desain primer gen pengkode Dependent RNA Polimerase (RdRp) untuk deteksi Sars Cov2 dengan menggunakan qPCR. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 15(1): 30-36.

- Misvyanty, H. 2017. Optimasi dan Validasi Metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR) untuk Mendeteksi Bakteri *Bacillus cereus* dan *Pseudomonas aeruginosa* pada Pangan. *Skripsi*. Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta.
- Muliana, G.H. 2022. *Tentang Aglaonema*. Edisi Digital. CV Jejak, Angota IKAPI. Sukabumi.
- Mulyani, Y., Purwanto, A., & Nurruhwati, I. 2011. Perbandingan beberapa metode isolasi DNA untuk deteksi dini *Koi Herpes Virus* (KHV) pada ikan mas (*Cyprinus carpio* L.). *Jurnal Akuatika*, 7(1): 1-16.
- Naing, A.H., Park, D.Y., Park, K.I., & Kim, C.K. 2022. Differential expression of anthocyanin structural genes and transcription factors determines coloration patterns in gerbera flowers. *3 Biotech*, 8(393): 1-12.
- Narita, V., Arum, A.L., Isnaeni, M., S., & Fawzya, N.Y. 2012. Analisis bioinformatika berbasis WEB untuk eksplorasi enzim kitosanase berdasarkan kemiripan sekuen. *Jurnal Al-Azhar Indoensia Seri Sains Dan Teknologi*, 1(4): 197-203.
- Nassour, R., Ayash, A., & Tameemi, K.A. 2020. Anthocyanin pigments: Structure and biological importance. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Sciences*, 13(4): 45-57.
- Nisa, C., Nurmaliah, C., Hasanuddin, Andayani, D., & Djufri. 2022. Jenis *Araceae* di tempat penjualan tanaman hias di kota Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP USK*, 7(2): 1-8.
- Novia, N.M.N.S., Zahra, N.H., & Supriatna, A. 2023. Inventory of araceae family at Faculty of Science and Technology Sunan Gunung Djati State Islamic University. *International Journal of Engineering, Economic, Social Politic and Government*, 1(3): 17-21.
- Nugraha, F., Roslim, D.I., & Herman, Y.P.A. 2014. Analisis Sebagian Sekuen Gen *Ferritin2* pada Padi (*Oryza sativa* L.) Indragiri Hilir, Riau. *Biosaintifika*, 6(2): 94-103.
- Nugroho, K., Widjayayantie, D., Ishtifaiyyah, S.A., & Apriliani, E. 2021. Pemanfaatan teknologi *droplet digital PCR* (ddPCR) dalam kegiatan analisis molekuler tanaman. *Jurnal Bios Logos*, 11(1): 28-40.
- Nurani, I.D., Airin, C.M., Astuti, P., Putri, K., & Sutrisno, B. 2020. Profil reseptor *Gonadotropine Releasing Hormone* (GnRH) dari hypothalamus sapi. *Jurnal Sain Veteriner*, 38(2): 183-188.

- Patel, J.S. & Sarma, B.K. 2018. Designing and experimental evaluation of gene-specific primers of pea (*Pisum sativum*) defense proteins. *3 Biotech*, 8(482): 1-4.
- Pereira-Silva, C.G., Ballego-Campis, I., Sakuragui, C.M., Goncalves, E.G., Paiva, E.A.S. 2023. First report of colleters in araceae: A case study in *Anthurium andraeanum* reveals diverse mucilage glands associated with the developing shoot. *Plants*, 12(16): 1-12.
- Petroni, K. & Tonelli, C. 2011. Recent advances on the regulation of anthocyanin synthesis in reproductive organs. *Plant Science*, 181(3): 219-229.
- Pradnyaniti, D.G., Wirajana, I.N., & Yowani, S.C. 2021. Desain primer secara *in silico* untuk amplifikasi fragmen gen rpoB *Mycobacterium tuberculosis* dengan *Polymerase Chain Reaction* (PCR). *Jurnal Harian Regional*, 2(3): 124-130.
- Priska, M., Peni, N., Carvallo, L., & Ngapa, Y.D. 2018. Review: Antosianin dan pemanfaatannya. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry)*, 6(2): 79-97.
- Purwakasih, D.B. & Achyar A. 2021. Desain primer dan PCR *in silico* untuk deteksi *Shigella Sp.* pada sampel air minum isi ulang. *SERAMBI BIOLOGI*, 6(1): 1-6.
- Putri, F.B., Mulyanti, D., & Priani, S.E. 2021. Optimasi perancangan primer secara bioinformatik untuk diagnosis infeksi gonore menggunakan metode *Real-Time Polymerase Chain Reaction*. *Farmasi*, 7(2): 140-147.
- Renaldi, I.G. & Purwantoro, A. 2022. Analisis kekerabatan dan keragaman dua puluh lima tanaman sri rejeki (*Aglaonema sp.*) berdasarkan karakter morfologi. *Jurnal Vegetalika*, 11(3): 246-252.
- Salsabila, N., Fadilah, Permana, R.C., Muti'atul, S., Romzalis, A.A., Ramadhani, D.N., Rachmawati, Y., Arianti, O.F. 2020. Penentuan sekuens terbaik untuk gen *COI* pada *Crocodylus rhombifer* menggunakan software *Plerprimer* dan *Primer Blast* sebagai bentuk praktikum saat pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Science Learning*, 2(1): 15-21.
- Saraswati, H., Seprianto, & Wahyuni, F.D. 2019. Desain primer secara *in silico* untuk amplifikasi gen *cryIII* dari *Bacillus thuringiensis* isolat lokal. *Indonesian Journal of Biotechnology and Biodiversity*, 3(1): 33-38.
- Sari, E.N., Dewi, R.W., Dewi, V.R., Yowani, S.C., & Yustiantara, P.S. 2018. Desain primer untuk amplifikasi region promoter gen *inhA* isolat P016

multidrug resistance Mycobacterium tuberculosis dengan metode *Polymerase Chain Reaction*. *Jurnal Farmasi Udayana*, 7(1): 34-39.

Sasmito, D.E.K., Kurniawan, R., & Muhammadi, I. 2014. Karakteristik primer pada *Polymerase Chain Reaction* (PCR) untuk sekuisensi DNA: Mini Review. *Seminar Nasional Informatikan Medis 2014*. 4 Desember 2014. Fakultas Teknologi Industri. Universitas Islam Indonesia.

Septiana, A. 2022. Deteksi dan Karakterisasi Molekuler Gen *TrAP* dan *Rep Begomovirus* yang Menginfeksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) di Lampung Selatan. *Skripsi*. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, Lampung.

Setyawan, D. 2022. Tinjauan peningkatan penjualan tanaman hias di masa pandemi dengan *Life Cycle Assessment* (LCA). *Proceeding Semartani*, 1(2):185-193.

Setyawati, R. & Zubaidah, S. 2021. Optimasi konsentrasi primer dan suhu annealing dalam mendeteksi gen leptin pada sapi Peranakan Ongole (PO) menggunakan *Polymerase Chain Reaction* (PCR). *Indonesian Journal of Laboratory*, 4(1): 36-40.

Shahzad, S., Afzal, M., Sikandar, S., & Afzal, I. 2020. Polymerase chain reaction. *InTechOpen*, doi: 10.5772/intechopen.81924.

Sharma, M. Basic concepts of primer designing: A minireview. *International Journal of Latest Trends in Engineering and Technology*, 17(4): 10-12.

Silalahi, D., Wirawan, I.G.P., & Sasadara, M.M.V. 2021. Optimization of annealing temperature for amplification of *Ehoscn01a* locus in pranajawa (*Euchresta horsfieldii*) plant collected from mountains, urban and coastal areas in Bali. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 913: 1-8.

Simamora, A.Y.E.W., Hanafiah, D.S., & Damanik, R.I.M. 2017. Pengaruh kolkisin terhadap keragaman fenotipe tanaman Sri Rejeki (*Aglaonema* sp.) var. Yellow Lipstick secara setek batang. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(3): 623-628.

Sholihah, S.M. 2014. Hubungan Kekerabatan beberapa Kultivar Pisang (*Musa* sp.) untuk Sifat Ketahanan terhadap Penyakit Berdasarkan *Resistance gene Analog* (RGA). *Skripsi*. Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.

Sukma, D., Handini, A.S., & Sudarsono. 2020. Isolation and characterization of chalcone synthase (CHS) gene from *Phalaenopsis* and *Doritaenopsis* orchids. *Biodiversitas*, 21(11): 5054-5064.

- Sun, B., Zhou, X., Chen, C., Chen, C., Chen, K., Chen, M., Liu, S., Chen, G., Cao, B., Cao, F., Lei, J., & Zhu, Z. 2020. Coexpression network analysis reveals an MYB transcriptional activator involved in capsaicinoid biosynthesis in hot peppers. *Hortic Res*, 7(162): 1-14.
- Sun, S.S., Gugger, P.F., Wang, Q.F., & Chen, J.M. 2016. Identification of a R2R3-MYB gene regulating anthocyanin biosynthesis and relationships between its variation and flower color difference in lotus (*Nelumbo Adans.*). *PeerJ*. DOI 10.7717/peerj.2369.
- Tamura, K., Stecher, G., Kumar, S. 2021. MEGA 11: Molecular Evolutionary Genetics Analysis version 11. *Molecular Biology and Evolution*, 38(7): 3022-3027.
- Trianom, B., Arwiyanto, T., & Joko, T. 2018. Perancangan primer spesifik subspesies berbasis gen endoglukanase untuk deteksi *Ralstonia syzygii* subsp. *syzygii*. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 22(2): 124–131.
- Wahyuningsih, H., Cayami, F.K., Bahrudin, U., Sobirin, M.A., Mundhofir, F.E.P., Faradz, S.M.H., & Hisatome, I. 2017. Optimization of PCR condition: The first study of high resolution melting technique for screening of *APOA1* variance. *Yonago Acta Medica*, 60: 24-30.
- Wardi, E.S., Syukur, S., Chaidir, Z., Jamsari, & Sartika, D. 2021. Desain primer dan deteksi gen CHS (chalcone synthase) pada tanaman gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.) tipe riau gadang. *Rafflesia J. Nat. Applied Sci.*, 1(1): 29-39.
- Wasdili, F.A.Q. 2019. Analisis spesifikasi primer deteksi *Salmonella typhimurium* dengan metode real-time PCR. *The 1st Proceeding Publication of Creativity and Research Medical Laboratory Technology DIV*, 16 Maret, Cimahi. P. 54-60.
- Xu, C., Abbas, H.M.K., Zhan, C., Huang, Y., Huang, S., Yang, H., Wang, Y., Yuan, H., Luo, J., & Zeng, X. 2022. Integrative metabolomic and transcriptomic analyses reveal the mechanisms of Tibetan hulles barley grain coloration. *Frontiers in Plant Science*, 13(1038625): 1-14.
- Yan, H., Pei, X., Zhang, H., Li, X., Zhang, X., Zhao, M., Chiang, V.L., Sederoff, R.R., & Zhao, X. 2021. MYB-mediated regulation of anthocyanin biosynthesis. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(3103): 1-26.
- Yang, X., Scheffler, B.E., & Weston, L.A. 2006. Recent developments in primer design for DNA polymorphism and mRNA profiling in higher plants. *Plant Methods*, 2(4): 1-10.

- Yanti, A. 2017. Uji Autentifikasi Daging kambing terhadap Cemaran Daging Babi Menggunakan *Real-Time PCR* (*Polymerase Chain Reaction*). *Skripsi*. Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta.
- Yin, X., Wang, T., Zhang, M., Zhang, Y., Irfan, M., Chen, L., & Zhang, L. 2021a. Role of core structural genes for flavonoid biosynthesis and transcriptional factors in flower color of plants. *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 35(1): 1214-1229.
- Yin, X., Zhang, Y., Zhang, L., Wang, B., Zhao, Y., Irfan, M., Chen, L., & Feng, Y. 2021b. Regulation of MYB transcription factors of anthocyanin synthesis in lily flowers. *Front. Plant Sci.*, 12(761668):1-14.
- Yuniarti, H. & Su'udi, B.C. 2021. Pemilihan Primer pada Proses PCR untuk Sekuens DNA. *Literature Review*. Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Triskati, Jakarta.
- Zahara, M., & Win, C.C. 2020. A review: The effect of plant growth regulators on micropropagation of *Agloanema* sp. *Journal of Tropical Horticulture*, 3(2): 96-100.
- Zhao, D., & Tao, J. 2015. Recent advances on the development and regulation of flower color in ornamental plants. *Front. Plant Sci.*, 6(261):1-13.