

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh simpulan dan saran sebagai berikut :

A. Simpulan

1. Keanekaragaman genetik Edelweiss dalam populasi baik di Gunung Lawu dan Merbabu tidak menunjukkan adanya variasi genetik berdasarkan pensejajaran sekuens menggunakan marka *matK*
2. Keanekaragaman genetik antar populasi di Gunung Lawu dan Gunung Merbabu tidak menunjukkan adanya keanekaragaman genetik berdasarkan pensejajaran sekuens gen *matK* yang menandakan bahwa Edelweiss di Gunung Lawu dan Merbabu merupakan satu populasi yang sama
3. *A. javanica* dengan penanda *matK* memiliki tingkat kekerabatan yang tinggi dengan spesies lain dalam satu famili dengan nilai kemiripian paling tinggi 99%

B. Saran

Perlu dilakukannya optimalisasi hasil dengan menggunakan marka gabungan seperti *rbcl* + *matK* atau tambahan beberapa marka lainnya untuk meningkatkan keakuratan data hasil analisis.

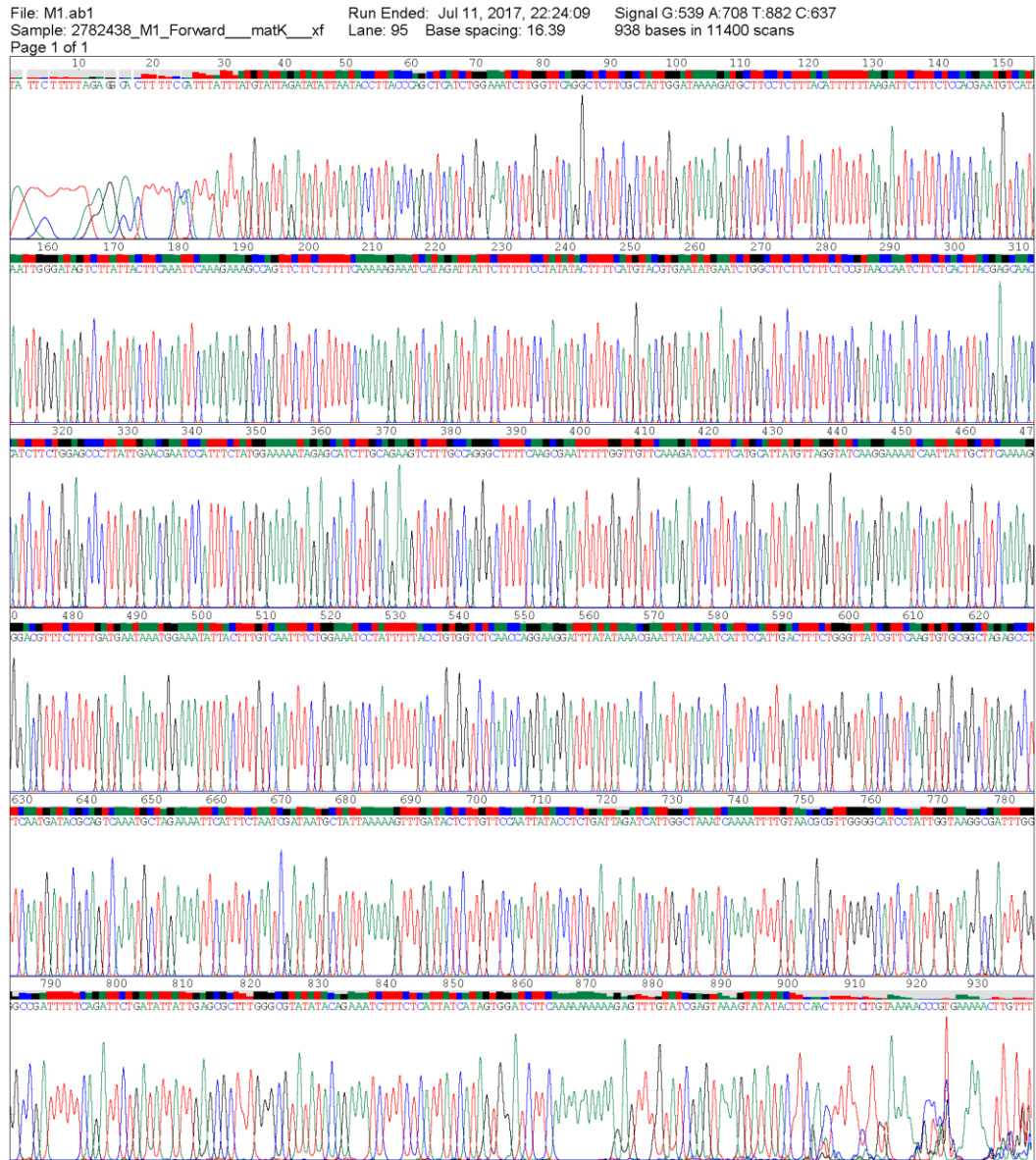
DAFTAR PUSTAKA

- Aliadi, A., Zuhud, E.A.M. dan Djamhuri, E. 1990. Kemungkinan Penangkaran Edelweis (*Anaphalis javanica* (Bl.) Boerl.) Dengan Stek Batang. *Media Konservasi*. 3(1) : 37–45.
- Amos, W. dan Harwood, J. 1998. Factor Affecting Levels of Genetic Diversity in Natural Population. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B*. 353(1) : 177-186..
- Caliskan, M. 2012. *The Molecular Basis of Plant Genetic Diversity*. Intech, Rijeka.
- Chen, B.Y. dan Janes, H.W. 2002. *PCR Cloning Protocols* 2nd ed. Humana Press Inc, New Jersey.
- Dunning, L.T. dan Savolainen, V. 2010. Broad-scale Amplification of *matK* for DNA Barcoding Plants, A Technical Note. *Botanical Journal of Linnean Society* (1) 169 : 1-9.
- Ford, C.S., Ayres, K.L., Toomey, N., Haider, N., Stahl, J.V.A., Kelly, L.J., Wikstrom, N., Hollingsworth, P.M., Duff, R.J., Hoot, S.B., Cowan, R.S., Chase, M.W., dan Wilkinson, M.J. 2009. Selection of Candidate Coding DNA Barcoding Region For Use On Land Plants. *Botanical Journal of the Linnean Society* (1) (159) : 1-11.
- Frankham, R. 1996. Relationship of Genetic Variation to Population Size in Wildlife. *Conservation Biology* 10 (6) : 1500-1508.
- Hamzah, M.F. 2010. Studi Morfologi dan Anatomi Daun Edelweis Jawa (*Anaphalis javanica*) Pada Zona Ketinggian Yang Berbeda Di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru Jawa Timur. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Malang.
- Handoyo, D. dan Rudiretna, A. 2001. Prinsip Umum dan Pelaksanaan *Polymerase Chain Reaction* (PCR). *Unitas*. 9 (1) : 17-29.
- Hidayat, P.A., Pratiknyo, H. dan Basuki, E. 2016. Keragaman Serangga Polinator Pada Tumbuhan Edelweiss Jawa (*Anaphalis javanica*) Di Gunung Slamet Jawa Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek*. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Hilu, K.W., Borsch, T., Muller, K., Soltis, D.E., Soltis, P.S., Savolainen, V., Chase, M.W., Powell, M.P., Alice, L.A., Evans, R., Sauquet, H., Neinhuis, C., Slotta, T.A., Rohwer, J.G., Campbell, C.S., dan Chatrou, L.W. 2003. Angiosperm Phylogeny Based on *matK* Sequence Information. *American Journal of Botany*. 90(12) : 1758–1776.
- Hollingsworth, P.M., Graham, S.W. dan Little, D.P. 2011. Choosing and Using a Plant DNA Barcode. *PLoS ONE*. 6(5) : 1-13.
- Hou, Y. dan Lou, A. 2011. Population Genetic Diversity and Structure of a

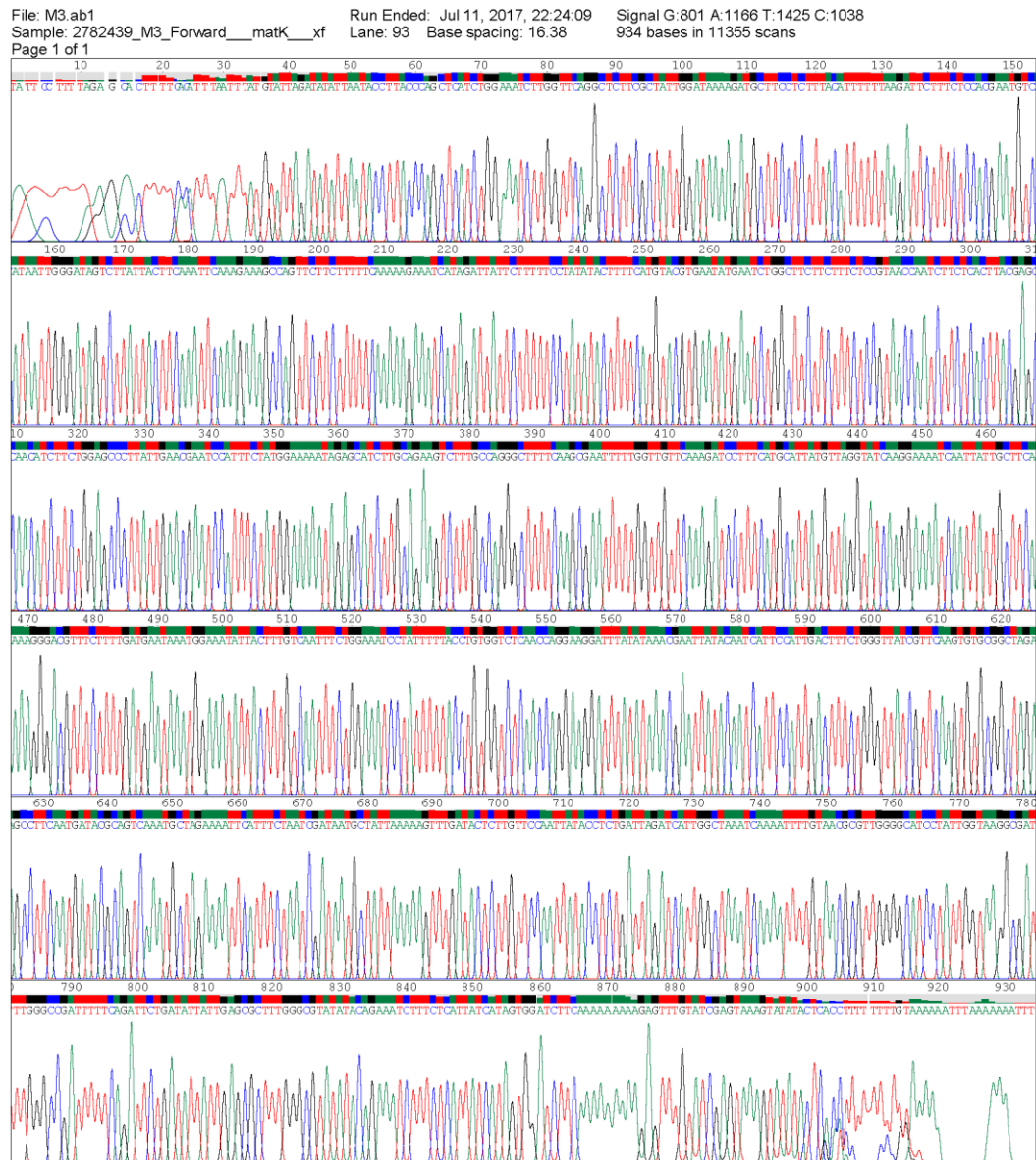
- Naturally Isolated Plant Species, *Rhodiola dumulosa* (Crassulaceae). PLoS One. 6(9): e24497.
- Kar, P., Goyal, A. dan Sen, A. 2015. *Maturase K gene in plant DNA barcoding and phylogenetics*. Lambert Academic Publishing, Saarbrücken.
- Kumar, S., Stecher, G. dan Tamura, K. 2016. MEGA7: Molecular Evolutionary Genetics Analysis version 7.0 for Bigger Datasets. *Molecular Biology and Evolution* 33(1) : 1870-1874
- Kurniawan, L.H., Hakim, L., dan Arumingtyas, E.L. 2014. Effectiveness of *trnL* (UAA) Intron Sequence for Detecting Genetic Variation of *Anaphalis* spp. Along Mount Semeru Hiking Track, Bromo Tengger Semeru National Park Indonesia. *Journal of Biodiversity and Environmental Sciences*. 5(1): 501-507.
- Kusmana, C. dan Hikmat, A., 2015. Keanekaragaman Hayati Flora di Indonesia. *Journal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 5(2): 187–198.
- Lande, R. 1998. Anthropogenic, Ecological, and Genetic Factors in Extinction and Conservation. *Researches on Population Ecology*. 40 (3): 259-269.
- Patwardhan, A., Ray, S. dan Roy, A. 2014. Molecular Markers in Phylogenetic Studies-A Review. *J. Phylogen Evolution*. 2(2): 1-9.
- Rahalus, M., Kumaunang, M., Wuntu, A., dan Pontoh, J. 2015. Barcode DNA Edelweis (*Anaphalis javanica*) Berdasarkan Gen *matK*. *Jurnal MIPA UNSRAT Online*. 4(2): 131–136.
- Taufiq, A., Syamsuardi, S., Arbain, A., Maideliza, dan T., Mansyurdin, M. 2013. Analisis Morfometri dan Biologi Reproduksi *Anaphalis javanica* dan *A. longifolia* (Asteraceae) Di Sumatera Barat. *Floribunda*. 4(7): 161-168.
- van Steenis, C.G.G.J. 2010. *Flora Pegunungan Jawa*. Diterjemahkan oleh :Kartawinata. LIPI Press, Jakarta.
- Viljoen, G.J., Nel, L.H., dan Crowther, J.R. 2005. *Molecular Diagnostic PCR Handbook*. Springer Netherland, Dordrecht.
- Weising, K., Nybom, H., Wolff, K., dan Kahl, G. 2005. *DNA Fingerprinting in Plants: Principles, Methods, and Applications*. CRC Press, Florida.
- Yuzammi, Witono, J.R., Hidayat, S., Handayani, T., Sugiarti, Mursidawati, S., Triono, T., Astuti, I.P., Sudarmono, dan Wawangningrum. 2007. *Ensiklopedia Flora*. PT. Kharisma Ilmu, Jakarta.

LAMPIRAN

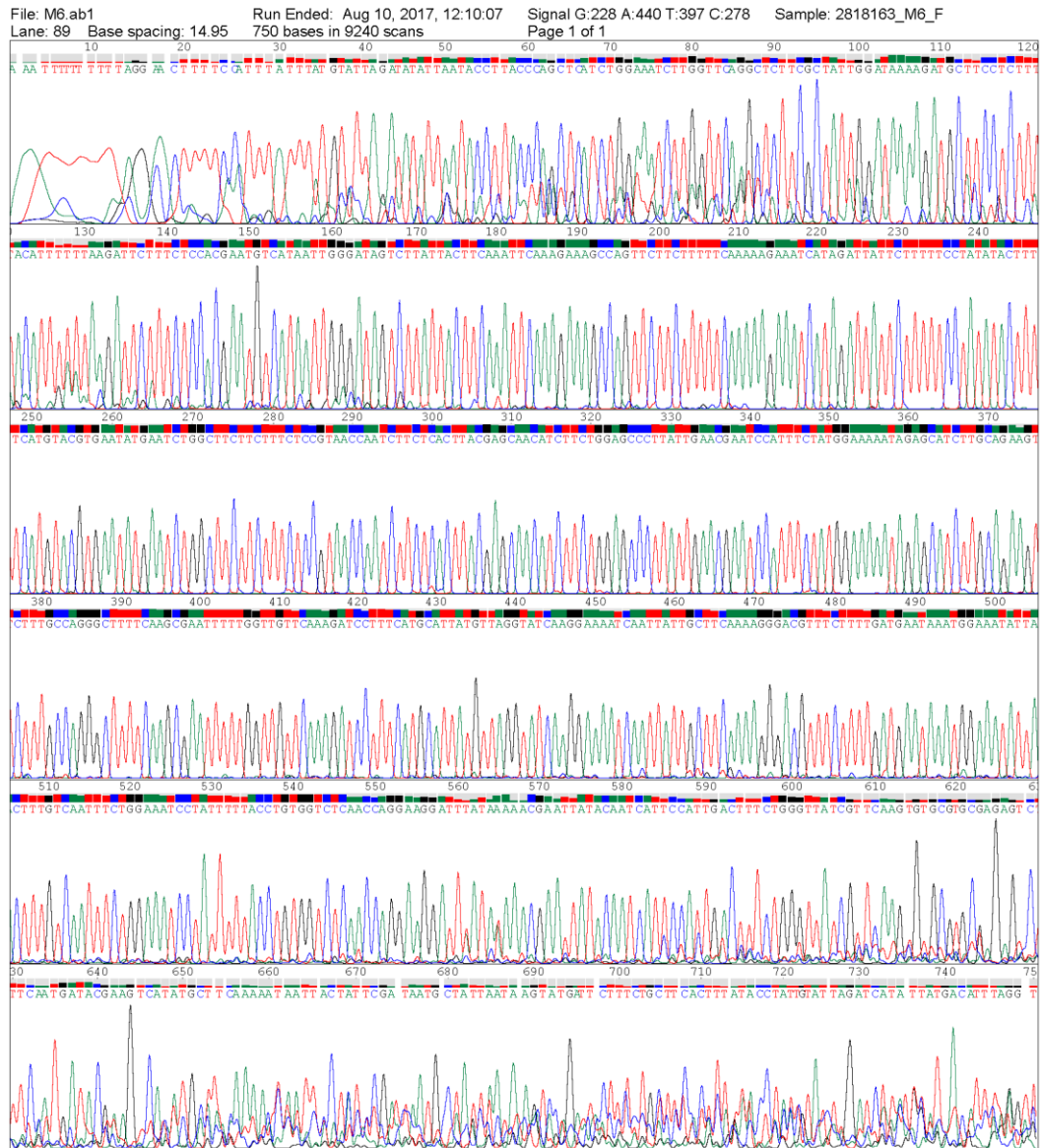
Lampiran 1. Hasil Sekuensing Sampel Populasi Merbabu dan Lawu



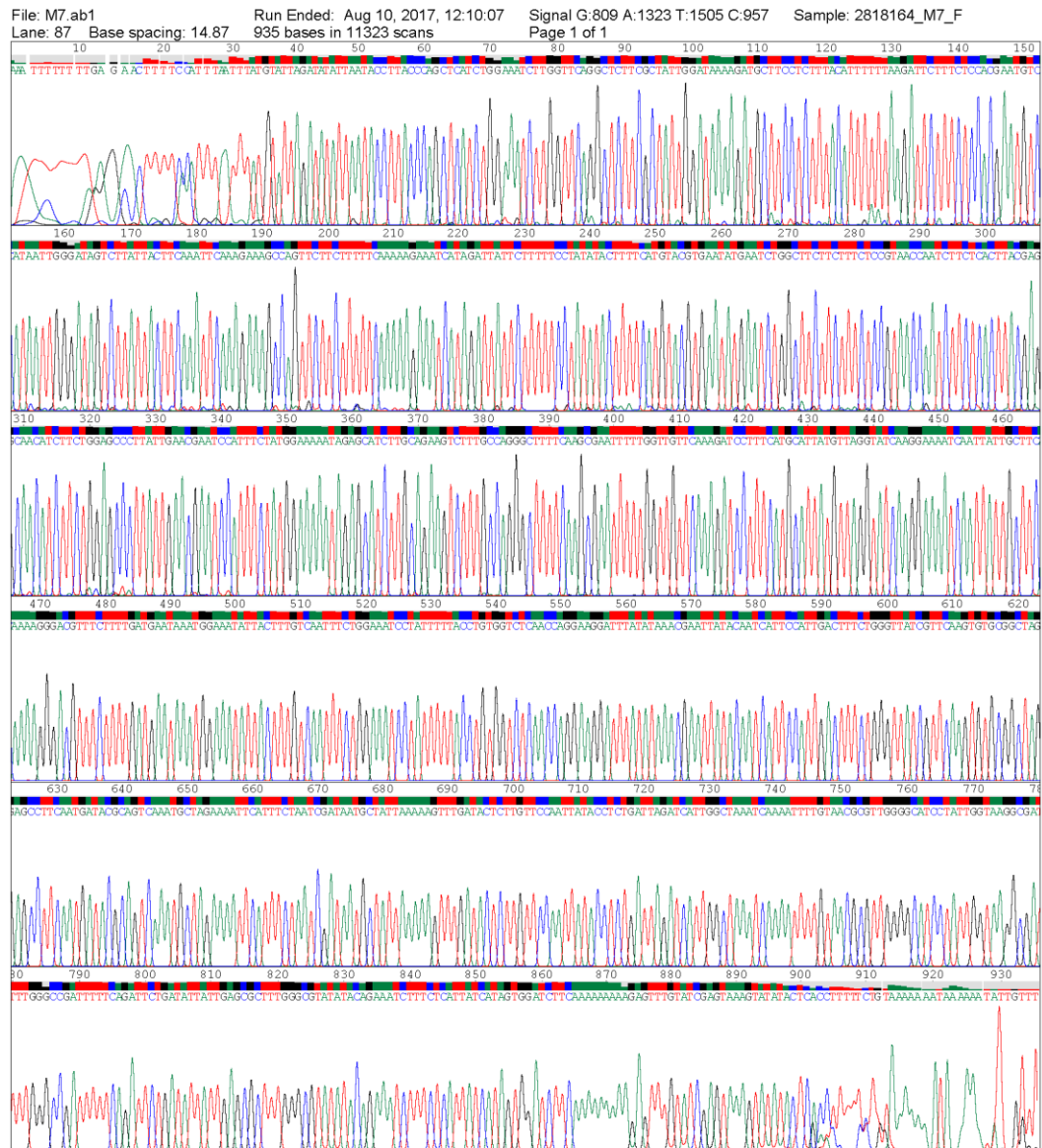
Gambar 10. Hasil Sekuensing Sampel M1



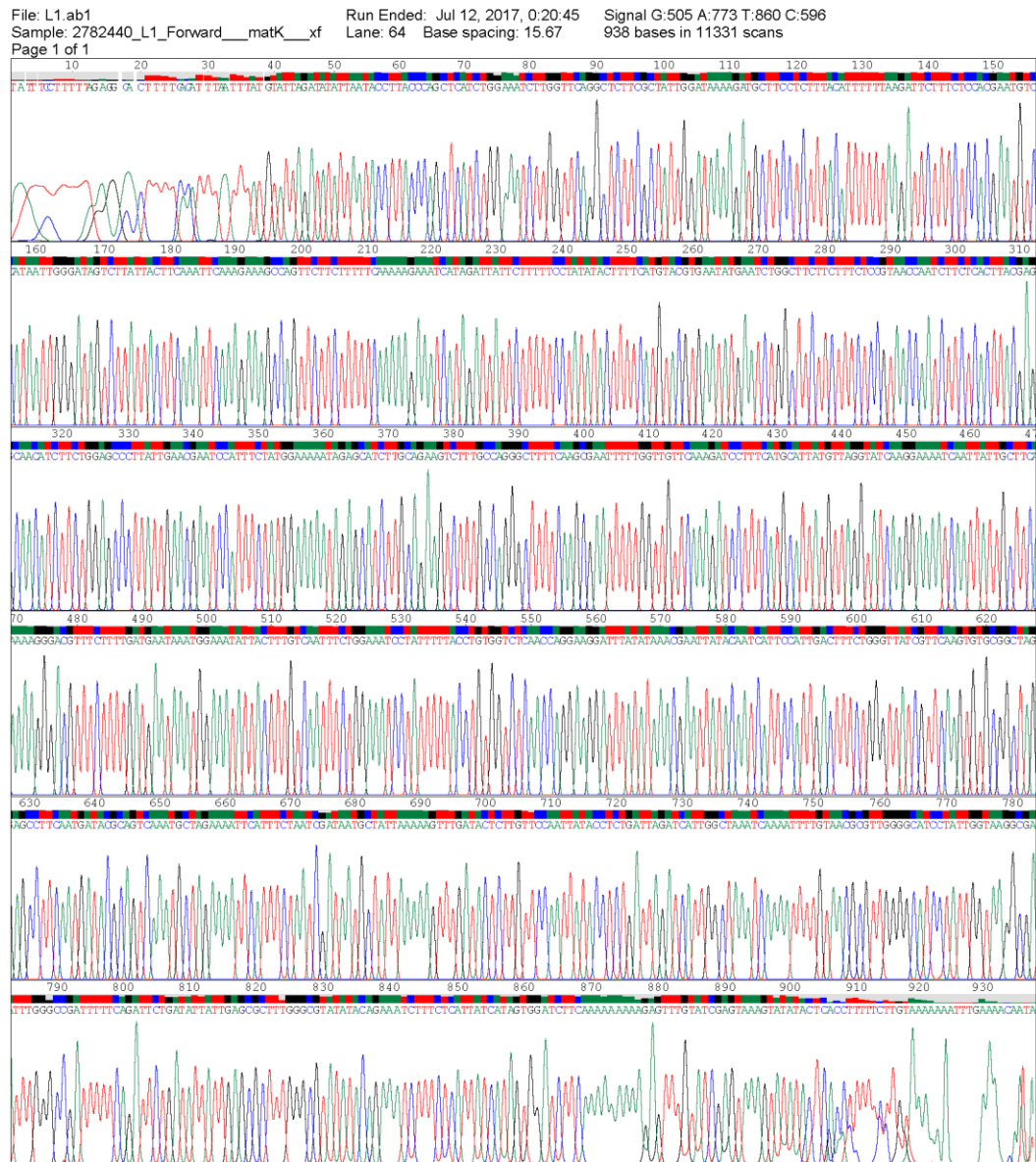
Gambar 12. Hasil Sekuensing Sampel M3



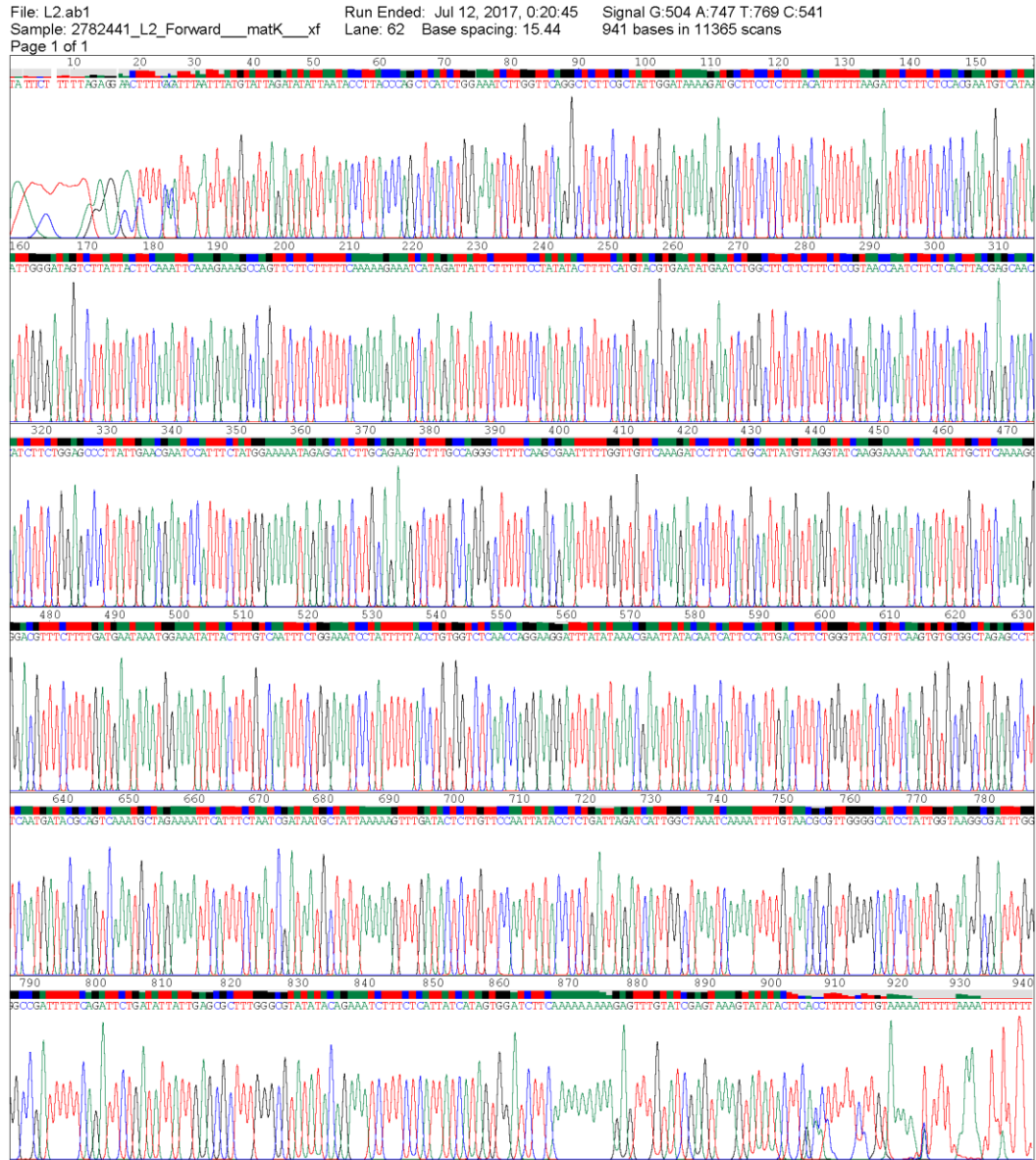
Gambar 15. Hasil Sekuensing Sampel M6



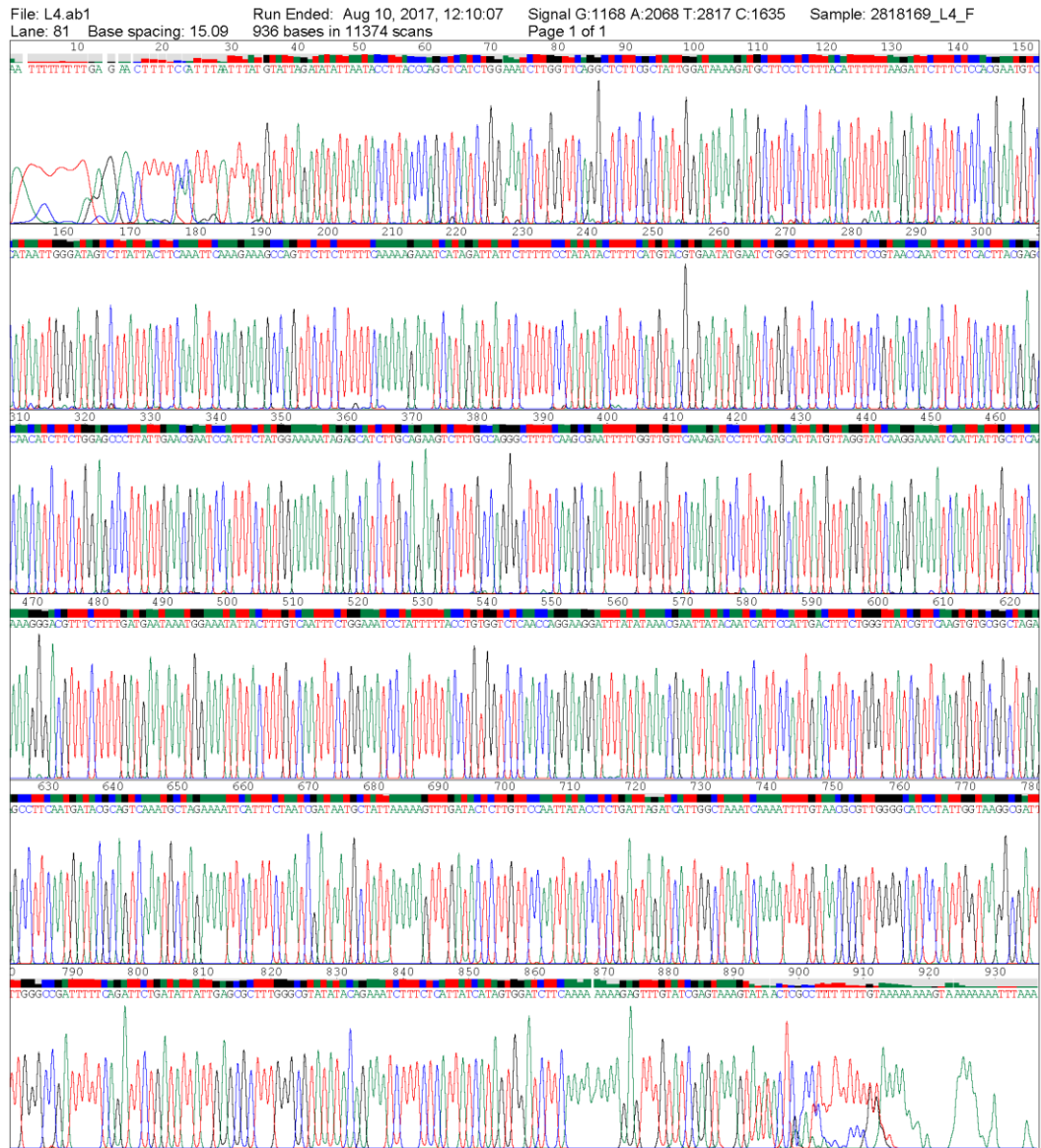
Gambar 16. Hasil Sekuensing Sampel M7



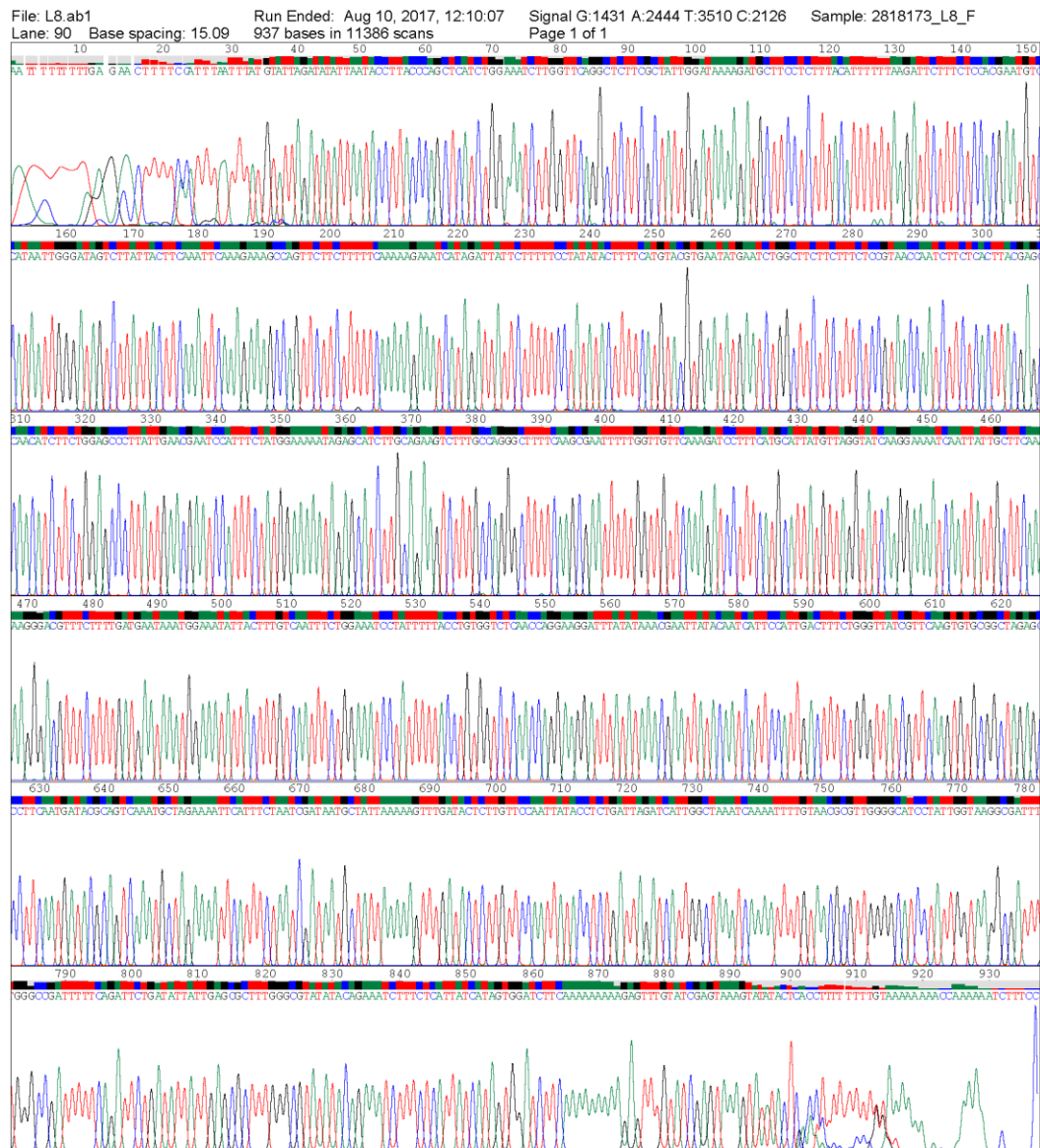
Gambar 18. Hasil Sekuensing Sampel L1



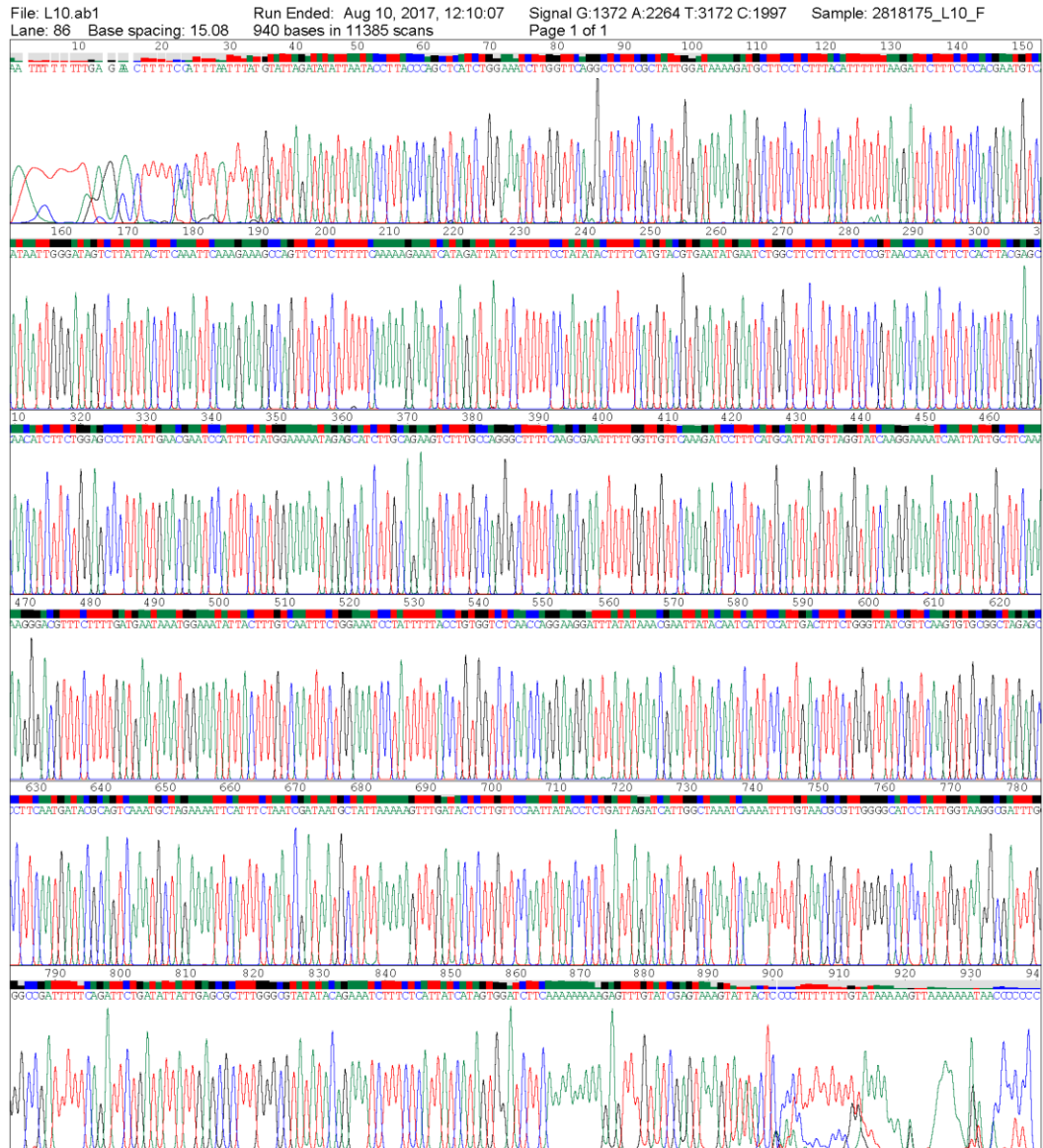
Gambar 19. Hasil Sekuensing Sampel L2



Gambar 21. Hasil Sekuensing Sampel L4



Gambar 25. Hasil Sekuensing Sampel L8



Gambar 27. Hasil Sekuensing Sampel L10