

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian Penentuan Jenis Kelamin Burung Jalak Bali (*Leucopsar rothschildi*) dengan Metode Molekuler, maka hasil identifikasi dari 30 sampel individu burung Jalak bali didapatkan data sebagai berikut :

1. Dari 30 sampel individu burung Jalak Bali yang teridentifikasi primer P2/P8 hanya 27 sampel yang menunjukkan hasil positif yang terdiri dari 15 individu jantan dan 12 individu betina dengan rasio keberhasilan PCR sebesar 90%. Primer 2550F/2718R hanya 26 sampel yang menunjukkan hasil positif yang terdiri dari 16 individu jantan dan 10 individu betina dengan rasio keberhasilan sebesar 86,7%. Primer 1237L/1272H hanya 22 sampel yang menunjukkan hasil positif yang terdiri 22 jantan tanpa ada individu betina dengan rasio keberhasilan 73,3%.
2. Pasangan primer P2/P8 dan Primer 2550F/2718R merupakan pasangan primer yang paling baik digunakan untuk mengidentifikasi jenis kelamin burung Jalak Bali

B. Saran

Saran yang perlu diberikan setelah melihat hasil penelitian ini adalah untuk mengetahui kuantitas DNA hasil ekstraksi diperlukan penggunaan spektrofotometer agar hasil amplifikasi yang didapat mencapai 100%. Selain itu untuk mempermudah peneliti dalam memperoleh DNA hasil ekstraksi disarankan menggunakan *extraction kit* dibandingkan menggunakan metode PCE, sebab metode PCE akan agak sulit dilakukan dalam mengekstraksi bulu muda yang digunakan sebagai sumber material DNA karena metode PCE memerlukan proses ekstraksi yang berulang-ulang dan berakibat terhadap lamanya proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikroda, H.S. 1978. *Pola Pembinaan dan Pengembangan Suaka Margasatwa Bali Barat*. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor : Bogor.
- Anonim, 2009. *Jalak Bali di Bali Barat*. Departemen Kehutanan. Laporan Tahunan Balai Taman Nasional Bali Barat. Tidak diterbitkan.
- Anonim, 2009b. *Nested PCR*. <http://www.pcrstation.com/nested-pcr/2> Desember 2012.
- Archawaranon, M. 2004. Rapid Sexing Hill Mynah *Gracula religiosa* by Sex Chromosomes. *Biotechnology* 3: 160-164.
- Becker, W.M., Kleinsmith, L.J., Hardin J. 2000. *The World of The Cell*. Edisi keempat. The Benjamin Publishing Company. USA.
- Bello, N., Francino, O., Sa' nchez A. 2001. Isolation of Genomic DNA from Feathers. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation* 13: 162-164.
- Bramwell, R.K. 2003. Sexing Chicks In The Backyard Flock. *Avian Advice* 5: 4-5.
- Christidis, L. 1985. A Rapid Procedure for Obtaining Chromosome Preparations from Birds. *A Quarterly Journal of Ornithology* 102: 892-893.
- Dawson, D.A., Darby, S., Hunter, F. M., Krupa, A.P., Jones, I.L., Burke, T. 2001. A Critique Of Avian CHD-Based Molecular Sexing Protocols Illustrated by A Z-Chromosome Polymorphism Detected In Auklets. *Molecular Ecology Notes* 1:201–204.
- Dubiec, A. dan Zagalska-Neubauer M. 2005. Molecular Techniques For Sex Identification In Birds. Department Of Ornithology, Polish Academy Of Sciences, Nadwi.Lañska 108, 80-680 Gdańsk, Poland. *Biological Letters* 2006 43(1): 3.12.
- Fatchiyah., Arumingtyash, E.L., Widyarti, S., Rahayu, S., 2011. *Prinsip Dasar Analisi : Biologi Molekuler*. Jakarta. Erlangga.
- Fridolfsson, A-K dan Ellegren, H. 1999. A Simple and Universal Method for Molecular Sexing of Non-Ratite Birds. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 30: 116-121.

- Griffiths, R., Double, M.C., Orr K., Dawson, R.J.G. 1998. A DNA Test to Sex Most Birds. *Molecular Ecology* 7: 1071-1075.
- Handoyo, D. dan Rudiretna, A. 2001. Prinsip Umum Dan Pelaksanaan Polymerase Chain Reaction (PCR). Pusat Studi Bioteknologi. Universitas Surabaya. *Unitas* 9:1.
- Han Jae-ik, Jang Hye-Jin, Cheong Seokhwan, Kim Sukyung, Park Shi-Ryong, and Na Ki-Jeoung. 2009. Sex Determination by PCR-RFLP in the Oriental White Stork *Ciconia boyciana*. *Zoological Studies* 48(5): 619-624.
- Harvey, M.G., Bonter, D.N., Stenzler, L.M., and Lovette I.J. 2006. A Comparison of Plucked Feathers Versus Blood Samples as DNA Sources for Molecular Sexing. *Journal Field Ornithologists* 77(2):136–140.
- Hellgren, O., Waldenstrom, J, dan Bensch, S. 2004. A New PCR Assay for Simultaneous Studies of Leucocytozoon Plasmodium and Haemoproteus from Avian Blood. *Journal of Parasitologists* 90(4):797-802.
- Herison, C., Rustikawati dan Eliyanti. 2003. Penentuan Protokol yang Tepat untuk Menyiapkan DNA Genom Cabai (*Capsicum* sp.). *Akta Agrosia* 6(2):38-43.
- Jensen, T., Pernasetti, F.M., Durrant, B. 2003. Conditions for Rapid Sex Determination in 47 Avian Species by PCR of genomic DNA from blood, shell-Membrane Blood Vessels, And Feathers. *Zoo Biology* 22: 561–571.
- Kahn N. W., John J. S., Quinn T. W. 1998. Chromosome-specific Intron size Differences in The Avian CHD Gene Provide an Efficient Method for Sex Identification in Birds. *Journal of the American Ornithologists Union* 15: 1074-1078.
- Kocijan, I., Dolenec, P., Sinko, T., Nenadic, D.D., Pavokovic, G., dan Zadravko, D. 2011. Sex-typing Bird Species with Little or No Sexual Dimorphism: An Evaluation of Molecular and Morphological Sexing. *Journal of Biological Research-Thessaloniki* 15: 145 – 150.
- Lockley, A.K. dan Bradsley, R.D. 2000. DNA-based Method for Food Authentication. *Trends in Food Science and Technology* 11:67-77.

- Mahardika, G.N.K., Suartha, N., Nindhia, T.S. 2010. *Analisis Kualitas Genetik Burung Jalak Bali sebagai Dasar Keberhasilan Pengembalian Populasi di Bali*. Laporan Hasil Penelitian. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Udayana.
- Natakoesoemah, D.D. 2003. *Penentuan Jenis Kelamin pada Gelatik Jawa (Padda oryzivora) secara Molekuler*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor.
- Nurana, K. 1989. *Studi Teknik Penangkaran Jalak Bali di Taman Nasional Bali Barat dan Kebun Binatang Surabaya*. Skripsi. Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Russel, P.J. 2002. *iGenetics*. Eds: Benjamin Cummings, CA. USA.
- Sharpe, N. 2005. *DNA Isolation from Blood or Tissue using Phenol/Chloroform*. Loughheed Genetics Laboratory Manual. Queen's University: Department of Biology.
- Shizuka, D. dan Lyon, D.E. 2008. Technical Advances Improving the Reliability of Molecular Sexing of Birds Using A W-Specific Marker. *Molecular Ecology Resources* 8:1249–1253.
- Suryanto, D. 2003. Melihat Keanekaragaman Organisme Melalui Beberapa Teknik Genetika Molekuler. <http://library.usu.ac.id/download/fmipa/biologi-dwis.pdf/30> Desember 2012.
- Suryawan, W. 1999. *Laporan Penangkaran Jalak Bali di Balai Taman Nasional Bali Barat*. Ditjen Pelestarian Hutan dan Sumberdaya Alam. Balai Taman Nasional Bali Barat. Departemen Kehutanan.
- Swengel, S.R. 1996. *Special techniques, C: Sex determination In: Cranes: Their Biology, Husbandry, and Conservation*; Ellis, D.H.; Gee, G.F.; Mirande, C.M. Eds.; National Biological Service/International Crane Foundation: United States of America.
- Thohari, M. 1987. *Upaya Penangkaran Satwa Liar*. Media Konservasi. Fakultas Kehutanan IPB. Buletin Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan.
- Wang, L.C., Severinghaus, L., Chen, C.T., Liu, L.Y., Pan, C.H., Huang, D., Lee, H.Y., Lir, J.T., Chin, S.C., Pu, C.E., dan Wang, C.H. 2008. Sex Identification of Owls (Family *Strigidae*) using Oligonucleotide Microarrays. *Journal Of Heredity* 99(2):187–192.

Watson, J.D., Gilman, M., Witkowski, J., Zohler, M. 1992. *Recombinant DNA*. USA: Scientific American Books.

Yuwono, T. 2006. *Teori dan Aplikasi dalam Polymerase Chain Reaction*. Penerbit ANDI. Yogyakarta.



LAMPIRAN

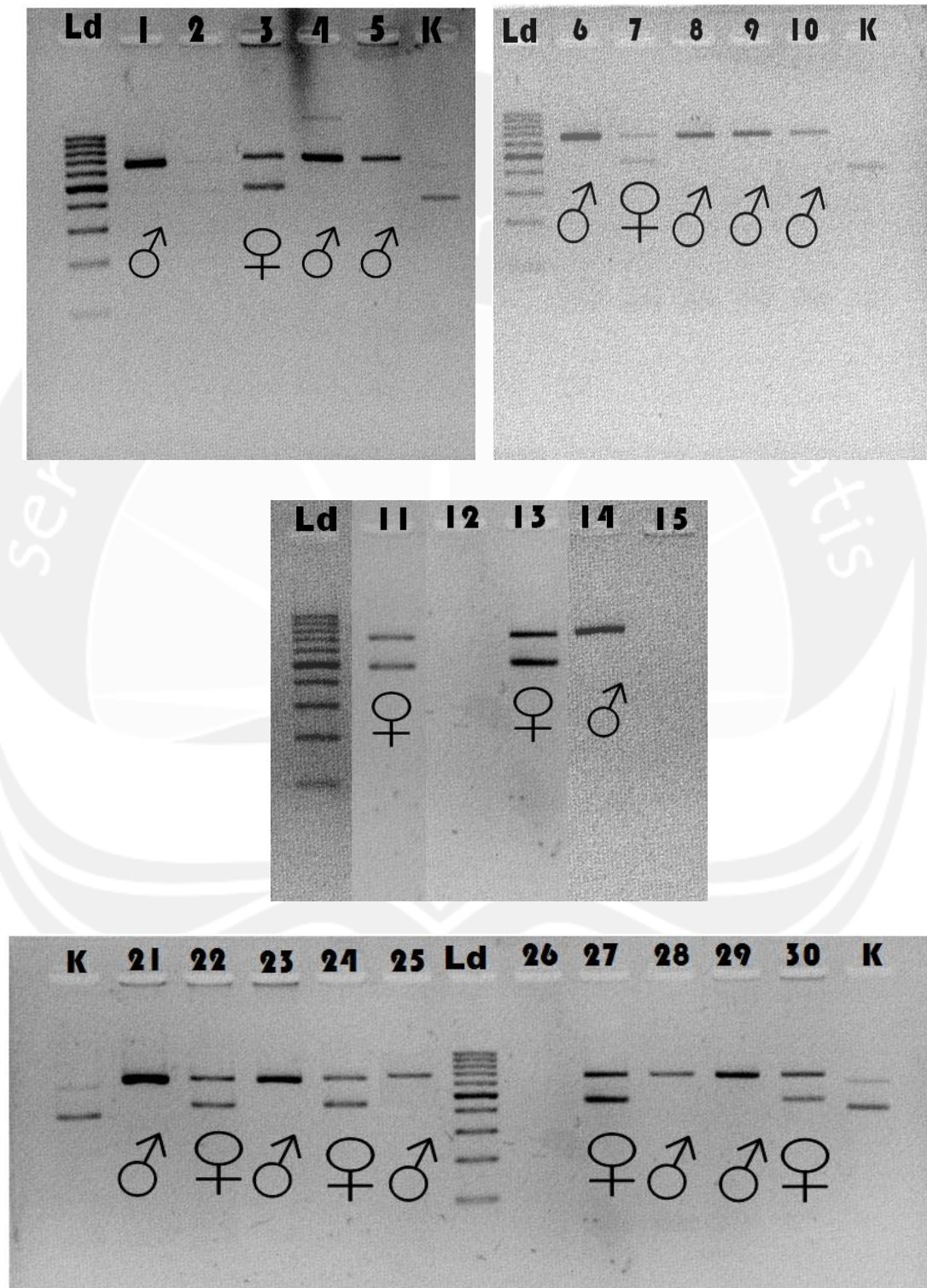
Lampiran 1. Hasil Visualisasi Primer P2/P8



Gambar 15. Hasil Visualisasi PCR Primer P2/P8 (*Leucopsar rothschildi*)

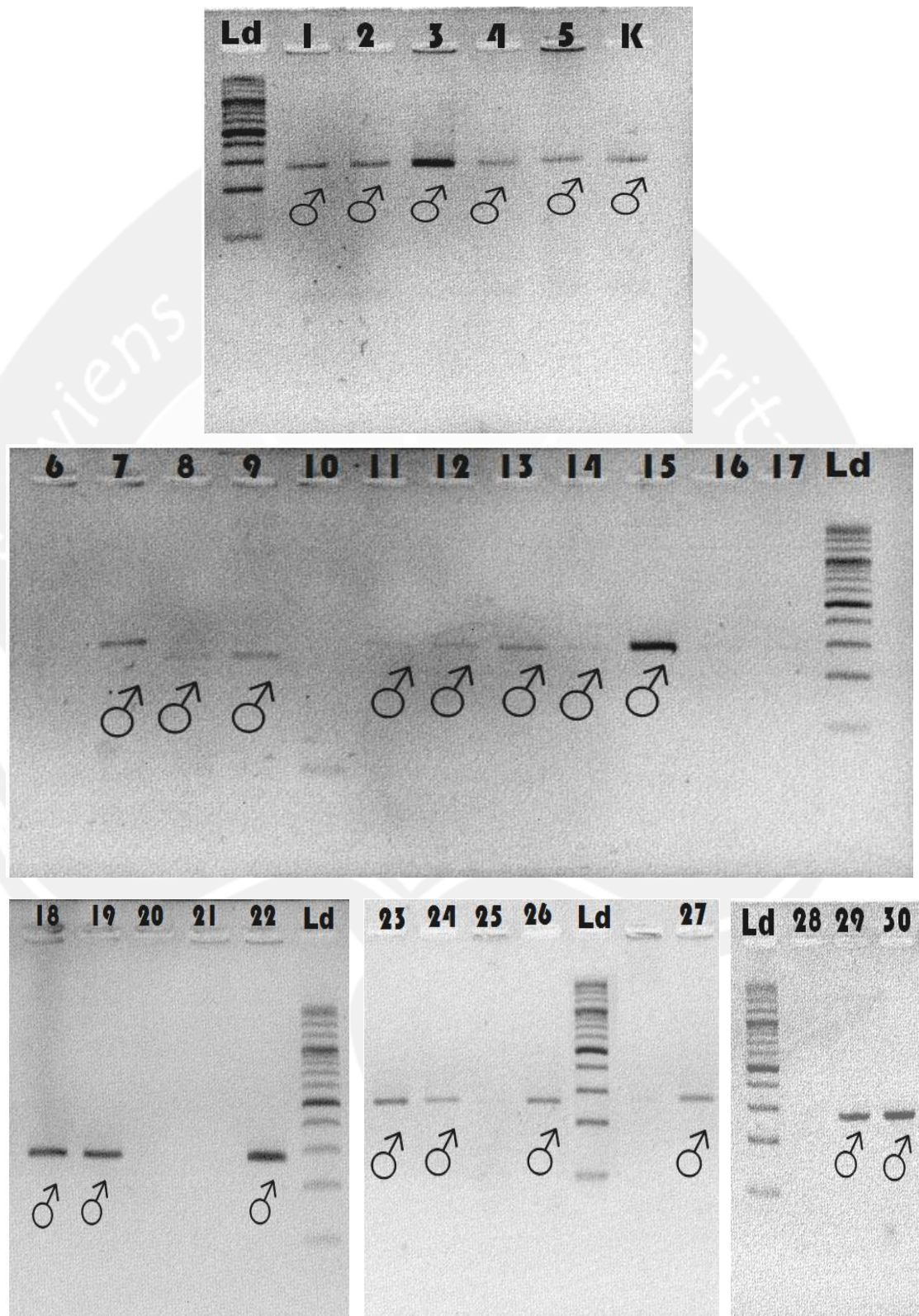
Keterangan : Ld= DNA ladder, 1-30 = hasil PCR primer P2/P8 sampel DNA Burung Jalak Bali (*Leucopsar rothschildi*) ♂ = Jantan, ♀ = betina. Agarose 3%, Tegangan 100 Volt dengan waktu 30 menit.

Lampiran 2. Hasil Visualisasi Primer 2550F/2718R

Gambar 16. Hasil Visualisasi PCR Primer 2550F/2718R (*Leucopsar rothschildi*)

Keterangan : Ld= DNA ladder, 1-30 = hasil PCR primer 2550F/2718R sampel DNA Burung Jalak Bali (*Leucopsar rothschildi*) ♂ = Jantan, ♀ = betina. Agarose 3%, Tegangan 100 Volt dengan waktu 30 menit.

Lampiran 3. Hasil Visualisasi Primer 1237L/1272H

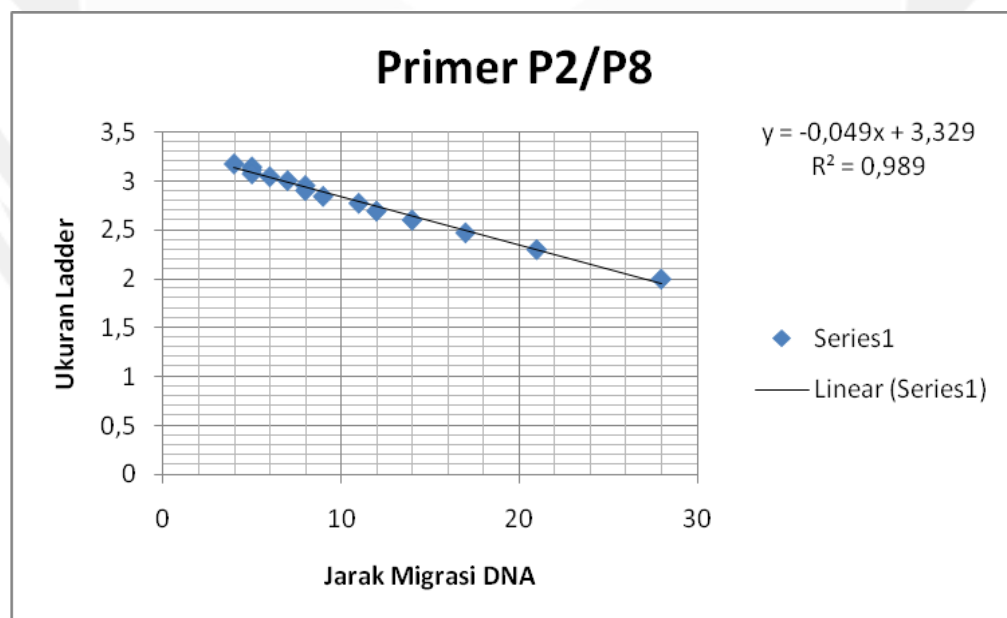


Gambar 17. Hasil Visualisasi PCR Primer 1237L/1272H (*Leucopsar rothschildi*)
 Keterangan : Ld= DNA ladder, 1-30 = hasil PCR primer 1237L/1272H sampel DNA Burung
 Jalak Bali (*Leucopsar rothschildi*) ♂ = Jantan, ♀ = betina.
 Agarose 3%, Tegangan 100 Volt dengan waktu 30 menit.

Lampiran 4. Perhitungan Ukuran Produk Hasil Amplifikasi Primer P2/P8

Tabel 8. Pengukuran Migrasi DNA *Ladder* Primer P2/P8

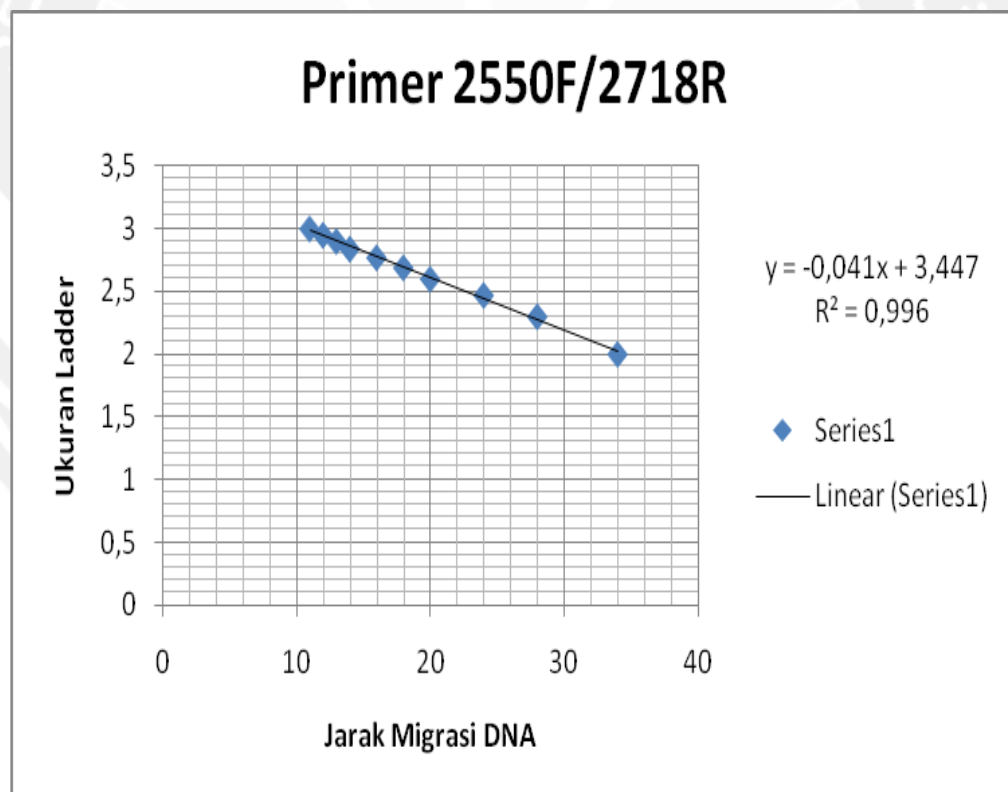
Jarak Migrasi DNA <i>Ladder</i> (Marker) (mm)	Ukuran DNA <i>Ladder</i> (Marker) (bp)
4	1500
5	1400
5	1300
5	1200
6	1100
7	1000
8	900
8	800
9	700
11	600
12	500
14	400
17	300
21	200
28	100

Gambar 18. Migrasi DNA *Ladder* Primer P2/P8Keterangan : Pengukuran jarak migrasi DNA *Ladder* dengan grafik linier

Lampiran 5. Perhitungan Ukuran Produk Hasil Amplifikasi Primer 2550F/2718R

Tabel 9. Pengukuran Migrasi DNA *Ladder* 2550F/2718R

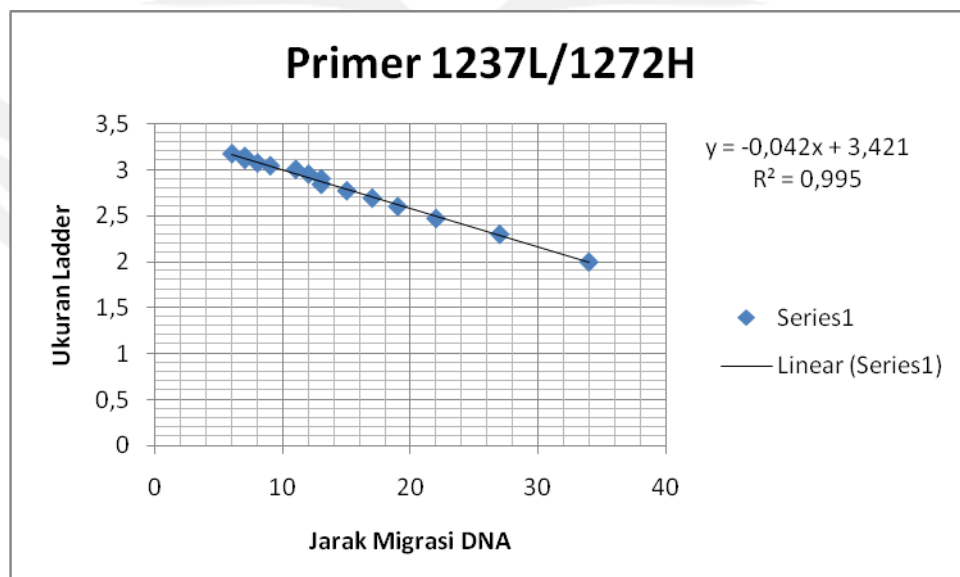
Jarak Migrasi DNA <i>Ladder</i> (Marker) (mm)	Ukuran DNA <i>Ladder</i> (Marker) (bp)
11	1000
12	900
13	800
14	700
16	600
18	500
20	400
24	300
28	200
34	100

Gambar 19. Migrasi DNA *Ladder* Primer 2550F/2718RKeterangan : Pengukuran jarak migrasi DNA *Ladder* dengan grafik linier

Lampiran 6. Perhitungan Ukuran Produk Hasil Amplifikasi Primer 1237L/1272H

Tabel 10. Pengukuran Migrasi DNA *Ladder* 1237L/1272H

Jarak Migrasi DNA <i>Ladder</i> (Marker) (mm)	Ukuran DNA <i>Ladder</i> (Marker) (bp)
6	1500
7	1400
7	1300
8	1200
9	1100
11	1000
12	900
13	800
13	700
15	600
17	500
19	400
22	300
27	200
34	100

Gambar 20. Migrasi DNA *Ladder* Primer 1237L/1272HKeterangan : Pengukuran jarak migrasi DNA *Ladder* dengan grafik linier