

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN .....	iv
PRAKATA .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI .....	xi
<i>ABSTRACT</i> .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 <i>Nasopharyngeal carcinoma</i> (NPC) .....	5
2.1.1 Definisi .....	5
2.1.2 Metode Deteksi NPC yang telah ada .....	7
2.1.2.1 Pemeriksaan fisik .....	7
2.1.2.2 Biopsi .....	8
2.1.2.3 <i>Imaging Test</i> .....	8
2.1.2.4 Tes Darah .....	10
2.2 <i>Epstein Barr- Virus (EBV)</i> .....	10
2.3 MicroRNA .....	11
2.3.1 Definisi .....	11
2.3.2 <i>MicroRNA BART – 7</i> dan kanker nasofarings .....	16
2.4 <i>Messenger RNA</i> (mRNA) .....	19
2.4.1 Definisi .....	19
2.4.2 <i>MessengerRNA</i> PTEN dan kanker nasofaring .....	22
2.5 Experimental dan Deteksi MicroRNA, serta mRNA .....	24
2.6 <i>Reverse Transcriptase-PCR</i> (RT-PCR) dan <i>Real-Time</i> <i>quantitative PCR</i> (RT-qPCR) .....	25
2.7 Landasan Teori .....	25
2.8 Kerangka Teori.....	27
2.9 Hipotesis.....	27
BAB III METODE PENELITIAN .....	28
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	28
3.2 Bahan dan Alat .....	28
3.2.1 Bahan Sampel .....	28
3.2.2 Bahan Kimia .....	28
3.2.3 Alat .....	29
3.3 Rancangan Penelitian .....	30

3.4 Cara Kerja .....	30
3.4.1 Isolasi RNA .....	30
3.4.2 Pembuatan cDNA .....	32
3.4.3 <i>Real-time qPCR</i> .....	33
3.4.3.1 Reaksi Tunggal .....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	35
4.1 Hasil Penelitian .....	35
4.1.1 Sampel yang dikerjakan dan hasil .....	35
4.1.2 Hasil qPCR <i>MicroRNA BART-7-3p</i> .....	37
4.1.3 Hasil analisa qPCR <i>MicroRNA BART-7-3p</i> .....	38
4.1.4 Hasil q PCRmRNA PTEN .....	41
4.1.5 Hasil analisa mRNA PTEN .....	42
4.1.6 Korelasi mirBART7-3p dan mRNA PTEN .....	43
4.2 Pembahasan .....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	52
5.1 Kesimpulan .....	52
5.2 Saran .....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	54
LAMPIRAN .....	58

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Stadium dan gejala pada kanker nasofaring .....	6
Tabel 2.2.	Protein gen dan antigen tereksresi dari EBV .....	11
Tabel 2.3.	Level ekspresi dari miRNA EBV yang dideteksi dengan RT-PCR dalam jaringan kanker nasofaring dan sel c666-1 .....	17
Tabel 4.1.	Karakteristik sampel plasma KNF .....	35
Tabel 4.2.	Karakteristik sampel Jaringan KNF .....	35
Tabel 4.3.	Karakteristik sampel Orang Sehat. ....	36
Tabel 4.4.	Data sampel yang dikerjakan dan terdeteksi pada penelitian .....	36
Tabel 4.5.	Hasil perhitungan <i>t-test</i> miR BART-7-3p pada Kontrol sehat, dan KNF plasma .....	38
Tabel 4.6.	Hasil perhitungan <i>t-test</i> miR BART-7-3p pada Kontrol sehat, dan KNF jaringan .....	39
Tabel 4.7.	Hasil perhitungan <i>t-test</i> miR BART-7-3p pada KNF Plasma, dan KNF jaringan .....	40
Tabel 4.8.	Hasil perhitungan <i>t-test</i> mRNA PTEN pada Kontrol sehat, dan KNF plasma .....	42
Tabel 4.9.	Hasil perhitungan <i>t-test</i> mRNA PTEN pada Kontrol sehat, dan KNF jaringan .....	43
Tabel 4.10.	Hasil perhitungan <i>t-test</i> mRNA PTEN pada KNF Plasma, dan KNF jaringan .....	43
Tabel 4.11.	Hasil perhitungan <i>correlation</i> miRNA-BART-7-3p dan mRNA PTEN .....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tahap perkembangan sel NPC yang belum berdiferensiasi .....	6
Gambar 2.2. Biogenesis miRNA .....	13
Gambar 2.3. Profil miRNA BART-7 .....	18
Gambar 2.4. Proses <i>splicing</i> mRNA .....	20
Gambar 2.5. Struktur mRNA yang telah selesai diproses dan siap ditransport..	21
Gambar 2.6. miR BART-7-3p meninduksi pertumbuhan sel KNF. (A-B) <i>MTT Assay</i> dan <i>colony formation assay</i> yang dilakukan untuk mengevaluasi pertumbuhan dan proliferasi sel lini KNF CNE-1, dan 5-8F .....	23
Gambar 4.1. Kurva hasil qPCR miR BART-7-3p .....	37
Gambar 4.2. Hasil perhitungan miR BART-7-3p pada Kontrol sehat, dan KNF plasma .....	38
Gambar 4.3. Hasil perhitungan miR BART-7-3p pada Kontrol sehat, dan KNF jaringan .....	39
Gambar 4.4. Hasil perhitungan miR BART-7-3p pada KNF Plasma, dan KNF jaringan .....	40
Gambar 4.5. Kurva hasil qPCR mRNA PTEN .....	41
Gambar 4.6. Hasil perhitungan mRNA PTEN pada Kontrol sehat, KNF Plasma, dan KNF jaringan .....	42
Gambar 4.7. Pernargetan mRNA PTEN oleh miR BART-7-3p .....	45
Gambar 4.8. Visualisasi perbandingan hasil miR BART-7-3p pre-terapi dan post terapi .....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar pengesahan penelitian Tesis ( <i>ethical clearance</i> ).....	58
Lampiran 2. Rumus Perhitungan .....	59
Lampiran 3. Data dan perhitungan miRNA BART-7-3p .....	60
Lampiran 4. Data dan perhitungan mRNA PTEN .....	63
Lampiran 5. Sekuens gen PTEN (NCBI).....	66