UNIVERSITAS GADJAH MADA
Hubungan antara Ekspresi HER2 dan Reseptor Estrogen pada Pasien Kanker Payudara Stadium Awal dan Lanjut Lokal dengan Disease Free Survival di RSUP Dr. Sardjito
Haryo Widhanto, dr. Herjuna Hardiyanto, Sp.B, Subsp. Onk(K); Dr. rer.nat.dr. R.A. Dyah Laksmi Dewi, Sp.B, Subsp.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **ii**
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR TABEL ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **vii**
ABSTRAK **1**
ABSTRACT **2**
BAB I PENDAHULUAN **3**
I. Latar Belakang 3
II. Rumusan Masalah 7
III. Manfaat Penelitian 8
IV. Keaslian Penelitian 8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **11**
I. Kanker Payudara 11
II. Faktor Risiko Kanker Payudara 12
III. Subtipe Kanker Payudara 13
IV. HER2 15
V. Estrogen dan Hubungan dengan HER2 18
VI. Stadium Kanker Payudara 20
VII. Terapi Kanker Payudara 26
VIII. Rekurensi dan Ketahanan Hidup 30
IX. Kerangka Teori 32
X. Kerangka Konsep 33
XI. Hipotesis 33
BAB III METODE PENELITIAN **34**
I. Rancangan Penelitian 34
II. Populasi dan Sampel Penelitian 34
III. Tujuan Penelitian 37
IV. Lokasi dan Waktu Penelitian 37
V. Variabel Penelitian & Definisi Operasional Variabel Penelitian 37

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Hubungan antara Ekspresi HER2 dan Reseptor Estrogen pada Pasien Kanker Payudara Stadium Awal dan
Lanjut Lokal dengan Disease Free Survival di RSUP Dr. Sardjito**
Haryo Widhanto, dr. Herjuna Hardiyanto, Sp.B, Subsp. Onk(K); Dr. rer.nat.dr. R.A. Dyah Laksmi Dewi, Sp.B, Subsp. (
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

VI. Alat Ukur....44
VII. Analisis data....44
VIII. Etika penelitian....44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN....45
I. HASIL....45
II. PEMBAHASAN....60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN....65
I. KESIMPULAN....65
II. SARAN....65
REFERENSI....66

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Hubungan antara Ekspresi HER2 dan Reseptor Estrogen pada Pasien Kanker Payudara Stadium Awal dan
Lanjut Lokal dengan Disease Free Survival di RSUP Dr. Sardjito**
Haryo Widhanto, dr. Herjuna Hardiyanto, Sp.B, Subsp. Onk(K); Dr. rer.nat.dr. R.A. Dyah Laksmi Dewi, Sp.B, Subsp.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian 8
Tabel 2. Subtipe kanker payudara....14
Tabel 3. Klasifikasi stadium kanker payudara berdasarkan klinis dan patologis 20
Tabel 4. Klasifikasi stadium KGB secara klinis (cN)....21
Tabel 5. Klasifikasi stadium KGB secara patologis (pN)....22
Tabel 6. Klasifikasi stadium metastasis jauh 24
Tabel 7. Kelompok stadium anatomis 25
Tabel 8. Pengelompokan stadium kanker payudara 25
Tabel 9. Kategori risiko berdasarkan parameter klinikopatologi....27
Tabel 10. Definisi Operasional Penelitian 37
Tabel 11. Karakteristik Data....47
Tabel 12. Tabulasi Silang ER/PR dengan HER2....54
Tabel 13. Uji Chi Square ER/PR dengan HER2....54
Tabel 14. Kekuatan Hubungan ER/PR dengan HER2....55
Tabel 15. Log Rank ER dan HER2 dengan DFS....56
Tabel 16. Kasus Kombinasi ER dengan HER2 56
Tabel 17. Rerata DFS Kombinasi ER dengan HER2 57
Tabel 18. Pairwise Comparison....58

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Hubungan antara Ekspresi HER2 dan Reseptor Estrogen pada Pasien Kanker Payudara Stadium Awal dan
Lanjut Lokal dengan Disease Free Survival di RSUP Dr. Sardjito**
Haryo Widhanto, dr. Herjuna Hardiyanto, Sp.B, Subsp. Onk(K); Dr. rer.nat.dr. R.A. Dyah Laksmi Dewi, Sp.B, Subsp.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jalur sinyal HER2 (Wu, 2022) 16
Gambar 2. Klasifikasi HER2 berdasarkan IHC dan tes ISH (Venetis, 2022) 17
Gambar 3. Sinyal ER dan Bi-Directional Crosstalk dengan HER2 19
Gambar 4. Alur Penelitian 45
Gambar 5. Log Rank Analisis HER2 0, HER2 +1, HER2 +2, dan HER2 +3 50
Gambar 6. Means dan median Ekspresi HER2 dengan Disease Free Survival 50
Gambar 7. Kurva Kaplan Meier: Ekspresi HER2 dengan Disease Free Survival 52
Gambar 8. Kurva Kaplan Meier: Disease Free Survival Kombinasi ER dan HER2 58