

**LOKALISASI EKSPRESI SUBSELULER N-CADHERIN DAN HUBUNGANNYA DENGAN FAKTOR  
PROGNOSTIK PADA KARSINOMA PAYUDARA INVASIF**

**TESIS**



**MAISYAH NELZIMA  
NIM. 2250312201**

**Pembimbing :**

dr. Aswiyanti Asri, M.Si,Med. Sp.PA, Subsp. O.G.P (K)

dr.Tofrizal, M. Biomed, Sp.PA, Subsp. K.A (K), Ph.D

**PROGRAM STUDI PATOLOGI ANATOMI PROGRAM SPESIALIS FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2026**

# Lokalisasi Ekspresi Subseluler N-Cadherin dan Hubungannya dengan Faktor Prognostik pada Karsinoma Payudara Invasif

## ABSTRAK

Maisyah Nelzima

**Pendahuluan:** Karsinoma payudara invasif merupakan keganasan tersering pada perempuan dengan angka insidensi dan mortalitas yang tinggi secara global maupun nasional. Penentuan prognosis umumnya didasarkan pada faktor klinikopatologik seperti derajat histologi, invasi limfovaskular (LVI), keterlibatan kelenjar getah bening (KGB), dan stadium, namun penanda yang tersedia saat ini belum sepenuhnya mampu menggambarkan agresivitas biologis tumor. Proses *epithelial mesenchymal transition* (EMT) berperan penting dalam progresi dan metastasis karsinoma payudara. Salah satu penanda EMT adalah N-cadherin yang berperan dalam migrasi, dan invasi sel tumor. Penelitian sebelumnya pada karsinoma payudara invasif hanya menilai ekspresi N-cadherin secara umum, terutama pada membran sel, sedangkan penelitian mengenai lokalisasi ekspresi subseluler N-cadherin pada membran, sitoplasma, dan inti sel tumor masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan lokalisasi ekspresi subseluler N-cadherin dengan faktor prognostik pada karsinoma payudara invasif.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Pada 30 kasus karsinoma payudara invasif yang didiagnosis di Laboratorium Patologi Anatomi RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2023-2025 dan memenuhi kriteria inklusi serta eksklusi. Pemeriksaan imunohistokimia menggunakan antibodi N-cadherin untuk menilai ekspresi pada membran, sitoplasma, dan inti sel tumor. Hubungan antara ekspresi N-cadherin pada masing-masing lokasi subseluler dengan derajat histologi, LVI, keterlibatan KGB, dan stadium klinis anatomis dianalisis menggunakan uji *Chi square* atau *Fisher exact*. **Hasil dan**

**Pembahasan:** Ekspresi N-cadherin ditemukan pada membran, sitoplasma, dan inti sel tumor. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara ekspresi N-cadherin pada masing-masing kompartemen subseluler dengan derajat histologi, LVI, keterlibatan KGB, maupun stadium karsinoma payudara invasif ( $p>0,05$ ). Meskipun demikian, ekspresi membran menunjukkan kecenderungan lebih tinggi pada kelompok dengan faktor prognostik yang lebih agresif. Hasil tidak signifikan secara statistik pada penelitian ini kemungkinan dipengaruhi oleh jumlah sampel yang terbatas, heterogenitas sub tipe molekuler karsinoma payudara invasif, serta kompleksitas mekanisme EMT yang melibatkan berbagai jalur molekuler dan penanda lain selain N-cadherin.

**Kesimpulan:** Penelitian ini belum menunjukkan hubungan bermakna antara lokalisasi ekspresi subseluler N-cadherin dengan faktor prognostik pada karsinoma payudara invasif. Namun, kecenderungan peningkatan ekspresi membran pada kelompok dengan karakteristik tumor yang lebih agresif menunjukkan bahwa N-cadherin tetap berpotensi berperan dalam proses progresivitas tumor. Penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih besar, stratifikasi sub tipe molekuler, dan evaluasi bersama penanda EMT lain diperlukan untuk memahami peran biologis dan prognostik N-cadherin secara lebih komprehensif.

**Kata kunci:** N-cadherin, karsinoma payudara invasif, EMT, imunohistokimia

# Subcellular Localization of N-Cadherin Expression and Its Association with Prognostic Factors in Invasive Breast Carcinoma

## ABSTRACT

Maisyah Nelzima

**Background:** Invasive breast carcinoma is the most common malignancy in women and remains associated with high incidence and mortality rates worldwide and nationally. Prognostic assessment is generally based on clinicopathological parameters such as histologic grade, lymphovascular invasion (LVI), lymph node involvement, and stage; however, currently available biomarkers do not fully reflect tumor biological aggressiveness. Epithelial mesenchymal transition (EMT) plays an important role in breast cancer progression and metastasis. N-cadherin is one of the EMT markers involved in tumor cell migration and invasion. Previous studies in invasive breast carcinoma mainly evaluated overall N-cadherin expression, particularly membranous expression, whereas studies assessing its subcellular localization in the membrane, cytoplasm, and nuclei remain limited. This study aimed to evaluate the association between subcellular localization of N-cadherin expression and prognostic factors in invasive breast carcinoma.

**Methods:** This was an observational analytic study with a cross sectional design. Thirty cases of invasive breast carcinoma diagnosed at the Anatomical Pathology Laboratory of Dr. M. Djamil General Hospital Padang from 2023 to 2025 and fulfilling the inclusion and exclusion criteria were included. Immunohistochemical staining using N-cadherin antibody was performed to assess membranous, cytoplasmic, and nuclear expression. The associations between N-cadherin expression at each subcellular localization and histologic grade, LVI, lymph node involvement, and anatomical clinical stage were analyzed using Chi-square or Fisher's exact test.

**Results and Discussion:** N-cadherin expression was detected in the membranes, cytoplasm, and nuclei of tumor cells. No statistically significant association was found between N-cadherin expression in each subcellular compartment and histologic grade, LVI, lymph node involvement, or anatomical clinical stage of invasive breast carcinoma ( $p > 0.05$ ). However, membranous expression tended to be higher in tumors with more aggressive prognostic characteristics. The lack of statistical significance may be influenced by the limited sample size, the molecular subtype heterogeneity of invasive breast carcinoma, and the complexity of EMT mechanisms in which involve multiple molecular pathways and biomarkers beyond N-cadherin.

**Conclusion:** This study did not demonstrate a significant association between subcellular localization of N-cadherin expression and prognostic factors in invasive breast carcinoma. Nevertheless, the tendency toward increased membranous expression in tumors with more aggressive characteristics suggests that N-cadherin may still play a role in tumor progression. Further studies with larger sample sizes, molecular subtype stratification, and combined evaluation with other EMT markers are needed to better elucidate the biological and prognostic significance of N-cadherin.

**Keywords:** N-cadherin, invasive breast carcinoma, EMT, immunohistochemistry

