

# N-terminal pro-B-type natriuretic peptide: referensi nilai plasma pada anak dengan atau tanpa penyakit jantung bawaan = N-terminal pro-B-type natriuretic peptide: reference plasma levels from children with or without congenital heart disease / Muhammad Danasha Utomo

Muhammad Danasha Utomo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20493120&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

B-type natriuretic peptide (BNP), merupakan suatu bagian dari keluarga peptida natriuretik yang diproduksi oleh kardiak miosit dan disekresi ke sirkulasi dalam merespon adanya peningkatan volume intrakardial yang menyebabkan diuresis, natriuresis dan vasodilatasi, juga menghambat sistem renin-angiotensin-aldosteron dan aktivitas simpatik. Anak dengan kelainan jantung bawaan akan terjadi peningkatan volume dan tekanan intrakardial yang signifikan sehingga diikuti peningkatan NT-proBNP di sirkulasi. Nilai NT-proBNP akan meningkat pada awal kehidupan dan mulai turun secara drastis setelahnya. Malnutrisi merupakan penyebab morbiditas yang utama pada anak dengan penyakit jantung bawaan.

Penelitian cross sectional observasional dengan jumlah 80 subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang akan menjalani operasi bedah jantung terbuka di Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita dan yang akan menjalani pemeriksaan darah rutin dan direncanakan operasi di Rumah Sakit Ibu dan Anak Harapan Kita pada bulan Februari - Mei 2019. Data pasien berupa data karakteristik demografis (usia, jenis kelamin, berat badan dan tinggi badan) dan diagnostik pasien dicatat. Kadar NT-proBNP akan diambil prabedah. Analisis data menggunakan uji Mann-Whitney.

Data nilai NT-proBNP pada pasien tanpa penyakit jantung bawaan sesuai rentang usia > 1 bulan - < 1 tahun dengan nilai tengah 142,5 pg/mL (49-935 pg/mL), > 1 tahun - £ 2 tahun dengan nilai tengah 142 pg/mL (44-545 pg/mL) dan > 2 tahun - £ 7 dengan nilai tengah 70 pg/mL (14-1440 pg/mL). Sedangkan nilai NT-proBNP pasien dengan penyakit jantung bawaan dengan nilai tengah 2558, nilai terendah 426 pg/mL dan nilai tertinggi 33166 pg/mL. Hasilnya terdapat perbedaan bermakna ( $p = 0,001$ ) nilai NT-proBNP pada pasien tanpa penyakit jantung bawaan dan pasien dengan penyakit jantung bawaan.

Terjadi peningkatan nilai tengah kadar NT-proBNP > 20 kali antara anak tanpa penyakit jantung bawaan dan anak dengan penyakit jantung bawaan. Terdapat perbedaan yang bermakna kadar NT-proBNP pada subjek tanpa penyakit jantung bawaan dan dengan penyakit jantung bawaan. Terjadi peningkatan kadar NT-proBNP pada bayi baru lahir dan akan menurun seiring bertambahnya usia. Proporsi gangguan status gizi pada pasien dengan penyakit jantung bawaan mengalami peningkatan.

.....

B-type natriuretic peptide (BNP), a member of the natriuretic peptide family, is produced in cardiac myocytes and secreted into circulation in response to cardiac volume load, that causing diuresis, natriuresis and vasodilatation, as well as inhibition of the renin-aldosteron system and sympathetic activity. Children with heart disease caused increase pressure and cardiac volume followed by elevated NT-proBNP in circulation. NT-proBNP levels were significantly elevated in the first days of life and gradually decreased into normal level in child without heart disease. Malnutrition was the cause of morbidity for child with congenital heart disease.

We conducted a cross-sectional trial on 80 subjects who fulfilled our study criteria. The study was performed at the National Cardiovascular Centre Harapan Kita and Mother and Child Hospital Harapan Kita Indonesia, in the period of February-Mei 2019. Subjects demographic data (age, gender, weight and height) and diagnostic data were recorded. Levels of NT-proBNP were acquired presurgically. We utilized Mann-Whitney test to analyse the data.

NT-ProBNP levels data was observed from child without heart disease based on interval of age > 1 month - £1 year with median value 142,5 pg/mL ( 49-935 pg/mL), >1 month - £2 year with median value 142 pg/mL ( 44-545 pg/mL) and >2 year - £7 year with median value 70 pg/ml ( 14-1440 pg/mL). Whereas NT-proBNP levels from child with heart disease median value 2558 pg/mL, minimum levels 426 pg/mL and maximum levels 33166 pg/ml. Statistically significant was observed ( $p=0,001$ ) between NT-proBNP level of child without heart disease and child with heart disease.

There were 20 x times significantly increase levels of NT-proBNP of child with heart disease. There was statistically significant of levels NT-proBNP between child without heart disease and with heart disease. Study show high levels of NT-proBNP immediately after birth and gradually decline during childhood. The proportion of undernourished of child with congenital heart disease showed higher.