

616.841  
RAH  
b c 1



2000  
5

**BEBERAPA FAKTOR RISIKO  
PADA NYERI KEPALA TIPE TEGANG  
EPISODIK DAN KRONIK  
DI POLIKLINIK SARAF RSUP Dr. KARIADI SEMARANG**

TESIS  
PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS  
ILMU PENYAKIT SARAF

OLEH :  
DANI RAHMAWATI

PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS  
BIDANG ILMU PENYAKIT SARAF  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2000

**BEBERAPA FAKTOR RISIKO  
PADA NYERI KEPALA TIPE TEGANG EPISODIK DAN KRONIK  
DI POLIKLINIK SARAF RSUP Dr. KARIADI SEMARANG**

Oleh :

**Dani Rahmawati**

**TESIS**

Untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar :

**DOKTER SPESIALIS SARAF**

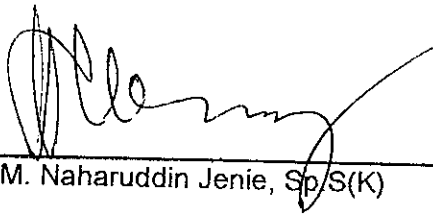
Pada

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I  
BIDANG STUDI ILMU PENYAKIT SARAF  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG, 2000**

BEBERAPA FAKTOR RISIKO  
PADA NYERI KEPALA TIPE TEGANG EPISODIK DAN KRONIK  
DI POLIKLINIK SARAF RSUP Dr. KARIADI SEMARANG

Oleh :  
Dani Rahmawati

Telah disetujui :



Dr. M. Naharuddin Jenie, Sp.S(K)

Pembimbing

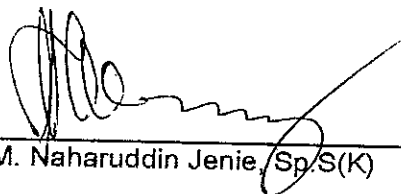
I



Dr. M.I. Widiastuti Samekto, Sp.S(K), MSc

Pembimbing

II



Dr. M. Naharuddin Jenie, Sp.S(K)

Ketua Program Studi Ilmu Penyakit Saraf



Dr. M. Noerjanto, Sp.S(K)

Ketua Bagian Ilmu Penyakit Saraf

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah s.w.t, atas segala rahmat, karunia dan petunjukNya, sehingga saya mendapatkan kesempatan dan keberanian menyelesaikan karya ilmiah ini, yang merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan dokter spesialis di Bagian Ilmu Penyakit Saraf FK UNDIP/ RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Saya menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna, namun berkat kesabaran dan bimbingan dari guru-guru saya, tulisan ini dapat terselesaikan.

Sebagai penghormatan kepada para guru-guru saya, maka pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan rasa terimakasih yang setulus-tulusnya atas bimbingan dan bantuannya selama saya menjalani pendidikan sebagai residen Ilmu Penyakit Saraf selama ini.

Kepada Dr.M.Noerjanto Sp.S(K), Ketua Bagian Ilmu Penyakit Saraf FK UNDIP, saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas diberikannya kesempatan kepada saya untuk mengikuti pendidikan di Bagian I.P.Saraf dan juga atas bimbingan beliau dalam berpikir logis dan sistematis dalam setiap menghadapi kasus-kasus di Bagian I.P.Saraf.

Kepada Dr. M.Naharuddin Jenie, Sp.S(K), Ketua Program Studi Ilmu Penyakit Saraf FK UNDIP, yang sekaligus sebagai pembimbing saya dalam karya ilmiah ini, saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas segala arahan, bimbingan dan dorongan yang beliau berikan dengan penuh kesabaran selama pendidikan dan khususnya dalam penyelesaian karya ilmiah ini.

Kepada Dr. MI. Widiastuti Samekto, Sp.S(K), Msc, saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas kesempatan yang diberikan beliau kepada saya, dalam mendapatkan bimbingan dan dorongan serta pengetahuan tentang metodologi pada

khususnya, yang beliau berikan tanpa kenal waktu di tengah-tengah kesibukan beliau , sehingga saya dapat menyelesaikan karya ilmiah ini. Dan juga bimbingan beliau dalam mengkaji neuroanatomi selama pendidikan di Bagian I.P.Saraf.

Kepada Dr. H.Soedomo Hadinoto Sp.S(K), sesepuh di Bagian I.P.saraf yang juga mantan Ketua Bagian I.P.Saraf FK UNDIP, saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas kesempatan yang diberikan beliau kepada saya untuk dapat mengikuti pendidikan di I.P.Saraf. Beliau dengan penuh kebpakan senantiasa memberikan bimbingan, dorongan , semangat serta fasilitas belajar yang memadai bagi residen dan senantiasa mengingatkan bahwa kita harus senantiasa "bisa-a rumangsa , dan aja rumangsa bisa" yang begitu berarti dan berguna dalam menjalani hidup dan kehidupan.

Kepada Dr. Amin Husni Sp.S(K), Msc saya ucapkan terimakasih atas segala bimbingan dan arahan juga dorongan serta kritik yang membangun selama masa pendidikan, khususnya dalam pembuatan referat dasar, dimana beliau selaku pembimbing yang telah dengan tulus dan sabar memberikan bantuan kepada saya sampai dengan selesainya referat dasar saya di sela-sela waktu beliau mengambil program Doktornya. Semoga diberikan segala kemudahan agar cepat terselesaikan program Doktornya.

Kepada Dr. RB. Wirawan Sp.S(K), yang telah memberikan bimbingan dan kiat-kiat praktis dalam menghadapi kasus- kasus neurologi selama pendidikan, terutama pada pasien-pasien rawat jalan.

Kepada Dr. Setiawan Sp.S(K), yang telah memberikan bimbingan dan dorongan untuk lebih giat belajar terutama dalam hal pemahaman patofisiologi melalui nasehat-nasehatnya selama pendidikan.

Kepada Dr. Bambang Hartono Sp.S(K), yang banyak memberikan bimbingan selama pendidikan terutama di bidang neurobehaviour dan neurologi perkembangan

serta memberikan nasehat-nasehat bagaimana menjadi seorang neurolog yang baik dan senantiasa memberikan semangat lahir dan batin dalam menempuh pendidikan spesialisasi di bidang I.P. Saraf. Semoga beliau mendapatkan kemudahan dalam menyelesaikan program doktornya:

Kepada Dr. Y.Mardi Yanto Sp.S, yang memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran di bidang neurologi sosial dan sindroma miofasial.

Kepada Dr. Soetedjo SpS, yang telah memberikan bimbingan dalam bidang neuro-onkologi serta senantiasa mengingatkan untuk selalu memegang teguh etika kedokteran dalam setiap memberikan pelayanan kepada pasien.

Kepada Dr. Endang kustiowati Sp.S, yang telah berkenan membimbing dalam bidang neurofisiologi, khususnya selama stase di bagian Neurofisiologi.

Kepada Dr. Noviasuti, Sp.KJ, yang telah berkenan memberikan asupan, arahan dan bimbingan khususnya dari aspek psikiatrik pada karya ilmiah ini.

Juga tidak lupa saya ucapkan terimakasih kepada Bapak Rektor UNDIP, Bapak Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP dan Bapak Direktur RSUP Dr. Kariadi Semarang yang telah memberikan ijin dan fasilitas belajar pada Program Pendidikan Dokter Spesialis di bidang I.P.Saraf.

Kepada ayah dan ibu, juga ayah (alm) dan ibu mertua saya, saya ucapkan terimakasih yang setulus-tulusnya atas dorongan dan segala bantuan baik moril maupun materil serta pengertian beliau-bellai sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikan ini.

Kepada suami saya tercinta Dr. Hadi Sarosa, Mkes dan kedua anak saya tercinta Ratrya Putra Hunadika dan Arrilla Putri Pramadita yang telah memberikan kebahagiaan terbesar dalam hidup saya dan senantiasa memberikan semangat dalam hidup saya dan juga dalam menempuh pendidikan ini. Terimakasih yang tidak terhingga,

karena tanpa dorongan dan pengorbanan mereka yang begitu tulus, niscaya saya dapat menyelesaikan pendidikan ini.

Kepada semua pasien-pasien penyakit saraf yang pernah saya rawat baik yang di poliklinik maupun bangsal I.P.Saraf RSUP Dr. Kariadi, saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya, karena tanpa mereka saya tidak akan dapat menempuh pendidikan ini dengan sebaik-baiknya.

Serta kepada semua teman sejawat residen I.P.Saraf, semua paramedis baik yang bertugas di poliklinik, bangsal I.P.Saraf dan di bagian neurofisiologi,serta semua staf non medis di bagian I.P.Saraf yang telah banyak membantu selama saya mengikuti pendidikan, saya ucapkan terimakasih. Karena tanpa kerjasama yang baik dan kekeluargaan niscaya saya dapat menyelesaikan pendidikan ini dengan baik.

Akhirnya, saya mohon maaf atas segala kesalahan dan kekhilafan saya serta hal-hal yang tidak berkenan baik secara pribadi maupun institusi selama saya mengikuti pendidikan ini.

Semarang, Juli 2000

Dr. Dani Rahmawati  
NIP. 140 242 931

## DAFTAR ISI

Kata pengantar	I
Daftar isi	v
Daftar gambar	vii
Daftar Tabel	vii
Daftar Lampiran	vii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar belakang	1
1.2. Masalah penelitian	3
1.3. Tujuan penelitian	3
1.4. Manfaat penelitian	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>5</b>
2.1. Definisi Nyeri Kepala tipe tegang (NT)	5
2.2. Epidemiologi NT	5
2.3. Gambaran klinik NT	6
2.4. Klasifikasi dan Diagnosis NT	8
2.5. Patofisiologi NT	11
- Faktor psikologik	11
- Kontraksi otot	14
- Faktor vaskuler	17
- Faktor hormonal	18
- Faktor-faktor sentral	19
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>25</b>
3.1. Rancangan studi	25
3.2. Rancang bangun penelitian	25
3.3. Populasi dan jumlah sampel	25
3.4. Batasan operasional	26
3.5. Pengumpulan data	29
3.6. Analisa data	30
3.7. Jadwal penelitian	30



<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	<b>31</b>
4.1.1. Umur dan seks penderita NT	31
4.1.2. Usia saat awitan (onset) penderita NT	34
4.1.3. Tingkat pendidikan penderita NT	35
4.1.4. Jenis pekerjaan penderita NT	35
4.1.5. Lama sakit dan frekwensi nyeri pada penderita NT	36
4.1.6. Intensitas dan sifat nyeri penderita NT	37
4.1.7. Waktu serangan penderita NT	40
4.1.8. Gejala penyerta	41
4.1.9. Faktor-faktor memperberat	42
4.1.10. Faktor-faktor memperingan	42
4.1.11. Lokasi nyeri penderita NT	44
4.1.12. Pemakaian obat-obat analgetik pada penderita NT	45
4.2.1. Ansietas pada penderita NT	47
4.2.2. Depresi pada penderita NT	47
4.2.3. Stressor psikososial pada penderita NT	48
4.2.4. Stres otot pada penderita NT	50
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>51</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>62</b>
<b>DATA DASAR</b>	<b>72</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Circulus viciosus nyeri otot	4
Gambar 4.1. Distribusi penderita NT berdasarkan usia dan jenis kelamin	31
Gambar 4.2. Hubungan antara jenis NT, usia dan jenis kelamin	32
Gambar 4.3. Distribusi penderita NT berdasarkan usia onset dan jenis kelamin	33
Gambar 4.4. Distribusi jenis NT berdasarkan tingkat pendidikan	34
Gambar 4.5. Distribusi penderita NT berdasarkan seks dan pekerjaan	35
Gambar 4.6. Distribusi ant aberdasarkan frekwensi nyeri dan lama sakit	37
Gambar 4.7. Distribusi jenis NT berdasarkan intensitas nyeri kepala	38
Gambar 4.8. Distribusi penderita NT berdasarkan intensitas dan sifat nyeri kepala	39
Gambar 4.9. Gejala penyerta penderita NT	41
Gambar 4.10. Faktor-faktor memperberat NT	42
Gambar 4.11. Faktor-faktor memperingan NT	43
Gambar 4.12. Lokasi nyeri penderita NT	44
Gambar 4.13. Jenis obat analgetik yang digunakan penderita NT	45
Gambar 4.14. Lama pemakaian obat penderita NT	45

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kriteria diagnostik NT episodik	9
Tabel 2.2. Kriteria diagnostik NT Kronik	10
Tabel 2.3. Kriteria dlagnostik NT yang tidak memenuhi kriteria NTE dan NTK	10
Tabel 2.4. Faktor-faktor yang paling mungkin menjadi penyebab NT	11
Tabel 2.5. Kriteria disfungsi oromandibuler	17
Tabel 4.1. Distribusi jenis NT berdasarkan lama sakit	36
Tabel 4.2. Distribusi jenis NT berdasarkan waktu serangan	40
Tabel 4.3. Distribusi ansietas pada NTE dan NTK	46
Tabel 4.4. Distribusi depresi pada NTE dan NTK	47
Tabel 4.5. Distribusi stresor psikososial pada NTE dan NTK	48
Tabel 4.6. Distribusi stressor psikososial antara depresi dengan ansietas	48
Tabel 4.7. Distribusi stres otot pada NTE dan NTK	49
Tabel 4.8. Distribusi variabel-variabel stres otot pada NTE dan NTK	50

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kriteria diagnostik gangguan cemas menyeluruh (DSM-III-R)	62
Lampiran 2. Kriteria diagnostik depresi(DSM-III-R)	63
Lampiran 3. Status penderita NT di poliklinik I.P.Saraf RSUP dr. KariadiSemarang	64
Lampiran 4. Skala BDI	67
Lampiran 5. Sakala Taylor's	70
Lampiran 6. Skala Holmes dan Rahe.	71

# BAB I

## PENDAHULUAN.

### 1.1. LATAR BELAKANG.

Nyeri kepala adalah keluhan paling umum dalam masyarakat dan mungkin sekali gejala yang paling sering dijumpai dalam dunia kedokteran, lebih dari 90% populasi pernah mengalami nyeri kepala. Namun nyeri kepala juga keluhan yang tidak jarang menimbulkan masalah dalam diagnosa dan penanggulangannya <sup>(1,2,3)</sup>. Bahkan dikatakan bahwa pada usia 7 tahun, 40% anak pernah mengalami nyeri kepala dan pada usia 15 tahun angka tersebut naik menjadi 75% <sup>(4)</sup>. Lazuardi juga mendapatkan dari hasil penelitiannya, pada anak dan remaja didapatkan bahwa umur timbulnya nyeri kepala adalah pada masa akil balig (11-14 tahun) <sup>(5)</sup>. Dari beberapa laporan di Rumah Sakit Dokter Kariadi Semarang dalam kurun waktu 1990 – 1997 kunjungan penderita lama dan baru di Poliklinik Saraf, nyeri kepala berkisar antara 15 – 22% dari seluruh kunjungan. Pada tahun 1990 merupakan kunjungan terbanyak ke tiga, sedangkan tahun 1991 – 1997 merupakan kunjungan terbanyak ke dua setelah penyakit neuromuskuler <sup>(6,7,8,9,10,11,12,13)</sup>.

Salah satu nyeri kepala primer yang mempunyai prevalensi tinggi adalah nyeri kepala tipe tegang (NT). Dikatakan prevalensi NT pada survei populasi umum berkisar 30 - 80%, dan menurun dengan bertambahnya usia baik pada laki-laki maupun wanita <sup>(14,15)</sup>. Pada studi epidemiologik di Denmark (1984) selama satu tahun, di dapatkan prevalensi Nyeri kepala tegang Episodik (NTE) adalah 63% dan Nyeri kepala tegang Kronik (NTK) adalah 3% <sup>(14,15)</sup>. Sedang Lavados dan Tenhamm (1993) pada studi prevalensi NT di Santiago mendapatkan NTE 24,3% dan NTK 2,6% <sup>(16)</sup>. Penelitian Ronny dan Setiawan (1986) dalam kurun waktu satu tahun mendapatkan "muscle

contraction headache" sebanyak 82% dari seluruh kasus nyeri kepala di Poliklinik Saraf RSUD Dokter Kariadi Semarang <sup>(17)</sup>. Di klinik nyeri kepala Unit Rawat Jalan Ilmu Penyakit Saraf RSUD Dokter Soetomo Surabaya, jumlah kasus nyeri kepala dalam kurun waktu 1 Juni 1995 – 31 Maret 1996 sebanyak 22,05% adalah nyeri kepala kronik harian dan NT <sup>(18)</sup>. Hasil penelitian Elly (1997) di Poliklinik Saraf RSUD Dokter Kariadi Semarang dalam waktu dua bulan, dari 49 penderita NT didapatkan 12,25% NT Episodik (NTE) dan 55,10% NT Kronik (NTK) <sup>(19)</sup>. Juga penelitian Ristum pada tempat yang sama, dalam kurun waktu 17 bulan (Agustus 1997 – Desember 1998), dari 198 penderita NT didapatkan NTE sebanyak 47,97% dan NTK 52,02% <sup>(20)</sup>. Perbedaan menurut jenis kelamin, memperlihatkan perbandingan antara laki-laki : wanita adalah 4 : 5. Prevalensi NT menurun dengan bertambahnya usia baik pada laki-laki maupun wanita <sup>(14,15)</sup>.

Mekanisme dasar NT belum dipahami secara pasti sampai saat ini, tetapi sejumlah faktor diketahui dapat memperberat atau mencetuskan NT. Dalam kriteria International Headache Society (IHS) sampai digit ke 4 mengelompokkan beberapa faktor "kausatif" yang berperan dalam terjadinya NT, antara lain yaitu : disfungsi oromandibuler, stres psikososial, ansietas, depresi dan stres otot <sup>(1,21,22)</sup>. Gangguan psikiatrik antara lain yaitu stres psikososial, ansietas dan depresi dikatakan dapat menyebabkan terjadinya NT oleh karena terjadinya suatu perubahan (disfungsi) beberapa neurotransmitter terutama dari golongan *biogenic amines* antara lain serotonin yang juga berperan dalam terjadinya nyeri <sup>(23)</sup>. Dan terjadi lebih nyata bila terjadi stres yang berkepanjangan <sup>(23)</sup>. Sehingga gangguan psikiatrik ini akan menjadi suatu faktor risiko yang lebih mungkin terjadi pada nyeri NT yang kronik. Disfungsi oromandibuler dikatakan sebagai salah satu faktor "kausatif" NT, oleh karena dapat menyebabkan spasme otot daerah kepala belakang dan leher oleh karena hubungan persarafan

antara cabang N.V dengan segmen servikal bagian atas <sup>(1,24)</sup>. Stres otot yang diakibatkan antara lain oleh kontraksi otot yang berkepanjangan terutama otot-otot kepala dan leher merupakan stimulasi mekanik yang berlebihan, dapat merangsang nosiseptor dari tendon sehingga menimbulkan nyeri <sup>(25)</sup>. Wolff menyimpulkan dari hasil penelitiannya bahwa kontraksi otot dan vasokonstriksi akibat mekanik maupun hormonal secara bersama-sama menginduksi terjadinya NT <sup>(26)</sup>. Nyeri yang terjadi akan menyebabkan spasme dari otot-otot tersebut, sehingga merupakan *circulus viciosus* (Gambar 1.1) <sup>(1)</sup>. Disfungsi oromandibuler kemungkinan lebih berperan terhadap terjadinya NTE. Sedangkan stres otot lebih berperan dalam terjadinya NTK. Pada penelitian ini faktor "kausatif" pada NT sesuai kriteria HIS selanjutnya disebut sebagai faktor risiko, dengan asumsi oleh karena bukan merupakan faktor penyebab langsung dari NT.

## **1.2. RUMUSAN MASALAH PENELITIAN.**

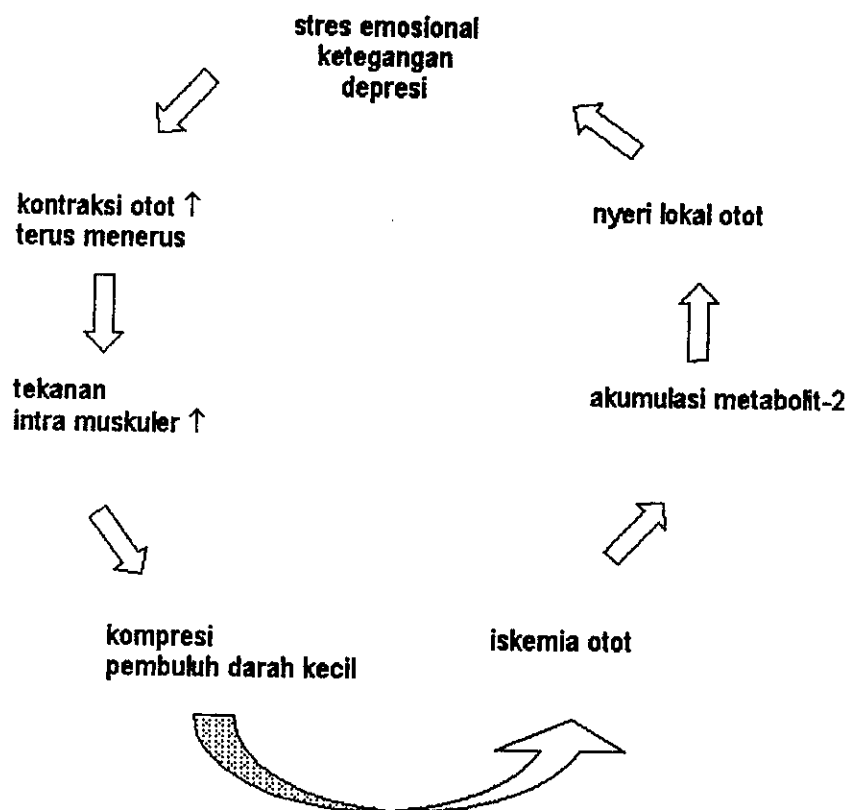
- Apakah ada perbedaan faktor risiko pada NTE dan NTK
- Bagaimanakah pola gambaran klinis penderita NTE dan NTK di poliklinik Saraf RSUP Dokter Kariadi Semarang.

## **1.3. TUJUAN PENELITIAN.**

1. Mengetahui NTE dan NTK dalam hal faktor risiko yaitu :  
    disfungsi oromandibuler, ansietas, depresi, stresor psikososial dan stres otot
2. Mengetahui pola gambaran klinis penderita NTE dan NTK di poliklinik Saraf RSUP Dr. Kariadi Semarang

#### 1.4. MANFAAT PENELITIAN.

1. Mendapatkan informasi tentang beberapa faktor risiko pada NTE dan NTK, yang mungkin dapat memberikan asupan atau melatar belakangi bagi penelitian selanjutnya.
2. Diharapkan dapat meningkatkan penatalaksanaan NT dengan lebih baik.



Gambar 1.1. Circulus viciosus nyeri otot (dikutip dari kepustakaan no.1)

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA.**

#### **2.1. DEFINISI NYERI KEPALA TIPE TEGANG (NT)**

Nyeri kepala tipe tegang (NT), menurut Lance dapat didefinisikan sebagai sensasi ketat atau menekan, biasanya bilateral, yang pada awalnya dapat terjadi secara episodik dan berhubungan dengan stres, ansietas atau depresi. Dalam bentuk kronik dapat kambuh lebih sering tanpa disertai faktor-faktor psikologik yang nyata <sup>(27)</sup>. Dan oleh IHS NT <sup>di-disruptif</sup> didefinisikan sebagai nyeri yang ketat / terikat erat atau menekan, dengan intensitas nyeri ringan sampai sedang, biasanya bilateral dan tidak memburuk dengan aktifitas fisik rutin. Dapat disertai gejala mual, fonofobia atau fotofobia tanpa disertai gejala muntah <sup>(22)</sup>.

#### **2.2. EPIDEMIOLOGI**

Prevalensi NT pada survei populasi umum berkisar 30 – 80% <sup>(14,15)</sup>. Pada penelitian Lance dkk (1965) selama kurun waktu 2,5 tahun didapatkan 466 pasien dengan NT dari 1152 pasien rawat jalan dengan keluhan nyeri kepala. <sup>(27)</sup> Penelitian di Denmark pada populasi dewasa selama periode 1 tahun mendapatkan NT 74% dari seluruh pasien dengan keluhan nyeri kepala. <sup>(15,28)</sup> Survei epidemiologik di Denmark (1984), didapatkan prevalensi 1 tahun dari NT adalah 63% NT episodik (NTE) dan 3% NT kronik (NTK) <sup>(14,15)</sup>. Lavados dan Tenhamm (1993) pada studi di Santiago mendapatkan prevalensi NTE 24,3% dan NTK 2,6% <sup>(16)</sup> Di Kanada pada orang dewasa, prevalensi NT adalah 29%, dan di Thailand prevalensi NT pada lansia adalah 16,2% NTE dan 2,1% NTK. Prevalensi NT pada anak, dari hasil penelitian di Inggris adalah 0,9% dari 2165 anak usia 5 – 15 tahun dengan keluhan nyeri kepala dan

penelitian di Arab Saudi (Qassim Region) didapatkan prevalensi NT adalah 3,1 % dari 5891 penderita nyeri kepala diatas usia 15 tahun <sup>(29,30)</sup>. Di Jerman, dari hasil penelitian epidemilologi Gobel dkk (1994) dari 5000 kuesioner, 38,3% adalah NT, 27,5% migren dan 5,6% nyeri kepala tipe lain. Sedangkan Insiden NT di Indonesia belum diketahui dengan pasti, yang ada hanya data dari rumahsakit <sup>(31)</sup>.

Perbedaan menurut jenis kelamin, dari hasil studi di Denmark menunjukkan perbandingan laki-laki : wanita adalah 4 : 5 <sup>(14,15)</sup>. Bahkan Lavados dan Tenhamm (1993) mendapatkan perbandingan 9 : 1 antara wanita dan laki-laki pada penelitiannya mengenai NT di Santiago <sup>(16)</sup>. Dikatakan pula bahwa prevalensi NT menurun dengan bertambahnya usia baik pada laki-laki maupun wanita <sup>(14,15)</sup>.

### 2.3. GAMBARAN KLINIK .

Pada NT , nyeri biasanya tumpul dan menetap dan mempunyai intensitas yang bervariasi dalam satu hari. Seringkali digambarkan sebagai perasaan berat, menekan, ketat dan dapat seperti diikat mengelilingi kepala atau bahkan dikatakan "seperti akan pecah" atau " seperti hancur" dan seringkali rasa nyeri dijalarkan sampai ke leher atau bahu <sup>(27,32)</sup>, dapat pula dirasakan berdenyut <sup>(1)</sup>.

Lokasi nyeri kepala biasanya di daerah frontal, kedua sisi temporal dan oksipital, namun dapat juga di parietal dan verteks <sup>(1,33)</sup>. Friedman dkk (1964) melaporkan , bahwa lokasi nyeri 90% adalah bilateral, hal ini juga dikemukakan oleh Drummond dan Lance (1984) yaitu pada 80% pasien dengan nyeri kepala kronik harian. <sup>(27)</sup>

Awitan NT adalah insidious, perjalanannya kronis, durasi serangannya antara 30 menit, intensitasnya ringan sampai sedang, tidak bertambah berat dengan aktifitas fisik rutin atau naik tangga, tidak disertai mual atau muntah, namun dapat disertai



anoreksia, fotofobia atau fonofobia terutama pada yang NTE, sedang pada NTK hanya ada salah satu gejala berikut yaitu fotofobia, fonofobia atau nausea (mual) <sup>(1,22,33)</sup>. Jika mual muncul bersamaan dengan fotofobia atau fonofobia perlu dipertimbangkan diagnosis ke arah migren <sup>(33)</sup>. Waktu awitan seringkali pada periode bangun, pada umumnya tidak berhubungan dengan waktu tertentu, penderita bisa pergi tidur dengan nyeri kepala kemudian bangun masih dalam keadaan yang sama atau bebas dari rasa sakitnya. Awitan dapat pada pagi hari setelah bangun tidur atau bisa pula mulai sore hari. Biasanya nyeri tidak membangunkan penderita dari tidurnya pada malam hari. <sup>(34)</sup>. Dapat pula masih merasakan nyeri kepala setelah minum obat anti rasa sakit <sup>(32)</sup>. NT seringkali sampai beberapa hari dan pada beberapa pasien jarang mempunyai pengalaman bebas dari nyeri kepala <sup>(32)</sup> sehingga dapat dikatakan bahwa lamanya sakit berbulan-bulan sampai bertahun-tahun <sup>(1)</sup>.

Menurut Lance dan Anthony (1966), 18% pasien dengan NT mempunyai riwayat keluarga adanya migren. Sedangkan riwayat keluarga adanya nyeri kepala dalam berbagai bentuk didapatkan pada 40% pasien dengan NT <sup>(27)</sup>.

Dikatakan bahwa hampir seluruh pasien dengan NT mempunyai "inadequate personality", seperti hasil penelitian yang dikemukakan oleh Lance dan Curran (1964) yaitu bahwa sepertiga pasien dengan NT mempunyai gejala depresi. Nyeri kepala biasanya diperberat dengan kecemasan, stress, suara atau cahaya <sup>(27)</sup>. Hunter dan Phillips (1981) mengemukakan hasil penelitiannya, bahwa intensitas nyeri kepala berhubungan dengan keadaan perasaan pasien, dan gejala bertambah terutama bila pasien dalam keadaan tertekan <sup>(27)</sup>. Pasien seringkali kesulitan dalam konsentrasi dan kurang perhatian terhadap pekerjaannya. Dapat juga mengeluh nyeri pinggang atau daerah koksigeus, nyeri dada dan gejala psikosomatik yang lain yang dapat difafsirkan sebagai sindroma depresi <sup>(27,34)</sup>. Namun banyak penderita yang mengalami NT

walaupun tidak ada stress emosional yang berat <sup>(34)</sup> . Every melaporkan dari hasil penelitiannya, bahwa pasien dapat bangun tidur dengan tanda-tanda pembengkakan pada daerah mulut dan gusi akibat gerakan mendibula berlebihan saat tidur <sup>(27)</sup> .

Pemeriksaan klinik neurologik penderita NT biasanya normal, namun mayoritas penderita menunjukkan tanda kontraksi otot yang berlebihan <sup>(27,34)</sup> , antara lain : raut wajah lebih dalam, otot pengunyah dan pelipis menonjol, tangan mencengkeram dengan keras, jari-jari tangan terus bergerak dan rigiditas otot-otot wajah menampilkan wajah yang tenang tapi jarang tersenyum . Kadang - kadang ditemukan spasme pada otot tengkuk dan pundak <sup>(34,35)</sup> .

#### **2.4. KLASIFIKASI DAN DIAGNOSIS.**

Menurut International Headache Society (IHS) 1988, NT dibagi menjadi tiga sub tipe, yaitu : episodik, kronik dan NT yang tidak memenuhi kriteria episodik dan kronik, dan terorganisir secara hierarkis dengan penggunaan 1 sampai 4 digit <sup>(14,21,22)</sup> . Klasifikasi 1988 tersebut dibuat sebagai pengembangan dari klasifikasi pertama tahun 1962. Khusus untuk NT terdapat perubahan yang cukup besar. Dalam klasifikasi 1962, jenis NT ini disebut sebagai "muscle contraction headache" dan istilah lainnya "tension headache" atau "psychogenic headache" <sup>(31)</sup> .

Berdasarkan frekuensi serangan, bila serangan kurang dari 180 hari setiap tahunnya atau kurang dari 15 hari setiap bulannya disebut NT episodik (NTE) dan bila serangannya lebih atau sama dengan 180 hari setiap tahunnya atau lebih atau sama dengan 15 hari setiap bulannya disebut NT kronik (NTK) <sup>(14,22,27,31)</sup> .

IHS juga mempertimbangkan pembagian NT menurut mekanisme patogenesisnya, yaitu dianggap bahwa NT berasal dari jaringan miofasial perikranium, namun mekanisme ini sebenarnya masih belum pasti. Walaupun demikian diputuskan

membagi NT menurut ada atau tidaknya gangguan otot perikranial (otot-otot pengunyah dan otot-otot leher), yaitu <sup>(14,22,31)</sup> :

1. NTE yang terdiri dari :
  - a. NTE disertai gangguan otot prikrania
  - b. NTE tanpa disertai gangguan otot perikranial
2. NTK yang terdiri dari :
  - a. NTK disertai gangguan otot perikranial
  - b. NTK tanpa disertai gangguan otot perikranial

Pembagian ini masih memerlukan penelitian yang lebih lanjut. Kriteria diagnostik NT menurut IHS 1988 dapat dilihat pada tabel 2.1; 2.2 dan 2.3. di bawah ini <sup>(22)</sup>

Tabel 2.1.

Kriteria Diagnostik NT Episodik (NTE)

- A. Setidak-tidaknya telah mengalami 10 kali serangan nyeri kepala yang memenuhi kriteria B – D. Dalam satu tahun mengalami nyeri kepala kurang dari 180 hari, atau dalam satu bulan mengalami nyeri kepala kurang dari 15 hari.
  - B. Serangan nyeri kepala berlangsung antara 30 menit sampai 7 hari
  - C. Setidak tidaknya dua ciri-ciri nyeri berikut ini terpenuhi :
    1. Nyeri bersifat menekan atau terasa kencang (tidak berdenyut)
    2. Intensitas nyeri ringan sampai sedang (aktifitas berkurang, tapi tidak terhenti).
    3. Lokasi nyeri umumnya bilateral.
    4. Tidak bertambah berat bila menaiki tangga atau aktifitas semacamnya.
  - D. Tidak disertai gejala ikutan berikut :
    1. Mual atau muntah (anoreksia mungkin saja terjadi)
    2. Fotofobia dan fonofobia tidak ada, apabila ada hanya salah satu saja.
  - E. Satu kriteria berikut ini harus terpenuhi :
    1. Anamnesis, pemeriksaan fisik dan neurologik tidak menunjukkan adanya kelainan sesuai daftar pada kelompok 5 – 11.
    2. Anamnesis dan atau pemeriksaan fisik dan atau neurologik menunjukkan kemungkinan adanya kelainan organik, tetapi hasil pemeriksaan penunjang yang sesuai untuk gangguan tersebut tidak mendukungnya.
    3. Bila kelainan tersebut ada, NT pertama kali tidak terjadi pada waktu yang berkaitan dengan kelainan tersebut.
-

Penyakit-penyakit yang tergolong pada grup 5 – 11 sebagai berikut :

5. Nyeri kepala yang berhubungan dengan trauma kepala
6. Nyeri kepala yang berhubungan dengan kelainan vaskuler
7. Nyeri kepala yang berhubungan dengan kelainan intrakranial yang sifatnya bukan vaskuler
8. Nyeri kepala yang berhubungan dengan suatu substansi atau efek withdrawalnya.
9. Nyeri kepala yang berhubungan dengan infeksi non sefalik
10. Nyeri kepala yang berhubungan dengan kelainan metabolik
11. Nyeri kepala atau nyeri wajah berhubungan dengan kelainan pada kranium, leher, mata, hidung, rongga sinus, mulut atau struktur di wajah atau kranial lainnya.

Tabel 2.2

Kriteria Diagnostik NT Kronik (NTK)

- A. Selama 6 bulan atau lebih mengalami nyeri kepala rata-rata 15 hari atau lebih setiap bulannya atau 180 hari atau lebih setiap tahunnya, dan memenuhi persyaratan B – D.
- B. Setidak-tidaknya memenuhi dua ciri-ciri nyeri berikut ini :
  1. Nyeri bersifat menekan atau terasa kencang.
  2. Intensitas ringan sampai sedang. (aktifitas berkurang, tetapi tidak terhenti).
  3. Lokasi bilateral.
  4. Tidak memberat bila menaiki tangga atau aktifitas fisik rutin yang serupa.
- C. Tidak disertai dengan gejala-gejala ikutan :
  1. Muntah
  2. Mual, fotofobi atau fonofobi. Apabila ada hanya salah satu saja.
- D. Satu dari persyaratan berikut harus terpenuhi :
  1. Anamnesis, pemeriksaan fisik dan neurologik tidak menunjukkan adanya kelainan sesuai daftar pada kelompok 5 – 11.
  2. Anamnesis dan atau pemeriksaan fisik dan atau neurologik menunjukkan kemungkinan adanya kelainan organik, tetapi hasil pemeriksaan penunjang yang sesuai untuk gangguan tersebut tidak mendukung.
  3. Jika kelainan tersebut ada, NT pertama kali tidak terjadi pada waktu yang berkaitan dengan kelainan tersebut.

Tabel 2.3.

Kriteria diagnostik NT yang tidak memenuhi kriteria di atas.

- A. Memenuhi semua kriteria kecuali satu kriteria untuk satu atau lebih bentuk NT
- B. Tidak memenuhi kriteria migren tanpa aura

*Keterangan : Digunakan pada kasus-kasus yang serangannya kurang dari 10 episode atau beberapa episode yang kurang dari satu kriteria, juga pasien yang tidak kronik tetapi episode serangannya berlangsung lebih dari 7 hari atau nyeri kepala lebih dari 15 hari dalam satu bulan, tetapi terjadinya belum sampai 6 bulan.*

## 2.5. PATOFISIOLOGI.

Disebutkan bahwa patofisiologi yang mendasari terjadinya NT belum diketahui dengan jelas namun disebutkan melibatkan beberapa faktor. Menurut klasifikasi IHS (1988) dijelaskan beberapa faktor yang diketahui dapat memperburuk atau menimbulkan (mempresipitasikan) NT, yaitu ditunjukkan dalam digit ke 4 pada grup 2 (NT). Faktor-faktor tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini <sup>(1,22)</sup>:

Tabel 2.4. Faktor-faktor yang paling mungkin menyebabkan Nyeri kepala tipe tegang.

- 
0. Faktor penyebab tidak diketahui.
  1. Lebih dari satu faktor 2-9.
  2. Disfungsi oromandibuler.
  3. Stress psikososial.
  4. Ansietas.
  5. Depresi.
  6. Nyeri kepala sebagai waham atau ide.
  7. Stress otot.
  8. Penggunaan obat yang berlebihan untuk NT.
  9. Salah satu gangguan pada kelompok 5-11 pada klasifikasi IHS.
- 

### 2.5.1. Faktor psikologik.

Ansietas dan depresi ditemukan pada 95% pasien dengan NT dibandingkan pada pasien migren yaitu 54%. Ansietas sebagai gangguan cemas menyeluruh (menurut DSM-III-R) yaitu kecemasan dan kekhawatiran yang tidak realistik dan berlebihan mengenai dua atau lebih peristiwa kehidupan, yang sesungguhnya tidak ada alasan untuk itu, selama paling sedikit 6 bulan, yang terwujud dalam gejala-gejala somatik dan psikik <sup>(36)</sup>. Sedangkan depresi (menurut kriteria DSM-III-R) didefinisikan sebagai perasaan tertekan atau kehilangan minat untuk paling sedikitnya dalam kurun waktu 2 minggu, diiringi dengan beberapa gejala seperti kehilangan berat badan dan kesulitan konsentrasi <sup>(37)</sup>.

Stresor psikososial menurut PPDGJ II (edisi II/revisi) adalah setiap keadaan atau peristiwa yang menyebabkan perubahan dalam kehidupan seseorang (anak, remaja, atau dewasa) sehingga orang itu terpaksa mengadakan adaptasi atau menanggulangi stresor yang timbul <sup>(38)</sup>. Pada DSM-III-R dibagi menjadi 1-6 skala (1 tidak ada stres, 2 ringan, 3 sedang, 4 berat, 5 ekstrem, 6 bencana) <sup>(39)</sup> Pada umumnya jenis stresor dapat digolongkan sebagai berikut : perkawinan, problem orangtua, hubungan interpersonal, pekerjaan, lingkungan hidup, hukum, perkembangan, keuangan, penyakit fisik atau cedera, faktor keluarga dan lain-lain (bencana alam, amukan massa, kehamilan dsb) <sup>(38)</sup>. Dari penelitian dikemukakan bahwa orang yang menghadapi stres umum secara optimis, tidak cenderung mengalami gangguan psikosomatik dan bila mengalaminya, mudah pulih dari gangguan <sup>(40)</sup>. Friedman dkk (1964) menganalisa 1000 penderita dengan NT menemukan adanya faktor emosional pada 100% pasien. Mereka berpendapat masalah lingkungan seperti ekonomi, sosial, fisik atau intelektual melatar belakangi penampakan kepribadian yang mana nyeri kepala sebagai gejala utama. <sup>(27)</sup>

Bakal dan Kaganof (1977) melaporkan bahwa pasien dengan NTK dan penurunan nilai EMG adalah pasien-pasien yang juga mempunyai keluhan nyeri yang difus atau nyeri yang tidak spesifik. Mereka juga menunjukkan beberapa gejala yang lain dari nyeri psikogenik. Pasien-pasien NTK memperlihatkan ansietas dan depresi yang lebih dari orang-orang normal. Mereka mengalami dalam kehidupannya adanya ketidak sesuaian yang tinggi, ketidak sesuaian sosialisasi, sering tersinggung (sering mengkritik dan curiga terhadap orang lain). <sup>(41)</sup> Marton dkk (1967) mendapatkan pasien yang ditelitinya adanya perasaan tertekan, seringkali berupa gangguan seksual dan kontrol terhadap kemarahan <sup>(41)</sup>

Pada NT, aspek psikiatrik dapat dievaluasi melalui penjenjangan, yaitu mempunyai dua arti berbeda dari penjenjangan tersebut, yang terdiri dari :

- a. Bila faktor psikogenik merupakan etiologi, tingkat 1 (sebagai keluhan utama) adalah predromal psikoneurosis dan tingkat 2 (sebagai keluhan penyerta) adalah sindroma NT.
- b. Bila faktor psikogenik sebagai sindroma yang terjadi sekunder, tingkat 1 (keluhan utama) adalah sindroma NT dan tingkat 2 (keluhan penyerta) adalah sindroma distress emosional, yang seringkali sebagai sebagai depresi sekunder.<sup>(42)</sup>

Sebagian besar penelitian memperlihatkan bahwa pada pasien-pasien dengan keluhan nyeri kronik, 25% muncul depresi sekunder, separuhnya mengalami depresi yang mengiringi nyeri dan separuh lainnya munculnya depresi secara insidious. Dikatakan depresi sekunder merupakan ketidakmampuan adaptasi terhadap stress akibat nyeri, dan disfungsi emosional dalam mengatasi penyakitnya.<sup>(42)</sup> Depresi sekunder lebih sering didapatkan pada wanita dan tertinggi didapatkan pada NT dibanding dengan nyeri kepala tipe lain.<sup>(42)</sup> Depresi dikatakan berhubungan dengan NTK oleh karena seringkali NTK terdeteksi pada pasien-pasien dengan depresi. Namun tidak ada hubungan yang proporsional antara depresi dengan beratnya nyeri kepala.<sup>(43)</sup>

Ansietas diasosiasikan dengan NT terutama yang kronik dan biasanya bersamaan dengan gangguan lain pada sistem saraf otonom.<sup>(43)</sup> Beberapa mekanisme psikologik yang turut berperan pada pola neurotik antara lain berupa kelainan somatisasi, konversi, obsesi dan hipokondri.<sup>(43)</sup> Dari penelitian Gonsalves dan Monteiro, dari 100 pasien dengan diagnosis NTK didapatkan 59% disertai sindroma afektif (50% distimia), gangguan cemas 25% dan gangguan somatoform 16%. Stressor psikososial yang ditemukan ialah : 30% berhubungan dengan pernikahan, 16%

berhubungan dengan kematian anggota keluarga dan 13% berhubungan dengan pekerjaan, sedangkan sisanya berhubungan dengan interpersonal, finansial, orang tua, kesehatan fisik atau cedera dan gangguan perkembangan.<sup>(43)</sup>

### **2.5.2. Kontraksi otot.**

Selama 30 tahun, kontraksi otot yang berlebihan dihubungkan dengan sebab yang melatar belakangi NT, disertai konstiksi arteri-arteri kraniales superfisialis (Tunis dan Wolff, 1954) dan pembuluh darah kecil, menyebabkan iskemia relatif dari otot-otot dan menyebabkan kecenderungan terjadinya nyeri kepala.<sup>(27)</sup> Hal ini sesuai dengan klasifikasi nyeri kepala Komite Ad Hoc, NT mempunyai persamaan dengan nyeri kepala kontraksi otot dan diasosiasikan dengan kontraksi yang terus menerus dari otot-otot skelet tanpa perubahan struktural yang permanen, yang biasanya merupakan bagian dari reaksi individual terhadap stres dalam kehidupan.<sup>(44)</sup> Stres otot menurut IHS diasosiasikan sebagai posisi bekerja yang tidak fisiologik, kontraksi tonik otot yang berkepanjangan oleh karena berbagai sebab, kurang istirahat dan atau kurang tidur<sup>(22)</sup> Beberapa pasien menggambarkan adanya sensasi yang menekan pada otot-otot frontalis setelah pengkerutan dahi berlebihan, demikian juga pada otot masseter atau otot-otot temporalis setelah mengatupkan rahang berlebihan. Pada NTK dikatakan kurang jelas mengenai lokasi otot spesifik oleh karena mekanisme yang lebih kompleks.<sup>(27)</sup> Lokasi nyeri pada pasien NT menurut hasil penelitian Jensen R dkk, tidak menunjukkan pola otot yang spesifik, namun sebagian besar didapatkan pada otot pterygoideus lateralis, masseter, temporal, strenokleidomastoideus dan trapezius<sup>(45)</sup>. Dan disebutkan bahwa dari penelitian tersebut menunjukkan faktor otot ditemukan lebih banyak pada NTK. Akan tetapi penelitian Harch dkk, menemukan bahwa faktor otot lebih sering pada NTE<sup>(45)</sup>.



Beberapa studi memperlihatkan tidak ada perbedaan yang signifikan pada pemeriksaan EMG (dalam hal amplitudonya) otot-otot kepala dan otot-otot leher pada pasien NT dibanding kontrol (orang normal).<sup>(27)</sup> Dikatakan tidak ada hubungan kausatif antara nyeri kepala dengan aktifitas EMG . Pada keadaan tidak adanya aktifitas otot, nyeri pada NT dapat berasal dari jaringan myofasial perikranial, disebabkan oleh nosiseptor perifer yang menjadi peka atau mekanisme kontrol sentral terhadap input nosiseptif tidak adekwat atau kedua hal tersebut terjadi bersama-sama. Dikatakan bahwa pada NT sensitifitas terhadap nyeri dari otot-otot perikranial meningkat, tetapi ambang nyeri tekan perikranial pada NTK menurun.<sup>(44)</sup>

Shoenen dkk (1991) tidak mendapatkan korelasi antara besarnya kontraksi otot dengan beratnya nyeri kepala, yang dibuktikan dengan penelitiannya pada 32 pasien NTK dan 20 pasien sehat , didapatkan bahwa aktifitas otot meningkat secara signifikan tetapi tidak berhubungan dengan beratnya nyeri kepala, ansietas atau respon biofeedback, sehingga mereka menyimpulkan bahwa aktifitas otot bukan merupakan hal yang utama dalam patogenesis nyeri kepala.<sup>(27)</sup> Diduga bahwa peningkatan tekanan intramuskuler selama kontraksi otot akan menyebabkan tekanan pada akhiran saraf dalam otot, sehingga dapat menyebabkan nyeri <sup>(46)</sup>. Sedangkan Wolff, pada percobaannya dengan memasang "apparatus hedsscrew" pada otot-otot perikranial mencatat adanya peningkatan EMG dari otot skalp selama nyeri kepala, dan kadang-kadang mempunyai durasi yang lebih lama dari saat penekanan. Sehingga disimpulkan bahwa kontraksi otot dan vasokonstriksi yang disebabkan baik secara mekanik maupun humoral secara bersama-sama dapat menginduksi timbulnya nyeri kepala .<sup>(46)</sup>

Pada percobaan yang dilakukan oleh Jensen K (1985) , yaitu dengan cara mengkontraksikan otot-otot temporal dengan cara mengatupkan rahang  $\pm$  30 menit pada pasien-pasien dengan NT dibanding orang sehat sebagai kontrol, ternyata 30%

pasien dengan NT mempunyai respon EMG maksimal yang menginduksi nyeri dengan segera pada otot temporal dibanding pada kontrol yang hanya 5%. Dapat disimpulkan dari percobaan tersebut bahwa otot-otot temporal dapat menginduksi nyeri melalui ketegangan otot yang berlebihan, tetapi terjadi hanya dalam waktu yang singkat dan tidak menyebabkan nyeri kepala <sup>(46)</sup>. Demikian juga terhadap eksperimen nyeri yang dilakukan oleh Myers & Mc Call mengemukakan bahwa nyeri diinduksi oleh otot-otot yang mengalami iskemik setelah otot bekerja, yaitu dengan meneliti pada 10 orang sehat, dengan memakai manset tekanan darah yang dilingkarkan di kepala dan diminta mengunyah dengan frekwensi kontraksi 1 Hz dan dicatat respon EMG maksimal pada otot temporal. Dari percobaan tersebut dapat disimpulkan bahwa nyeri pada otot (temporal dan masseter) berasal dari nosiseptor di dalam jaringan otot dan kemungkinan berhubungan dengan akumulasi zat-zat metabolit, pelepasan kinin dan prostatglandin selama iskemia otot pada saat bekerja. Ditemukan juga bahwa pada wanita, nyeri lebih cepat terinduksi daripada pria dan bahwa waktu untuk menginduksi nyeri yang lebih hebat sesuai dengan ritme sirkadian yaitu selama malam dan pagi hari. Hal ini sesuai bahwa NT muncul lebih sering pada wanita dan lebih sering muncul selama pagi hari.<sup>(46)</sup>

Dikatakan banyak kasus nyeri kepala yang diasumsikan disebabkan oleh disfungsi sistem pengunyah, namun hubungan antara keduanya masih belum jelas. Secara rinci dalam kriteria klasifikasi dan diagnosis IHS yang termasuk dalam disfungsi oromandibuler adalah sebagai berikut (Tabel 2.5.) <sup>(47)</sup> Kriteria diagnostik operasional oromandibuler termasuk tanda dan gejala disfungsi dan parafungsi dari rahang, lidah dan mulut tetapi bukan nyeri otot-otot perikranial atau rahang. Dari hasil studi pada populasi secara random untuk mengetahui hubungan disfungsi oromandibuler terhadap nyeri kepala, dikemukakan bahwa tidak ada perbedaan bermakna pada sejumlah

disfungsi oromandibuler antara kelompok migren, NT dan subyek tanpa nyeri kepala

Tabel 2.5. Kriteria disfungsi oromandibuler

---

Tiga atau lebih dari berikut ini :

1. Suara sendi temporomandibuler pada pergerakan rahang.
  2. Pergerakan rahang yang terbatas atau kaku.
  3. Nyeri pada pergerakan rahang.
  4. Rahang kaku / sulit dibuka.
  5. "Clenching" dari gigi.
  6. "Gnashing (grinding)" dari gigi.
  7. Parafungsi yang lain dari mulut : ( mulut, lidah atau pipi tergigit atau tertekan)
- 

namun masing-masing aitem disfungsi oromandibuler yang dihubungkan dengan subyek yang dikelompokkan sebagai NT dan non NT terdapat perbedaan bermakna dalam gangguan parafungsional pada laki-laki dan hampir semua aitem pada wanita. Peningkatan disfungsi oromandibuler secara bermakna dengan frekwensi NT dapat dilihat, namun tidak ada hubungan dengan intensitas NT atau migren <sup>(47)</sup>. Magnusson dan Enbom , dalam penelitiannya mengenai "unbalance" dalam menggigit secara eksperimental pada subyek yang sehat, ternyata dapat memprovokasi nyeri kepala pada 56% subyek dalam 2 minggu periode studi. Hal ini menunjukkan bahwa kontraksi otot akibat "unbalance" menggigit dapat menginduksi nyeri kepala pada orang sehat <sup>(47)</sup> Pada percobaan yang sama dari 58 NT dan 30 orang sehat terdapat 78% pasien NT dan 10% orang sehat mengalami nyeri kepala akibat diprovokasi dengan kontraksi otot sedang (moderat) <sup>(47)</sup>. Adanya hubungan yang erat antara hiperaktif otot sebagai parafungsi oromandibuler dengan nyeri kepala dari hasil penelitian di atas, menunjukkan bahwa terdapat hubungan kausal antara NT dengan sistem miofasial <sup>(47)</sup>.

### **2.5.3. Faktor vaskuler.**

Tunis dan Wolff melaporkan bahwa amplitudo pulsasi pada arteri temporalis superfisialis menurun pada pasien NT, yang justru meningkat pada pasien-pasien migren.<sup>(27)</sup> Ostfeld dkk, menemukan bahwa vasa-vasa kecil dalam konjungtiva terlihat konstriksi selama nyeri kepala (daerah frontal), sehingga dipertimbangkan bahwa vasokonstriksi dapat memperberat nyeri dari NT, karena nyeri memburuk setelah diberikan preparat vasokonstriktor seperti Adrenaline dan Ergotamine dan membaik dengan vasodilator.<sup>(27)</sup> Tetapi Martin dan Mathew (1978), melaporkan bahwa percobaannya dengan menggunakan vasodilator (Amyl nitrite) meningkatkan intensitas NT pada 43% pasien dan 48% lainnya tidak mengalami perubahan.<sup>(27)</sup>

Drummond dan Lance (1981), dari hasil penelitiannya melaporkan, setelah latihan ringan didapatkan arteri temporalis superfisialis menjadi kurang dilatasi pada pasien-pasien dengan NT dibanding dengan kontrol (orang normal), sedangkan pada penderita migren lebih vasodilatasi, sehingga dapat disimpulkan bahwa reaksi vaskuler pada pasien-pasien dengan NT hanya sedikit berbeda dengan orang normal, tetapi tidak ada bukti bahwa vasokonstriksi yang terus menerus menyebabkan NT.<sup>(27)</sup>

### **2.5.4. Faktor hormonal.**

Wiele dan Brune (1981) melaporkan pertamakali bahwa platelet 5-hydroxy - tryptamine (5-HT) menurun secara signifikan pada 23 pasien yang menderita NT dibanding pada 20 pasien kontrol. Penemuan ini dikonfirmasi oleh Anthony dan Lance (1989) yang meneliti pada 95 pasien NTK, 166 pasien migren dan 35 pasien sehat sebagai kontrol, juga didapatkan penurunan 5-HT pada pasien dengan NT. Pada penelitian Shimomura dan Takashi (1990) dengan memakai tes "cold pressor" terdapat penurunan ringan 5-HT pada pasien dengan NT setelah tes tersebut, sedangkan pada

kontrol terjadi peningkatan 5-HT setelah tes.<sup>(27)</sup> Namun pada peneliti-peneliti lainnya (Shukla dkk, 1987; Ferary dkk, 1987) tidak menemukan perbedaan kadar 5-HT antara NT dan kontrol.<sup>(27,48)</sup> Penelitian Oleson dkk (1997) pada pasien NTK dibandingkan dengan kontrol, didapatkan hasil bahwa tidak ada perbedaan bermakna pada kadar 5HT-platelet antara pasien dengan kontrol. Namun pada indeks "platelet uptake" (perbandingan 5-HT platelet dan 5-HT plasma) terjadi penurunan secara bermakna pada populasi pasien. Hal ini menunjukkan bahwa metabolisme 5-HT perifer adalah melebihi normal pada pasien-pasien dengan NTK<sup>(48)</sup>. Ferary dkk, (1990) menemukan bahwa pada pasien-pasien dengan kadar 5-HT platelet yang menurun, ditemukan peningkatan kadar methionine-enkephaline dalam plasma, yang dapat disimpulkan kemungkinan merupakan mekanisme kontrol terhadap nyeri.<sup>(27,48)</sup>

#### **2.5.5. Faktor-faktor sentral.**

Drummond (1987), mengemukakan dari hasil penelitiannya, bahwa kepekaan otot-otot meningkat pada sisi nyeri kepala, namun nilai ambang nyeri terhadap rangsangan penekanan dengan jari adalah sama dengan orang normal sebagai kontrol. Schoenen dkk (1991) mengkonfirmasi bahwa nilai ambang nyeri otot-otot perikranial (frontal, temporal dan osipital) menurun pada pasien-pasien dengan NTK. Sedangkan Langenmark (1989) menyebutkan bahwa ambang terhadap nyeri suhu pada tangan dan kulit kepala menurun pada pasien-pasien dengan NTK, diduga bahwa mekanisme nyeri sentral kemungkinan mengalami kerusakan.<sup>(27)</sup> Penelitian terakhir juga menunjukkan penurunan ambang nyeri tekan pada ekstraselalik, yaitu pada tendon achilles, yang diduga menunjukkan adanya gangguan umum dari sistem kontrol nyeri. Selain temuan ini, terdapat fakta bahwa faktor-faktor psikologik dapat mempengaruhi beratnya nyeri kepala pada pasien NTK dan bahwa respon nilai skala depresi yang

lebih besar pada NT dibandingkan migren atau kontrol, hal ini diduga bahwa sistem susunan saraf pusat berperan penting dalam patofisiologi NT <sup>(44)</sup>.

Schoenen dkk (1987) mengatakan dari hasil percobaannya, didapatkan bahwa pada NTK, terdapat defisiensi pada mekanisme kontrol nyeri endogen.<sup>(27)</sup> Opioid endogen telah diketahui turut berperan dalam nyeri, perasaan dan perilaku manusia. Sel-sel saraf (neuron) menghasilkan tiga macam peptida opioid endogen (endorphin, dynorphin dan enkephalin) yang tersebar luas dalam otak, termasuk nukleus hipotalamus. Terutama  $\beta$ -endorphin ( $\beta$ -EP) sebagian besar diproduksi di hipotalamus bagian ventral. Saraf endorphinergik berakhir pada amigdala dan substansia grisea periaquaduktal, yang merupakan area asosiasi dengan interpretasi dari persepsi nyeri.<sup>(50,51)</sup> Bukti yang mendukung hipotesis disfungsi opioid dalam nyeri kepala primer sudah sering dilaporkan. Studi pada awal tahun 1980, yaitu meneliti kadar opioid basal dalam plasma pada bentuk nyeri kepala episodik pada periode bebas nyeri menunjukkan hasil yang sesuai pada subyek kontrol, dilain sisi studi pada nyeri kepala kronik menunjukkan penurunan kadar opioid pada plasma dan cairan serobrospinalis (LCS)<sup>(50)</sup>.

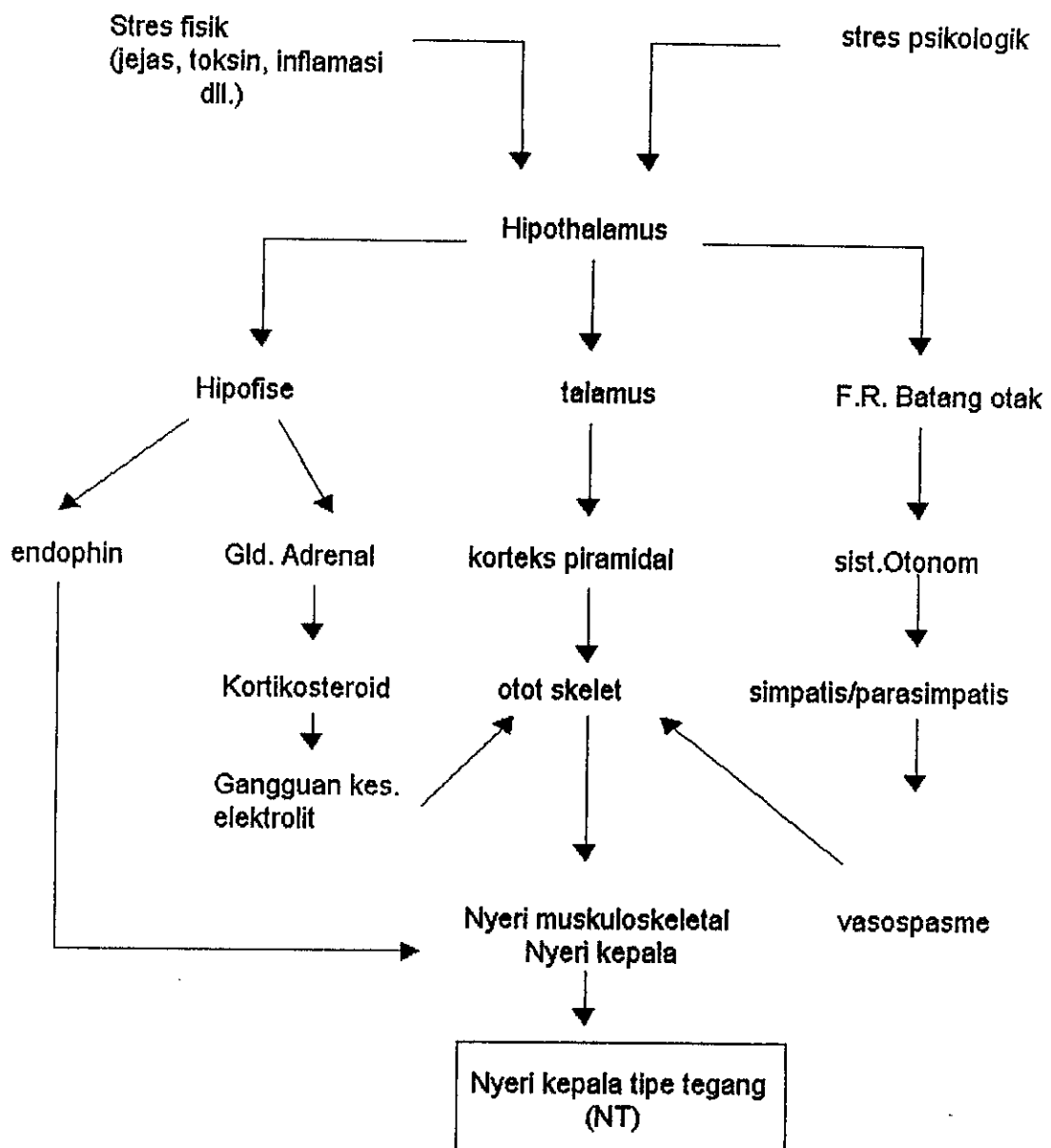
Pada percobaan tes Naloxane yang merupakan suatu antagonis pada reseptor opioid, akan menyebabkan ketidakmampuan memberikan respon yang adekuat terhadap rangsangan nyeri. Bentuk episodik baik migren maupun NT, menunjukkan hasil bahwa meskipun kadar opioid basal normal, mempunyai respon yang lebih rendah dibandingkan orang normal sebagai kontrol. Penumpukan respon tersebut sebanding dengan beratnya nyeri kepala. Aktifitas opioid cenderung memburuk dengan makin beratnya nyeri kepala<sup>(50)</sup>. Untuk memeriksa aktifitas opioid dalam hubungannya dengan neurotransmitter lain, terutama lintasan adrenergik, digunakan preparat clonidin (merupakan  $\alpha$ -adrenergik resptor agonis) yang bekerja sebagai simpatolitik yang dapat

merangsang pelepasan hormon-hormon hipofise. Pemberian segera clonidin akan meningkatkan kadar  $\beta$ -EP plasma dengan merangsang reseptor adrenergik pada susunan saraf pusat dan hipofise. Sehingga tes clonidin ini dapat digunakan sebagai alat untuk evaluasi aktifitas noradrenalin sentral dan mengontrol sekresi opiat. Dari penelitian tersebut didapatkan bahwa terdapat hubungan terbalik antara beratnya nyeri dan pelepasan  $\beta$ -EP yang diinduksi clonidin, hal ini seperti yang ditemukan pada pasien-pasien NTK yang dibandingkan dengan kontrol. Dapat disimpulkan bahwa perubahan fungsi oploid sentral adalah karakteristik bagi NTK <sup>(50)</sup>.

## KERANGKA TEORI.

Sesuai dengan kriteria IHS 1988 pada digit ke 4, yaitu faktor-faktor yang paling mungkin sebagai penyebab NT, maka disusun kerangka teori sebagai berikut (bagan I)

BAGAN I

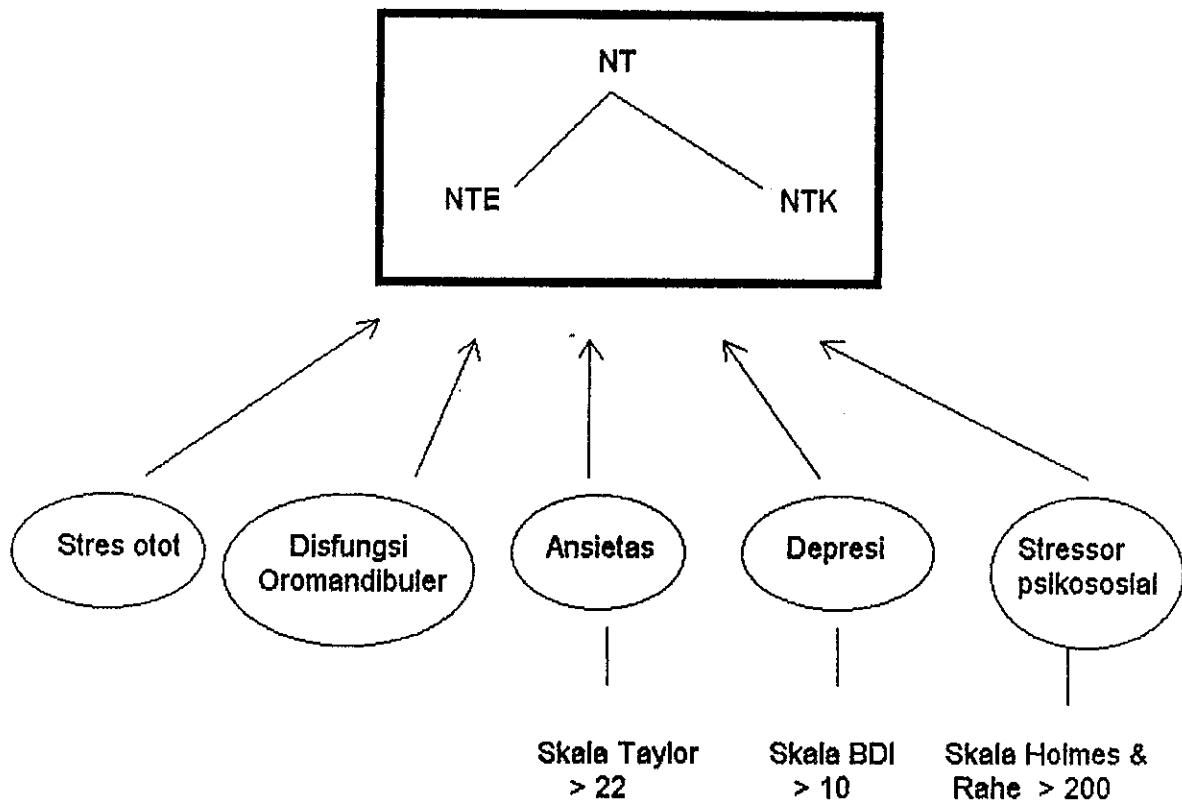




**KERANGKA KONSEP.**

Dari kerangka teori yang ada, dalam penelitian ini akan melihat beberapa faktor risiko terhadap NTE dan NTK, maka disusun kerangka konsep seperti pada Bagan II.

**BAGAN II**



### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

- 3.1. Rancangan studi : belah lintang.
- 3.2. Waktu penelitian : September 1999 – Pebruari 2000
- 3.3. Desain penelitian :



#### 3.4. Populasi dan jumlah sampel.

##### 3.4.1. Populasi.

Semua penderita Nyeri kepala tipe tegang, laki-laki dan perempuan yang memenuhi kriteria IHS 1988, yang datang berobat di poliklinik Saraf RSUP Dr. Kariadi Semarang pada tanggal 1 September 1999 - 28 Pebruari 2000.

##### 3.4.2. Kriteria inklusi.

- Semua penderita Nyeri kepala tipe tegang, menurut kriteria IHS 1988
- Usia 14 - 60 tahun
- Bersedia diikutkan dalam penelitian.

##### 3.4.3. Kriteria Eklusi.

- Penderita NT dengan hipertensi berat
- Penderita NT dengan spondilosis cervikalis

- Penderita NT dengan riwayat trauma kapitis, dalam kurun waktu 1 -6 bulan
- Penderita NT dengan febris
- Penderita NT dengan klinis tanda-tanda kenaikan TIK

### 3.4. Jumlah sampel.

Dengan menggunakan rumus dari "Lemeshow" :

$P : 0,82$  (prevalensi NT di poliklinik Saraf RSUP dr. Kariadi 1987) ,

$Z_{1-\alpha/2} = 1,96$  (derajat kepercayaan 95%),  $d=0,1$

Diperoleh jumlah sampel (N) = 57

### 3.5. Batasan operasional.

#### 3.5.1. Faktor Risiko :

adalah faktor-faktor yang terdapat pada seseorang yang bisa merupakan penyebab seseorang mengalami suatu penyakit pada suatu ketika. Dalam penelitian ini yang selanjutnya disebut sebagai faktor "risiko" adalah sesuai kriteria IHS 1988 sampai dengan digit ke 4 kriteria Nyeri kepala tipe tegang.

##### 3.5.1.1. *Disfungsi oromandibuler :*

Dikatakan positif bila terdapat tiga atau lebih meliputi : nyeri didaerah sendi temporo mandibuler pada pergerakan rahang, keterbatasan atau kekakuan pergerakan rahang, nyeri pada fungsi rahang, rahang tidak dapat membuka, maloklusi gigi.

##### 3.5.1.2. *Ansietas :*

Kriteria gangguan cemas menyeluruh terlampir. Pada penelitian ini pemeriksaan dilakukan dengan wawancara sesuai kuesener, dengan menggunakan skala Taylor (terlampir) . Dikatakan positif bila nilai skor > 22

#### 3.5.1.3. *Depresi (sesuai DSM-III-R)*

Kriteria depresi yang sesuai DSM-III-R (terlampir). Pada penelitian ini, hanya dilihat ada tidaknya kecenderungan depresi pada pasien dengan cara wawancara menggunakan kriteria BDI (Beck Depression Inventory) (terlampir). Dikatakan positif bila nilai skor > 10

#### 3.5.1.4. *Stressor psikososial (sesuai kriteria DSM-III-R) :*

Pada penelitian ini, digunakan skala penilaian, dengan skala Holmes & Rahe, (terlampir). Dikatakan positif bila nilai skor > 200

#### 3.5.1.5. *Stres otot :*

keadaan-keadaan yang menyebabkan kontraksi otot berkepanjangan misalnya salah posisi saat bekerja, kurang istirahat atau kurang tidur.

Pada penelitian ini dikatakan positif bila :

- bekerja pada posisi statis >2 jam dan atau
- kehilangan jam tidur > 50% /hari, selama >2 hari berturut-turut

#### 3.5. 2. *Nyeri kepala tipe tegang Episodik : (kriteria A-E harus terpenuhi)*

- A. Setidak-tidaknya telah mengalami 10 kali serangan nyeri kepala yang memenuhi kriteria B-D. Dalam satu tahun mengalami nyeri kepala selama kurang dari 180 hari, atau dalam satu bulan mengalami nyeri kepala selama kurang dari 15 hari.
- B. Serangan nyeri kepala berlangsung antara 30 menit sampai 7 hari
- C. Setidak-tidaknya dua dari ciri-ciri nyeri berikut ini terpenuhi :
  1. Nyeri bersifat menekan atau terasa kencang (tidak berdenyut)
  2. Intensitas ringan sampai sedang (aktifitas berkurang, tetapi tidak berhenti)

3. Lokasi bilateral

4. Tidak bertambah berat bila naik tangga atau aktifitas semacamnya.

D. Tidak disertai gejala ikutan :

1. Mual atau muntah (anoreksia mungkin terjadi)

2. Fotofobi dan fonofobi; apabila ada hanya salah satu saja.

E. Satu dari kriteria berikut ini harus terpenuhi :

1. Anamnesis, pemeriksaan fisik dan neurologik tidak menunjukkan adanya kelainan sesuai daftar pada kelompok 5 - 11

2. Anamnesis dan atau pemeriksaan fisik dan atau neurologik menunjukkan kemungkinan adanya kelainan organik, tetapi hasil pemeriksaan penunjang yang sesuai untuk gangguan tersebut tidak mendukungnya

3. Bila kelainan tersebut ada, NT pertama kali tidak terjadi pada waktu yang berkaitan dengan kelainan tersebut

3.5. 3. Nyeri kepala tipe tegang kronik : (kriteria A-D harus terpenuhi)

A. Selama 6 bulan atau lebih mengalami nyeri kepala rata-rata 15 hari atau lebih setiap bulannya / 180 hari atau lebih dalam setahun, dan memenuhi kriteria B-D

B. Setidak-tidaknya memenuhi 2 ciri-ciri nyeri berikut ini :

1. Nyeri bersifat menekan atau terasa kencang

2. Intensitas ringan sampai sedang

3. Lokasi bilateral

4. Tidak memberat bila menaiki tangga atau dengan aktifitas fisik.

C. Tidak disertai gejala ikutan :

1. Muntah
2. Salah satu dari berikut boleh ada : mual, fotofobi atau fonofobi.

D. Paling sedikit satu dari yang berikut :

1. Anamnesis, pemeriksaan fisik dan neurologik tidak memberi kesan satu dari gangguan yang terdaftar dalam grup 5 - 11
2. Anamnesis dan atau pemeriksaan fisik dan atau neurologik memberi kesan gangguan semacam itu, namun disingkirkan dengan pemeriksaan penunjang yang sesuai
3. Bila kelainan tersebut ada, NT pertama kali tidak terjadi pada waktu yang berkaitan dengan kelainan tersebut

Diagnosis NTE dan NTK berdasarkan kriteria IHS tahun 1988, dengan kwesener yang disusun secara elaborasi mencakup data demografi, pemeriksaan fisik dan neurologik . (kwesener terlampir)

### 3.6. Pengumpulan data.

Data yang diperoleh adalah :

1. Data karakteristik : Usia dan jenis kelamin
2. Data Sosial-ekonomi : pendidikan dan pekerjaan
3. Data Faktor risiko : Stres otot, disfungsi oromandibuler, ansietas, depresi dan stresor psikososial.
4. Data pengelompokan NT : NTE dan NTK.
5. Data deskriptif mengenai : lama sakit dan pola waktu serangan NT dari populasi sampel, gejala penyerta, faktor memperberat dan memperingan, lokasi nyeri NT, jenis, jumlah dan lama pemakaian obat anti nyeri yang sering digunakan.

Pengumpulan data dikerjakan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan neurologik melalui pengisian kuesener yang ada. Data yang masuk dikoding, ditabulasi dan diedit serta disimpan dalam klinik data dengan komputer.

### 3.7. Analisa data

Dianalisis secara deskriptif. Untuk membedakan antara NTE dan NTK terhadap faktor risiko digunakan uji perbedaan Chi-square. Untuk mengetahui hubungan antara stressor psikososial dengan depresi dan ansietas digunakan uji korelasi Spearman

### 3.8. Jadwal penelitian

Kegiatan	Juli -Agust 1998	September 1998	April 1999 S/d Pebr 2000	Maret S/d Juni 2000	Juli 2000
Penyusunan proposal	.....				
Pengajuan proposal		.....			
Penelusuran kepustakaan	*****	*****	.....	.....	
Pengumpulan data			*****		
Pengolahan data				*****	
Penyajian hasil					*****

## **BAB IV.**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Gambaran umum .**

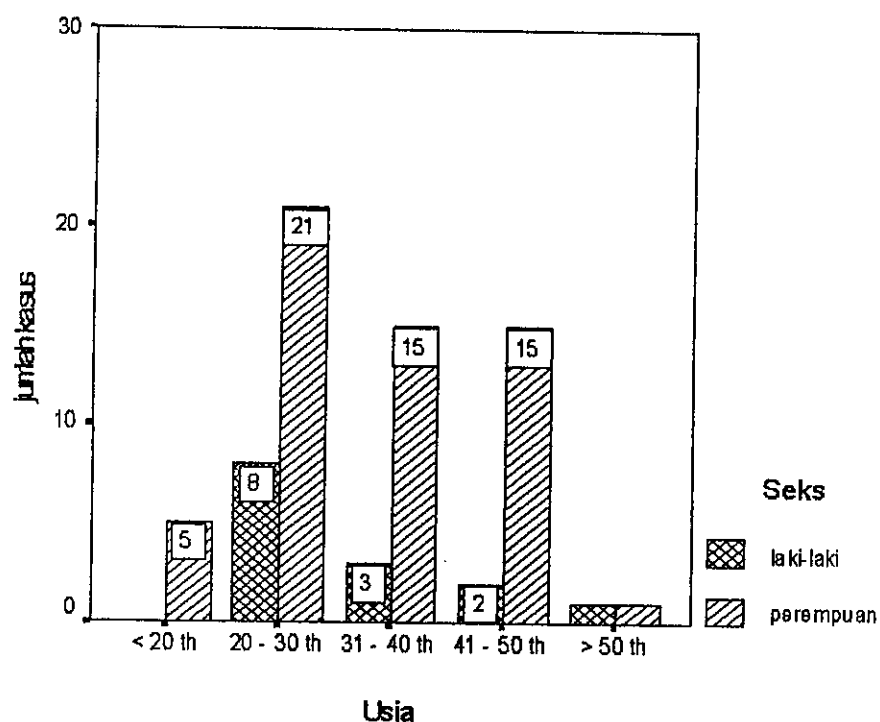
Dari kasus NT ( sesuai kriteria IHS 1988) yang berobat di poliklinik Ilmu Penyakit Saraf RSUP. Dr. Kariadi Semarang selama periode Oktober 1999 – Februari 2000, telah dikumpulkan 71 kasus. Dari 71 kasus NT tersebut terdiri dari 28 kasus (39,4%) yang memenuhi kriteria NTE, dan 31 kasus (43,7%) yang memenuhi kriteria NTK. Sedangkan sisanya sebanyak 12 kasus (16,9%) tidak memenuhi kriteria sebagai NTE maupun NTK, yang selanjutnya dalam penelitian ini disebut kelompok non katagorik

##### **4.1.1. Umur dan seks penderita NT.**

Kasus NT terbanyak dijumpai pada kelompok umur 20 – 30 tahun (40,8%) , yang terbagi dalam 21 kasus (29,6%) perempuan dan 8 kasus (11,3%) laki-laki. Jumlah paling sedikit dijumpai pada kelompok umur > 50 tahun ( 4,2%), yang terdiri dari 2 kasus (4,8%) , masing-masing 1 kasus baik pada perempuan maupun laki-laki. (Gambar 4.1) Rerata umur penderita NT adalah  $32,52 \pm 10,89$  tahun, dengan usia termuda 14 tahun dan usia tertua 60 tahun. Penderita wanita dijumpai sebanyak 57 kasus (80,3%) dan laki-laki sebanyak 14 kasus (19,7%) atau dengan perbandingan 4 : 1. Pada kelompok usia < 20 tahun hanya dijumpai pada penderita NT wanita yaitu sebanyak 6 (8,4%) kasus. Pada Gambar 4.2. menunjukkan distribusi usia menurut jenis kelamin pada kelompok NT. Pada penderita laki-laki dijumpai rerata umur yang berbeda antara kelompok NTE, NTK dan non katagorik. Pada kelompok NTE didapatkan rerata umur antara 20-30 tahun, pada NTK didapatkan rerata umur 30 – 40 tahun sedang pada kelompok non katagorik



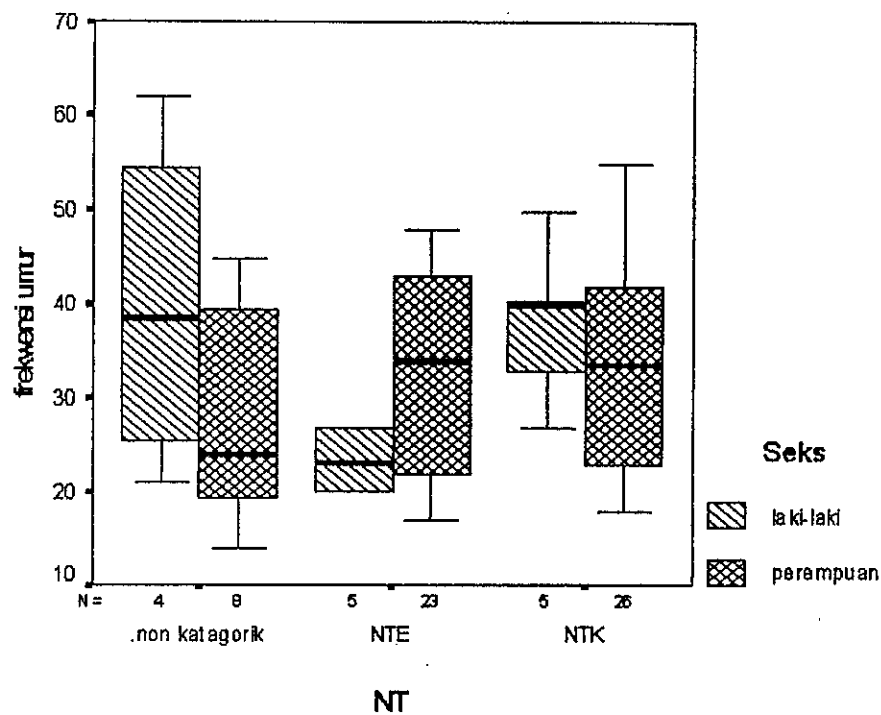
didapatkan rerata umur yang lebih tinggi yaitu 25 – 55 tahun. Sedangkan pada penderita wanita baik pada kelompok NTE, NTK maupun non katagorik menunjukkan rerata umur yang tidak jauh berbeda yaitu antara 20 – 43 tahun. Dari data diatas menunjukkan adanya kecenderungan penurunan prevalensi NT dengan



Gambar 4.1. Distribusi penderita NT berdasarkan usia dan jenis kelamin.

bertambahnya usia baik pada wanita maupun laki-laki. Seperti dikatakan bahwa prevalensi NT cenderung menurun dengan bertambahnya usia <sup>(15)</sup>. Hal ini kemungkinan berhubungan dengan terjadinya penurunan kepekaan saraf pada usia tua , yang dapat ditunjukkan dengan pemeriksaan elektrofisiologik <sup>(55)</sup>. Prevalensi

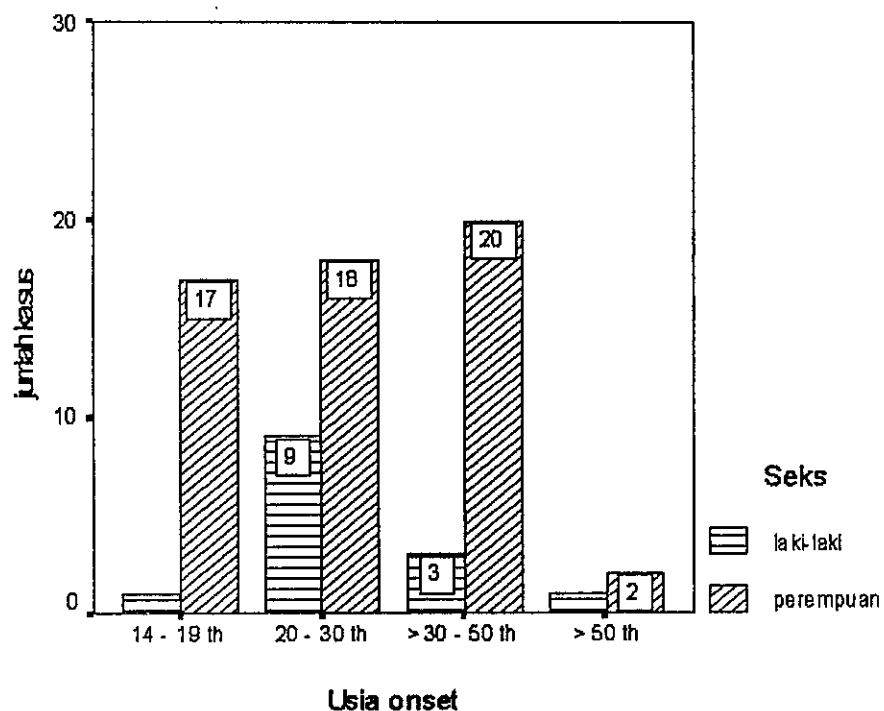
wanita lebih tinggi dari laki-laki (4:1) dan juga kelompok usia pada penderita wanita relatif lebih muda dari penderita laki-laki. Hal ini disebabkan oleh karena kemungkinan wanita lebih peka sehingga mereka cenderung untuk mencari pengobatan. Hal ini juga didukung dengan keadaan bahwa rata-rata wanita di Indonesia adalah sebagai ibu rumah tangga , sehingga mempunyai banyak waktu luang untuk mencari pengobatan. Sedang pada laki-laki sebagian besar bekerja mencari nafkah untuk keluarga, sehingga tidak cukup waktu untuk berobat atau tidak terlalu menghiraukan bila gejala sakit masih dirasakan ringan. Hal ini yang memungkinkan bahwa penderita laki-laki mempunyai rata-rata umur yang lebih tua dibandingkan wanita pada saat dijumpai di poliklinik.



Gambar 4.2. Hubungan antara jenis NT , usia dan jenis kelamin .

#### 4.1.2. Usia saat awitan (onset) penderita NT.

Usia onset penderita NT terbanyak pada usia 20 – 30 tahun yaitu sebanyak 27 kasus (38,0%) dan paling sedikit pada usia > 50 tahun yaitu dijumpai 3 kasus (4,2%) (Gambar.4.3) Pada wanita terbanyak pada usia onset 31 – 50 tahun yaitu 20 kasus (28,2%) dari 57 kasus. Sedang pada laki-laki terbanyak pada usia onset 20 – 30 tahun yaitu dijumpai 9 kasus (12,7%) dari 14 kasus. Dari data tersebut juga dapat dilihat bahwa wanita mempunyai usia onset relatif lebih muda yaitu pada usia 14 – 19 tahun yang dijumpai pada 17 kasus (29,8%) dari 57 kasus penderita wanita dibandingkan pada laki-laki yang hanya dijumpai 1 kasus (7,1%) dari 14 kasus penderita laki-laki . Sedangkan laki-laki mempunyai usia onset lebih tua yaitu yang

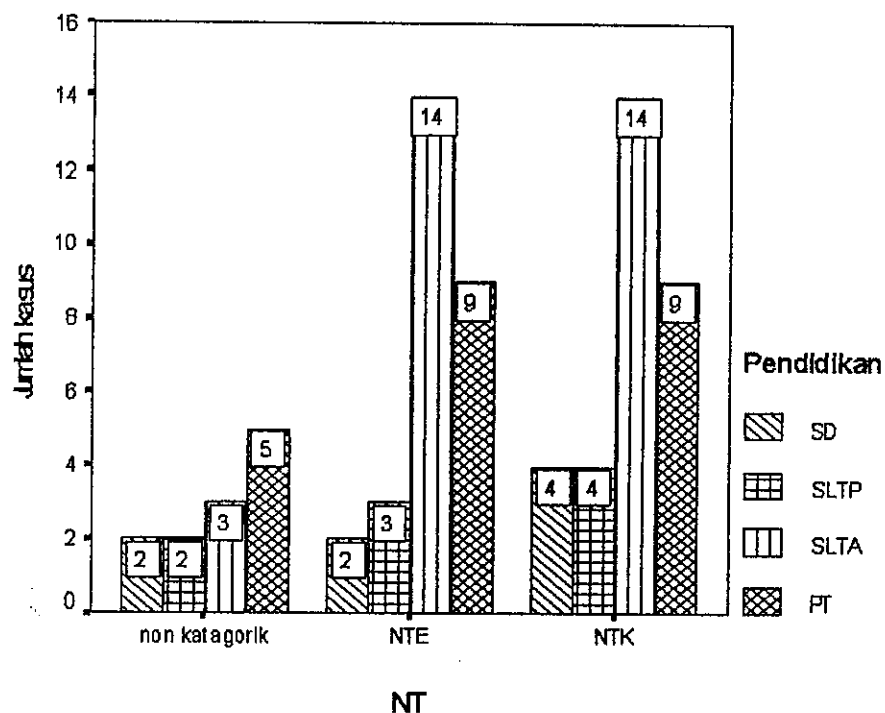


Gambar 4.3. Distribusi penderita NT berdasarkan usia onset dan jenis kelamin

dijumpai pada 9 kasus (64,3%) dari 14 kasus penderita laki-laki. Hal ini mungkin berhubungan dengan pematangan emosional pada wanita lebih awal terjadi, yang dimulai pada masa pubertas <sup>(56)</sup>.

#### 4.1.3. Tingkat pendidikan penderita NT.

Dari 71 kasus NT sebagian besar berpendidikan SLTA yaitu sebanyak 31 kasus (43,7%) , yang terbagi dalam kelompok NTE sebanyak 14 kasus (50%) dari 28 kasus NTE, NTK 14 kasus (45,2%) dari 31 kasus NTK dan kelompok non katagorik 3 kasus (25%) dari 12 kasus non katagorik. ( Gambar 4.4). Tingkat perguruan tinggi sebanyak 23 kasus (32,4%) dari 71 kasus NT, yang terdiri dari 9 kasus (32,1%) dari 28 kasus NTE, 9 kasus (29%) dari 31 kasus NTK dan 5 kasus (41,7%) dari 12 kasus non katagorik. Sedangkan SLTP dan SD masing-masing dijumpai sebanyak 9 kasus (12,7%) dan 8 kasus (11,3%) dari seluruh kasus NT.

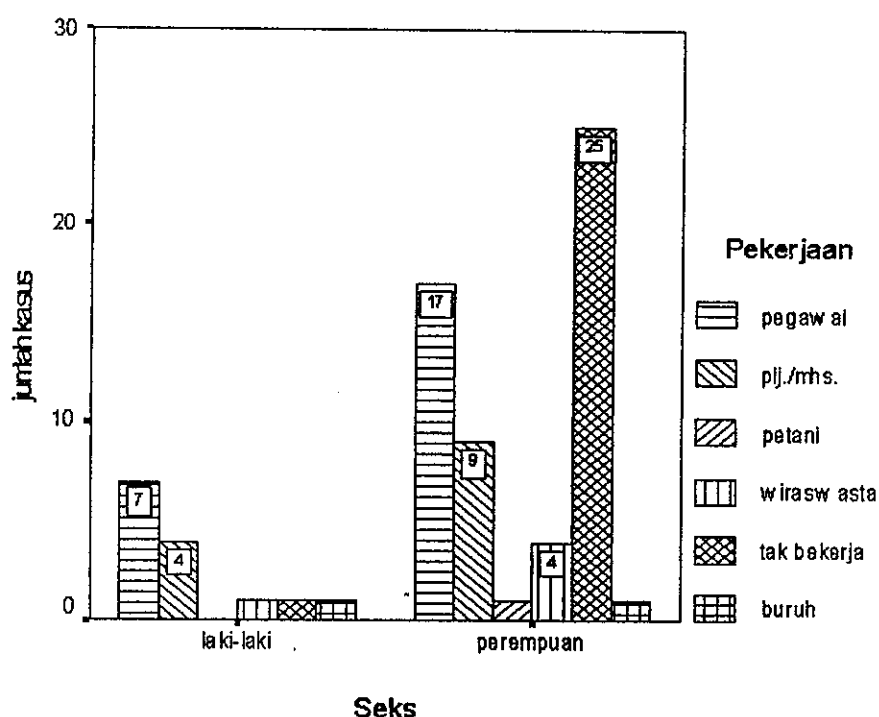


Gambar 4.4. Distribusi Jenis NT berdasarkan tingkat pendidikan

#### 4.1.4. Jenis pekerjaan penderita NT.

Sebagian besar penderita NT merupakan kelompok tak bekerja yaitu 26 kasus (36,6%), pegawai 24 kasus (33,8%) dan pelajar/mahasiswa sebanyak 13

kasus (18,3%). (Gambar 4.5.) Pada wanita terbanyak adalah tidak bekerja yaitu 25 kasus (43,9%) dari 57 penderita wanita. Pegawai dan pelajar/mahasiswa masing-masing dijumpai 17 kasus (29,8%) dan 9 kasus (15,8%) dari seluruh penderita wanita. Sedang pada laki-laki terbanyak dijumpai pada pegawai yaitu 7 kasus (50%) dari 14 penderita laki-laki. Sedang pelajar/mahasiswa dijumpai pada 4 kasus (28,6%) dari 14 kasus penderita laki-laki. Wiraswasta, buruh dan petani masing-masing hanya dijumpai pada 5 kasus (7,04%), 2 kasus (2,8%) dan 1 kasus (1,4%) dari seluruh penderita NT (71 kasus).



Gambar.4.5. Distribusi penderita NT berdasarkan seks dan pekerjaan.

#### 4.1.5. Lama sakit dan frekwensi nyeri penderita NT.

Dari 71 kasus NT, sebagian besar kasus yaitu pada 34 kasus (47,9%) mempunyai lama sakit antara > 1 - 5 tahun, yang terdiri dari 16 kasus (57,1%)

NTE, 14 kasus (45,1%) NTK dan 4 kasus (33,3%) non katagorik. (Tabel 4.1.)  
 Sedang paling sedikit yaitu dengan lama sakit < 6 bulan didapatkan 3 kasus (4,2%)  
 yang seluruhnya terdapat pada kelompok non katagorik.

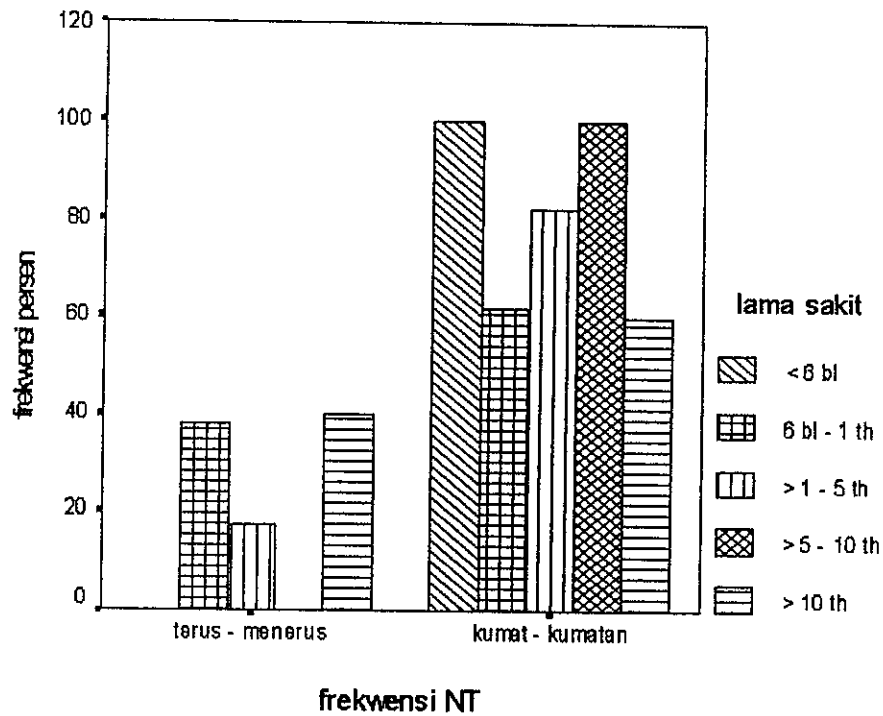
Tabel 4.1. Distribusi Jenis NT berdasarkan lama sakit

LAMA SAKIT	NTE		NTK		NON KATAGORIK		JUMLAH	
	N	%	N	%	N	%	N	%
< 6 bl	0	0	0	0	3	25	3	4,2
6 bl – 1 th	9	32,1	7	22,6	5	41,7	21	29,6
> 1 th – 5 th	18	57,1	14	45,1	4	33,3	34	47,9
>5 th – 10 th	1	3,6	7	22,6	0	0	8	11,3
> 10 th	2	7,2	3	9,7	0	0	5	7
JUMLAH	28	100	31	100	12	100	71	100

Kelompok NT dengan frekwensi nyeri kumat-kumatan (dalam 1 minggu) didapatkan pada penderita NT pada semua kelompok lama sakit (Gambar 4.6). Sedangkan pada kelompok NT dengan frekwensi nyeri yang terus menerus hanya dijumpai pada penderita dengan lama sakit 6bi – 1 tahun; < 1- 5 tahun dan > 10 tahun. Dari gambaran tersebut secara kualitatif dapat menunjukkan bahwa frekwensi serangan NT tidak tergantung dari lama sakitnya.

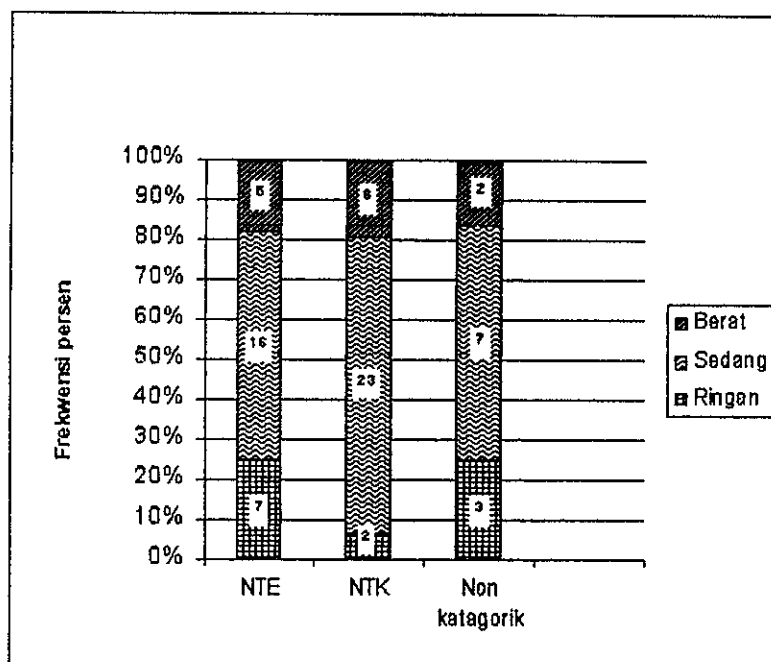
#### 4.1.6. Intensitas dan sifat nyeri penderita NT.

Dari 71 kasus NT , terbanyak didapatkan dengan intensitas nyeri sedang yaitu pada 40 kasus (64,8%) , yang terdiri dari 16 (57,1%) kasus dari 28 kasus NTE, 23 (74,3%) kasus dari 31 kasus NTK dan 7 (58,3%) dari 12 kasus non katago



Gambar 4.6. Distribusi NT berdasarkan frekwensi nyeri dan lama sakit

rik (Gambar 4.7). Intensitas nyeri ringan didapatkan pada 7 (25%) kasus dari seluruh kasus NTE, 2 (6,4%) kasus dari seluruh kasus NTK dan 3 (25%) dari seluruh kasus non katagorik. Sedang intensitas berat didapatkan 17,9% dari kasus NTE , 19,3% dari kasus NTK dan 16,7% dari kasus non katagorik. Menurut kriteria IHS intensitas NT adalah ringan sampai sedang <sup>(22)</sup>. Namun pada penelitian Lance didapatkan bahwa seperempat penderita NT mempunyai intensitas nyeri yang berat <sup>(27)</sup>. Penelitian Langenmark dkk (1988) mendapatkan kualitas nyeri dengan sensasi ketat pada 93 kasus (62,8%), campuran 40 kasus (27%) dan berdenyut 15 kasus (10,1%) dari 148 pasien <sup>(41)</sup>. Sedangkan Rasmussen dkk (1989), dari hasil peneliti-

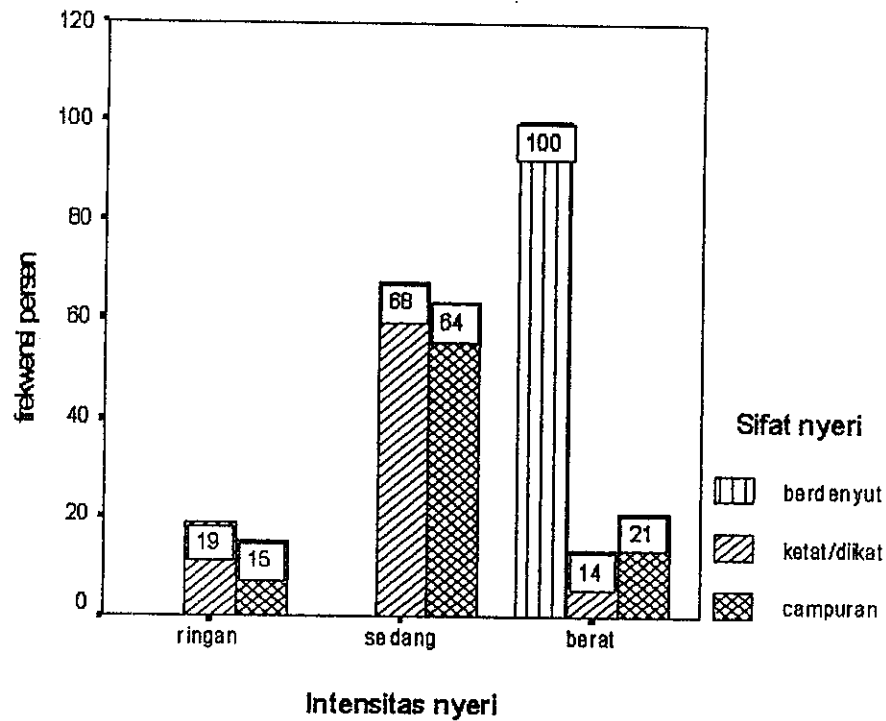


Gambar 4.7. Distribusi jenis NT berdasarkan intensitas nyeri kepala

annya mendapatkan bahwa beratnya nyeri kepala meningkat secara bermakna dengan frekwensi serangan, dan hal ini dilaporkan khususnya ditemukan pada penderita NT yang juga menderita migren <sup>(41)</sup>. Pada penelitian ini didapatkan bahwa sifat nyeri yang berdenyut seluruhnya didapatkan pada penderita NT dengan intensitas nyeri yang berat. (Gambar 4.8). Sedangkan sifat nyeri dengan sensasi kaku/seperti diikat dan sifat nyeri yang campuran didapatkan paling banyak pada penderita NT dengan intensitas nyeri sedang yaitu sebanyak 68% dengan sensasi kaku/diikat dan 64% dengan sensasi campuran. Hal ini mungkin dapat mendukung teori yang dikemukakan oleh Rasmussen, bahwa migren dan NT merupakan suatu "Continuum-severity-theory" yang menyebutkan bahwa NT dengan bertambah beratnya intensitas nyeri kepala akan beralih ke migren tanpa aura dan akhirnya menjadi migren dengan aura. Pada bentuk antara disebut nyeri



kepala "campuran tension-vaskuler" (28).



Gambar 4.8. Penderita NT berdasarkan intensitas dan sifat nyeri kepala.

#### 4.1.7. Waktu serangan penderita NT.

Sebagian besar waktu serangan pada penderita NT adalah tidak tertentu. (Tabel 4.2.). Yaitu didapatkan pada 52 kasus (73,3%) dari seluruh kasus NT, yang terbagi dalam seluruh kelompok NT yaitu 20 kasus (71,3%) dari 28 kasus NTE, 25 kasus (80,7%) dari 31 kasus NTK dan 7 kasus (58,3%) dari 12 kasus non katagorik. Sebelas kasus (15,5%) mengalami waktu serangan antara pukul 12.00 – 18.00. Sedangkan waktu serangan antara pukul 06.00 – 12.00 dan pukul 18.00 – 24.00 masing-masing hanya dijumpai pada 4 kasus (5,6%). Tidak didapatkan waktu serangan antara pukul 24.00 – 06.00 pada penderita NT. Hal ini sesuai dengan yang disebutkan pada kepustakaan, bahwa pada umumnya serangan NT tidak

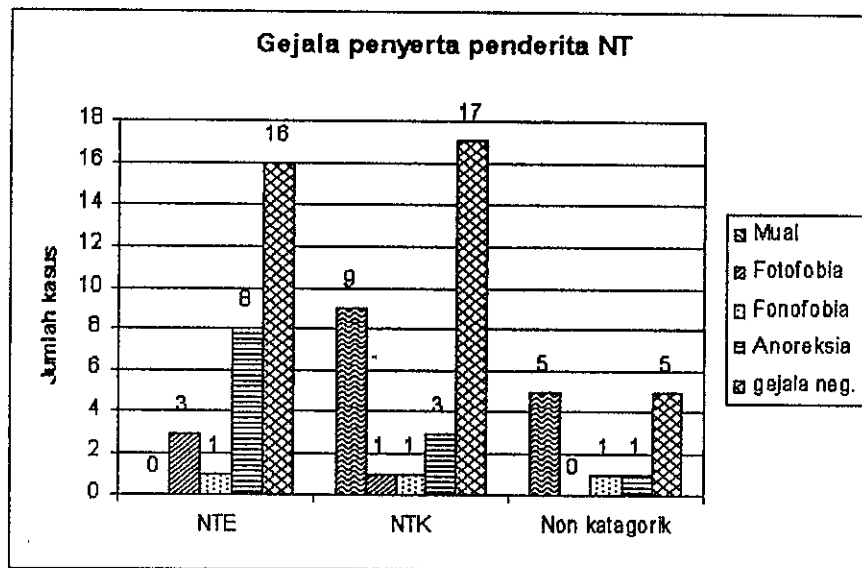
Tabel 4.2. Distribusi jenis NT berdasarkan waktu serangan .

WAKTU SERANGAN	NTE		NTK		NON KATEGORIK		JUMLAH	
	N	%	N	%	N	%	N	%
06.00 – 12.00	2	7,2	1	3,2	1	8,3	4	5,6
12.00 – 18.00	5	17,9	4	12,9	2	16,7	11	15,5
18.00 – 24.00	1	3,6	1	3,2	2	16,7	4	5,6
24.00 – 06.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Tak tentu	20	71,3	25	80,7	7	58,3	52	73,3
JUMLAH	28	100	31	100	12	100	71	100

berhubungan dengan waktu-waktu tertentu, namun dapat terjadi nyeri kepala pada pagi hari setelah bangun tidur atau dapat pula terjadi pada sore hari <sup>(1)</sup>.

#### 4.1.8. Gejala penyerta.

Dari 71 kasus NT, 38 kasus (53,5%) tidak didapatkan gejala penyerta, yang terdiri dari 16 kasus (57,1%) dari seluruh kasus NTE, 17 kasus (54,8%) dari seluruh kasus NTK dan 5 kasus (41,7%) dari seluruh kasus non kategorik. (Gambar 4.9). Gejala penyerta terbanyak dari seluruh kasus NT adalah mual pada 14 kasus (19,8%), anoreksia pada 12 kasus (16,9%) . Mual hanya didapatkan pada 9 kasus (29%) dari 31 kasus NTK dan 5 kasus (41,7%) dari 12 kasus non kategorik. Anoreksia paling banyak dijumpai pada NTE yaitu 8 kasus (28,6%) dari 28 kasus NTE. Fotofobia dijumpai pada 4 kasus (5,6%) yang terdiri dari 3 kasus (10,7%) dari seluruh kasus NTE dan masing-masing 1 kasus pada NTK (3,2%) dan non kategorik (8,3%). Fonofobia dijumpai hanya pada 3 kasus (4,2%) yang terdapat masing-masing 1 kasus pada NTE (3,6%), NTK (3,2%) dan non kategorik (8,3%).



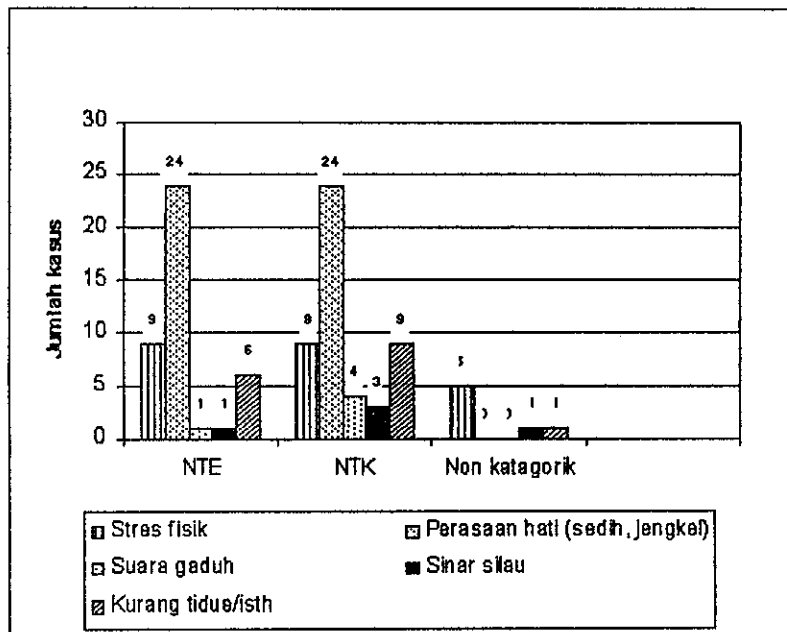
Gambar 4.9. Gejala penyerta penderita NT.

#### 4.1.9. Faktor-faktor memperberat.

Faktor yang memperberat NT sebagian besar adalah perasaan hati (sedih, jengkel), dijumpai pada 52 kasus (73,3%) (Gambar 4.10). Kurang tidur/istirahat merupakan faktor memperberat terbanyak kedua, yang dijumpai pada 26 kasus (36,6%) . Stress fisik didapatkan pada 21 kasus (29,6%) yang merupakan faktor memperberat ketiga. Sedangkan suara gaduh dan sinar menyilaukan merupakan faktor memperberat yang sedikit dijumpai yaitu masing-masing didapatkan pada 7 kasus (9,9%) dan 5 kasus (7%).

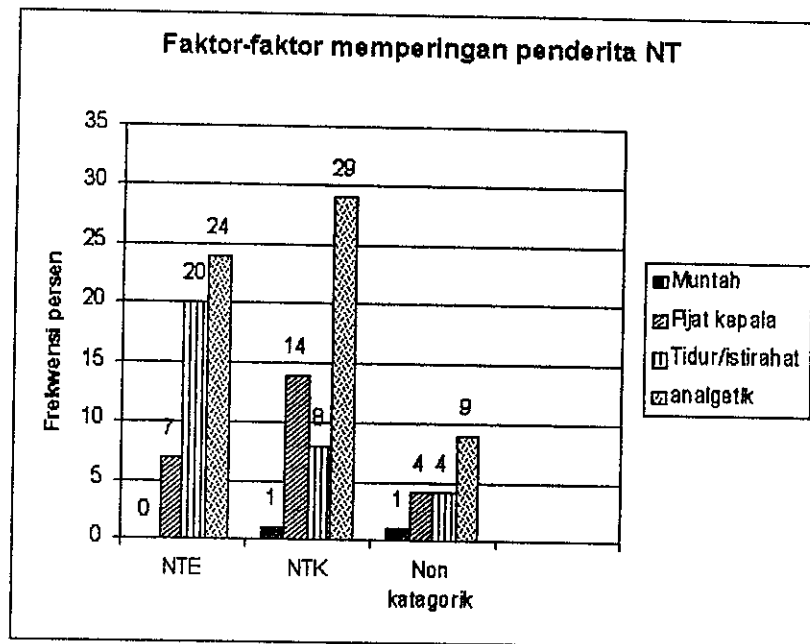
#### 4.1.10. Faktor-faktor memperingan.

Dari 71 kasus NT, faktor yang memperingan terbanyak adalah dengan minum obat analgetik yang dijumpai pada 62 kasus (87,3%) (Gambar 4.11). Yang terdiri dari 24 kasus (89,3%) dari 28 kasus NTE, 29 kasus (93,5%) dari 31 kasus



Gambar4.10. Faktor-faktor memperberat NT

NT dan 9 kasus (75%) dari 12 kasus non katagorik. Sedang tidur/istirahat didapatkan pada 20kasus (71,3%) dari seluruh kasus NTE, 8 kasus (25,8%) dari seluruh kasus NTK dan 4 kasus (33,3%) dari seluruh kasus non katagorik. Pijat kepala/leher dijumpai terbanyak pada kelompok NTK yaitu 14 kasus (45,1%) dari 31 kasus NTK, sedangkan pada kelompok NTE hanya dijumpai 7 kasus (25%) dari 28 kasus NTE dan 4 kasus (33,3%) dari 12 kasus non katagorik. Muntah merupakan faktor memperingan yang sedikit dijumpai yaitu hanya pada 2 kasus (2,8%) dari seluruh kasus NT, hanya dijumpai pada NTK dan non katagorik masing-masing 1 kasus. Dari data diatas pada kelompok NTE masih dapat diatasi dengan tidur atau istirahat selain minum obat, sedangkan pada NTK obat merupakan pilihan terbanyak , dan sedikit yang teratasi dengan tidur atau istirahat. Pijat kepala masih dapat mengatasi pada kasus NTK , hal ini mungkin berkaitan dengan adanya

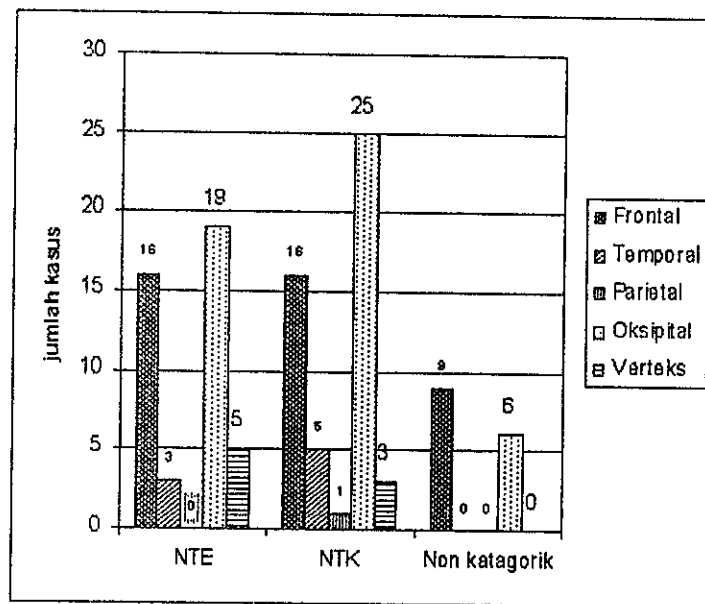


Gambar 4.11. Faktor-faktor memperingan penderita NT

gangguan otot-otot perikranial, seperti dikemukakan oleh Schoenen dkk, dari hasil penelitiannya, 72% pasien NTK disertai gangguan otot perikranial <sup>(41)</sup>

#### 4.1.11. Lokasi nyeri penderita NT

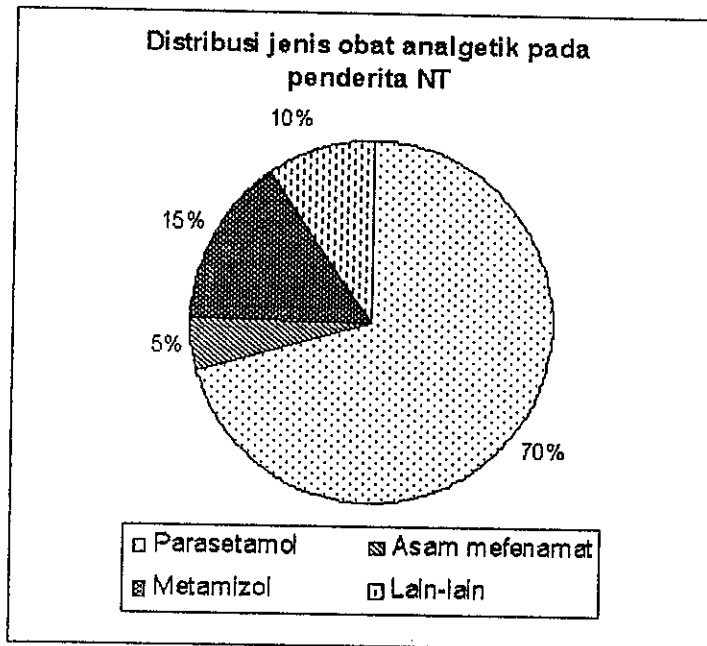
Dari 71 kasus NT, lokasi nyeri terbanyak adalah pada daerah oksipital yaitu pada 50 kasus (70,4%) dan daerah frontal yaitu pada 41 kasus (57,7%). (Gambar 12). Sedang daerah temporal dan verteks masing-masing dijumpai pada 8 kasus (11,3%). Daerah parietal hanya dijumpai 1 kasus (1,4%). Hal ini seperti disebutkan pada kepustakaan bahwa lokasi terbanyak NT biasanya pada daerah frontal, kedua sisi temporal dan oksipital tetapi dapat dijumpai pada daerah parietal atau verteks, dan 90% adalah bilateral <sup>(1,27,33)</sup>.



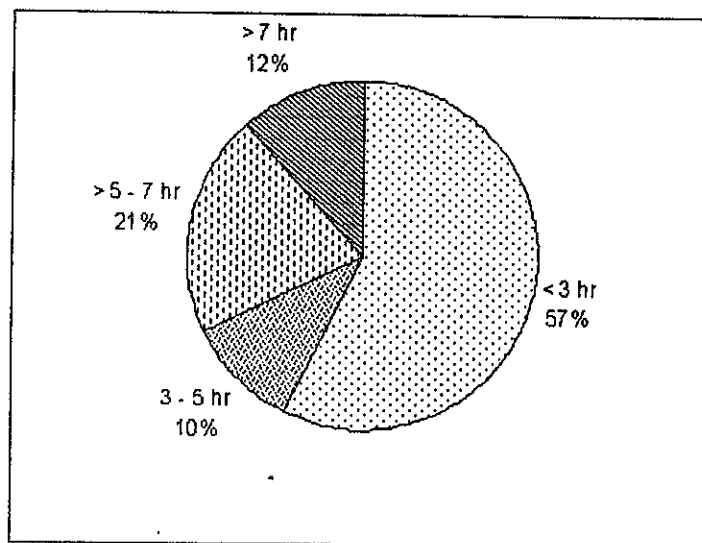
Gambar 4.12. Lokasi nyeri penderita NT

#### 4.1.12. Pemakaian Obat-obat analgetik pada penderita NT.

Dari 61 kasus NT yang menggunakan obat analgetik, paling banyak digunakan adalah dari golongan parasetamol, yaitu pada 43 kasus (70%) ( Gambar 4.13). Sedangkan golongan metamizol terdapat pada 15% kasus, asam mefenamat terdapat pada 5% kasus. Lain-lain terdapat pada 10% .Untuk lama pemakaian obat, terbanyak yaitu kurang dari 3 hari, dijumpai pada 57% kasus (Gambar 4.14). Pemakaian obat sampai lebih dari 7 hari dijumpai pada 12% kasus. Jumlah obat dalam gram yang digunakan setiap bulannya terbanyak yaitu kurang dari 45 gr , yaitu sebanyak 69% kasus dan yang minum dalam jumlah lebih atau sama dengan 45 gr/bulan didapatkan pada 31% kasus.



**Gambar 4.13. Jenis obat analgetik yang digunakan penderita NT**



**Gambar 4.14. Lama pemakaian obat penderita N**

#### 4.2. Gambaran khusus.

Akan dibahas mengenai perbedaan antara NTE dan NTK terhadap beberapa faktor risiko, yaitu ansietas, depresi, stressor psikososial, disfungsi oromandibuler dan stres otot. Pada penelitian ini disfungsi oromandibuler tidak dibahas, oleh karena tidak ditemukan faktor risiko yang memenuhi kriteria disfungsi oromandibuler pada populasi penelitian.

##### 4.2.1. Ansietas pada penderita NT.

Ansietas lebih banyak didapatkan pada kelompok NTE yaitu sebanyak 19 kasus (67,9%) dari 28 kasus NTE sedangkan pada NTK dijumpai pada 16 kasus (51,6%) dari 31 kasus NTK (Tabel 4.3.). Tetapi hal ini tidak berbeda bermakna secara statistik ( $p > 0,05$ ).

Tabel. 4.3. Distribusi ansietas pada NTE dan NTK

	NTE		NTK		Jumlah		p
	N	%	N	%	N	%	
Ansietas (-)	9	32,1	15	48,4	24	40,7	
Ansietas (+)	19	67,9	16	51,6	35	59,3	0,152
Jumlah	28	100	31	100	59	100	

##### 4.2.2. Depresi pada penderita NT.

Dari 59 kasus, depresi didapatkan lebih banyak pada NTK yaitu sebanyak 21 kasus (67,5%) dari 31 kasus NTK. Pada NTE didapatkan depresi pada 18 kasus (64,3%) dari 28 kasus NTE (Tabel 4.4). Perbedaan ini bermakna secara statistik ( $p < 0,05$ ). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya dikatakan bahwa depresi



lebih sering didapatkan pada penderita NTK, tetapi dikatakan tidak ada hubungan antara depresi dengan beratnya nyeri kepala <sup>(43)</sup>.

Tabel 4.4. Distribusi depresi pada NTE dan NTK

	NTE		NTK		Jumlah		p
	N	%	N	%	N	%	
Depresi (-)	10	35,7	10	32,3	20	33,9	
Depresi (+)	18	64,3	21	67,7	39	66,1	0,013
Jumlah	28	100	31	100	59	100	

#### 4.2.3. Stressor psikososial pada penderita NT.

Dari 59 kasus didapatkan stressor psikososial pada NTE dan NTK yaitu sebanyak 6 kasus (21,4%) NTE dan 6 kasus (19,4%) NTK (Tabel 4.5). Dari data tersebut menunjukkan bahwa stressor psikososial lebih banyak didapat pada NTE, hal ini berbeda bermakna secara statistik ( $p < 0,05$ ). Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Kristiyan (1998) pada populasi mahasiswa FK Undip, yaitu didapatkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara stressor psikososial dengan NTE <sup>(57)</sup>. Hal ini mungkin oleh karena populasi yang datang ke poliklinik adalah penderita yang merasa membutuhkan pengobatan, sehingga kemungkinan mempunyai derajat keluhan yang lebih nyata dibandingkan dengan populasi mahasiswa yang mungkin tidak merasa membutuhkan pengobatan oleh karena derajat keluhan yang ringan dan mungkin terabaikan. Jenis stressor psikososial yang terbanyak dijumpai yaitu : masalah rumah tangga (74,6%), kesehatan (45,8%), kehidupan pribadi dan sosial (35,6%) dan pekerjaan (22%)

Tabel 4.5. Distribusi stressor psikososial pada NTE dan NTK.

	NTE		NTK		Jumlah		p
	N	%	N	%	N	%	
Stressor psikososial (-)	22	78,8	25	80,6	47	79,7	0,000
Stressor psikososial (+)	8	21,4	6	19,4	12	20,3	
Jumlah	28	100	31	100	59	100	

Secara statistik tidak menunjukkan adanya korelasi yang bermakna baik antara stressor psikososial dengan depresi maupun antara stressor psikososial dengan ansietas. ( $p > 0,05$ ) (Tabel 4.6)

Tabel 4.6. Distribusi stressor psikososial antara depresi dengan ansietas.

	Depresi						Ansietas					
	(-)		(+)		Jml		(-)		(+)		Jml	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Stressor psikososial (-)	17	28,8	3	5,1	20	33,9	19	32,2	5	8,5	24	40,7
Stressor psikososial (+)	30	50,8	9	15,3	39	66,1	28	47,5	7	11,9	35	59,3
Jumlah	47	79,7	12	20,3	59	100	47	79,7	12	20,3	59	100

$p = 0,237$

$p = 0,470$

#### 4.2.4. Stres otot pada penderita NT.

Stres otot pada penelitian ini terdiri dari 3 variabel yaitu : posisi bekerja statis > 2 jam, berkurangnya waktu tidur > 50% per hari dan jumlah hari kurang tidur > 2 hari. Didapatkan hasil bahwa stres otot lebih banyak didapatkan pada NTK yaitu sebanyak 24 kasus (77,4%) dari 31 kasus NTK dan NTE didapatkan 18 kasus (64,3%) dari 28 kasus NTE. (Tabel 4.7). Perbedaan ini bermakna secara statistik ( $p < 0,05$ ). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, yang mengemukakan bahwa pada NTK lebih banyak didapatkan kontraksi otot yaitu sebesar 72% kasus<sup>(41)</sup>. Hal ini mungkin berhubungan juga dengan hasil penelitian Alamsyah (1997/1998) dimana penderita NTK lebih banyak didapatkan spasmofili (+) yaitu 85 kasus (82,5%) dari 103 kasus NTK<sup>(20)</sup>. Seperti dikemukakan bahwa spasmofili (+)

Tabel 4.7. Distribusi stres otot pada NTE dan NTK.

	NTE		NTK		Jumlah		p
	N	%	N	%	N	%	
Stres otot (-)	10	35,7	7	22,6	17	28,8	
Stres otot (+)	18	64,3	24	77,24	42	71,2	0,001
Jumlah	28	100	31	100	59	100	

menunjukkan adanya suatu hiperaktifitas otot yang berlebihan akibat ketegangan otot dalam jangka waktu lama<sup>(65)</sup>.

Dari ketiga variabel stres otot, yang mempunyai perbedaan cukup besar antara NTE dan NTK yaitu, berkurangnya waktu tidur dan jumlah hari kurang tidur (Tabel 4.8). Berkurangnya waktu tidur pada NTE didapatkan pada 10 kasus (35,75) NTE

dan 15 kasus (48,4%) NTK , sedangkan jumlah hari kurang tidur pada NTE didapatkan 11 kasus (39.3%) dan 19 kasus (61,3%) NTK. Menurut penelitian Montelro P dkk, gangguan tidur lebih sering mencetuskan nyeri kepala tipe tegang

Tabel 4.8. Distribusi variabel-variabel stres otot pada NTE dan NTK.

Variabel	NTE (N=28)		NTK (N=31)		Jumlah (N=59)	
	Frek.	%	Frek.	%	Frek.	%
Berkurangnya waktu tidur (> 50 % per hari)	10	35,7	15	48,4	25	42,4
Jumlah hari kurang tidur (> 2 hari)	11	39,3	19	61,3	30	50,8
Posisi bekerja statis ( > 2 jam)	3	10,7	3	9,7	6	10,2

(71,6%) dibandingkan migren (53,3%) dan sebagian besar ditemukan pada NTK<sup>(57)</sup>. Pada variabel posisi bekerja statis, perbedaan antara NTE dan NTK tidak besar, yaitu pada NTE didapatkan 3 kasus (10,7%) dan pada NTK juga didapatkan 3 kasus (9,7%).

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Kesimpulan.**

5.1.1. Dari penelitian di Poliklinik Ilmu Penyakit Saraf RSUP Dr. Kariadi Semarang dalam kurun waktu 6 bulan, diperoleh 71 kasus NT. Dari seluruh kasus NT yang ada, NTK mempunyai prevalensi lebih tinggi daripada NTE, yaitu 43,7% (31) kasus, sedang NTE didapatkan 28 kasus (39,4%) dan sisanya sebanyak 12 kasus (16,9%) termasuk dalam kelompok non katagorik. Pola gambaran klinis penderita NTE dan NTK di poliklinik Saraf adalah sebagai berikut :

- Prevalensi wanita lebih tinggi daripada laki-laki dengan perbandingan 4:1.
- Usia terbanyak pada kelompok umur 20 – 30 tahun dan paling sedikit pada kelompok umur > 50 tahun.
- Usia onset pada wanita ditemukan relatif lebih muda yaitu mulai usia 14 -19 tahun, sedangkan laki-laki pada usia 20-30 tahun.
- Sebagian besar kasus berpendidikan SLTA dan Perguruan tinggi.
- Sebagian besar tidak bekerja. Sedang yang termasuk dalam kelompok bekerja, terbanyak adalah pegawai dan pelajar/mahasiswa.
- Lama sakit terbanyak adalah >1 – 5 tahun dengan gambaran bahwa lama sakit tidak mempengaruhi frekwensi nyeri.
- Intensitas nyeri terbanyak adalah sedang dengan kualitas nyeri seperti diikat/ketat. Kualitas nyeri berdenyut semuanya dijumpai dengan intensitas nyeri berat.
- Waktu serangan terbanyak adalah tidak berhubungan dengan waktu-waktu tertentu.

- Sebagian besar NT tidak disertai dengan gejala penyerta.
- Faktor memperberat terbanyak adalah perasaan hati (sedih/jengkel) dan faktor memperingan terbanyak adalah dengan minum obat analgetik.
- Analgetik yang paling banyak digunakan adalah golongan parasetamol dengan lama minum obat terbanyak kurang dari 3 hari dan dosis terbanyak adalah kurang dari 45 gram per bulan.

5.1.2. Dari 59 kasus (NTE dan NTK) didapatkan :

- Perbedaan yang bermakna antara NTE dan NTK terhadap faktor risiko depresi, stresor psikososial dan stres otot. Depresi dan stres otot lebih banyak dijumpai pada NTK, sedang stressor psikososial lebih banyak dijumpai pada NTE dan terbanyak ialah masalah-masalah : rumah tangga (74,6%), kesehatan (45,8%), kehidupan dan sosial (35,6%) dan pekerjaan (22%).
- Kecemasan, secara kualitatif merupakan faktor risiko yang lebih banyak dijumpai pada NTE, tetapi tidak terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik.
- Stressor psikososial terhadap terjadinya depresi dan kecemasan, tidak didapatkan korelasi yang bermakna.

## 5.2. Saran.

1. Perlu dipertimbangkan untuk selalu memberikan obat-obat anti depresan / anti ansietas serta melibatkan disiplin ilmu lain yaitu Rehabilitasi medik dan psikiatri dalam penatalaksanaan penderita NT.

2. Perlu dipertimbangkan pemakaian secara rutin skala depresi dan ansietas pada pasien-pasien dengan NT di poliklinik Ilmu Penyakit saraf , yang kemungkinan dapat digunakan sebagai salah satu evaluasi terapi.
3. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai faktor risiko NT dengan sampel yang lebih besar dan dengan rancangan studi yang lebih baik (case control )

## KEPUSTAKAAN

1. MN. Jenie : Nyeri kepala dan wajah. Dalam : Soedomo H. dkk. Eds. Nyeri : pengenalan dan tatalaksana. Semarang. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 1996 : 53-82.
2. Mahar Mardjono : Tinjauan umum nyeri kepala. Dalam : Soedomo H. dkk. Eds. Simposium nyeri kepala dan nyeri lain yang berhubungan. Semarang. Panitia Simposium Nyeri Kepala IDASI Cab. Semarang, 1987 : 13-18.
3. MI Widiastuti, MN Jenie : Anatomi kepala dan patofisiologi nyeri kepala. Dalam : Soedomo H. dkk.eds. Simposium nyeri kepala dan sindrom nyeri lain yang berhubungan. Semarang. Panitia Simposium Nyeri Kepala IDASI Cab. Semarang, 1987 : 20-33.
4. Bambang H. dan Soedomo H. : Nyeri kepala pada anak. Dalam : Soedomo H. dkk.eds. Simposium nyeri kepala dan sindrom nyeri lain yang berhubungan. Semarang. Panitia Simposium Nyeri Kepala IDASI Cab. Semarang, 1987 : 47-59.
5. Samuel L : Nyeri kepala pada anak dan remaja. Dalam : Scientific Symposium. Current trends in headache. 3 rd National Congress of the Indonesian Neurological Association (Perdossi). Palembang, Desember 1996.
6. Simatupang A, Makmun C, MN. Jenie : Distribusi pasien unit rawat jalan UPF Neurologi RS. Dr. Kariadi Semarang 1990. Lab/UPF Neurologi FK Undip/RS. Dr. Kariadi Semarang 1991. Tidak dipublikasikan.
7. Jarot D, Agus S, MN. Jenie : Distribusi pasien unit rawat jalan UPF Neurologi RS. Dr. Kariadi Semarang 1991. Lab/UPF Neurologi FK Undip/RS. Dr. Kariadi Semarang 1992. Tidak dipublikasikan.



8. Ana MG, Perwitasari B, Sri S, MN. Jenie : Distribusi pasien unit rawat jalan UPF Ilmu Penyakit Saraf RS Dr. Kariadi Semarang 1992. Lab/UPF Ilmu Penyakit Saraf FK Undip/RS Dr. Kariadi Semarang 1993. Tidak dipublikasikan.
9. Idrat R, Hery P, Triono AP, MN. Jenie : Distribusi pasien URJ UPF Ilmu Penyakit Saraf RS Dr. Kariadi Semarang 1993. Lab./UPF Ilmu Penyakit Saraf FK Undip/RS Dr. Kariadi Semarang 1994. Tidak dipublikasikan.
10. Mintarti, Muttaqin P, Nana S, IK Sumada, MN. Jenie : Distribusi pasien URJ UPF Ilmu Penyakit Saraf RS Dr. Kariadi Semarang 1994. Lab./UPF Ilmu Penyakit Saraf FK Undip/RS Dr. Kariadi Semarang 1995. Tidak dipublikasikan.
11. Iman B, Wahyuningsih, Riatum A, Istiqomah K, MN Jenie : Distribusi pasien IRJA-SMF Ilmu Penyakit Saraf RS Dr Kariadi Semarang 1995. Lab./SMF Ilmu Penyakit Saraf FK Undip/ RS Dr. Kariadi Semarang 1996. Tidak dipublikasikan.
12. Edi P, Mahir, Arnold MSH, Dani R, IGP Ardana, MN Jenie : Distribusi pasien rawat jalan SMF Ilmu Penyakit Saraf RS Dr. Kariadi Semarang 1996. Lab./SMF Ilmu Penyakit Saraf FK Undip/ RSUP Dr. Kariadi Semarang 1997. Tidak dipublikasikan.
13. Irwansyah, Wisnu W, Dyah N, MN. Jenie : Distribusi pasien rawat jalan SMF Ilmu Penyakit Saraf RS Dr. Kariadi Semarang 1997. Lab./SMF Ilmu Penyakit Saraf FK Undip/ RSUP Dr. Kariadi Semarang 1998. Tidak dipublikasikan.
14. MN. Jenie : Kriteria nyeri kepala tipe tegang. Bagian / SMF Neurologi FK Undip / RSUP dr. Kariadi Semarang 1996. Tidak dipublikasikan.
15. Rasmussen BR, Jensen R, Olesen J: Epidemiology of tension type headache in a general population. In : Olesen J, Tension-type headache classification, mechanism and treatment. New York . Raven Press, 1993 : 9-13.
16. Lavados PM and Tenhamm E : Epidemiology of Tension type headache in Santiago, Chili : a prevalence study. *Cephalalgia*, 1998 Oct; 18(8) : 552-8.

17. Ronny Y dan Setiawan : Kasus nyeri kepala di Unit Rawat Jalan Bag. Penyakit Saraf RS Dr. Kariadi Semarang. Dalam : Soedomo H. dkk.eds. Simposium nyeri kepala dan sindrom nyeri lain yang berhubungan. Semarang. Panitia Simposium Nyeri Kepala IDASI Cab. Semarang, 1987 : 32-45.
18. Linardi W, Leksmono RP : Classification and diagnosis of headache. Scientific Symposium. Current Trends in Headache. 3rd National Congress of The Indonesian Neurological Association (Perdossi). Palembang, December 1996.
19. Elly RS : Stressor psikososial dan ansietas pada penderita nyeri kepala tipe tegang di poliklinik Saraf RSUP Dr. Kariadi Semarang. FK UNDIP/ Bag. Psikiatri PPDS I Semarang 1997. Tidak dipublikasikan.
20. Ristum A : Spasmofili sebagai faktor risiko Nyeri kepala tipe tegang. Tesis. Program Pendidikan Dokter Spesialis I Ilmu Penyakit Saraf. FK Undip Semarang. Tidak dipublikasikan.
21. Olesen J : Classification and diagnosis of tension-type headache. In : Olesen J, Tension-type Headache classification, mechanism and treatment. New York . Raven Press, 1993 : 1-8.
22. Headache Classification Committee of the International Headache Society : Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain. Cephalgia, 1988 : 8 (suppl 7).
23. Rapoport AM and Sheftell FD : Psychiatric aspect of primary headache disorders. In : Headache disorders a management guide for practitioners. Philadelphia. W.B.Saunders Co, 1996 : 119-29.
24. Lance JW : Causes of headache. In : Mechanism and Management of Headache. Fifth ed. Oxford. Butterworth-Heinemann, 1993 :1-12

25. MN. Jenie : Spasme otot, suatu pandangan umum. Dalam : Kejang otot. Semarang. Badan penerbit Universitas Diponegoro, 1995 : 1-7.
26. Jensen K : Experimental studies of pain in temporal muscle. In : Olesen J, Tension-type Headache classification, mechanism and treatment. New York . Raven Press, 1993 :109-13.
27. Lance JW : Tension-type headache . In : Mechanism and Management of Headache. Fifth ed. Oxford. Butterworth-Heinemann, 1993 : 144-60.
28. Rasmussen K : Migrain and Tension type headache are separate disorders. Cephalalgia, 1996: 16: 217-23.
29. Rusdi L : "Review" epidemiologi nyeri kepala . Dalam : Rusdi L dan Sameksto W eds. Hidup tanpa nyeri. Kumpulan makalah utama Temu Regional Neurologi XIV. Yogyakarta. Bag. I.P.Saraf UGM, 1997 : 1-4.
30. Schoenen J and Way W : Tension type headache . In : Headache. Goodsby PJ and Silberstein SD eds. Boston. Butterwors-Heinemann, 1997 : 177-96.
31. Sidiarto K : Permasalahan Nyeri kepala tipe tegang. Dalam : Simposium Tension type headache. Jakarta, September 1994 : 16-21.
32. Gilroy J : Headache. In : Basic Neurology. Second ed. Singapore. Mc Graw-Hill Inc : 82-93.
33. Rapoport AM, Sheffell FD : The history and physical examination. In : Headache disorders A Management Guide For Practitioners. Philadelphia. W.B. Saunders Co, 1996 : 55-76.
34. MN. Jenie, Widiastuti dan M. Noerjanto : Gambaran kklinis nyeri kepala tipe tegang dan migren. Dalam : Soedomo H. dkk.eds. Simposium nyeri kepala dan sindrom nyeri lain yang berhubungan. Semarang. Panitia Simposium Nyeri Kepala IDASI Cab. Semarang, 1987 : 156-71.

35. Linardi W : Nyeri kepala. Dalam : Simposium Tension type headache. Jakarta, September 1994 : 1-13.
36. Anxiety Disorders (or anxiety and phobic neuroses). In : Diagnostik and Statistical Manual of Mental Disorders. Third Edition-Revised, Washington,DC. American Psychiatric Association, 1987 : 235-53.
37. Mood disorders. In : Diagnostik and Statistical Manual of Mental Disorders. Third Edition-Revised, Washington,DC. American Psychiatric Association, 1987 :213-33.
38. PPDGJ II (Iktisar singkat). Cetakan pertama. Jakarta. Direktorat Kesehatan Jiwa-Direktorat Jendral Pelayanan Medik Departemen Kesehatan. Jakarta, 1985.
39. Severity of psychosocial stressors Scale : adults.In : Diagnostik and Statistical Manual of Mental Disorders. Third Edition-Revised, Washington,DC. American Psychiatric Association, 1987 : 11.
40. Kaplan HI, Sadock BJ and Grebb JA : Faktor psikologis yang mempengaruhi kondisi medis (gangguan psikosomatik). Dalam : IM Wiguna ed. Kaplan dan Sadock sinopsis psikiatri Ilmu pengetahuan perilaku psikiatri klinis. Edisi 7. Jakarta. Binarupa Aksara, 1997 : 276-83.
41. Mathew NT : Chronic tension-type headache : diagnosis, clinical characteristics, and health impact. In : Olesen J, Tension-type Headache classification, mechanism and treatment. New York . Raven Press, 1993 : 15-24.
42. Bech P, Langenmark M, et al : Tension-type headache ; psychiatric aspect. In : Olesen J, Tension-type Headache classification, mechanism and treatment. New York . Raven Press, 1993 : 143-46.
43. Goncalves JA, Monteiro P : Psychiatric analysis of patiens with tension-type headache. In : Olesen J, Tension-type Headache classification, mechanism and treatment. New York . Raven Press, 1993 : 167-71.

44. Schoenen : Central mechanism in tension-type headache : assessment by neurophysiologic methods, in particular exteroceptive suppression of temporalis muscle activity. In : Olesen J, Tension-type Headache classification, mechanism and treatment. New York . Raven Press, 1993 : 147-57.
45. Jensen K, Rasmussen BK and Olesen J : Myofascial tenderness and pressure-pain threshold. In : Olesen J, Tension-type Headache classification, mechanism and treatment. New York . Raven Press, 1993 : 209-13.
46. Jensen K : Experimental studies of pain in the temporal muscle. In : Olesen J, Tension-type Headache classification, mechanism and treatment. New York . Raven Press, 1993 : 109-13.
47. Jensen R, Rasmussen BK and Oleson J : Oromandibular dysfunction and provocation of headache. In : Olesen J, Tension-type Headache classification, mechanism and treatment. New York . Raven Press, 1993 : 219-22.
48. Ferrari MD : Biochemistry of tension-type headache. In : Olesen J, Tension-type Headache classification, mechanism and treatment. New York . Raven Press, 1993 : 115-24.
49. Bendtsen L et al : Serotonine metabolism in Chronic Tension type headache. Cephalalgia. 1997 Dec; 17(8) : 843-8.
50. Martignoni E et al : Endogenous opioids in Tension type headache. In : Olesen J, Tension-type Headache classification, mechanism and treatment. New York . Raven Press, 1993 : 161-65.
51. Rapoport AM and Sheftell FD : Psychiatric aspect of primary headache disorders. In : Headache disorders a management guide for practitioners. Philadelphia. W.B.Saunders Co. 1996 : 119-29.

52. Paulus L : Neurotransmitter dan hormon dalam psikoneuroimunologi. Dalam workshop Psikoneuroimunologi. Kelompok studi neuropsikoimunologi, Gramik FK Unair, September 1999.
53. Sidiarto K dan Lily DS : Nyeri kepala pasca trauma. Dalam : masalah nyeri kepala menahun. Jakarta. Badan penerbit FKUI, 1989 : 21-22.
54. Darnosuparto : Aspek traumatologik nyeri kepala. Dalam : Soedomo H. dkk.ed.s. Simposium nyeri kepala dan sindrom nyeri lain yang berhubungan. Semarang. Panitia Simposium Nyeri Kepala IDASI Cab. Semarang, 1987 :173-78.
55. MI Widiastuti : Simple clinical symptoms and signs for diagnosing spasmophilia. Thesis for the degree of Master of sciense in Public health field of study Clinical epidemiology Gadjah Mada University. Yogyakarta, 1995.
56. Carola R, Harley JP, Nobeck CR : Human growth and development. In : Human anatomy & phisiology. New York. Mc Graw-Hill Co, 1990 : 857-89.
57. Kristiyan : Hubungan antara stressor psikososial dengan nyeri kepala tipe tegang pada mahasiswa. Karya tulis Ilmiah. FK Undlp. Semarang, 1998.
58. Monteiro P et al : Sleep and tension type headache. In : : Olesen J, Tension-type Headache classification, mechanism and treatment. New York . Raven Press, 1993 : 201-5.
59. Inu W. : Ansietas pada wartawan anggota PWI Cab. Yogyakarta, uji validitas dan reabilitas instrumen Taylor manifest anxiety scale, penentuan frekwensi ansietas dan faktor-faktor yang mempengaruhi serta hubungannya dengan motif berprestasi. JIWA majalah psikiatri, Desember, 1993 : 85-107.
60. Sudigdo S dan Sofyan I : Dasar-dasar metodologi penelitian klinis. Jakarta. Binarupa Aksara, 1995.

61. MI Widiastuti S : Penelitian tes diagnostik . Dalam : Epidemiologi klinik dan Critical Appraisal. Temu regional Neurologi XIII Jateng-DIY. Semarang. Badan Penerbit UNDIP Senarang, 1996 : 14-25.
62. Lwanga SK, Lemeshow S : Sample size determination in health studies a practical manual. Geneva. WHO, 1991.