

**Perbedaan Lama Kerja, Masa Kerja, dan Gerakan Berulang Pada Pekerja Pengguna Komputer dengan Carpal Tunnel Syndrome di Kantor Kecamatan Jonggol Tahun 2023**

**Emilia<sup>1</sup> Iradatin<sup>2</sup> Ahmad K<sup>3</sup>**

**Program Studi Profesi Bidan Politeknik Bhakti Asih Purwakarta**

**Email : [pruemilia@gmail.com](mailto:pruemilia@gmail.com)**

**ABSTRAK**

CTS merupakan jenis penyakit atau kondisi sakit dimana saraf median atau saraf tengah tertekan pada pergelangan tangan, menyebabkan gejala seperti, kesemutan, mati rasa, dan rasa sakit pada tangan. CTS dapat membatasi fungsi pergelangan tangan dan tangan sehingga berpengaruh terhadap pekerjaan sehari-hari atau menurunkan produktivitas kerja. Berdasarkan survey yang dilakukan di MCB bank Faisalabad Pakistan menyatakan kejadian CTS pada pengguna komputer sebesar 61,5% pada tahun 2019. Dan berdasarkan survey yang dilakukan di Indonesia pada wilayah Kota Manado Kejadian CTS pada pekerja juru ketik mencapai 60% pada tahun 2016. Tujuan melakukan penelitian ini untuk mengetahui persentase CTS dan membuktikan adanya perbedaan berdasarkan lama kerja, masa kerja, dan gerakan berulang pada pekerja pengguna komputer di Kantor Kecamatan Jonggol Tahun 2022.

Penelitian ini menggunakan metode *cross sectional* dengan data primer melalui kuesioner *Boston Carpal Tunnel Syndrome Questionnaire* (BCTQ) Populasi dari penelitian ini adalah 50 orang. Sampel yang digunakan sebanyak 30 orang dengan menggunakan rumus *lameshow*. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan CTS berdasarkan lama kerja, dan CTS berdasarkan masa kerja. Masa kerja merupakan variabel yang dominan berpengaruh terhadap CTS. Untuk mengurangi CTS, diharapkan pekerja melakukan senam pemanasan selama 5 menit sebelum memulai bekerja, agar menjadi efektif. Senam gerakan pergelangan tangan dilakukan sebelum memulai pekerjaan. Dan pekerja sebaiknya memanfaatkan waktu istirahat dengan semaksimal mungkin

Kata kunci : CTS; Lama kerja; Masa kerja; Gerakan berulang

*Differences in Length of Work, Tenure, and Repetitive Movements in Computer User Workers with Carpal Tunnel Syndrome in the Jonggol District Office in 2023*

**Emilia<sup>1</sup> Iradatin<sup>2</sup> Ahmad K<sup>3</sup>**

*Program Study Profesi Bidan Polytechnic Bhakti Asih Purwakarta*

*Email ; [pruemilia@gmail.com](mailto:pruemilia@gmail.com)*

**ABSTRACT**

*CTS is a type of disease or pain condition in which the median nerve or the middle nerve is compressed at the wrist, causing symptoms such as stiffness, tingling, numbness, and pain in the hand. CTS can limit the function of the wrist and hand so that it affects daily work or reduces work productivity. Based on a survey conducted at MCB bank Faisalabad Pakistan, the incidence of CTS in computer users was 61.5% in 2019. And based on a survey conducted in Indonesia in the Manado City area, the incidence of CTS in typist workers reached 60% in 2016. The purpose of this study was to determine the percentage of CTS and to prove that there were differences based on length of work, length of service, and repetitive movements on computer user workers at the Jonggol District Office in 2023.*

*This study used a cross sectional method with primary data through the Boston Carpal Tunnel Syndrome Questionnaire. BCTQ) The population of this study was 50 people. The sample used was 30 people using the lameshow formula. The results of this study indicate that there is a significant difference between CTS based on length of service, and CTS based on years of service. Working period is the dominant variable influencing CTS To reduce CTS, workers are expected to do warm-up exercises for 5 minutes before starting work, in order to be effective. Wrist movement gymnastics is carried out before starting work. And workers should take advantage of the rest time as much as possible*

*Keywords: CTS; Length of work; Period of work; Repetitive movement*

## PENDAHULUAN

*Carpal tunnel syndrome* (CTS), yang merupakan gangguan umum yang dapat mempengaruhi pekerjaan yang disebabkan gerakan berulang dan posisi yang menetap pada jangka waktu yang lama, yang dapat mempengaruhi saraf, suplai darah ke tangan dan pergelangan tangan.<sup>(1)</sup> CTS adalah neuropati akibat terjepitnya saraf yang terjadi ketika saraf medianus pada pergelangan tangan terjepit oleh pembungkus tendon fleksor yang mengalami penebalan, terkaitnya tulang, odema atau massa jaringan lunak<sup>(2)</sup>. CTS penyebab penting nyeri dan gangguan fungsi tangan akibat kompresi saraf median<sup>(3)</sup>. CTS dapat membatasi fungsi pergelangan tangan dan tangan sehingga berpengaruh terhadap pekerjaan sehari-hari.<sup>(4)</sup>

Kejadian CTS pada pengguna komputer yang bekerja di MCB bank Faisalabad, Pakistan sebesar 61,5%<sup>(5)</sup> Kejadian CTS di perusahaan Harian Metropolitan Bogor Provinsi Jawa Barat sebesar 70%<sup>(1)</sup>. Kejadian CTS di Subang pada pegawai Bank dengan persentase 75%<sup>(6)</sup>. Kejadian CTS pada pekerja juru ketik di wilayah Manado, Indonesia mencapai 60%<sup>(7)</sup>. Kejadian CTS di Kantor

Kecamatan Jonggol pada pengguna komputer sebesar 66%

Lama kerja merupakan faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya CTS. Pekerja yang menggunakan komputer dengan waktu yang lama akan mengalami tekanan mekanik yang bisa menyebabkan CTS.<sup>(8)</sup> Semakin lama seseorang bekerja, semakin lama tekanan semakin tinggi peluang penderita CTS. Bertambahnya lama kerja dapat meningkatkan bertambahnya risiko menderita CTS.<sup>(9)</sup>

Masa kerja merupakan faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya CTS. Semakin panjang masa kerja maka akan semakin tinggi risiko terjadinya CTS.<sup>(10)</sup> Seseorang yang bekerja dengan bertambahnya jumlah tahun kerja menunjukkan peluang penderita CTS semakin tinggi.<sup>(11)</sup>

Gerakan berulang merupakan faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya CTS. Tingginya frekuensi gerakan berulang yang dilakukan bisa menyebabkan CTS<sup>(8)</sup>. Gerakan yang dilakukan secara berulang-ulang pada saat bekerja dalam waktu 1 menit pada waktu menggunakan komputer dapat menimbulkan peluang terjadinya menderita CTS<sup>(9)</sup>. Gerakan berulang yang tinggi menyebabkan adanya penekanan

di wilayah terowongan karpal yang bisa meningkatkan risiko terjadinya CTS<sup>(10)</sup>.

**METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional* yang merupakan jenis penelitian observasional. Pada penelitian *cross sectional data* dikumpulkan secara bersama-sama baik data variabel independen maupun variabel dependen. *Cross sectional* dipilih sebagai jenis penelitian karena prevalensi masalah pada penelitian ini cukup tinggi yaitu 66%. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2023 di Kantor Kecamatan Jonggol. Variabel penelitiannya yaitu lama kerja, masa kerja dan gerakan berulang. Dianalisis secara univariat dan bivariat

**HASIL**

**Analisis Univariat**

Tabel 1 Sebaran Responden CTS Berdasarkan Lama kerja, Masa kerja, dan Gerakan berulang pada pekerja pengguna komputer di Kantor Kecamatan Jonggol Tahun 2023

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
<b>Variabel Dependen</b>		
<b>Carpal Tunnel Syndrome</b>		
Berat	17	56,6%
Ringan	13	43,3%
<b>Variabel Independen</b>		

<b>Lama Kerja</b>		
Tidak normal $\geq 8$ jam	17	56,3%
Normal $< 8$ jam	13	43,3%
<b>Masa kerja</b>		
Lama $\geq 4$ tahun	15	50%
Baru $< 4$ tahun	15	50%
<b>Gerakan berulang</b>		
Ya $\geq 30$ kali per menit	14	46,6%
Tidak $< 30$ kali per menit	16	53,3%

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa distribusi pada pekerja pengguna komputer yang mengalami CTS ringan sebanyak 13 pekerja (43,3%), dan yang mengalami CTS berat 17 pekerja (56,6%). Jumlah pekerja dengan lama kerja  $< 8$  jam sebanyak 13 (43,3%), dan pekerja dengan lama kerja  $\geq 8$  jam sebanyak 17 (56,3%). Jumlah pekerja dengan masa kerja  $< 4$  tahun sebanyak 15 (50%), dan pekerja dengan masa kerja  $\geq 4$  tahun sebanyak 15 (50%). Jumlah pekerja dengan gerakan berulang  $< 30$  kali per menit sebanyak 14 (46,6%), dan pekerja dengan gerakan berulang  $\geq 30$  kali per menit sebanyak 16 (53,3%) .

**Analisis Bivariat**

Tabel 2 Perbedaan CTS Berdasarkan Lama kerja, Masa kerja, dan Gerakan berulang pada pekerja pengguna komputer di Kantor Kecamatan Jonggol Tahun 2023

Variabel	Carpal Tunnel Syndrome				OR (95% CI)	Pvalue
	Berat		Ringan			
	N	%	N	%		
<b>Lama kerja</b>						
Tidak normal	9	52,9	8	47,1	13,500 (1,421-28,259)	0,017
Normal	4	30,7	9	69,2		
<b>Masa kerja</b>						
Lama	12	80	3	20	8,000 (1,522-42,042)	0,027
Baru	5	33,3	10	66,7		
<b>Gerakan berulang</b>						
Ya	9	64,3	5	35,7	1,800 (0,415-7,814)	0,676
Tidak	8	50	8	50		

Berdasarkan tabel 2 hasil analisis perbedaan lama kerja pada CTS menunjukkan bahwa ada sebanyak 8 responden (47,1%) yang mengalami CTS ringan, dan sebanyak 9 responden (52,9%) mengalami CTS berat. Dan hasil uji statistik menunjukkan nilai *pValue* 0,017 yang berarti data mampu membuktikan adanya perbedaan yang bermakna pada lama kerja..

Berdasarkan tabel 2. hasil analisis perbedaan masa kerja pada CTS menunjukkan bahwa ada sebanyak 3 responden (20%) yang mengalami CTS ringan, dan sebanyak 12 responden (80%) mengalami CTS berat. Dan hasil uji statistik menunjukkan nilai *pValue* 0,027 yang berarti data mampu membuktikan adanya perbedaan yang bermakna pada masa kerja.

Berdasarkan tabel 2. Hasil analisis perbedaan gerakan berulang pada CTS

menunjukkan bahwa ada sebanyak 5 responden (35,7%) yang mengalami CTS ringan, dan sebanyak 9 responden (64,3) mengalami CTS berat. Dan hasil uji statistik menunjukkan nilai *pValue* 0,676 yang berarti data tidak mampu membuktikan adanya perbedaan yang bermakna pada gerakan berulang.

## PEMBAHASAN

### Perbedaan CTS berdasarkan lama kerja di kantor Kecamatan Jonggol Tahun 2023

Perbedaan lama kerja dengan CTS adalah variabel yang diteliti dalam penelitian ini. Pada penelitian ini ditemukan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada lama kerja dengan CTS pada pekerja pengguna komputer di kantor Kecamatan Jonggol Tahun 2023.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Shamsul Bahri Md Tamrin (2016) menyatakan adanya perbedaan yang signifikan CTS dengan lama kerja yang melibatkan penggunaan

komputer dengan jam kerja lebih dari 8 jam per hari pada pekerja counter perusahaan telekomunikasi <sup>(13)</sup> Pada penelitian Najmatun Nisa (2018) menyatakan adanya perbedaan yang signifikan CTS dengan lama kerja lebih dari 8 jam per hari pada Karyawan Bagian Redaksi di Kantor Berita X Jakarta <sup>(14)</sup> Selain itu pada penelitian Joseph Ekowahono Rahardjo (2020) menyatakan bahwa lama kerja dengan kejadian CTS terdapat perbedaan bermakna pada petugas administrasi registrasi di RSUD Dr. Soetomo Umum <sup>(15)</sup>

Lama kerja, waktu atau lamanya pekerja melakukan pekerjaannya. Sehingga dapat diketahui lamanya paparan bagi pekerja yang memicu terjadinya CTS. Lama kerja per hari bisa menyebabkan salah satu faktor resiko yang dapat menimbulkan keluhan CTS maupun memperberatnya<sup>(7)</sup> semakin lama seseorang bekerja maka semakin lama penekanan pada saraf medianus yang bisa memperbesar kejadian CTS Karena semakin lama waktu bekerja maka akan semakin lama juga pekerja tersebut terpapar risiko yang menyebabkan kejadian CTS <sup>(12)</sup>

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyatakan bahwa pekerja yang bekerja  $\geq 8$  jam per hari dapat menyebabkan

terjadinya CTS dibandingkan dengan pekerja yang bekerja  $< 8$  jam per hari. Karena semakin lama seseorang bekerja, semakin lama tekanan dan semakin tinggi pula peluang terjadinya CTS.

### **Perbedaan CTS berdasarkan masa kerja di kantor Kecamatan Jonggol Tahun 2023**

Perbedaan masa kerja dengan CTS adalah variabel yang diteliti dalam penelitian ini. Pada penelitian ini ditemukan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada masa kerja dengan CTS pada pekerja pengguna komputer di kantor Kecamatan Jonggol Tahun 2023

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hanum Fitria Hartanti (2018) menyatakan adanya perbedaan yang signifikan CTS dengan masa kerja pada pekerja operator komputer bagian redaksi di Harian Metropolitan Bogor <sup>(1)</sup> Pada penelitian Kintan Nafasa (2019) menyatakan adanya perbedaan yang signifikan CTS dengan masa kerja  $\geq 4$  tahun pada pekerja karyawan pengguna komputer di Bank BJB Cabang Subang. <sup>(6)</sup> Pada penelitian Najmatun Nisa (2018) menyatakan adanya perbedaan yang signifikan CTS dengan masa kerja pada

pekerja Karyawan Bagian Redaksi di Kantor Berita X Jakarta <sup>(14)</sup>

Peningkatan masa kerja pada tangan menunjukkan adanya pekerjaan berulang yang dilakukan oleh tangan dalam jangka waktu yang lama, dengan peningkatan jumlah tahun kerja menunjukkan risiko lebih tinggi untuk terjadinya CTS.<sup>(12)</sup> Masa kerja menunjukkan lamanya paparan di tempat kerja. Semakin lama masa kerja maka akan semakin tinggi pula risiko terjadinya CTS. Masa kerja mempengaruhi terjadinya CTS karena pekerjaan berulang yang dilakukan dengan tangan dalam jangka waktu yang lama, serta bertambahnya jumlah tahun kerja menunjukkan risiko lebih tinggi untuk terjadinya kejadian CTS.<sup>(12)</sup>

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyatakan bahwa pekerja yang bekerja  $\geq 4$  tahun dapat menyebabkan terjadinya CTS dibandingkan dengan pekerja yang bekerja  $< 4$  tahun. Semakin panjang masa kerja maka akan semakin tinggi pula risiko terjadinya CTS.

### **Perbedaan CTS berdasarkan gerakan berulang di kantor Kecamatan Jonggol Tahun 2023**

Perbedaan gerakan berulang dengan CTS adalah variabel yang diteliti dalam penelitian ini. Pada penelitian ini

ditemukan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada gerakan berulang dengan CTS pada pekerja pengguna komputer di kantor Kecamatan Jonggol Tahun 2023

Hal ini sesuai dengan penelitian Putri Chairun Nissa (2015) menyatakan tidak ada perbedaan antara gerakan berulang dengan CTS pada mahasiswa fakultas teknik jurusan arsitektur. Tidak adanya perbedaan ini disebabkan karena jumlah gerakan berulang yang dilakukan tidak tergolong tinggi dan juga dipengaruhi oleh postur pergelangan tangan yang mengalami perubahan.<sup>(9)</sup> Pada penelitian Ninik Nur Wulandari (2016) menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara frekuensi gerakan berulang dengan kejadian CTS. Gerakan berulang lebih  $\geq 30$  kali per menit dalam penelitian ini tidak ada perbedaan dimungkinkan seorang pekerja banyak melakukan istirahat spontan di sela-sela waktu kerja. Istirahat spontan adalah istirahat pendek setelah pembebanan kerja.<sup>(16)</sup> Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Rochman Basuki tahun 2015 bahwa terdapat perbedaan antara gerakan berulang dengan CTS. Hal ini disebabkan karena gerakan berulang yang dilakukan  $\geq 30$  kali per menit baik pada jari maupun pergelangan tangan.

Aktivitas berulang adalah pekerjaan yang dilakukan secara terus menerus. Keluhan otot terjadi karena otot menerima tekanan akibat beban kerja secara terus menerus, tanpa memperoleh kesempatan untuk melakukan relaksasi. <sup>(12)</sup> gerakan berulang yang tinggi menyebabkan adanya penekanan di wilayah terowongan karpal yang bisa meningkatkan risiko terjadinya CTS <sup>(10)</sup> Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyatakan bahwa pekerja yang melakukan penggunaan komputer dengan  $\geq 30$  kali permenit dapat menyebabkan terjadinya CTS dibandingkan dengan pekerja yang menggunakan komputer  $< 30$  kali per menit. Peningkatan gerakan berulang menunjukkan bahwa pekerjaan berulang yang dilakukan oleh tangan membuat terowongan karpal mengalami peradangan, sehingga risiko untuk terjadinya CTS lebih tinggi. <sup>(10)</sup>

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai *Carpal tunnel syndrome* berdasarkan lama kerja, masa kerja dan gerakan berulang pada pekerja

pengguna komputer di kantor Kecamatan Jomggol Tahun 2023. Maka dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut : Pekerja pengguna komputer di kantor Kecamatan Jonggol mengalami CTS berat sebesar 56,6%. Ada perbedaan yang bermakna CTS dengan lama kerja pada pekerja pengguna komputer di kantor Kecamatan Jonggol Tahun 2022. Ada perbedaan yang bermakna CTS dengan masa kerja pada pekerja pengguna komputer di kantor Kecamatan Jonggol Tahun 2023.

### **Saran**

**Bagi lokasi penelitian ;** Lama kerja yang melebihi dari 8 jam per hari dikurangi atau pekerjaanya ditambah. Pekerjaan yang seharusnya dikerjakan pada hari itu, bisa dikerjakan untuk hari berikutnya. Harus memberikan waktu kerja sesuai dengan standar 8 jam per hari sesuai dengan UU No 13 tahun 2003 pasal 77-85 yang menyatakan bekerja 8 jam dalam 1 hari atau 40 jam kerja dalam 1 minggu untuk 5 hari kerja dalam 1 minggu. Membuat kebijakan untuk pekerja yang lebih dari 4 tahun yang menggunakan komputer di shif atau ada pergantian dalam bidang pekerjaan



**DAFTAR PUSTAKA**

1. Hartanti HF, Asnifatima A, Fatimah A. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome Pada Pekerja Operator Komputer Bagian Redaksi Di Harian Metropolitan Bogor Tahun 2018. Promotor [Internet]. 2018;1(1):68–73.
2. Permata A, Ismaningsih I. Aplikasi Neuromuscular Taping Pada Kondisi Carpal Tunnel Syndrom Untuk Mengurangi Nyeri. J Ilm Fisioter. 2020;3(1):12–7.
3. Aljuwary B, Alkallak I, Altaie H, Abdullatif S. Prevalence of Carpal Tunnel Syndrome among Computer Users in the Mosul University. Mosul J Nurs. 2019;7(1):36–41.
4. Nadhifah J, Hartanti RI, Indrayani R. Keluhan Carpal Tunnel Syndrome pada Pekerja Sortasi Daun Tembakau (Studi di Gudang Restu I Koperasi Agrobisnis Tarutama Nusantara Jember). J Kesehat. 2019;6(1):18–26.
5. Kashan Aslam, Muhammad Mohsin Hussain ABA. Kashan Aslam, Muhammad Mohsin Hussain, Ahmad Bilal Arif (2019) Prevalence of carpal tunnel syndrome in computer users working in MCB bank of Faisalabad, Pakistan . Rawal Medical Journal.pdf. 2019. p. 3.
6. Nafasa K, Yuniarti Y, Nurimaba N, Tresnasari C, Wagiono C. Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome pada Karyawan Pengguna Komputer di Bank BJB Cabang Subang. J Integr Kesehat Sains. 2019;1(1):40–4.
7. Ken E, Lisay R, Polii H, Doda V, Skripsi K, Kedokteran F, et al. Hubungan Durasi Kerja Dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome Pada Juru Ketik Di Kecamatan Malalayang Kota Manado. JKK (Jurnal Kedokt Klin. 2017;1(2):046–52.
8. Mariana H, Jayanti S, Wahyuni I. Hubungan Gerakan Berulang, Postur Pergelangan Tangan, Masa Kerja, dan Usia Terhadap Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada Tukang Besi. J

- Kesehat Masy. 2018;6(5):535–40.
9. Nissa P, Widjasena B, Suroto S. Hubungan Gerakan Repetitif Dan Lama Kerja Dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome Pada Mahasiswa Teknik Arsitektur. *J Kesehat Masy.* 2015;3(3):563–71.
  10. Wulandari E, Widjasena B, Kurniawan B. Hubungan lama kerja, gerakan berulang dan postur janggal terhadap kejadian Carpal tunnel syndrome (CTS) pada pekerja tahu bakso (Studi Kasus Pada Pekerja Tahu Bakso Kelurahan Langensari , Ungaran Barat). *J Kesehat Masy.* 2020;8(6):826–31.
  11. Arcas. Boston Carpal Tunnel Syndrome Questionnaire (BCTQ). *Mad.* 2012;1:49–123.
  12. Selviyati V, Camelia A, Sunarsih E. Determinant Analysis of Carpal Tunnel Syndrome (Cts) in the Farmers Tapper Rubber Trees At Karang Manik Village South Sumatera. *J Ilmu Kesehat Masy.* 2016;7(3):198–208.
  13. Tamrin SBM, Zakaria NS. Original Article the Prevalence of Carpal Tunnel Syndrome Among Counter. *Preval Carpal Tunn Syndr Among Count Work Telecommun Co.* 2016;1(1):68–76.
  14. Nisa N, Anwar MM. Gambaran faktor risiko kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada karyawan bagian redaksi di kantor berita X Jakarta Tahun 2018. *Ber Kedokt Masy.* 2018;6.
  15. Rahardjo JE, Hamdan M, Basuki M, Susetyo HB. Correlation between Duration of Work and Hand Position Using Computer with Carpal Tunnel Syndrome ( CTS ) at the Registration Administration Officer in Dr . Soetomo General Hospital Surabaya. 2020;11(03):2604–9.
  16. Pada S, Pemetik P, Cabai T. Hubungan Umur , Masa Kerja , IMT dan Frekuensi Gerakan Repetitif dengan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome. 2016;1–11.

**Vol. 7 No. 2 Juli 2023 JURNAL ILMIAH KESEHATAN BPI ISSN-P:2549-4031**

**2962-9721**

**ISSN Online:**