

# **PENGARUH COVID-19 TERHADAP NILAI DIAGNOSTIK NLR (*NEUTROFIL LYMPHOSIT RATIO*) DAN ALC (*ABSOLUT LYMPHOSIT COUNT*) PADA PASIEN TERKONFIRMASI POSITIF COVID-19 DI RSUD BANGIL**

Oleh:

Heri irawan

Syahrul Ardiansyah, S.Si, M.Si

Teknologi Laboratorium Medis

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juli, 2023

# Pendahuluan

- Pada tanggal 11 Maret 2020 WHO mengumumkan COVID-19 sebagai pandemi (WHO, 2020)
- Gejala umum infeksi COVID-19 termasuk gejala gangguan pernapasan akut seperti demam, batuk, dan sesak napas
- Infeksi dari SARS-CoV-2 dapat menyebabkan badai sitokin
- Pemeriksaan laboratorium sederhana seperti pemeriksaan NLR dan ALC

# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Apakah COVID-19 berpengaruh terhadap nilai diagnostic NLR dan ALC pada pasien terkonfirmasi positif COVID-19 di RSUD BANGIL ?

# Metode

## DESIGN DAN POPULASI



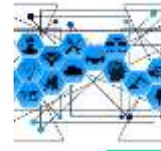
- Penelitian eksperimental laboratorium (KUANTITATIF)
- Simple Random Sampling (SLOVIN)

## TEMPAT DAN ALAT



- Laboratorium Patologi Klinik RSUD BANGIL
- Cell Dyn Ruby (*Automated Hematology Analyzer*).

## VARIABEL PENELITIAN



- Variabel Bebas : pasien terkonfirmasi positif COVID-19,
- Variabel Terikat : hasil hasil pemeriksaan *Neutrofil Limfosit Ratio (NLR)* dan *Absolut Limfosit Count (ALC)* dan
- Variabel Kontrol : pasien terkonfirmasi Negatif COVID-19 usia 26-55 tahun

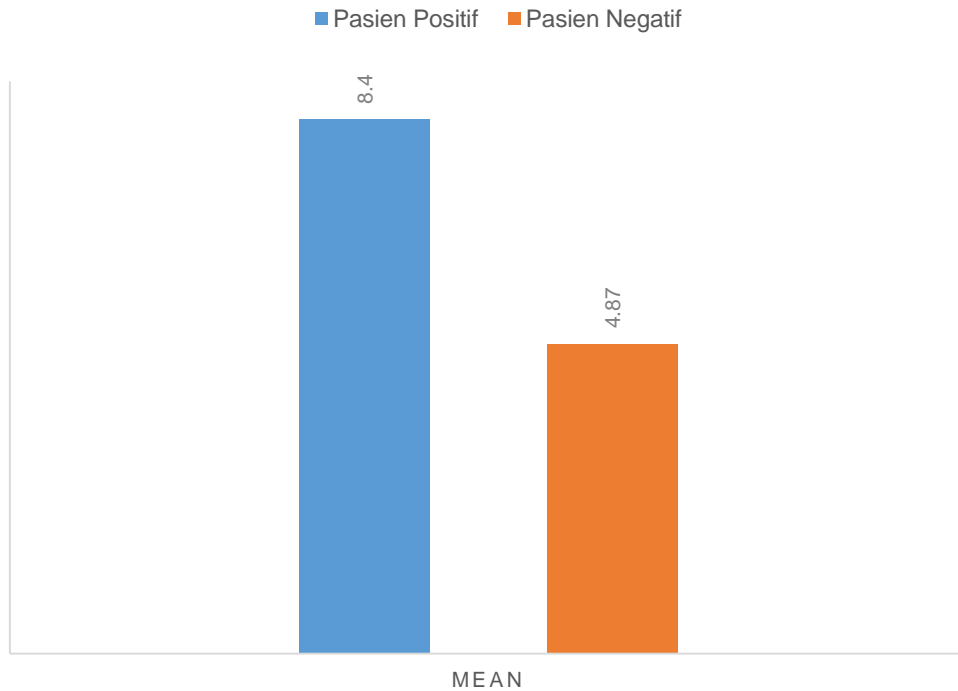
## TEKNIK ANALISA DATA



- Data yang di peroleh di uji normalitas, dianalisis menggunakan Kolmogorov Smirnov Dilanjutkan dengan uji non parametrik Mann Whitney

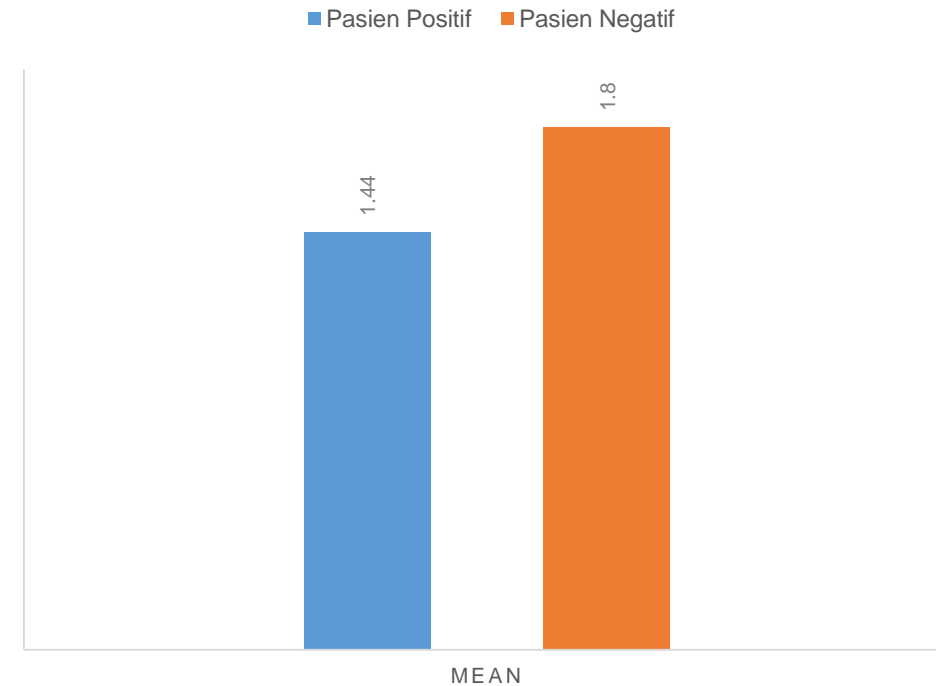
# Hasil

## NLR *Neutrofil Limfosit Ratio*



Pasien positif yaitu 8.40. nilai mean *Neutrofil Limfosit Ratio* (NLR) Pada Pasien negatif yaitu 4.87.

## ALC *Absolut Lymphosit Count*



Pasien positif yaitu 1.44. nilai mean Absolut Lymphosit Count (ALC) Pada Pasien negatif yaitu 1.80..

# Pembahasan

Berdasarkan data hasil penelitian didapatkan NLR 8,40 (pasien positif COVID-19) dan 4,87 (pasien negative COVID-19) menunjukkan adanya kenaikan nilai NLR sedangkan nilai ALC 1,44 (pasien positif COVID-19) dan 1,80 (pasien negative COVID-19) menunjukkan adanya penurunan ALC, berdasarkan literatur yang saya baca bahwa nilai NLR pada pasien positif COVID-19 mengalami peningkatan yang dikarenakan virus SARS-CoV-2 yang mengikat ACE2 direspon oleh tubuh melalui imunitas bawaan yang kemudian diekspresikan dengan meningkatkan neutrophil dan makrofag untuk membunuh pathogen, virus dan sel terinfeksi hancur akan menyebabkan kerusakan jaringan yang memicu pelepasan sitokin dan menyebabkan inflamasi meluas berakibat nilai NLR yang meningkat, nilai NLR yang tinggi menunjukkan ketidakseimbangan respon inflamasi, pada inflamasi sistemik yang dipicu oleh virus SARS-CoV-2 akan menyebabkan apoptosis limfosit dan menekan imunitas seluler CD4 dan CD8 yang membuat nilai ALC menurun.

# Manfaat Penelitian



- Sebagai informasi yang dapat membantu pada saat melakukan pemeriksaan NLR dan ALC khususnya pada pasien konfirmasi positif Coronavirus Disease 2019 di RSUD BANGIL

PENELITI



- Sebagai bahan penunjang dasar pemeriksaan awal pada pasien suspek Coronavirus Disease 2019 dan pengetahuan sebagai persiapan untuk bencana diwaktu mendatang

IPTEK



# Referensi

- ❖ Djalante R, Lassa J, Setiamarga D, Sudjatma A, Indrawan M, Haryanto B, Mahfud G., et al. (2020). Review and Analysis of Current Responses to Covid-19 in Indonesia: Period of January to March 2020. *Progress in Disaster Science*, 100091, 1-9.
- ❖ WHO. WHO Coronavirus (COVID-19) Disease Dashboard. 2020.
- ❖ Irani Thevarajan, Thi H. O. Nguyen, Marios Koutsakos, Julian Druce, Leon Caly, Carolien E. van de Sandt, Xiaoxiao Jia, Suellen Nicholson, Mike Catton, Benjamin Cowie, Steven Y. C. Tong, Sharon R. Lewin & Katherine Kedzierska. Breadth of concomitant immune responses prior to patient recovery: a case report of non-severe COVID-19. *Nat Med*. 2020;26:453–5.
- ❖ Kementerian Kesehatan RI. (2020). Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 1-136.



# Plagiasi

pengaruh covid 19 pada nilai diagnostik NLR dan ALC pada pasien terkonfirmasi positif di RSUD BANGIL

## ORIGINALITY REPORT

<b>13%</b>	%	<b>13%</b>	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

# Kode Etik



**PEMERINTAH KABUPATEN PASURUAN  
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BANGIL**

Jl. Raya Raci - Bangil, Pasuruan Kode Pos 67153  
Telp. (0343) 744900 Faks. (0343) 747789

website : [www.rsudbangil.pasuruaikab.go.id](http://www.rsudbangil.pasuruaikab.go.id) E-mail : [rsud.bangil@gmail.com](mailto:rsud.bangil@gmail.com)



**KETERANGAN KELAIKAN ETIK  
PELAKSANAAN PENELITIAN**

**ETHICAL CLEARANCE**

NO : 445.1/014 /424.072.01/2023

TIM ETIK PENELITIAN KESEHATAN RSUD BANGIL KAB. PASURUAN, SETELAH MEMPELAJARI DENGAN SEKSAMA RANCANGAN PENELITIAN YANG DIUSULKAN, DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA PENELITIAN DENGAN

JUDUL : PENGARUH COVID-19 TERHADAP NILAI DIAGNOSTIK NLR (NEUTROFIL LYMPHOSIT RATIO) DAN ALC (ABSOLUT LYMPHOSIT COUNT) PADA PASIEN TERKONFIRMASI POSITIF COVID-19 DI RSUD BANGIL.

PENELITI UTAMA : HERI IRAWAN

TEMPAT PENELITIAN : RSUD BANGIL KAB. PASURUAN

DINYATAKAN LAIK ETIK

PASURUAN, 14 APRIL 2023  
Aa. KETUA TIM ETIK PENELITIAN  
SEKRETARIS TIM ETIK PENELITIAN  
  
SRI PRANATA, S. Kep. Ns.

