

ANALISIS BIAYA RIIL TERHADAP TARIF INA-CBG'S PADA PASIEN BPJS PNEUMONIA ANAK DI RUMAH SAKIT X DI KOTA MADIUN TAHUN 2019-2021

Analysis of real costs of ina-cbg's fare in bpjs pediatric pneumonia patients at hospital x in Madiun city 2019-2021

Yogi Bhakti Marhenta*, **Wika Admaja²**, **Krisogonus Ephrino Seran³**, **Alfira Nurfaini
Effendy⁴**

¹ Fakultas Farmasi Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

* yogi.marhenta@iik.ac.id

ABSTRAK

Pneumonia merupakan salah satu penyebab kematian utama pada anak balita di dunia, selaras dengan pernyataan badan kesehatan dunia (2013) yang menyatakan bahwa kejadian kematian akibat pneumonia pada anak masih menjadi salah satu masalah utama, khususnya di negara berkembang dan dijuluki "the forgotten killer of children". Terapi pneumonia memerlukan biaya yang cukup besar. Tingginya biaya pengobatan membuat pemerintah melahirkan solusi dengan menerapkan sistem Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) untuk meringankan beban ekonomi masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan komparasi tarif klaim INA-CBGs dengan tarif riil yang dikeluarkan oleh rumah sakit. Metode penelitian menggunakan deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini ialah data rekam medis dan data administrasi keuangan pasien pneumonia anak di Sakit X Kota Madiun dari 2019-2021. Sampel yang digunakan ialah berkas rekam medis pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Pengambilan sampel menggunakan metode purposive sampling. Ditemukan perbedaan yang signifikan antar rata-rata total biaya medis langsung pasien pneumonia anak rawat inap kategori ringan (J-4-16-I) pada kelas perawatan III dengan tarif INA-CBG's di Rumah Sakit X Kota Madiun ($p < 0,05$). Besar selisih yang diperoleh pada perbandingan tarif INA-CBG's pada rata-rata total biaya riil pasien pneumonia anak kategori ringan pada kelas perawatan III sebesar Rp. -1.293.583.

Kata kunci: Pneumonia; INA-CBG's; Biaya Medis Langsung; BPJS

ABSTRACT

Pneumonia is one of the main causes of death in children under five in the world, in line with the statement of the World Health Organization (2013) which states that the incidence of death due to pneumonia in children is still one of the main problems, especially in developing countries and labeled "the forgotten killer of children". Pneumonia therapy requires a large amount of cost. The high cost of treatment has forced the government to come up with a solution by implementing the National Health Insurance (JKN) system to ease the economic burden on the community. This study aims to compare the claim rates for INA-CBGs with the real rates issued by hospitals. The research method uses descriptive analytic with a cross sectional approach. The population in this study is medical record data and financial administrative data for pediatric pneumonia patients at the X Hospital, Madiun City from 2019-2021. The sample used is the patient's medical record file that

meets the inclusion criteria. Sampling using purposive sampling method. A significant difference was found between the average total direct medical costs of pediatric pneumonia patients hospitalized in the mild category (J-4-16-I) in treatment class III with INA-CBG's rates at the X Hospital, Madiun City ($p < 0,05$). The large difference obtained in the comparison of INA-CBG's rates on the average real cost of pediatric pneumonia patients in the mild category in treatment class III is Rp. -1,293,583.

Keywords: Pneumonia; INA-CBG's; direct medical costs; BPJS

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan salah satu penyebab kematian utama pada anak balita di dunia hal ini selaras dengan pernyataan badan kesehatan dunia (2013) yang menyatakan bahwa kejadian kematian akibat pneumonia pada anak masih menjadi salah satu masalah utama, khususnya di negara berkembang dan dijuluki "the forgotten killer of children". Berdasarkan penelitian pemetaan penyakit pneumonia di Provinsi Jawa Timur yang dilakukan Susanti (2016). Kota Madiun merupakan salah satu dari tiga kota dengan jumlah kasus pneumonia paling banyak. Jumlah kasus Pneumonia Balita di Kota Madiun Tahun 2019 sebesar 620 kasus (114,9% dari target 540 kasus (Dinas Kesehatan Dan Keluarga Berencana, 2019). Angka kejadian kematian akibat pneumonia pada anak secara global tercatat meningkat seiring waktu. Tercatat pada tahun 2016, sebanyak 880.000 anak di dunia meninggal disebabkan pneumonia (UNICEF, 2018).

Terapi pneumonia memerlukan biaya yang cukup besar. Tingginya biaya pengobatan membuat pemerintah melahirkan solusi dengan menerapkan sistem Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) untuk meringankan beban ekonomi masyarakat (Mildawati, 2021). Namun sejak berjalannya pelaksanaan Sistem Jaminan Sosial Nasional (SJSN) dari tahun 2014, BPJS Kesehatan ini terus menghadapi persoalan defisit. Permasalahan defisit ini berdampak pada pelayanan Jaminan Kesehatan yang diberikan kepada masyarakat, penundaan klaim atas tagihan fasilitas kesehatan tingkat lanjutan dan Rumah Sakit serta menurunnya kualitas layanan kesehatan yang diberikan kepada para peserta JKN (Firdaus and Wondabio, 2019). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar perbandingan biaya medis langsung (*direct medical cost*) dengan tarif INA CBG's pada pasien pneumonia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional* menurut perspektif rumah sakit yang mengkomparasi *direct medical cost* pasien peserta BPJS dengan tarif INA-CBG's. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif berdasarkan rekam medik dan data administrasi keuangan pasien BPJS pneumonia anak rawat inap di RS. X Kota Madiun. Instrumen penelitian yang digunakan berupa berkas rekam medis pasien rawat inap pneumonia anak, lembar pengumpul data yang memenuhi kriteria inklusi dan data administrasi keuangan pasien. Populasi dalam penelitian ini ialah data rekam medis dan data administrasi keuangan pasien pneumonia anak di Rumah Sakit X Kota Madiun dari 2019-2021. Sampel penelitian berjumlah 52 pasien yang memenuhi kriteria inklusi

Analisis perbandingan biaya medis langsung (*direct medical cost*) pneumonia pasien anak rawat inap dengan tarif INA-CBG's dilakukan berdasarkan Permenkes Nomor 64 Tahun 2016 menggunakan uji beda menggunakan *uji independent sample t-test* (tidak berpasangan) bila data terdistribusi normal, dan bila data tidak terdistribusi normal menggunakan uji *One-sample Wilcoxon*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan data penelitian dilakukan secara retrospektif dari tahun 2019 sampai dengan 2021, data yang digunakan merupakan data *direct medical cost* yang diperoleh dari bagian administrasi bagian keuangan dan data rekam medis rumah sakit. Dari total keseluruhan data yang ditemukan yakni 85 data rekam medik pasien anak dengan kriteria usia ≤ 12 tahun, sebanyak 52 data yang memenuhi kriteria inklusi yang ditetapkan sebagai hasil penelitian

Tabel 1. Karakteristik Pasien Rawat Inap Pneumonia Anak Rumah Sakit X Kota Madiun tahun 2021

Karakteristik Pasien	Variasi Kelompok	n	Presentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	28	55
	Perempuan	24	45
Usia	Bayi (1bln- \leq 2thn)	45	86,5
	Anak ($>$ 2thn- 12thn)	7	13,5
Length of Stay (LOS)	\leq 5 hari	21	40
	$>$ 5 hari	31	60
Kelas Perawatan	I	1	2
	II	13	24
	III	38	73

Keterangan : n (jumlah)

Berdasarkan data yang diperoleh, dapat dikarakterisasikan menjadi beberapa kelompok. Berdasarkan jenis kelamin didapatkan sebanyak 28 pasien atau 55% berjenis kelamin laki-laki dan 24 pasien atau 45% berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan kelompok usia diperoleh 86,5% dari keseluruhan data merupakan bayi yakni berada pada rentang usia 1 bulan hingga 2 tahun dan sebanyak 13,5% merupakan pasien anak dengan rentang usia $>$ 2 tahun hingga 12 tahun.

Pada analisis klasifikasi berdasarkan usia tersebut dapat dilihat bahwa pasien dengan rentang usia satu bulan hingga dua tahun memiliki presentase yang lebih besar dibandingkan dengan pasien usia dua tahun ke atas, hal tersebut sesuai pernyataan Chiemelie Ebeledike dan Thaer Ahmad dalam bukunya yang berjudul *Pediatric pneumonia* yang menyatakan bahwa anak yang berusia di bawah dua tahun di negara berkembang, menyumbang hampir 80% kematian anak akibat pneumonia (Ebeledike and Thaer Ahmad, 2022).

Rentannya bayi terinfeksi pneumonia disebabkan berbagai hal salah satunya ialah sistem imun dalam tubuh yang belum berkembang secara sempurna sehingga rentan

terhadap pneumonia dan penyakit menular lainnya. Hal ini juga dapat diperburuk dengan adanya malnutrisi, kurangnya asupan gizi seimbang, pemberian ASI yang tidak memadai, imunisasi yang tidak lengkap, paparan asap rokok, dan faktor lain seperti polusi udara, serta penyakit penyerta seperti berat badan lahir rendah, kelahiran prematur, penyakit kronis, atau HIV/AIDS dapat meningkatkan risiko pneumonia pada bayi (Le Roux *et al.*, 2021).

Presentase lama perawatan (*Length of Stay*) tertinggi didapatkan pada kelompok LOS >5 hari dengan presentase sebesar 60% atau sebanyak 31 data dari keseluruhan data dan pasien dengan lama perawatan kurang dari lima hari memiliki presentase 40% (21 pasien) dari total 52 pasien. Untuk detail data kelas perawatan III dengan tingkat keparahan ringan (J-4-16-I) ditemukan rata-rata LOS pasien sebesar 6 hari, dengan LOS tertinggi yang ditemukan sebesar 10 hari pada 2 pasien. Hasil analisis tersebut menyatakan bahwa lama perawatan pasien pneumonia anak terbanyak ialah pasien dengan LOS >5 hari. Hal ini tidak sesuai dengan rekomendasi dari *World Health Organization* (WHO) yaitu lama perawatan pada pasien pneumonia ialah 5 hari (Araujo N.S.E. *et al.*, 2017).

Lamanya hari perawatan ini sangat bergantung pada kondisi pasien saat masuk rumah sakit dan penyakit penyerta (komorbid) yang diderita pasien semakin berat dan/atau semakin banyak komorbid maka LOS akan semakin panjang. Seperti pada beberapa pasien dengan tingkat keparahan ringan kelas perawatan III yang datang dengan kondisi berat badan yang rendah, kontak dengan penderita tuberkulosis (TB), tidak menerima ASI eksklusif, dengan penyakit penyerta ringan seperti, *fever unspecified* (R50.9), *gastroenteritis and colitis of unspecified origin* (A09.9), *ruptura phymosis* (N47), *talipes equinovarus* (Q66.0), gizi buruk (E4.6).

Lama hari perawatan (LOS) juga akan sangat berpengaruh pada total biaya riil yang dikeluarkan rumah sakit dalam menangani penyakit pneumonia anak dimana keduanya berbanding lurus. Kesesuaian pola terapi baik keseluruhan penunjang maupun terapi antibiotik akan sangat berpengaruh pada lama hari perawatan pasien dan secara tidak langsung akan berpengaruh pada total biaya riil yang dikeluarkan rumah sakit. Jika terdapat ketidaksesuaian maka, LOS akan bertambah panjang dan akan terjadi pembengkakan pada total biaya riil.

Pada klasifikasi berdasarkan kelas perawatan ditemukan keseragaman pada tingkat keparahan ringan dengan kode INA-CBG's J-4-16-I, tingkat keparahan ringan ditemukan pada kelas perawatan I, II, dan III dengan total 52 pasien. Pada kelas perawatan I dengan presentase 2% karena hanya terdapat satu pasien, pada kelas perawatan II ditemukan 13 pasien dengan presentase sebesar 24% dan pada kelas perawatan III dengan perolehan presentase terbesar 73% dengan jumlah 38 pasien.

Tingkat keparahan pneumonia yang tertulis pada kode INA-CBG's terbagi menjadi tiga yakni kategori ringan (J-4-16-I), kategori sedang (J-4-16-II), dan kategori berat (J-4-16-III). Hal ini didasarkan pada banyak dan tingkat keparahan penyakit penyerta atau komorbid pasien. Berdasarkan hasil penelitian data yang diperoleh dari berkas rekam medis pasien ditemukan pada kategori ringan ditemukan penyakit penyerta seperti: *fever unspecified*

(R50.9), *gastroenteritis and colitis of unspecified origin* (A09.9) dan *ruptura phymosis* (N47).

Tabel 2. Komponen direct medical cost pasien anak pneumonia rawat inap di RS X Kota Madiun tahun 2021

Komponen <i>Direct Medical Cost</i>	n	Rata- rata Kelas I (Rp)	n	Rata- rata Kelas II (Rp)	n	Rata- rata Kelas III (Rp)
Radiologi	0	-	12	73.802	36	126.339
Laboratorium	0	-	17	219.626	40	211.575
Kamar	1	370.000	19	345.000	52	1.139.188
Tindakan	1	4.066.000	19	2.565.000	52	2.497.198
Obat	1	346.741	19	509.000	52	685.521
Administrasi	1	10.000	11	10.000	45	10.000
Total	1	4.810.741	19	3.723.128	52	4.669.821

Keterangan : n (Jumlah); Rp (Rupiah)

Pada hasil penelitian dapat diamati komponen *direct medical cost* pasien anak pneumonia rawat inap di RS X Kota Madiun yang mana merupakan akumulasi biaya dari beberapa komponen, yang penggolongannya berdasarkan komponen yang tertera pada Sistem Informasi Manajemen (SIM) rumah sakit. Komponen *direct medical cost*, yang dapat dilihat pada tabel V.4, meliputi biaya radiologi, laboratorium, kamar, tindakan, obat dan administrasi.

Komponen biaya yang pertama ialah pemeriksaan radiologi yang merupakan rekomendasi pemeriksaan penunjang bagi pasien pneumonia yang dirawat inap atau terdapat gejala medis yang membingungkan (Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2009). Pada penelitian tidak semua pasien mendapatkan pemeriksaan radiologi, pada kelas perawatan I tidak ditemukan pemeriksaan tersebut, pada kelas perawatan II ditemukan pada 12 pasien dengan rata-rata biaya sebesar Rp. 73.802, dan pada kelas perawatan III ditemukan pada 36 pasien dengan rata-rata biaya pemeriksaan sebesar Rp.126.339.

Biaya laboratorium yang ditemukan pada penelitian ini beragam dan tidak ditemukan pada semua pasien, pada kelas perawatan III dengan rata-rata sebesar Rp. 211.575 ditemukan pada 40 pasien, pada kelas perawatan II dengan rata-rata Rp. 219.626 dengan 17 pasien sedangkan pada kelas perawatan I tidak ditemukan pemeriksaan laboratorium pada rekam medis pasien. Pemeriksaan laboratorium adalah salah satu komplemen tindakan penunjang diagnostik yang diberikan pada pasien pneumonia anak pada penelitian ini. Pemeriksaan laboratorium yang ditemukan pada pasien di antaranya pemeriksaan darah rutin, pemeriksaan CRP (*C-reactive protein*), BTA (bakteri tahan asam), pemeriksaan darah tepi, pemeriksaan fungsi hati dan ginjal, WBC (white blood cell count), pemeriksaan imunoserologi, pemeriksaan gula darah acak, pemeriksaan elektrolit dan gas darah.

Biaya layanan kamar pada hasil penelitian ini merupakan komponen terbesar kedua setelah biaya tindakan yang menyusun biaya riil pada kelas perawatan III dan I dengan rata-rata pada masing-masing kelas sebesar Rp.1.139.188 pada kelas III, Rp. 370.000 pada kelas perawatan I, sedangkan pada kelas II, biaya kamar merupakan biaya terbesar ketiga setelah biaya obat, dengan rata-rata biaya sebesar Rp.345.000. Biaya kamar merupakan biaya yang dikeluarkan untuk menyewa ruangan perawatan selama pasien menjalani rawat inap di rumah sakit. Besarnya biaya layanan kamar sangat bergantung pada *length of stay* atau lama perawatan pasien menjalani rawat inap. Biaya layanan kamar dihitung sejak pasien menjalani rawat inap di rumah sakit sehingga semakin lama perawatan (LOS) maka biaya layanan rumah sakit akan semakin besar.

Biaya tindakan merupakan biaya yang dikeluarkan untuk setiap tindak keperawatan yang dilakukan oleh tenaga medis selama pasien menjalani rawat inap, biaya ini meliputi biaya observasi intensif di ruang khusus. Pada penelitian ini rata-rata biaya tindakan pada perawatan kelas I sebesar Rp.4.066.000, pada kelas perawatan II sebesar Rp.2.565.000 dan pada kelas perawatan III sebesar Rp.2.497.198.. Biaya tersebut, sangat bergantung pada akumulasi frekuensi pemberian obat, lama hari perawatan dan banyaknya jenis obat yang diterima pasien selama menjalani rawat inap di rumah sakit.

Biaya rata- rata obat pada kelas perawatan I ditemukan sebesar Rp.346.741, pada kelas perawatan II sebesar Rp.509.000, dan pada kelas perawatan III sebesar Rp. 685.521. Dapat diamati bahwa biaya obat semakin besar sedangkan pada tingkat kelas perawatan dari tinggi ke rendah. Hal ini terjadi karena total pasien pada masing-masing kelas perawatan di mana pada kelas perawatan I hanya diakumulasikan dari 1 pasien, kelas perawatan II sebanyak 19 pasien, dan pada kelas perawatan III dengan total pasien terbanyak yakni 52 pasien. Biaya obat merupakan biaya yang dikeluarkan untuk membayar obat yang ditimbulkan selama pasien menjalani rawat inap

Komponen biaya terakhir ialah biaya administrasi. Biaya ini merupakan biaya terkecil yang menyusun biaya riil pada kasus pneumonia anak. Pada hasil penelitian ditemukan kesamaan pada tiap kelas perawatan terkait biaya tersebut, di mana pada semua kelas perawatan biaya administrasi sebesar Rp. 10.000. Biaya administrasi sendiri merupakan biaya yang dibayarkan untuk layanan rekam medik rawat inap

Tabel 3. Perbandingan biaya riil rumah sakit dengan tarid INA-CBG's pneumonia pada pasien anak tahun 2021

Kode INA-CBG's	Kelas	n	Rata-rata total biaya Riil (Rp)	Tarif INA-CBG's (Rp)	Selisih (Rp)	P Value
	I	1	5.191.601	4.665.600	-562.001	-
J-4-16-I	II	13	4.703.471	3.999.100	-704.371	0,709
	III	38	4.626.183	3.332.600	-1.293.583	0,001

Keterangan : n (Jumlah); Rp (Rupiah)

Hasil perbandingan rata-rata total biaya riil rumah sakit dengan tarif INA-CBG's pada pasien pneumonia anak dengan kelas perawatan I, II, dan III dengan tingkat keparahan ringan (J-4-16-I) diperoleh bahwa tarif klaim INA-CBG's lebih rendah dibanding biaya riil rumah sakit. Pada kelas perawatan I ditemukan selisih negatif sebesar Rp. 562.001 dengan rata-rata total biaya riil sebesar Rp. 5.191.601 dan tarif klaim INA-CBG's untuk pneumonia ringan kelas I yakni Rp. 4.665.600. Pada kelas perawatan II juga ditemukan selisih antara biaya riil rumah sakit dan tarif klaim INA-CBG's di mana ditemukan biaya riil lebih besar dibandingkan tarif klaim INA-CBG's. Pada kelas perawatan II rata-rata total biaya riil sebesar Rp.4.703.471 dan selisih ditemukan selisih negatif dengan tarif INA-CBG's sebesar Rp.704.371 dengan nilai $p=0,709$ atau $>0,05$ hal ini mendefinisikan bahwa kedua biaya tersebut tidak memiliki perbedaan bermakna. Pada kelas perawatan III juga demikian total biaya riil untuk kasus pneumonia anak di rumah sakit lebih besar dibandingkan tarif INA-CBG's yakni selisih negatif sebesar Rp.1.293.583 dengan nilai $p=0,001$ atau $<0,05$ ($n=38$) hal ini mendefinisikan bahwa kedua biaya tersebut memiliki perbedaan yang bermakna atau signifikan (Windi, Taufiq and Muhammad, 2021).

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan yang signifikan antar rata-rata total biaya riil pasien pneumonia anak rawat inap kategori ringan (J-4-16-I) pada kelas perawatan III dengan tarif INA-CBG's di RS. X Kota Madiun ($p<0,05$). Besar selisih yang diperoleh pada perbandingan tarif INA-CBG's pada rata-rata total biaya riil pasien pneumonia anak kategori ringan pada kelas perawatan III sebesar Rp. -1.293.583.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Yayasan Bhakti Wiyata dan Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri yang telah mendukung penelitian ini serta pada mahasiswa yang telah membantu penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, R., Nurhaeni, N. and Wanda, D. (2018) 'Ihalation with bronchodilator combination effective in reducing lenght of hospital stay in children with pneumonia', 28, pp. 23–26.
- Bhagat, A. and Rachana (2018) 'Review article Bromhexine : A Comprehensive Review', *International Journal of Biological & Medical Research*, 6(2), pp. 6455–6459.
- Dinas Kesehatan Dan Keluarga Berencana (2019) *Profil Kesehatan Kota Madiun*. Madiun: Dinas Kesehatan Dan Keluarga Berencana Kota Madiun.
- Ebeledike, C. and Thaer Ahmad (2022) 'Pediatric Pneumonia - StatPearls - NCBI Bookshelf', in *StatPearls Publishing, Treasure Island*. Available at:

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536940/> (Accessed: 4 June 2022).
- Firdaus, K. K. and Wondabio, L. S. (2019) 'Analisis Iuran dan Beban Kesehatan dalam Rangka Evaluasi Program Jaminan Kesehatan', 11(1), pp. 147–158.
- Hazir, T. *et al.* (2004) 'Comparison of clinical outcome with oral and inhaled bronchodilators in the management of wheezy children aged 1-59 months in the community: A randomised trial in Pakistan', *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 8(11), pp. 1308–1314.
- Ikatan Dokter Anak Indonesia (2009) *Pedoman Pelayanan Medis, Ikatan Dokter Anak Indonesia*. Jakarta: IDAI. doi: 10.1136/adc.25.122.190.
- Kanabar, D. J. (2017) 'A clinical and safety review of paracetamol and ibuprofen in children', *Inflammopharmacology*, 25(1), pp. 1–9. doi: 10.1007/s10787-016-0302-3.
- Kemendes RI (2015) *Profil Kesehatan RI 2015, Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2015*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Available at: <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-Tahun-2015.pdf>.
- Mildawati, R. (2021) 'Faktor yang Memengaruhi Biaya Riil pada Pasien JKN Pneumonia Komuniti Pediatrik Rawat Inap di RSUD Dr. Moewardi', 5(3), pp. 108–119. doi: 2548-3560.
- Le Roux, D. M. *et al.* (2021) 'Factors associated with serious outcomes of pneumonia among children in a birth cohort in South Africa', *PLOS ONE*, 16(8 August), pp. 1–14. doi: 10.1371/journal.pone.0255790.
- Vikranth, S., Varsha, A. and Ravichander, B. (2019) 'IV vs Oral paracetamol for fever in hospitalized children : is IV paracetamol superior to oral paracetamol as antipyretic?', 9(3), pp. 33–39.
- Windi, W. A., Taufiq, M. and Muhammad, T. (2021) 'Implementasi Wilcoxon Signed Rank Test Untuk Mengukur Efektifitas Pemberian Video Tutorial Dan Ppt Untuk Mengukur Nilai Teori', *Produktif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknologi Informasi*, 5(1), pp. 405–410. doi: 10.35568/produktif.v5i1.1004.