

## EFEKTIVITAS ERGOCHAIR DALAM PENINGKATAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA PADA PENJAHIT DI KOTA SAMARINDA

Ahmad Fahcrudin<sup>1\*</sup>, Restu Yunus<sup>2</sup>

STIKES Mutiara Mahakam Samarinda<sup>1,2</sup>

\*Corresponding Author : ahmadfahcrudin@stikesmm.ac.id

### ABSTRAK

Pekerjaan menjahit yang dilakukan secara berulang dan dalam waktu lama umumnya dilakukan dalam posisi duduk statis dan masih menggunakan kursi kerja yang tidak ergonomis. Kondisi tersebut dapat menyebabkan gangguan pada sistem muskuloskeletal, terutama nyeri pada punggung, leher dan bahu yang berdampak pada menurunnya kesehatan dan produktivitas kerja. *Ergochair* hadir sebagai solusi berupa kursi kerja ergonomis yang dirancang berdasarkan data antropometri lokal dan kebutuhan kerja penjahit kota Samarinda. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas penggunaan *ergochair* dalam meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) bagi penjahit. Metode penelitian ini menggunakan desain quasi-experiment dengan model *pretest—posttest control group design* dengan dan melibatkan 140 responden yang dibagi menjadi kelompok kontrol dan eksperimen. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) untuk mengidentifikasi keluhan *muskuloskeletal*. Analisis data yang dilakukan menggunakan uji independent samples t-test. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol (Mean=17.10) dan kelompok eksperimen (Mean=13.53) dengan  $p = 0.001 < 0.05$ . Perbedaan rata-rata sebesar 3.57 poin menunjukkan penurunan keluhan muskuloskeletal yang bermakna secara statistik dan klinis, di mana responden merasakan peningkatan kenyamanan selama bekerja. Kesimpulan penelitian ini menyatakan bahwa penggunaan *ergochair* efektif dalam menurunkan keluhan muskuloskeletal dan meningkatkan kenyamanan serta produktivitas kerja penjahit. Disarankan pemilik usaha jahit memilih kursi kerja yang ergonomis untuk memberikan kenyamanan bagi pekerja dan penjahit perlu melakukan relaksasi setiap dua atau tiga jam kerja selama 10-15 menit guna mencegah kelelahan dan mengurangi rasa nyeri pada tubuh.

**Kata kunci** : antropometri, ergonomi, kesehatan kerja, keselamatan, penjahit

### ABSTRACT

*Sewing work that is performed repeatedly and for long periods is generally done in a static sitting position and still uses non-ergonomic work chairs. This condition can cause musculoskeletal disorders, especially pain in the back, neck and shoulders, which impacts workers' health and productivity. Ergochair emerges as a solution in the form of an ergonomic work chair designed based on local anthropometric data and the work needs of tailors in Samarinda; the aim of this study is to analyze the effectiveness of using Ergochair in improving occupational safety and health (OSH) for tailors. The research method used a quasi-experimental design with a pretest–posttest control group model involving 140 respondents who were divided into control and experimental groups. The instrument used was the Nordic Body Map (NBM) questionnaire to identify musculoskeletal complaints. Data analysis was performed using an independent samples t-test; the study results showed a significant difference between the control group (Mean=17.10) and the experimental group (Mean=13.53) with  $p = 0.001 < 0.05$ . The mean difference of 3.57 points indicates a statistically and clinically significant decrease in musculoskeletal complaints, where respondents felt increased comfort while working. The study concludes that the use of Ergochair is effective in reducing musculoskeletal complaints and improving comfort and productivity for tailors. It is recommended that sewing business owners choose ergonomic work chairs to provide comfort for workers and that tailors perform relaxation every two to three hours of work for 10–15 minutes to prevent fatigue and reduce body pain.*

**Keywords** : ergonomics, anthropometry, safety, occupational health, tailors

## PENDAHULUAN

Pekerjaan menjahit yang dilakukan secara berulang dan dalam waktu lama umumnya dilakukan dalam posisi duduk statis (Nasution dan Mahyuni, 2020). Akan tetapi, berdasarkan survei pendahuluan yang telah dilakukan ditemukan bahwa mayoritas penjahit di Kota Samarinda, khususnya di sektor Usaha Kecil dan Menengah (UKM), masih menggunakan kursi kerja yang tidak memenuhi standar ergonomi (Azzat, 2021). Kursi seadanya yang mereka gunakan umumnya tidak memiliki sandaran punggung, tinggiudukan tidak disesuaikan, serta tidak dilengkapi bantalan, sehingga menimbulkan tekanan fisik berlebih. Kondisi ini mengakibatkan lebih dari 60% penjahit mengalami gangguan pada sistem muskuloskeletal, terutama nyeri pada punggung, leher dan bahu. Akibatnya, selain menurunnya kesehatan, juga terjadi penurunan konsentrasi dan produktivitas kerja (Yulianingtyas dan Haqi, 2021; Dormohammadi *et al*, 2023; Susana dan Aryadi, 2022).

Hal tersebut didasari dari kondisi kerja yang tidak dirancang sesuai prinsip ergonomi, di mana penjahit sering bekerja pada posisi statis, berulang dan menggunakan kursi yang tidak sesuai standar. Perhatian yang kurang terhadap kondisi kerja tersebut membuat keluhan muskuloskeletal dan kelelahan menjadi hal yang umum terjadi pada penjahit. Selain itu, rendahnya kesadaran penjahit dan atau pemilik usaha jahit terhadap pentingnya penerapan ergonomi menyebabkan masalah ini terus berlanjut dan tidak tertangani secara optimal. Masalah ergonomi dalam lingkungan kerja seperti ini sering kali diabaikan padahal memiliki dampak jangka panjang yang signifikan terhadap kualitas hidup pekerja (Puti dan Yanti, 2024; Widodo *et al*, 2021; Grahara dan Setiawan, 2021; Yunus *et al*, 2022). Atas dasar tersebut dibutuhkan intervensi berbasis desain yang sesuai dengan kebutuhan pengguna lokal (Setiawan, 2017).

Ergochair hadir sebagai solusi inovatif berupa kursi ergonomis yang dirancang khusus berdasarkan data antropometri penjahit lokal di Kota Samarinda. Pada desain yang disesuaikan secara spesifik, Ergochair diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan, mengurangi keluhan muskuloskeletal dan mendukung produktivitas kerja penjahit. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis efektivitas penggunaan *ergochair*—kursi kerja ergonomis yang dirancang berdasarkan data antropometri lokal dan kebutuhan kerja penjahit—dalam meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) bagi penjahit di Kota Samarinda. Kajian ini dapat memberikan masukan bagi penjahit dalam memilih kursi ergonomi dengan cara itu penjahit akan mengurangi risiko dari penyakit akibat kerja dan produktivitas kerja semakin baik.

## METODE

Penelitian ini menggunakan *quasi-experiment* dengan model *pretest—posttest control group design*. Pada model ini sebelum dimulai perlakuan kedua kelompok diberi tes awal atau pretest untuk mengukur kondisi awal. Selanjutnya pada kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa penggunaan *ergochair*, sedangkan kelompok control tetap menggunakan kursi yang biasa dipakai dalam aktivitas menjahit. Setelah periode intervensi selesai, kedua kelompok diberi *posttest* untuk menilai perubahan kondisi setelah perlakuan berlangsung. Desain ini membandingkan perubahan yang terjadi pada masing-masing kelompok secara lebih akurat. Populasi penelitian ini terdiri dari seluruh penjahit yang berada di Kota Samarinda dengan total 370 orang penjahit. Penentuan jumlah sampel dilakukan dengan mempertimbangkan tingkat kepercayaan 95%, kekuatan uji 80% dan *effect size* kategori sedang yang umum digunakan dalam penelitian eksperimental. Berdasarkan parameter tersebut, diperoleh kebutuhan sampel sebanyak 63 responden untuk kelompok eksperimen dan 63 responden untuk kelompok kontrol dengan total sampel berjumlah 126 responden. Demi mengantisipasi terjadinya *drop out*, jumlah sampel ditambah 10%, sehingga jumlah responden yang direkrut penelitian ini menjadi

140 responden. Teknik penentuan sampel menggunakan metode *purposive sampling* dengan kriteria inklusi yaitu penjahit yang masih aktif bekerja dan memiliki pengalaman minimal satu tahun. Pendekatan ini dipilih agar responden yang terlibat benar-benar mewakili populasi target yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Karakteristik responden meliputi usia produktif 18-50 tahun dan bekerja full time minimal  $\geq 8$  jam per hari. Penelitian dilaksanakan di 10 kecamatan Kota Samarinda. Dilakukan selama 12 bulan periode penelitian dengan proses pengambilan data selama empat bulan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) untuk mengidentifikasi keluhan otot (*musculoskeletal disorders*). Analisis data dilakukan menggunakan uji hipotesis (t-test) untuk menilai perbedaan yang signifikan secara statistik antara nilai rata-rata hasil posttest kedua kelompok.

## HASIL

Telah diperoleh hasil dari data responden yang meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir dan masa kerja. Rincian data tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden**

Karakteristik	Frekuensi	Presentase (%)
<b>Usia</b>		
18-20	26	18.57
21-25	23	16.43
26-30	17	12.14
31-35	23	16.43
36-40	17	12.14
41-45	33	23.57
46-50	1	0.71
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>100</b>
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	49	35.00
Perempuan	91	65.00
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>100</b>
<b>Pendidikan Terakhir</b>		
SD	28	20.00
SMP	19	13.57
SMA/SMK	69	49.29
DIPLOMA 3	12	8.57
S1	12	8.57
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>100</b>
<b>Masa Kerja</b>		
1-5	68	48.57
6-10	57	40.71
11-15	9	6.43
16-20	6	4.29
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1 sebagian besar responden berusia 41-45 tahun dengan jumlah 33 responden. Pada data jenis kelamin perempuan lebih dominan dengan jumlah 91 responden. Pada data pendidikan terakhir SMA/SMK lebih banyak dengan jumlah 69 responden. Pada masa kerja sebagian besar memiliki masa kerja 1-5 tahun dengan jumlah 68 responden.

Berdasarkan tabel 2, dapat dilihat terdapat variasi jawaban dari responden terkait keluhan pada bagian tubuh yang responden rasakan selama bekerja dari satu tahun hingga lebih dari lima tahun sebagai penjahit. Pada bagian tubuh punggung bawah responden menyatakan keluhan sakit dengan jumlah 76 responden dan keluhan sangat sakit 33 responden. Hal tersebut

terjadi karena sebagian besar responden memiliki masa kerja lebih dari satu tahun, lalu ditambah dengan pekerjaan yang mengejar target dan waktu yang cukup panjang menyebabkan punggung bawah penjahit mengalami sakit.

**Tabel 2. Hasil Pretest *Nordic Body Map***

No	Bagian Tubuh	Tingkat keluhan								Total	%
		TS	%	SdS	%	S	%	SS	%		
1.	Leher	43	30.7	74	52.9	16	11.4	7	5.0	140	100
2.	Bahu	46	32.9	76	54.3	13	9.3	5	3.6	140	100
3.	Punggung Atas	70	50.0	46	32.9	17	12.1	7	5.0	140	100
4.	Siku	64	45.7	59	42.1	13	9.3	4	2.9	140	100
5.	Punggung Bawah	0	0	31	22.1	76	53.3	33	23.6	140	100
6.	Pergelangan Tangan	54	38.6	65	46.4	14	10.0	7	5.0	140	100
7.	Bokong/Paha	0	0	65	46.4	62	44.3	13	9.3	140	100
8.	Lutut	48	34.3	68	48.6	15	10.7	9	6.4	140	100
9.	Pergelangan Kaki	58	41.4	49	35.0	19	13.5	14	10.0	140	100

Keterangan: TS: Tidak Sakit. SdS: Sedikit Sakit, S: Sakit, SS: Sangat Sakit

**Tabel 3. Hasil Uji Perbandingan Rata-rata Nilai Posttest antara Kelompok Kontrol dan Eksperimen**

Kelompok	n	Mean	SD	t	df	Sig. (2-tailed)
Kontrol	70	17.10	1.979	14.289	84.839	0.001
Eksperimen	70	13.53	0.675			

Berdasarkan tabel 3, bahwa uji *Independent Samples t-test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan eksperimen ( $p = 0.001 < 0.05$ ). nilai rata-rata skor keluhan nyeri pada kelompok eksperimen (Mean = 13.53) lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol (Mean = 17.10), yang berarti setelah diberikan perlakuan berupa penggunaan ergochair, tingkat keluhan nyeri menurun secara bermakna. Perbedaan rata-rata sebesar 3,57 poin antara kelompok kontrol dan eksperimen menunjukkan penurunan keluhan yang tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga bermakna secara klinis yang di mana responden merasakan kenyamanan saat bekerja. Hasil ini mengindikasikan bahwa intervensi penggunaan ergochair efektif dalam mengurangi keluhan nyeri otot pada penjahit. Temuan ini sejalan dengan prinsip ergonomi yang menyatakan bahwa perbaikan posisi duduk dan desain kursi kerja yang sesuai dapat menurunkan beban otot dan meningkatkan kenyamanan kerja.

Profesi penjahit tentu tidak luput dari keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), baik dari sisi desain kursi kerja dan posisi kerja saat menjahit. Keluhan yang dialami oleh penjahit dengan masa kerja kurang dari 10 tahun sebesar 81,82% mengeluhkan kesakitan pada bagian punggung bawah dan sedangkan pada pekerja dengan masa kerja 10-20 tahun sebesar 81,82% juga mengalami keluhan pada bagian yang sama. Risiko pada aktifitas pekerjaan yang dilakukan seperti menggunting, membuat pola, menjahit dan postur tubuh saat melakukan aktifitas kerja (Icsal *et al*, 2016). Masih ada penjahit yang menggunakan kursi plastik tanpa sandaran dan hanya dudukan saja serta lebar bokong lebih lebar dari kursi yang digunakan itu sendiri. Hal tersebut telah digunakan lebih dari dua tahun. Responden melaporkan adanya keluhan nyeri yang dominan pada punggung bawah dan leher. Cara mengatasinya hanya cukup dipijat dan rehat sejenak untuk mengurangi nyeri pada bagian-bagian tertentu. Peregangan otot yang dilakukan penjahit juga ketika benar-benar pegal semisal setelah empat jam bekerja,

melakukan peregangan tanpa memiliki batas waktu yang ditentukan dengan pekerjaan yang statis. Belum lagi ketika banyak orderan yang membutuhkan waktu lembur kerja. Hal ini dapat mengakibatkan jalannya proses produksi tidak optimal. Membuat desain kursi yang dilakukan intervensi pada responden eksperimen yang sesuai antropometri dapat menjadi solusi sederhana namun berdampak besar bagi kesehatan dan keselamatan kerja (Aulianingrum dan Hendra, 2022; Gregg *et al.*, 2024).

Kenyamanan duduk dan bekerja telah dirasakan oleh kelompok eksperimen yang di mana menyatakan jika menggunakan kursi yang memiliki sandaran dapat mengurangi nyeri pada punggung bagian atas dan bawah khususnya. Kursi yang bisa disesuaikan oleh seluruh pengguna kelompok eksperimen merasakan perbedaan dengan menggunakan kursi yang sebelumnya digunakan seperti kursi plastik tanpa sandaran punggung dan tidak dapat disesuaikan dengan meja kerja. Berarti perlakuan terhadap eksperimen mempengaruhi penurunan nyeri pada anggota tubuh penjahit, yang di mana penggunaan ergochair memiliki manfaat yang baik untuk penjahit dalam penggunaan sehari-hari.

## PEMBAHASAN

Profesi penjahit tentu tidak luput dari keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), baik dari sisi desain kursi kerja dan posisi kerja saat menjahit. Keluhan yang dialami oleh penjahit dengan masa kerja kurang dari 10 tahun sebesar 81,82% mengeluhkan kesakitan pada bagian punggung bawah dan sedangkan pada pekerja dengan masa kerja 10-20 tahun sebesar 81,82% juga mengalami keluhan pada bagian yang sama. Risiko pada aktifitas pekerjaan yang dilakukan seperti menggunting, membuat pola, menjahit dan postur tubuh saat melakukan aktifitas kerja (Icsal *et al.*, 2016). Masih ada penjahit yang menggunakan kursi plastik tanpa sandaran dan hanya dudukan saja serta lebar bokong lebih lebar dari kursi yang digunakan itu sendiri. Hal tersebut telah digunakan lebih dari dua tahun dan bahkan lebih. Kursi yang digunakan ditemukan patah bagian sambungan bawah kursi hingga ditambahkan kursi lainnya tanpa mengganti yang baru. Responden melaporkan adanya keluhan nyeri yang dominan pada punggung bawah dan leher. Cara mengatasinya hanya cukup dipijat dan rehat sejenak untuk mengurangi nyeri pada bagian-bagian tertentu.

Peregangan otot yang dilakukan penjahit juga ketika benar-benar pegal semisal setelah empat jam bekerja, melakukan peregangan tanpa memiliki batas waktu yang ditentukan dengan pekerjaan yang statis. Belum lagi ketika banyak orderan yang membutuhkan waktu lembur kerja. Hal ini dapat mengakibatkan jalannya proses produksi tidak optimal. Membuat desain kursi yang dilakukan intervensi pada responden eksperimen yang sesuai antropometri dapat menjadi solusi sederhana namun berdampak besar bagi kesehatan dan keselamatan kerja (Aulianingrum dan Hendra, 2022; Gregg *et al.*, 2024). Kenyamanan duduk dan bekerja telah dirasakan oleh kelompok eksperimen yang di mana menyatakan jika menggunakan kursi yang memiliki sandaran dapat mengurangi nyeri pada punggung bagian atas dan bawah khususnya. Kursi yang bisa disesuaikan oleh seluruh pengguna kelompok eksperimen merasakan perbedaan dengan menggunakan kursi yang sebelumnya digunakan seperti kursi plastik tanpa sandaran punggung dan tidak dapat disesuaikan dengan meja kerja. Berarti perlakuan terhadap eksperimen mempengaruhi penurunan nyeri pada anggota tubuh penjahit, yang di mana penggunaan ergochair memiliki manfaat yang baik untuk penjahit dalam penggunaan sehari-hari.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan eksperimen ( $p = 0.001 < 0.05$ ), yang berarti penggunaan ergochair efektif dalam



menurunkan keluhan muskuloskeletal dan meningkatkan kenyamanan dan produktivitas kerja penjahit. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan kursi kerja yang sesuai dengan prinsip ergonomi dapat meningkatkan kesehatan dan keselamatan kerja penjahit. Upaya penerapan rekayasa teknik pada alat kerja juga berperan penting dalam melindungi kesehatan penjahit dan mencegah risiko penyakit akibat kerja.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pemilik usaha jahit dan para penjahit yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Partisipasi, waktu dan dukungan yang diberikan sangat berharga dan berkontribusi penting terhadap terselesaikannya penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aulianingrum P, Hendra H. (2022). *Risk Factors of Musculoskeletal Disorders in Office Workers. The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*. Jun 16;11(SI):68–77.
- Azzat NN. (2021). *Redesign Work Chair Weaver using Ergonomics Approach in Small Medium Enterprises of Weaving UKM Troso Jepara*. Jurnal Disprotek.;12(2):114–21.
- BPOM. 2016. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2016 tentang Acuan Label Gizi. Jakarta.
- BPOM. 2016. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 13 Tahun 2016 tentang Pengawasan Klaim pada Label dan Iklan Pangan Olahan. Jakarta.
- Budiani, D.R., *et al.* (2020). Buku Saku: Pemanfaatan Tepung Daun Kelor sebagai Komponen Makanan Pendamping ASI (MPASI) Padat Nilai Gizi. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Chairunnisa, E., Kusumastuti, A.C., & Panunggal, B. (2018). Asupan Vitamin D, Kalsium dan Fosfor pada Anak Stunting dan Tidak Stunting Usia 12-24 Bulan di Kota Semarang. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Dormohammadi A, Mahdinia M, Rezaei-Hachesu V, Hokmabadi R. (2023). *Association between Working Posture and Anthropometric Compatibility with Workstations among Female Tailors in North Khorasan Province, Iran. Journal of Occupational Health and Epidemiology*. Oct 1;12(4):260–70.
- Grahara R, Setiawan S. (2021). Studi Ergonomi Kursi Kerja Penunjang Kegiatan *Work From Home* Bagi Karyawati Hamil. *Jurnal Desain Indonesia*. Jul 14;19–28.
- Greggi C, Visconti VV, Albanese M, Gasperini B, Chiavoghilefu A, Prezioso C, *et al.* (2024). *Work-Related Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis*. J Clin Med. Jul 6;13(13):3964.
- Icsal M, Sabilu Y, Pratiwi AD. (2016). Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Penjahit Wilayah Pasar Panjang Kota Kendari Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat (Jimkesmas)*.;1(2). Universitas Halu Oleo.
- Nasution AD, Mahyuni EL. (2020). *The Impact of Work Method on Musculoskeletal Disorders Complaints in Pharmacy Unit. Disease Prevention and Public Health Journal*. Sep 29;14(2):81.
- Puti Renosori, Yanti Sri Rejeki. (2024). Usulan Perancangan Fasilitas Kerja dengan Antropometri Berdasarkan Hasil Evaluasi Risiko Kerja Menggunakan Metode *Occupational Repetitive Action (OCRA)*. *Bandung Conference Series: Industrial Engineering Science*. Feb 7;4(1):361–9.

- Setiawan HS. (2017). Pengaruh Ergonomi dan Antropometri bagi User Gudang Bahan PT. MI guna Meningkatkan Produktivitas Serta Kualitas Kerja. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*. Dec 9;2(2):161.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta;
- Susana IGB, Alit IB, Aryadi IGAKCAW. (2022). Aplikasi Ergonomi berdasarkan Data Antropometri Pekerja pada Desain Alat Kerja. *Energy, Materials and Product Design Journal*.;1(1):28–34.
- Widodo T, Fardiansyah I, Gufron A. (2021). Mendesain Meja dan Kursi Ergonomi dengan Mengacu pada Nilai Antropometri untuk Bagian *Checking Rubber* (Outsole) di PT. Victory Chingluh Indonesia. *Journal Industrial Manufacturing*. Aug 23;6(2):123.
- Yulianingtyas RA, Haqi DN. (2021). *Designing School Tables and Chairs based on Anthropometry of Elementary School Students in Surabaya*. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*. Mar 17;10(1):97.
- Yunus R, Nurhasanah N, Caroline AN, Jalung GF. (2022). *The Effectiveness of FSA on Fee Service Summary Rates in Hospital*. *Jurnal Eduhealth*.;13(1):390–3.