

Editorial

Screening T4 and TSH in Early Detection of Congenital Hypothyroidism in Newborns:
What's the Dilemma?
Yasmine Mashabi

Original Article

CD68 Expression on Macrophages as Anti-Inflammatory Effect of
Tamarillo (*Solanum betaceum* Cav.) Fruit Peel Ethanol Extract (Study on Carrageenan-
Induced Buccal Mucosa of Rats)
Jelita Febrilia Bindaputri, Janti Sudiono

Relationship Between Blood Lead (Pb) Levels and Hypertension in Motorcycle Taxi
Drivers
Julian Chendrasari, Indah Widya Lestari, Florinda Ilona et al

The association between Stress Levels and Social Support in Mothers Regarding
Exclusive Breastfeeding in Samarinda
Ratih Wirapuspita Wisnuwardani, Nurul Afiah, Siti A'isyah et al

The Effect of Sleep Patterns to Incident of Hypertension: A Case Control Study of
Fishermen on the Puger Coast, Jember District
Nur Fitri Widya Astuti, Nazilatul Wahyuni Munawaroh

Patient Characteristics Correlation with Cost of Hospitalisation in Ischemic Stroke
Geriatric Patient
Dhanang Prawira Nugraha, Martanty Aditya

The Relationship of Flat Foot to Agility in Children Aged 7-10 Years
Nuryani Sidarta, Ririn Afyora

The Correlation between Laboratory Metabolic Profile and Blood Pressure
Diana Samara, Magdalena Wartono, Adrianus Kosasih

Relationship Between Pterygium and Dry Eye Syndrome Among Delivery Motorbike
Drivers
Erlani Kartadinata, Husnun Amalia, Anggraeni Adiwardhani et al

Relationship between Blood Magnesium Level, Physical Fitness and Stress Level in
Online Driver
Fransisca Chondro, Eveline Margo, Astri Handayani et al

Case Report

Painless Placental Abruption with 80% Retroplacental Bleeding: Case Report
Atut Cichih Mayasari, Nugroho Abikusno, Laksmi Maharani et al

The Challenges in Treating Obesity Patients with Major Depressive Disorder (MDD)
Treatment: a Case Report
Erita Istriana, Verawati Sudarma

Review Article

Estradiol Towards Sepsis
Agustina Br. Haloho, Ramzi Amin, Mgs. Irsan Saleh et al

Review: an Overview of Neurodegenerative Diseases: Huntington, Alzheimer, and
Parkinson
Ina Karlina, Eka Fitri Siti Andriyani, Arini Dian Pratiwi et al

Role Of Exercise Intensity in Skeletal Muscle Hypertrophy
Nur Ayu Virginia Irawati, Nova Sylviana, Leonardo Lubis

Dewan Redaksi



Ketua Penyunting (Editor-in-Chief)

Dr. dr. Husnun Amalia, Sp.M
Departemen Ilmu Penyakit Mata, Fakultas Kedokteran
Universitas Trisakti, Indonesia

Wakil Ketua Penyunting (Deputy Editor-in-Chief)

Dr. Drs. ML. Edy Parwanto, M.Biomed
Departemen Biologi Kedokteran, Fakultas Kedokteran
Universitas Trisakti, Indonesia

Penyunting Ahli (Associate Editor)

dr. Nany Hairunisa, MCHSc
Departemen Ilmu Kedokteran Kerja, Fakultas Kedokteran
Universitas Trisakti, Indonesia

Dewan Penyunting (Editorial Boards)

Prof. Dr. dr. Adi Hidayat, MS (Indonesia)
Dr. dr. Yenny, Sp.FK (Indonesia)
dr. Laksmi Maharani, Sp.OG (Indonesia)
dr. Monica Dwi Hartanti, M.Biomed, PhD (Indonesia)
Dr. dr. Raditya Wratsangka, Sp.O.G, Subsp. Obginsos (Indonesia)
Dr. Siti Sugih Hartiningsih, S.Si, M.Kes (Indonesia)
dr. Dito Anurogo, M.Sc (Indonesia)
Prof. Dr. Emad Yousif (Irak)

Editor Produksi

Afton Muhandis, S.I.Kom

Alamat Korespondensi

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti
Jalan Kyai Tapa Np. 260 (Kampus B) Grogol, Jakarta 11440
Telp. 021-5672731 ext. 2502 | Fax. 021-5660706
www.jbiomedkes.org | E-mail: jbiomedkes@trisakti.ac.id

Penerbit

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Petunjuk Penulisan

Format penyusunan manuskrip

Manuskrip diketik pada kertas berukuran A4 (210 x 297 mm) dengan batas tepi 254 mm (*margin Normal*), huruf diketik dengan tipe huruf (*font*) *Times New Roman*, besar huruf (*font size*) 12 point dengan menggunakan spasi rangkap 2 (*double space*). Setiap bagian dari manuskrip dimulai pada halaman baru dengan urutan sebagai berikut: halaman judul, abstrak dan kata kunci (*keywords*), teks keseluruhan, ucapan terima kasih, daftar pustaka, tabel dan gambar (setiap tabel dan gambar pada halaman terpisah). Nomor halaman dicantumkan secara berurutan dimulai dari halaman judul pada sudut sebelah kanan bawah. Manuskrip sebaiknya ditulis maksimal 16 halaman.

Halaman judul

Halaman judul mencakup: a) judul manuskrip yang dibuat sesingkat mungkin, spesifik informatif dan ringkasan judul tidak lebih dari 40 karakter (hitung huruf dan spasi) yang dicantumkan dibawah judul, b) nama penulis disusun berurutan dengan nama mahasiswa sebagai pengarang pertama, diikuti oleh Pembimbing sebagai pengarang kedua. Nama penulis ditulis lengkap tanpa gelar dan dicantumkan seperti aslinya, tidak dibalik seperti pada daftar pustaka dan sitasi, c) alamat setiap penulis, nama departemen dan lembaga afiliasi penulis, d) nama dan alamat penulis untuk korespondensi serta nomor telepon, nomor faksimili, alamat email. Judul penelitian dibuat jelas, singkat, spesifik, informatif, dan sesuai dengan topik manuskrip. Jumlah kata tidak lebih dari 12 kata agar mudah dan cepat dipahami pembaca.

Abstrak dan kata kunci

Abstrak berjumlah 200-250 kata ditulis dalam bahasa Indonesia dan Inggris. Abstrak berisikan latar belakang termasuk tujuan penelitian, metode, hasil, dan kesimpulan. Kata kunci dicantumkan di bawah abstrak pada halaman yang sama sebanyak 4-6 kata. Bagian abstrak merupakan ringkasan dari isi makalah yang dibuat secara singkat, informatif, dengan menekankan pada aspek baru dan penting dari penelitian.

Teks

Teks makalah manuskrip dibagi dalam beberapa bagian dengan judul sebagai berikut: ***Pendahuluan, Metode, Hasil, Pembahasan, Kesimpulan dan saran.***

Pendahuluan

a. Latar belakang merupakan bagian yang menjelaskan alasan mengapa masalah ini penting untuk diteliti. Bagian ini memuat penjelasan mengapa masalah itu dipandang menarik, penting, dan perlu diteliti untuk mencari pemecahannya. Penjelasan dapat diperoleh dari penelusuran pustaka yang berkaitan erat dengan

masalah yang diteliti.

b. Keaslian penelitian dikemukakan dengan menunjukkan bahwa masalah yang dihadapi belum pernah dipecahkan oleh peneliti terdahulu atau dinyatakan dengan tegas perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu.

c. Tujuan penelitian yang menjelaskan hasil yang akan dicapai.

Metode

Metode penelitian berisi uraian terpadu dan sistematis mengenai bagaimana penelitian akan dilaksanakan. Metode terdiri dari :

a. Desain

b. Populasi / sampel (subjek) penelitian

Diuraikan kriteria inklusi dan eksklusi subjek penelitian, cara pemilihan sampel (subjek penelitian) secara random atau non-random, serta besar sampel yang akan di pilih. Teknik pemilihan sampel harus dijelaskan secara rinci. Bila perlu dibuat alur pemilihan sampel.

c. Bahan dan alat serta pengukuran

Bahan dan alat yang harus disajikan pada laporan terbatas pada bahan (materi) dan alat utama yang diperlukan untuk penelitian dan harus disebutkan spesifikasinya. Prosedur pengukuran perlu dijelaskan sesuai dengan tahapan yang dilakukan.

d. Alur kerja penelitian

Jalannya penelitian perlu dijelaskan mengenai jenis pendekatan yang dipakai untuk mendapatkan data, melalui pendekatan laboratorium, klinik, komunitas, observasi, dll.

e. Analisis data

Perlu dijelaskan jenis teknik statistik yang digunakan untuk menjawab masalah dan mencapai tujuan penelitian. Data yang diperoleh dapat dianalisis menggunakan teknik statistik secara parametrik dan non-parametrik.

Hasil

Suatu hasil penelitian hendaknya disajikan dengan jelas, logis, runut, sehingga mudah untuk dimengerti. Hasil penelitian sebaiknya ditampilkan selain dalam bentuk narasi dapat pula berupa gambar, tabel, foto, dan grafik sehingga memudahkan untuk dipahami. Hasil dan interpretasi analisis statistik dituliskan secara jelas dalam uraian hasil penelitian.

Pada tahap awal disajikan distribusi karakteristik subjek penelitian, yang biasanya dibuat pada sebuah tabel. Kemudian disajikan temuan penting yang diperoleh, kalau cukup banyak sebaiknya pada sebuah tabel. Bila terbatas misalkan hanya satu atau dua temuan cukup dalam bentuk narasi/teks.

Tabel, bagan/gambar, grafik dibuat dengan jelas, diberi nomor urut serta keterangan yang jelas. Keterangan

tabel diletakkan di atas tabel dan keterangan gambar diletakkan di bawah gambar. Maksimal tabel dan gambar 5. Semua tabel, grafik dan gambar diberi nomor dan keterangan yang jelas. Setiap tabel dianalisis dan diinterpretasi secara sistematis, dan hasilnya ditulis di bawah tabel tersebut. Perhitungan statistik detail tidak perlu ditulis dalam bagian hasil ini. Bila perhitungan statistik dianggap perlu ditulis, maka sebaiknya diletakkan dalam lampiran saja.

Pembahasan

Langkah awal harus diuraikan temuan penting yang diperoleh dari penelitian sesuai dengan tujuan penelitian. Kemudian bandingkan hasil penelitian yang diperoleh dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya. Perlu dijelaskan kesesuaian dan ketidaksesuaian hasil penelitian yang didapat terhadap kerangka teori atau hasil penelitian lain yang telah dilakukan sebelumnya. Selanjutnya menggunakan teori-teori yang ada uraikan mekanisme terjadinya hasil penelitian tersebut. Bagian pembahasan juga menjelaskan mengenai kelemahan dan kelebihan penelitian yang telah dilakukan. Uraikan implikasi dari hasil penelitian yang diperoleh.

Kesimpulan

Kesimpulan hendaknya dibuat dalam bentuk narasi dan menguraikan secara singkat, jelas, padat menurut urutan yang sistematis. Bagian ini memuat tentang hasil penelitian yang telah diperoleh untuk menjawab tujuan penelitian. Saran menguraikan perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memperbaiki kelemahan/keterbatasan dari penelitian yang telah dilakukan.

Ucapan terima kasih

Ditujukan kepada pihak-pihak yang memberikan bantuan dana dan dukungan antara lain dukungan dari bagian dan lembaga, para professional yang memberikan kontribusi dalam penyusunan makalah, dan untuk penguji I maupun penguji II. Pembimbing tidak perlu dicantumkan pada Ucapan Terima Kasih karena sudah dicantumkan sebagai penulis.

Daftar Referensi

Daftar referensi/rujukan hanya mencatumkan rujukan yang telah digunakan dan ditulis menurut sistem Vancouver.

Online Submission

Penulis dapat mengirim naskah manuskrip melalui *online submission* di *website* Jurnal Biomedika dan Kesehatan.

Langkah online submission:

1. Pastikan naskah yang akan diunggah sudah mengikuti semua petunjuk penulisan
2. Lakukan pendaftaran author di : <https://jbiomedkes.org/index.php/jbk/user/register>
3. Setelah terdaftar silakan unggah naskah manuskrip dan isi form yang terdapat di dalam website, dan ikuti langkah selanjutnya.

Daftar Cek Pengiriman Naskah Manuskrip

- Naskah manuskrip belum pernah dipublikasikan sebelumnya, juga tidak dalam pengajuan ke jurnal lain.
- File manuskrip harus berformat OpenOffice, Ms. Word atau RTF dokumen, *font* 12, *Times New Roman*, *double spacing*.
- Halaman judul harus memuat jelas judul, nama lengkap penulis tanpa gelar, departemen penulis, universitas, alamat lengkap, nomor telepon dan email.
- Pelaporan data manuskrip dari penelitian yang melibatkan manusia dan hewan memerlukan persetujuan formal (kaji etik) oleh dewan peninjau atau komisi etik institusi yang bersangkutan.
- Daftar rujukan memuat semua rujukan yang terdapat di dalam manuskrip dan ditulis sesuai urutan pengutipannya menggunakan sistem Vancouver.

Daftar Isi



Jurnal Biomedika dan Kesehatan - Vol. 7 No. 1 Maret 2024

Editorial

- Screening T4 and TSH in Early Detection of Congenital Hypothyroidism in Newborns: What's the Dilemma?** 1
Yasmine Mashabi

Original Article

- CD68 Expression on Macrophages as Anti-Inflammatory Effect of Tamarillo (*Solanum betaceum* Cav.) Fruit Peel Ethanol Extract (Study on Carrageenan-Induced Buccal Mucosa of Rats)** 6

Jelita Febrilia Bindaputri, Janti Sudiono

- Relationship Between Blood Lead (Pb) Levels and Hypertension in Motorcycle Taxi Drivers** 17

Julian Chendrasari, Indah Widya Lestari, Florinda Ilona et al

- The association between Stress Levels and Social Support in Mothers Regarding Exclusive Breastfeeding in Samarinda** 24

Ratih Wirapuspita Wisnuwardani, Nurul Afiah, Siti A'isyah et al

- The Effect of Sleep Patterns to Incident of Hypertension: A Case-Control Study of Fishermen on the Puger Coast, Jember District** 34

Nur Fitri Widya Astuti, Nazilatul Wahyuni Munawaroh

- Patient Characteristics Correlation with Cost of Hospitalisation in Ischemic Stroke Geriatric Patient** 44

Dhanang Prawira Nugraha, Martanty Aditya

- The Relationship of Flat Foot to Agility in Children Aged 7-10 Years** 52

Nuryani Sidarta, Ririn Afyora

- The Correlation between Laboratory Metabolic Profile and Blood Pressure** 61

Diana Samara, Magdalena Wartono, Adrianus Kosasih

- Relationship Between Pterygium and Dry Eye Syndrome Among Delivery Motorbike Drivers** 71

Erlani Kartadinata, Husnun Amalia, Anggraeni Adiwardhani et al

- Relationship between Blood Magnesium Level, Physical Fitness and Stress Level in Online Driver** 82

Fransisca Chondro, Eveline Margo, Astri Handayani et al

Case Report	
Painless Placental Abruption with 80% Retroplacental Bleeding: Case Report	91
<i>Atut Cicih Mayasari, Nugroho Abikusno, Laksmi Maharani et al</i>	
The Challenges in Treating Obesity Patients with Major Depressive Disorder (MDD) Treatment: a Case Report	98
<i>Erita Istriana, Verawati Sudarma</i>	
Review Article	
Estradiol Towards Sepsis	
<i>Agustina Br. Haloho, Ramzi Amin, Mgs. Irsan Saleh et al</i>	104
Review: an Overview of Neurodegenerative Diseases: Huntington, Alzheimer, and Parkinson	113
<i>Ina Karlina, Eka Fitri Siti Andriyani, Arini Dian Pratiwi et al</i>	
Role Of Exercise Intensity in Skeletal Muscle Hypertrophy	124
<i>Nur Ayu Virginia Irawati, Nova Sylviana, Leonardo Lubis</i>	

ORIGINAL ARTICLE

Relationship between Blood Magnesium Level, Physical Fitness and Stress Level in Online Driver


Hubungan Kadar Magnesium dan Kebugaran dengan Tingkat Stress pada Pengemudi Ojek Online

Fransisca Chondro^{1M}, Eveline Margo¹, Astri Handayani¹, Juni Chudri¹, Eni Endang Sari²

¹Department of Physiology, Faculty of Medicine, Universitas Trisakti

²Medical education study program, Faculty of Medicine, Universitas Trisakti.

[✉fransisca_chondro@trisakti.ac.id](mailto:fransisca_chondro@trisakti.ac.id)

 <https://doi.org/10.18051/JBiomedKes.2024.v7.82-90>

ABSTRACT

Background

Most countries around the world suffered from the high-level transmission COVID-19. Thus, the government enforced a policy for the citizens to work from home. These restrictions impact the mental health of the citizens, and the prevalence of stress increases. Some of the factors that affect stress are magnesium intake and physical fitness. The study found that magnesium levels and fitness are correlated with stress levels. But some studies got different results. Thus, learning more about the relationship between magnesium level, fitness, and stress level is necessary.

Methods

This is a cross-sectional design study with consecutive non-random sampling methods. This study involving online drivers was held in Kampus B, Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti, in September 2022. The inclusion criteria are aged 15-64 years, willing to sign the informed consent, can communicate well, while the exclusion criteria are in the therapy of anti-depressant or anti-anxiety drugs, and has a history of heart attack within one month.

Results

Based on the data, it can be concluded that most respondents are male, from the middle-aged group, and suffer from obesity, and about 50% of the respondents suffer from high blood pressure. Most respondents have normal blood-magnesium levels and medium levels of stress, while all the respondents have poor or very poor physical fitness. On the Chi-square test between age, sex, body mass index, blood pressure, physical fitness and stress level, the level of significance consecutively are 0.645; 0.208; 0.364; 0.451 and 1.000. While on the Fisher test, the significance level between blood magnesium level and stress level is 0.099.

Conclusions

Based on the bivariate test, it can be concluded that there is no significant relationship between age, sex, body mass index, blood pressure, physical fitness and blood magnesium level with the stress level.

Keywords: fitness; magnesium; stress level

ABSTRAK**Latar Belakang**

Penyakit COVID-19 memiliki tingkat penyebaran yang sangat tinggi sehingga pemerintah negara di dunia memberlakukan pembatasan aktivitas bagi penduduknya dengan memberlakukan kebijakan *work from home*. Hal ini berdampak bagi kesehatan mental masyarakat ditandai dengan peningkatan kejadian stres secara bermakna. Salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya stres adalah asupan magnesium. Kadar magnesium tubuh mempengaruhi ketahanan seseorang terhadap stres, namun ada penelitian lain yang mendapatkan hasil berbeda. Faktor lain yang mempengaruhi stres adalah tingkat kebugaran, meskipun juga masih terdapat penelitian yang menyatakan tidak ada hubungan yang bermakna antara kebugaran dan stres. Perbedaan hasil ini membuat peneliti tertarik untuk meneliti hubungan kadar magnesium dan kebugaran dengan stres.

Metode

Penelitian ini adalah studi analitik observasional dengan desain *cross-sectional* dengan pengambilan sampel secara *consecutive non-random sampling*. Penelitian dilakukan di Kampus B, Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti pada September 2022 dengan melibatkan pengemudi ojek online. Kriteria inklusi penelitian ini adalah berusia 15-64 tahun, bersedia menjadi responden dan menandatangani informed consent dan mampu berkomunikasi dengan baik. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah sedang dalam terapi obat anti-depresan atau obat anti ansietas, memiliki riwayat angina dan serangan jantung dalam waktu 1 bulan sebelum pemeriksaan.

Hasil

Berdasarkan data diketahui responden terbanyak berusia setengah baya, berjenis kelamin laki-laki, dan tergolong dalam kelompok obesitas. Jumlah responden yang mengalami hipertensi dan tidak memiliki jumlah hampir sama yakni berkisar 50%. Sebagian besar responden memiliki kadar magnesium darah yang normal dan tingkat stres sedang, dan seluruh responden memiliki kebugaran yang kurang dan kurang sekali. Dari uji Chi square antara variabel usia, jenis kelamin, IMT, tekanan darah, kebugaran dengan tingkat stres didapatkan nilai p berturut-turut adalah 0.645; 0.208; 0.364; 0.451; dan 1.000. Pada uji Fisher antara variabel kadar magnesium darah dan tingkat stres didapatkan nilai $p=0.099$.

Kesimpulan

Tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, tekanan darah, kebugaran, kadar magnesium darah dan tingkat stres.

Kata Kunci: kebugaran; magnesium; tingkat stres

INTRODUCTION

In 2019 there was a rapid spread of COVID-19 disease transmission in all countries in the world. To overcome this, the governments of almost all countries impose activity restrictions. This turned out to have another impact on the population's mental health.¹ It is known that the imposition of long-term activity restrictions has increased the incidence of mental disorders. In Indonesia, there has been an increase in the prevalence of depressive emotional disorders in the Indonesian population along with increasing age, namely in the population aged 15-24 years by 6.2% and in the population aged over 75 years by 8.9%.² Study by Lusida MAP et al in East Java showed that after the COVID-19 pandemic, the prevalence of depression, anxiety, and stress respectively are 3.6%, 14.3%, and 7.9%.³ Another study by Sutarto AP, et al. on Indonesian workers showed an even higher prevalence for those cases with the prevalence of depression being 18.4%, anxiety is 46.4% and stress is 13.1%.⁴

A study by Salari et al. al found that the prevalence of stress during a pandemic was 29.6%, while a study by Setyavari in Iran found an increase in stress events reaching 51.7%.^{5,6} Stress is a person's adaptation mechanism in dealing with changes in the surrounding environment.⁷ Several factors affect stress levels, and one of them is magnesium levels. Magnesium levels are associated

with various diseases, such as mental disorders, cardiovascular disease, and diabetes mellitus.⁸ Magnesium plays a role in maintaining electrolyte balance and calcium, plays a role in DNA and RNA synthesis and cell respiration, and plays a direct role as an enzyme activator.^{9,10} Another factor that can affect stress levels is fitness. In an unfit body condition, a person becomes more susceptible to suffering from stress and depression, which will ultimately affect the quality of health and quality of life.^{11,12} Based on meta-analyses conducted on studies that assessed the relationship between fitness and stress, some state that there is a relationship between fitness and stress. In contrast, some studies get the opposite result.¹³ The study by Mok et al. found a relationship between fitness and stress, while another study by Cooper et al. got the opposite result.^{14,15} This difference in results made researchers interested in learning more about magnesium levels, fitness, and stress levels, and the objective of this study was to assess the relationship between magnesium levels, fitness, and stress levels in online drivers.

METHODS

Research design

This research is an observational analytic study with a cross-sectional design using a consecutive non-random sampling method. The research involving online motorcycle taxi drivers was conducted at Campus B, Faculty of Medicine, Trisakti University, in September 2022. The inclusion criteria for this study were 15-64 years old, willing to be a respondent, signing informed consent, and communicating well. Exclusion criteria in this study were respondents who were on anti-depressant or anti-anxiety medication and had a history of angina and heart attack within one month before the examination. The data will be processed by bivariate analysis with a chi-square test with a significance limit ($\alpha < 0.05$).

Data collection

The magnesium blood level was analyzed from the blood sample obtained by vein puncture, fitness level was assessed using a 6-minute walk test, and stress level was assessed using the PSS-10 questionnaire. The blood sample obtained by vein puncture was analyzed for magnesium level by Prodia laboratory. The fitness level of the respondent was assessed using a 6-minute walk test and the result of the distance was calculated into a formula that predicts the VO₂ max of the respondent. The PSS-10 questionnaire consists of 10 questions, and the results then classified based on the score into 3 categories: low stress level (score 0-13), moderate stress level (score 14-26), and high stress level (score 27-40).

Statistical analysis

Data analysis was performed using Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows 20.0 version with univariate and bivariate analysis. In univariate analysis, the description of the participants was tabulated regarding age, gender, blood pressure, body mass index, blood magnesium level, fitness, and stress level. The bivariate analysis was done using Chi-square and Fisher test with p-value < 0.05 . There were six bivariate tests done in this study. The tests analyzed the relationship between age and stress level, gender and stress level, body mass index and stress level, blood pressure and stress level, blood magnesium level, and stress level, and the last one was to analyse the relationship between fitness and stress level.

Ethical approval

This research received ethical approval from the Medical Research Ethics Commission of the Faculty of Medicine, Universitas Trisakti, with an ethical clearance letter number 174/KER/FK/VIII/2022.

RESULTS

Table 1. Sociodemographic Characteristics of Respondents

Variable	N	Percentage
Age		
Young adult	18	21.2
Middle aged	58	68.2
Old aged	9	10.6
Gender		
Male	69	81.2
Female	16	18.8
Blood pressure		
Not hypertension	43	50.6
Hypertension	42	49.4
Body Mass Index		
Underweight	8	9.4
Normal	23	27.1
Overweight	13	15.3
Obese	41	48.2
Magnesium Levels		
Normal	74	87.1
Abnormal	11	12.9
Fitness		
Very low	83	97.6
Low	2	2.4
Good	0	0
Very good	0	0
Stress Level		
Low	33	38.8
Moderate	52	61.2
High	0	0

Based on the data obtained, most respondents were middle-aged, and more than 80% were male. The physical examination found that the number of respondents who had hypertension and those who did not were almost the same, namely around 50% for each group. From the assessment of body mass index, it was found that most respondents belonged to the obese group. For the independent variable in this study, namely magnesium levels, it was found that 87% of respondents had blood magnesium levels within normal limits. In contrast, for the fitness variable, it was found that all respondents had less and significantly less fitness. For the stress variable, it appears that more than 60% of respondents have a moderate stress level (Table 1).

Table 2. Relationship between blood magnesium level, fitness, and stress level

	Stress Level		Total (n)	p
	Not Stress	Stress		
Age				
Young adult	15 (41.7)	21 (58.3)	36	0.645*
Middle – Old aged	18 (36.7)	31 (63.3)	49	
Gender				
Male	29 (42.1)	40 (57.9)	69	0.208*
Female	4 (25)	12 (75)	16	
Body Mass Index				
Underweight-normal	14 (45.2)	17 (54.8)	31	0.364*
Overweight-obese	19 (35.2)	35 (64.8)	54	
Blood Pressure				
Not Hypertension	15 (34.9)	28 (65.1)	43	0.451*
Hypertension	18 (42.9)	24 (57.1)	42	
Magnesium Level				
Normal	26 (35.1)	48 (64.9)	74	0.099^
Low	7 (63.6)	4 (36.4)	11	
Fitness				
Moderate-low	32 (38.5)	51 (61.5)	83	1.000^
Very Low	1 (50)	1 (50)	2	

*Chi square test, $p > 0.05$

^Fisher test, $p > 0.05$

Based on the bivariate analysis table with the Chi-square test, the results showed no statistically significant relationship between age and stress levels or between gender and stress levels with p values respectively 0.645 and 0.208. Likewise, in the chi-square test between body mass index and blood pressure with stress levels obtained p values of 0.364 and 0.451 it can be concluded that there is no statistically significant relationship between the two variables. The relationship between magnesium levels and stress levels and between fitness and stress levels was analyzed using Fisher's test, and the p values were 0.099 and 1.000, respectively, so it can be concluded that there was also no significant relationship between the two variables.

DISCUSSION

In the bivariate analysis for age and stress level variables, even though there was no statistically significant relationship, it was known that the number of respondents who experienced stress was higher in middle-old respondents compared to young adult respondents. Yunitri et al. obtained similar results, stating that the incidence of stress disorders due to the COVID-19 pandemic was more youthful than old age. In theory, it was stated that older adults were considered more vulnerable to stress disorders. However, a different conclusion was obtained in a study by Fiske et al., which said that although the incidence of stress in old age was lower, the consequences and the tendency to develop suicidal ideation were higher in older adults due to several stress-triggering factors and depression in old age such as changes in cognitive function, neurobiological changes, other events that can cause stress in life, and lack of interaction with the environment other than genetic factors.^{16,17}

In the analysis of the relationship between gender and stress levels, there was also no statistically significant relationship between the two. Still, if seen from the distribution of the data, it appears that the number of stress events is higher in women than men. The same results were obtained in studies by Fiske et al., Pappa et al., and Du et al., which stated that the incidence of anxiety disorders, stress, and depression was higher in women than men.¹⁷⁻¹⁹

Based on the results of bivariate tests between body mass index and stress levels, no significant relationship was found between the two. However, if you look more closely, the respondents with underweight-normal BMI, the number of respondents who suffer from stress disorders compared to those who do not have results that are not much different, while the respondents with overweight-obese BMI, the number of stress events is much higher, reaching more than 64 %. Similar results were obtained in the study by Du *et al.*, which stated no significant relationship between stress and body mass index. Still, both variables were significantly influenced by the intermediate variable, namely emotional eating.¹⁸ Different results were obtained in the study by Lin *et al.*, who stated that there is a correlation between stress events and body mass index. This difference in results could be due to the large number of samples where Lin *et al.*'s study involved 1700 respondents, while this study only involved 85 respondents.²⁰

The analysis of the relationship between blood pressure and stress levels obtained results that were not significant. If examined further, it can be seen that the number of stress events was found more in respondents who did not have hypertension. Similar results were obtained by Agyei *et al.*, who, in their study, stated that there was no significant relationship between psychosocial stress and blood pressure. Different results were obtained in research by Al-Isawi, where it was said that respondents who suffered from stress disorders had a relatively high incidence of hypertension, namely as much as 47%, but further studies were needed to assess the relationship between the two variables. In the study by Al-Isawi, there were 500 male respondents involved, while in this study only 85 respondents were involved and the respondents were both male and female. The differences in gender and number of respondents involved can be the cause of the differences in results.^{21,22}

In the analysis of the relationship between magnesium levels and stress levels, results were not statistically significant, where 64.9% of respondents with normal magnesium levels experienced stress levels, while only 36.4% of respondents with low magnesium levels experienced stress. This insignificant result could be due to the homogeneous characteristics of the respondents, where 87% of the respondents had normal blood magnesium levels. Different results were obtained from the study of Noah *et al.*, which stated that the administration of magnesium could improve depression and anxiety scores and changes in mood related to stressful conditions.²³ A study by Macian *et al.* in fibromyalgia patients with mild-moderate stress disorder and Allaert *et al.* also found a significant relationship between giving magnesium and reduced stress and fatigue levels.^(24,25) Studies by Kozin *et al.* *in vitro* also found that there was the effect of giving magnesium comenante before and during three days of exposure to stress will reduce the oxidative damage that occurs in these nerves. A study by Noah and Macian was a prospective double-blind randomized controlled trial and used DASS-42 to assess stress, while this study was a cross-sectional study and used a PSS-10 questionnaire to assess stress. The differences in methods and tools can cause the differences in the result.²⁶

The tests on the variables of fitness and stress also found no statistically significant relationship between the two. However, from the distribution of respondent data, it can be seen that as many as 61.5% of respondents with low fitness experienced stress. However, for respondents with very low fitness, the number of those who were stressed and those who were not stressed was the same number. This can be caused by an uneven distribution of data. In the initial data, no respondents had good or very good fitness. After cell merging, almost all respondents were included in the moderate-low fitness category, while the very low fitness category was only found in 2 respondents. The existence of this homogeneous data can be one of the causes of not obtaining a meaningful relationship between the two variables. Similar results were obtained in a study by Schilling, who found that increased fitness was related to the incidence of metabolic syndrome and blood pressure but not significantly related to levels of work stress.²⁷ The results of the analysis between fitness and stress differed from those obtained in the study by Maran *et al.*,

which states that physical exercise reduces stress levels so that, in the end, it increases the welfare of life in the police. The difference in the results can be caused by the different tools used to measure the stress. Maran et al used the General Health Questionnaire-12 and Distress thermometer, while this study used the PSS-10 questionnaire to assess the stress level. Besides, this was a cross-sectional study in which the respondents' fitness was only assessed without analyzing the type of physical activity they did before, while in the study by Maran et al the respondents could choose one of the available courses and participate in the course for 7 months.²⁸

The limitation of this study is that measurements were made only on variables of blood magnesium levels, fitness, and stress levels. This study does not measure other factors that can cause stress, such as social relations and economic factors. Suggestions for further research are to measure different variables that trigger stress so that it can be determined which factors most influence stress events other than magnesium levels and fitness.

CONCLUSION

From the statistical tests that have been carried out, it is known that there is no statistically significant relationship between the variables age, gender, BMI, blood pressure, magnesium levels, and fitness with stress levels. As for the BMI variables, although there is no statistically significant relationship the stress level was higher in overweight-obese respondents.

ACKNOWLEDGEMENT

Authors want to thank the Faculty of Medicine Universitas Trisakti for the support during the whole publication process of this article.

AUTHORS CONTRIBUTION

Study conception and design: FC, EM; data collection: FC, EM, AH, JC, EES; analysis and interpretation of results: AH, JC; draft manuscript preparation: FC. All authors reviewed the results and approved the final version of the manuscript.

FUNDING

This study was funded by the Faculty of Medicine, Universitas Trisakti.

CONFLICT OF INTEREST

"Competing interests: No relevant disclosures".

REFERENCES

1. Hossain MM, Rahman M, Trisha NF, et al. Prevalence of anxiety and depression in South Asia during COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon*. 2021;7:e06677. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06677>
2. InfoDatin Kesehatan Jiwa. Pusat data dan informasi Kemenkes RI 2019.
3. Lusida MAP, Salamah S, Jonatan M, et al. Prevalence of and risk factors for depression, anxiety, and stress in non-hospitalized asymptomatic and mild COVID-19 patients in East Java province, Indonesia. *PLoS ONE*. 2022;17(7):e0270966. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0270966>

4. Sutarto AP, Wardaningsih S, Putri WH. Work from home: Indonesian employees' mental well-being and productivity during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Workplace Health Management*. 2021;14(4):386-408. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJWHM-08-2020-0152>
5. Servatyari K, Mohammadzadeh S, Rahmani K, et al. The prevalence of depression, anxiety, stress, and related factors among COVID-19 patients in Kurdistan Province, Iran. *WHO South-East Asia J Public Health*. 2021;10:18-24. DOI: [10.4103/WHO-SEAJPH. WHO-SEAJPH_29_21](https://doi.org/10.4103/WHO-SEAJPH. WHO-SEAJPH_29_21)
6. Salari N, Hosseini-Far A, Jalali R, et al. Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Globalization and health*. 2020;16:57. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12992-020-00589-w>
7. Pickering G, Mazur A, Trousselard M, et al. Magnesium status and stress: the vicious circle concept revisited. *Nutrients*. 2020;12:3672. DOI: [10.3390/nu12123672](https://doi.org/10.3390/nu12123672)
8. Boyle NV, Lawton C, Dye L. The effects of magnesium supplementation on subjective anxiety and stress – a systematic review. *Nutrients*. 2017;9:429. DOI: [10.3390/nu9050429](https://doi.org/10.3390/nu9050429)
9. Gröber U, Schmidt J, Kisters K. Magnesium in prevention and therapy. *Nutrients*. 2015;7:8199-226. DOI: [10.3390/nu7095388](https://doi.org/10.3390/nu7095388)
10. Volpe SL. Magnesium in disease prevention and overall health. *Adv Nutr*. 2013;4:378S-83S. DOI: [10.3945/an.112.003483](https://doi.org/10.3945/an.112.003483).
11. Tarp J, Stole AP, Blond K, et al. Cardiorespiratory fitness, muscular strength, and risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetologia*. 2019;62:1129-42. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00125-019-4867-4>
12. Ningrum BP, Chondro F. Hubungan antara tingkat kemandirian dan kebugaran dengan kualitas hidup lansia. *J Biomedika dan Kesehatan*. 2019;2(4):138-43. DOI: [10.18051/JBiomedKes.2019.v2.138-143](https://doi.org/10.18051/JBiomedKes.2019.v2.138-143)
13. Gimenez-Meseguer J, Tortosa-Martinez J, Cortell-Tormo JM. The benefits of physical exercise on mental disorder and quality of life in substance use disorder patients. Systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17:2680. DOI: [10.3390/ijerph17103680](https://doi.org/10.3390/ijerph17103680)
14. Mok J, Brown M, Akam EC. The lasting effects of resistance and endurance exercise interventions on breast cancer patient mental wellbeing and physical fitness. *Scientific reports*. 2022;12:3504. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-07446-3>
15. Cooper R, Stafford M, Hardy R, et al. Physical capability and subsequent positive mental wellbeing in older people: findings from five HALCyon cohorts. *AGE*. 2014;36:445-56. DOI: [10.1007/s11357-013-9553-8](https://doi.org/10.1007/s11357-013-9553-8)
16. Yunitri N, Chu H, Kang XL, et al. Global prevalence and associated risk factors of post-traumatic stress disorder during COVID-19 pandemic: A meta analysis. *Int J Nurs Stud*. 2022;126:104136. DOI: [10.1016/j.ijnurstu.2021.104136](https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.104136).
17. Fiske A, Wetherell JL, Gatz M. Depression in older adults. *Annu Rev Clin Psychol*. 2009;5:262-89. DOI: [10.1146/annurev.clinpsy.032408.153621](https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.032408.153621)
18. Pappa S, Ntella V, Giannakas T, et al. Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Brain Behav Immun*. 2020;88:901-7. DOI: [10.1016/j.bbi.2020.05.026](https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.026).
19. Du C, Adjepong M, Zan MCH, et al. Gender differences in the relationship between perceived stress, eating behaviors, sleep, dietary risk, and body mass index. *Nutrients*. 2022;14(5):1045. DOI: [10.3390/nu14051045](https://doi.org/10.3390/nu14051045).
20. Lin Y, Tung Y, Yen Y, et al. Food addiction mediates the relationship between perceived stress and body mass index in Taiwan young adults. *Nutrients*. 2020;12(7):1951. DOI: [10.3390/nu12071951](https://doi.org/10.3390/nu12071951).
21. Agyei B, Nicolaou M, Boateng L, et al. Relationship between psychosocial stress and hypertension among Ghanaian in Amsterdam, the Netherlands - the GHAI study. *BMC Public Health*. 2014;14(692).
22. Al-Isawi Z, Kadhim S, Yahya Y, et al. Stress as a possible cause of a high incidence of hypertension and diabetes and a low incidence of asthma in the Iraqi population. *Journal of Medicine and Life*. 2023;16(3):434-41. DOI: [10.25122/jml-2022-0266](https://doi.org/10.25122/jml-2022-0266)

23. Noah L, Dye L, De Fer BB, et al. Effect of magnesium and vitamin B6 supplementation on mental health and quality of life in stressed healthy adults: Post-hoc analysis of a randomised controlled trial. *Stress and Health*. 2021;37:1000-9. DOI: 10.1002/smi.3051.
24. Macian N, Duale C, Voute M, et al. Short-term magnesium therapy alleviates moderate stress in patients with fibromyalgia: A randomized double-blind clinical trial. *Nutrients*. 2022;14(2088). DOI: 10.3390/nu14102088.
25. Allaert FA, Courau S, Forestier A. Effect of magnesium, probiotic, and vitamin food supplementation in healthy subjects with psychological stress and evaluation of a persistent effect after discontinuing intake. *Panminerva Medica*. 2016;58(4):263-70.
26. Kozin S, Kravtsov A, Ivashchenko L, et al. Study of the magnesium comenate structure, its neuroprotective and stress-protective activity. *Int J Mol Sci*. 2023;24(8046). DOI: 10.3390/ijms24098046.
27. Schilling R, College F, Gerber M. Stress-buffering effects of physical activity and cardiorespiratory fitness on metabolic syndrome: A prospective study in police officers. *PLoS ONE*. 2020;15(7):e0236526. DOI: 10.1371/journal.pone.0236526.
28. Maran DA, Zedda M, Varetto A. Physical practice and wellness courses reduce distress and improve wellbeing in police officers. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15:578. DOI: 10.3390/ijerph15040578.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License

Bukti Bukti Screenshot pada Sinta

The screenshot shows a web browser window with the URL `sinta.kemdiktisaintek.go.id/profile/google?page=1`. The page displays the profile of JUNI CHUDRI (Sinta ID: 6727331). On the left is a navigation menu with options: Dashboard, Explore SINTA, Mutation History, List Verificator PT, and My SINTA. The main content area lists publications:

- Author : V Hendriatie, N Kalisha, J Chudri
Jurnal Akta Trimedika 1 (4), 375-394, 2024
- Relationship between Blood Magnesium Level, Physical Fitness and Stress Level in Online Driver**
Author : F Chondro, E Margo, A Handayani, J Chudri
Jurnal Biomedika dan Kesehatan 7 (1), 82-90, 2024
- Penerapan Strategi Customer Relationship Management dalam Meningkatkan Loyalitas Pasien: Tinjauan Pustaka**
Author : M Guriti, MR Fitri, J Chudri, R Pou
Jurnal Akta Trimedika 1 (3), 258-275, 2024
- Prevalence and Risk Factors for Needle Stick Injuries among Health Workers at Hospitals: A Literature Review**
Author : NTN Balgahoom, N Hanifah, R Pou, J Chudri
Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia 19 (1), 11-20, 2024

At the bottom, it indicates "Page 1 of 3 | Total Record 27" and a pagination control with page 1 selected.

Relationship between Blood Magnesium Level, Physical Fitness and Stress Level in Online Driver

by dr.Juni Chudri

Submission date: 15-Jun-2026 09:51AM (UTC+0700)

Submission ID: 2708690615

File name: 1_RA_Juni_CRM_dan_Loyalitas_3_1.pdf (444.1K)

Word count: 5194

Character count: 32441

PENERAPAN STRATEGI CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT DALAM MENINGKATKAN LOYALITAS PASIEN: TINJAUAN PUSTAKA

Implementation of Customer Relationship Management Strategies in Increasing Patient Loyalty: Literature Review

Madrita Guriti¹, Metha Rachmadina Fitri¹, Juni Chudri², Rudy Pou³

Diterima
16 April 2024
Revisi
8 Mei 2024
Disetujui
25 Juni 2024
Terbit Online
20 Juli 2024

*Penulis Koresponden:
drjunichudri@trisakti.ac.id

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

²Departemen Ilmu Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

³Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia



Abstract

Along with the development of time and the advancement of technology has led to increased competition among companies, including medical field. Healthcare providers race to build good relationships with patients so that they are expected to be loyal or have loyalty to the chosen hospital. The aim of this writing is to find the right marketing strategy to increase patient loyalty to hospitals. Loyal patients have a commitment to return to the service and also recommend it to others. One attempt to realize patient loyalty is to implement a Customer Relationship Management strategy. CRM is a strategy to maintain an effective customer relationship with the company so that it can increase the satisfaction, loyalty, profitability, and value of the company in the eyes of its customers. This paper uses a literature review method that searches sources from Google Scholar, Crossref, and Semantic Scholar databases with keywords such as CRM, Customer Relationship Management, Patient Relationships Management, patient loyalty, and loyalty. The inclusion criteria consist of research articles and literature reviews dealing with the implementation of CRM strategies that affect patient loyalty, coverage area of research in all countries, in Indonesian or English, published in 2018 to 2024, and obtained a complete article. The implementation of CRM by a hospital can have several positive impacts including increased customer loyalty. Therefore, the implementation of CRM should be considered by policy makers in the health and hospital sector.

Keywords: CRM, Loyalty, Relation, Patient

Abstrak

Perkembangan zaman dan kemajuan teknologi melatarbelakangi adanya peningkatan persaingan antarperusahaan, tidak terkecuali di bidang kesehatan. Penyedia layanan kesehatan berlomba-lomba untuk membangun hubungan yang baik dengan pasien sehingga diharapkan pasien tersebut memiliki loyalitas terhadap rumah sakit yang dipilih. Tujuan dari penulisan ini adalah mengetahui strategi pemasaran yang tepat untuk meningkatkan loyalitas pasien terhadap rumah sakit. Pasien yang loyal memiliki komitmen untuk kembali menggunakan jasa dan juga merekomendasikannya ke orang lain. Salah satu upaya untuk mewujudkan loyalitas pasien adalah dengan menerapkan strategi Customer Relationship Management. CRM adalah suatu strategi untuk memelihara hubungan pelanggan dengan perusahaan yang efektif sehingga dapat meningkatkan kepuasan, loyalitas, profitabilitas, dan nilai perusahaan di mata pelanggannya. Makalah ini menggunakan metode literature review dengan mencari sumber dari database Google Scholar, Crossref, dan Semantic Scholar dengan kata kunci CRM, Customer Relationship Management, Patient Relationship Management, patient loyalty, dan loyalitas. Kriteria inklusi terdiri dari artikel penelitian dan literature review yang membahas penerapan strategi CRM yang berdampak pada loyalitas pasien, wilayah cakupan penelitian di semua negara, berbahasa Indonesia atau Inggris, diterbitkan pada tahun 2018 sampai 2024, dan mendapatkan artikel yang lengkap. Kriteria eksklusi adalah jurnal yang tidak di bidang kesehatan. Hasil review dari beberapa jurnal menunjukkan bahwa terdapat dampak yang cukup berarti dari penerapan strategi CRM di rumah sakit terhadap loyalitas pasien. Penerapan CRM oleh suatu rumah sakit memiliki berbagai dampak positif, diantaranya peningkatan loyalitas pelanggan. Oleh karena itu, penerapan CRM patut untuk dipertimbangkan oleh para pengambil kebijakan di bidang kesehatan dan rumah sakit.

Kata kunci: CRM, Loyalitas, Hubungan, Pasien

PENDAHULUAN

Pada era revolusi industri yang semakin berkembang seperti saat ini memberikan dampak pada peningkatan persaingan di berbagai sektor, termasuk sektor pelayanan kesehatan berbasis rumah sakit. Adanya era digital yang membuat teknologi dan sistem informasi berkembang dengan pesat juga menambah ketatnya persaingan, dibuktikan dengan banyaknya penyedia layanan kesehatan berbasis *telemedicine* yang sangat memudahkan penggunaannya.⁽¹⁾

Peningkatan persaingan mengharuskan penyedia layanan kesehatan untuk menciptakan suatu strategi manajemen pemasaran yang tepat untuk dapat bertahan ditengah persaingan yang ketat. Salah satu kunci pentingnya adalah mendapatkan kepuasan dan mempertahankan loyalitas pasien. Mempertahankan keberadaan pasien yang sudah ada adalah suatu hal yang lebih mudah dari segi *cost effective* dibanding mendapatkan pasien yang baru.^(1,2) Penyedia pelayanan kesehatan harus bisa memberikan kualitas pelayanan yang bermutu, yang mana nantinya pasien akan merasa puas dan ketika merasa puas maka akan tercipta hubungan interpersonal dengan sendirinya. Hubungan interpersonal membuat pasien untuk terus menggunakan layanan kesehatan tersebut dan kemungkinan lebih besar pasien akan kembali untuk menggunakan bentuk pelayanan kesehatan lain dari penyedia layanan yang sama. Selanjutnya, pasien tersebut akan memiliki rasa antusias untuk memperkenalkan bentuk pelayanan tersebut kepada siapa saja yang mereka kenal.⁽³⁾

Salah satu bentuk penerapan strategi manajemen pemasaran yang dapat diterapkan adalah dengan membangun komunikasi efektif antara pasien dengan penyedia layanan kesehatan melalui sistem CRM. Sistem ini diciptakan bagi penyedia layanan kesehatan dan memiliki peran untuk memahami kebutuhan, keinginan, dan ekspektasi pasien sehingga hubungan antara penyedia layanan kesehatan dengan pasien dapat terjalin dengan baik dan meningkatkan loyalitas pasien.⁽⁴⁻⁶⁾ Saat ini, salah satu penerapan sistem CRM yang lazim digunakan adalah melalui pemanfaatan media sosial dan website rumah sakit untuk meningkatkan citra rumah sakit, mempermudah akses informasi bagi pasien, dan pada akhirnya dapat meningkatkan loyalitas pasien.⁽⁷⁾

Di sisi lain, penulis menemukan kontroversi karena masih terdapat penelitian yang menunjukkan bahwa CRM tidak berhubungan langsung dengan loyalitas pasien.⁽⁸⁾ Oleh karena itu, penulis ingin mengetahui hubungan CRM dengan loyalitas pasien dan juga bentuk penerapan strategi CRM oleh rumah sakit dalam meningkatkan loyalitas pasien. Pada penulisan ini akan dibahas mengenai adanya hubungan CRM dengan peningkatan loyalitas pasien berdasarkan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang sesuai.

Definisi CRM

Customer Relationship Management (CRM) merupakan strategi pemasaran modern yang terdiri dari keseluruhan proses dari membangun sampai memelihara hubungan dengan pelanggan sehingga dapat menghasilkan keuntungan dan kepuasan pelanggan.^(4,9,10) Proses ini berhubungan dengan semua aspek untuk mendapatkan, mempertahankan dan meningkatkan kualitas dan kuantitas hubungan dengan pelanggan. CRM sebagai strategi untuk membangun hubungan dengan konsumen yang terdiri dari beberapa aspek yaitu aspek kepercayaan, keterikatan, komunikasi, saling menghargai, empati, dan adanya hubungan timbal balik yang berpengaruh terhadap loyalitas konsumen. Rumah sakit sebagai salah satu bagian layanan kesehatan yang menerapkan strategi CRM sebagai media pendekatan kepada pasien sebagai konsumen dimana strategi ini berkaitan dengan beberapa faktor seperti penyimpanan data hasil pemeriksaan medis pasien, penyedia pengetahuan pasien, dan penyelesaian masalah atau komplain pasien. Dengan adanya strategi CRM diharapkan terjalin hubungan dan komunikasi antara rumah sakit dan pasien dalam rangka pemenuhan kebutuhan dan ekspektasi pasien. Terpenuhinya kebutuhan dan ekspektasi pasien akan membuat pasien menjadi loyal terhadap rumah sakit tersebut.^(5,6,10)

Penerapan CRM

CRM yang efektif memerlukan pengumpulan data yang komprehensif seperti data pribadi dan hasil medis pasien, riwayat perjalanan medis pasien, referensi dan interaksi rumah sakit dan pasien baik dari pasien rawat inap maupun rawat jalan melalui platform multi-media, serta mengintegrasikan sistem CRM dengan berbagai jaringan klinis seperti sistem informasi rumah sakit, catatan kesehatan elektronik, sistem informasi laboratorium, platform website rumah sakit, pusat panggilan, dan sistem

berbasis SMS. Hal ini mengharuskan penyedia layanan kesehatan untuk memiliki sumber daya IT seperti perangkat keras, perangkat lunak, dan infrastruktur, untuk menerapkan sistem CRM dan menyimpan catatan pasien dengan lebih efisien.⁽¹¹⁾

Tujuan CRM

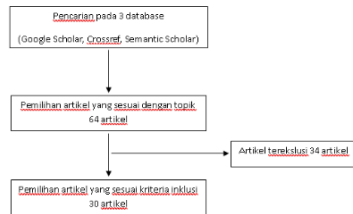
Strategi pemasaran CRM akan mendatangkan pelanggan baru dan memungkinkan penyedia jasa untuk terus melayani pelanggan yang sudah ada. Fokus pemasaran CRM adalah mempertahankan pelanggan yang sudah ada yang dapat memberikan lebih banyak keuntungan daripada mendapatkan pelanggan baru. Strategi CRM memberikan manfaat bagi institusi dan pelanggan. Manfaat CRM bagi institusi dalam hal peningkatan pembelian barang dan jasa, pengurangan biaya, iklan gratis melalui pemasaran dari mulut ke mulut, dan peningkatan retensi pelanggan. Dari sudut pandang pelanggan, strategi CRM terkait dengan pemilihan institusi kesehatan dan niat pelanggan untuk mengunjungi kembali institusi yang dipilih. Penggunaan strategi CRM memiliki efek jangka pendek yaitu meningkatkan kepuasan serta efek jangka panjang berupa meningkatkan loyalitas pasien.^(5,6,9)

Loyalitas Pasien

Loyalitas pasien yang berperan penting dalam keberlangsungan suatu rumah sakit dapat diartikan sebagai situasi pelanggan yang secara konsisten membelanjakan seluruh anggaran yang ada untuk membeli produk suatu layanan jasa dari penjual yang sama.⁽¹⁾ Pengertian dari sumber yang berbeda mendefinisikan loyalitas merupakan tingkat komitmen pelanggan untuk membeli kembali barang atau jasa secara konsisten di masa depan, suatu keinginan untuk merekomendasikan, melakukan kunjungan balik atau menggunakan kembali suatu jasa/barang, dan mempromosikan dari mulut ke mulut atau *word of mouth*.^(12,13) Loyalitas pada konsumen menunjukkan respons positif yang kuat terhadap perusahaan. Selain itu, loyalitas menjadi suatu hal yang menguntungkan perusahaan dalam finansial karena mempertahankan pelanggan lama membutuhkan biaya yang lebih murah dibanding mencari pelanggan baru, hal ini juga berlaku dalam efisiensi waktu. Karena alasan tersebut, loyalitas pasien menjadi puncak prestasi perusahaan.⁽¹⁴⁾

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *literature review* dengan pencarian artikel penelitian dan meninjau artikel penelitian mengenai penerapan strategi CRM dalam meningkatkan loyalitas pasien. Sumber artikel penelitian dan *literature review* diperoleh dari database *Google Scholar*, *Crossref*, dan *Semantic Scholar*. Pencarian dilakukan pada tanggal 7-18 Februari 2024 dengan menggunakan kata kunci berupa CRM, *Customer Relationship Management*, *Patient Relationship Management*, *patient loyalty*, loyalitas. Kriteria inklusi terdiri dari artikel penelitian dan *literature review* yang membahas penerapan strategi CRM yang berdampak pada loyalitas pasien, wilayah cakupan penelitian di semua negara, berbahasa Indonesia atau berbahasa Inggris, diterbitkan pada tahun 2018 sampai 2024, dan mendapatkan artikel yang lengkap. Sedangkan kriteria eksklusi dari *literature review* ini adalah jurnal yang tidak dari bidang kesehatan.



Gambar 1. Skema pencarian literatur

HASIL

Hasil pencarian pada database didapatkan total 64 jurnal, kemudian diterapkan beberapa kriteria inklusi dan eksklusi yang digunakan pada pembahasan pembahasan dan didapatkan 30 artikel dengan hasil penerapan strategi CRM berdampak dalam meningkatkan loyalitas pasien dimana 27 artikel berupa artikel penelitian dan 3 artikel tinjauan pustaka. Hasil studi literatur dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil studi literatur

Penulis	Tipe studi	Sampel	Hasil penelitian
Sari IP, Putri LT, Baharuddin Y ⁽¹⁵⁾	Kuantitatif	85	Variabel CRM seperti kompetensi, pelayanan, pengetahuan, prosedur dan teknologi terbukti berpengaruh signifikan terhadap loyalitas pasien yang melakukan control kehamilan di RSIA Bunda Anisyah.
Sethi H ⁽¹⁶⁾	Kualitatif dan kuantitatif	436	Faktor CRM yang dieksplorasi adalah <i>Price (PI)</i> , <i>Service Technology (ST)</i> , <i>Technology & Physical Environment (TPE)</i> , <i>Perceived Value (PV)</i> , <i>Trust (TR)</i> , <i>Interactive Relationship (IR)</i> , <i>Special and Timely Interaction (STI)</i> , dan <i>Physical Service Quality (PSQ)</i> , faktor tersebut berkontribusi 26,3 persen terhadap loyalitas pelanggan internasional.
Abekah-Nkrumah G, Antwi MY, Braimah SM, dkk ⁽¹⁷⁾	Structural Equations Modeling (SEM)	788	CRM secara signifikan berkorelasi dengan kepuasan dan loyalitas pasien dengan <i>coeff=0.577</i> dan <i>p-value 0.00</i>
Suryadini S, Sriyono ⁽¹⁸⁾	Kuantitatif	150	CRM berpengaruh terhadap loyalitas pasien dengan T-statistics 8.112 dengan <i>p-value 0.009</i>
Faizah, Sumaryono W, Derriawan ⁽¹⁹⁾	Deskriptif kuantitatif	200	CRM berpengaruh signifikan terhadap loyalitas pasien dengan <i>coeff=0.270</i>
Karunanithy M ⁽²⁰⁾	Kuantitatif (<i>Conclusive research</i>)	359	CRM memiliki efek yang signifikan dan positif terhadap <i>customer retention</i> dengan <i>p-value <0.05</i> dan $\beta = 0.99$
Amal RA, Aeni S, Syarfaini ⁽³⁾	<i>Cross-sectional</i>	391	Terdapat hubungan signifikan antara <i>continuity marketing</i> (<i>p-value 0.000</i>), <i>one to one marketing</i> (<i>p-value 0.000</i>) terhadap loyalitas pasien, dan <i>partnering program</i> (<i>p-value 0.090</i>) tidak memiliki hubungan signifikan dengan loyalitas pasien.

Suryadi S, Pasinringi SA, Kadir AR ⁽²¹⁾	Cross-sectional	154	Terdapat hubungan antara CRM (<i>p-value</i> 0.000) dan <i>customer value</i> (<i>p-value</i> 0.000) dengan loyalitas pasien. CRM (<i>B value</i> 0.282) memiliki efek terbesar terhadap loyalitas pasien dibanding <i>customer value</i> (<i>B value</i> 0.130) dengan kekuatan CRM sebesar 28.2% dan <i>customer value</i> sebesar 13%
Mbuwel D, Ahmed J, Nwosu L, Aigbiremhon J ⁽⁹⁾	Kuantitatif	371	CRM memiliki dampak positif terhadap loyalitas pasien ($\beta = 0.221$, $p < .05$) dan kepuasan pasien ($\beta = .227$, $p < .001$). Selain itu, CRM dapat memengaruhi loyalitas pasien melalui kepuasan.
Setiabudi RW, Sudarwati, Wulan IADP ⁽¹⁴⁾	Kuantitatif	230	CRM berpengaruh terhadap loyalitas (T-statistics 2.734 dan <i>p-value</i> 0.006) dan kepuasan pasien (T-statistics 4.139 dan <i>p-value</i> 0.000). Kepuasan pasien juga berpengaruh terhadap loyalitas pelanggan dengan T-statistic 5.077 dan <i>p-value</i> 0.000
Hanif MA, Anindita R ⁽²²⁾	Kuantitatif kausalitas	207	CRM memiliki pengaruh positif yang signifikan pada kepuasan dengan T statistic 6.749 dan <i>p-value</i> 0.000. CRM juga berpengaruh pada loyalitas pasien dengan T-statistic 3.512 dan <i>p-value</i> 0.000. Kepuasan pasien juga berpengaruh positif terhadap loyalitas pasien dengan T-statistic 5.613 dan <i>p-value</i> 0.000
Hapsari K, Sariatmi A, Kartini A ⁽¹²⁾	Kuantitatif	244	Loyalitas pasien tidak dipengaruhi oleh kepuasan (<i>p-value</i> 0.388), namun dipengaruhi langsung oleh variabel <i>relationship marketing</i> (<i>p-value</i> 0.000) dan <i>customer experience</i> (<i>p-value</i> 0.000)
Sudana D, Emanuel AWR ⁽⁷⁾	Analisis explanatory	RS kelas c di Yogyakarta	Penerapan strategi e-CRM melalui pengelolaan media sosial dan website RS dapat mempengaruhi penggunaan layanan, kualitas

layanan, dan loyalitas pelanggan RS pasien BPJS-KIS

Sutrisno, Brahmasari IA, Panjaitan H ⁽⁸⁾	Structural Equation Model (SEM)	246	CRM tidak berdampak signifikan terhadap loyalitas pasien dengan nilai signifikansi sebesar 0.618 karena rumah sakit tidak dapat menyediakan "high value Loyalty Program"
Satryautama J, Bernarto J ⁽²³⁾	Deskriptif kuantitatif	100	Relationship marketing memiliki efek yang positif pada loyalitas (T-statistics 12.046 dan coeff 0.255) dan kepuasan (T-statistics 2.183 dan coeff 0.734) pasien. Kepuasan pasien juga memiliki efek positif terhadap loyalitas pasien dengan T-statistics 3.466 dan coeff 0.359
Mia N ⁽²⁴⁾	Kuantitatif	175	Lima RS swasta di Bangladesh yang digunakan sebagai tempat penelitian tidak memelihara penerapan CRM sehingga pasien tidak merasa puas dengan pelayanan yang diberikan dan hubungan RS-pasien kurang terjalin dengan baik

Penerapan strategi CRM berpengaruh signifikan terhadap loyalitas pasien. Hal ini didukung dengan hasil penelitian pasien kontrol kehamilan pada Rumah Sakit Ibu dan Anak Bunda Anisyah di Airtiris. Penelitian yang dilakukan selama periode Juli-Agustus 2020 dengan populasi 583 orang yang melakukan kontrol kehamilan lebih dari satu kali ini mendapatkan hasil bahwa strategi CRM dengan variabel kompetensi, pelayanan, pengetahuan, prosedur, dan teknologi terbukti berpengaruh signifikan terhadap loyalitas pelanggan pada RSIA Bunda Anisyah di Airtiris dengan kekuatan koefisien korelasi sebesar 86,0%. Pengaruh CRM terhadap loyalitas lebih dominan (72.9%) dibandingkan pengaruh variabel lain yang tidak diteliti (27.1%). Variabel tersebut termasuk SDM yang mengelola CRM dan jadwal kunjungan yang tidak sesuai.⁽¹⁵⁾ Akan tetapi, penelitian yang dilakukan oleh Sethi H di Malaysia dengan subjek pasien internasional mendapatkan hasil bahwa faktor CRM yang meliputi *Price (PI) Service*

Technology (ST), Technology & Physical Environment (TPE), Perceived Value (PV), Trust (TR), Interactive Relationship (IR), Special and Timely Interaction (STI), dan Physical Service Quality (PSQ), hanya berkontribusi sebesar 26,3% terhadap loyalitas pasien internasional.⁽¹⁶⁾ Perbedaan nilai yang signifikan pada kedua penelitian diatas, yaitu sebesar 72.9% dan 26.3%, dapat dikarenakan perbedaan subjek penelitian. Pada penelitian di RSIA Bunda Anisyah, subjek adalah pasien kontrol kehamilan lebih dari satu kali. Sedangkan, penelitian di Malaysia menggunakan subjek pasien internasional.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Gordon dkk di Ghana pada tahun 2019 menggunakan kuesioner terstruktur dengan salah satu bagiannya memuat mengenai hal-hal pada CRM yang dibagi menjadi empat dimensi, diantaranya adalah *customer service, service quality*, komunikasi, dan teknologi informasi. Seribu kuesioner yang dibagi, didapatkan 788 responden dengan kesimpulan CRM mempengaruhi secara signifikan terhadap loyalitas pasien dalam sektor kesehatan dengan $coeff=0.577$ dan $p-value$ 0.00.⁽¹⁷⁾ Penelitian oleh Suryadini dan Sriyono mendapatkan hasil $p-value$ sebesar 0.009 yang menyatakan adanya hubungan CRM dan loyalitas pasien serta didukung penelitian oleh Faizah mendapat hasil $coeff$ sebesar 0.270 yang menyatakan adanya pengaruh CRM terhadap loyalitas pasien walaupun pengaruhnya dengan korelasi yang sangat lemah.^(18,19) Berdasarkan tiga penelitian yang telah disebutkan diatas, didapatkan hasil bahwa CRM terbukti berpengaruh terhadap loyalitas pelanggan.

Diketahui dari penjelasan paragraf sebelumnya bahwa salah satu dimensi CRM, yaitu *service quality*, berpengaruh terhadap loyalitas pasien. Melalui kualitas pelayanan yang baik akan meningkatkan kepuasan pasien. Pelaksanaan CRM yang didasari oleh kepuasan pasien terhadap pelayanan yang diberikan menjadi awal mula terciptanya loyalitas pasien.⁽²³⁾ Hal tersebut akan mendorong terbentuknya retensi pelanggan, sehingga *customer retention* akan meningkat seiring dengan pelaksanaan CRM yang lebih baik. Penjelasan yang telah disebutkan didukung oleh penelitian Karunanithy pada tahun 2022 dengan hasil penelitian bahwa CRM memiliki efek yang signifikan dan positif terhadap *customer retention* dengan $p-value < 0.05$ dan $\beta = 0.99$.⁽²⁰⁾

Penelitian mengenai CRM juga dilakukan oleh Amal RA dkk pada tahun 2021 dengan tujuan untuk menentukan korelasi antara CRM dan loyalitas pasien rawat inap di RS Ibnu Sina Makassar. Penelitian kuantitatif ini melibatkan 391 sampel dari total populasi pasien rawat inap. Hasil menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara *continuity marketing* (p -value 0.000), *one to one marketing* (p -value 0.000) terhadap loyalitas pasien, dan *partnering program* (p -value 0.090) tidak memiliki hubungan signifikan dengan loyalitas pasien. *Continuity marketing* adalah upaya mempertahankan dan meningkatkan loyalitas pelanggan, melalui layanan khusus jangka panjang untuk meningkatkan nilai melalui pembelajaran dari karakteristik masing-masing, *one to one marketing* adalah program yang dilakukan secara individual yang bertujuan untuk memenuhi kepuasan atas kebutuhan unik pasien dan dapat memperkuat posisi rumah sakit sebagai simbol pribadi dari layanan individu dan *partnering program* adalah program marketing menggunakan sistem kemitraan. Penelitian tersebut menyebutkan bahwa strategi pemasaran yang bersifat berkelanjutan berguna untuk mempertahankan dan meningkatkan loyalitas pelanggan melalui layanan jangka panjang.⁽³⁾

Temuan lain dari penelitian yang berbeda yang dilakukan Suryadi dkk di RSUD Syekh Yusuf di Kabupaten Gowa bertujuan untuk mengetahui dampak CRM dan nilai pelanggan (*customer value*) terhadap tingkat loyalitas pelanggan. Nilai pelanggan dapat didefinisikan sebagai rasio keuntungan yang dicapai pelanggan terhadap biaya yang dikeluarkan. Biaya dan risiko yang terkait dengan perolehan produk (barang dan jasa) perusahaan mewakili pengorbanan yang dilakukan konsumen selama proses pertukaran. Ketika nilai yang dirasakan dari rasio yang dirasakan pelanggan atas sejumlah kompromi ekonomi dengan barang perusahaan tidak memenuhi harapan pelanggan, maka akan mengakibatkan ketidakpuasan pelanggan. Namun, jika memenuhi atau melampaui harapan klien, konsumen akan senang. Sampel penelitian terdiri dari 154 pasien rawat jalan dan data penelitian dikumpulkan melalui pengisian kuesioner. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan antara CRM dan loyalitas pelanggan dengan p -value 0.000 dan b -value 0.282. Ada juga hubungan antara *customer value* dan loyalitas pelanggan dengan p -value 0.000 dan b -value 0.13. Akan

tetapi, variabel yang mempunyai pengaruh paling besar terhadap loyalitas pelanggan adalah CRM.⁽²¹⁾

Pasien yang loyal adalah pasien yang puas sehingga kepuasan pasien menjadi modal berharga bagi rumah sakit,^(25,26) sebaliknya pasien yang tidak puas akan memengaruhi citra baik rumah sakit melalui *word of mouth* yang negatif.⁽²⁵⁾ Hasil *review* tiga literatur mengemukakan bahwa CRM berefek positif dan signifikan terhadap loyalitas pasien. Bahkan, CRM juga mempengaruhi kepuasan pasien yang mana nantinya akan memediasi pengaruh CRM terhadap loyalitas pasien.^(9,14,22) Studi Syaeful menunjukkan bahwa CRM meningkatkan loyalitas pasien dengan T-statistic 2.659 dan *p-value* 0.000. Kualitas pelayanan (T-statistic 5.634 dan *p-value* 0.000) dan kepuasan pasien (T-statistic 3.181 dan *p-value* 0.002) juga berdampak positif pada loyalitas pasien.⁽²⁷⁾ Selain itu, hasil penelitian oleh Qomariah juga menyebutkan bahwa **petugas pelayanan, proses pelayanan dan teknologi pelayanan berpengaruh terhadap kepuasan pasien**. Sedangkan **kepuasan pasien berpengaruh terhadap loyalitas pasien di Klinik Pratama dr.M.Suherman Universitas Muhammadiyah Jember**.⁽²⁸⁾ Sekalipun demikian, Hapsari menemukan hasil kepuasan pasien tidak mempengaruhi loyalitas (*p-value* 0.388).⁽¹²⁾ Pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa masih terdapat perbedaan mengenai hubungan CRM, kepuasan pasien, dan loyalitas. Namun, mayoritas sumber menyatakan bahwa CRM, kepuasan pasien, dan loyalitas saling berhubungan.

Pernyataan bahwa CRM berhubungan dengan kepuasan pelanggan diperkuat oleh hasil penelitian Ruhamak di RS DKT Nganjuk dan dua penelitian lain. Hasil menyatakan bahwa CRM terbukti berpengaruh **secara signifikan terhadap kepuasan pelanggan dengan nilai *p-value* 0.000**.⁽²⁵⁾

Banyak rumah sakit yang memanfaatkan Internet untuk memberikan layanannya, misal melalui situs web dan media sosial. Layanan yang diberikan seperti mengirimkan informasi elektronik kepada pasien mengenai penelitian kesehatan baru yang mungkin berhubungan dengan pasien, atau penawaran khusus yang sesuai dengan profil pasien. Oleh karena itu, situs web harus berdasarkan kebutuhan pasien sehingga mampu meningkatkan kepuasan pasien.⁽²⁹⁾ Penelitian di RS di daerah Yogyakarta

mendapatkan hasil yang sesuai dengan pernyataan sebelumnya, didapatkan hasil bahwa penerapan strategi e-CRM melalui pengelolaan media sosial dan website RS dapat mempengaruhi penggunaan layanan, kualitas layanan, dan loyalitas pasien BPJS-KIS di rumah sakit tersebut.⁽⁷⁾ Pratiwi juga menerapkan strategi CRM dalam bentuk penggunaan website sebagai media untuk membangun kedekatan dengan pasien sehingga dapat meningkatkan kepuasan dan loyalitas pasiennya.⁽³⁰⁾

Hasil pencarian dari dua puluh tujuh literatur penelitian didapatkan semua menyatakan bahwa CRM memiliki dampak positif terhadap loyalitas pasien kecuali satu jurnal dengan hasil penelitian yang mengemukakan bahwa CRM tidak berdampak signifikan terhadap loyalitas pasien dengan angka signifikansi sebesar 0.618. Hal ini dikarenakan rumah sakit tidak dapat menyediakan "high value Loyalty Program".⁽⁸⁾ "High value Loyalty Program" merupakan program yang dilakukan agar pelanggan tetap melakukan interaksi dengan perusahaan sehingga meningkatkan loyalitas pelanggan, seperti memberikan informasi mengenai produk dan penawaran yang paling menarik bagi pelanggan.⁽³¹⁾

Penelitian oleh Mia menjadi penegas bahwa CRM berdampak signifikan terhadap loyalitas pasien. Lima rumah sakit swasta yang diteliti tidak memelihara CRM dan pasien tidak merasa puas dengan pelayanan yang diberikan sehingga hubungan rumah sakit dengan pasien kurang terjalin dengan baik. Hal ini menjadi bukti bahwa penerapan CRM yang tidak baik akan merugikan rumah sakit.⁽²⁴⁾

KESIMPULAN

Customer Relationship Management adalah suatu jenis manajemen dengan berbagai macam bentuk penerapan strategi yang berfokus pada pemeliharaan hubungan pelanggannya. Terpeliharanya hubungan tersebut dalam jangka panjang akan memberikan dorongan kepada pasien untuk menggunakan kembali jasa pelayanan rumah sakit sebagai suatu bentuk kesetiaan atau loyalitas pasien yang berdampak baik pada kelangsungan rumah sakit. Tujuan dari penulisan artikel ini adalah mengetahui hubungan CRM dengan loyalitas pasien dan dari literatur yang telah diuraikan diatas menunjukkan bahwa penerapan strategi CRM berpengaruh dalam meningkatkan

loyalitas pasien di rumah sakit. Selain itu, penulis juga ingin mengetahui bentuk penerapan strategi CRM oleh rumah sakit dalam meningkatkan loyalitas pasien. Penerapan E-CRM menjadi strategi yang berpotensi untuk dapat diterapkan oleh rumah sakit karena sesuai dengan perkembangan zaman, kemajuan teknologi, dan banyaknya pengguna media sosial.

Oleh karena itu, penerapan strategi CRM sebagai bagian dari pendekatan marketing menjadi hal penting untuk dipertimbangkan oleh pihak pengelola rumah sakit jika mereka menginginkan tetap bertahan ditengah semakin kompetitifnya persaingan. Kedepannya, diharapkan banyak penelitian baru mengenai penerapan CRM yang telah terbukti efektif dan diterapkan dalam manajemen rumah sakit. Sehingga dapat menjadi contoh bagi pihak lain yang membutuhkan.

Konflik kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan

DAFTAR PUSTAKA

1. Hajikhani S, Tabibi SJ, Riahi L. The relationship between the customer relationship management and patients' loyalty to hospitals. *Glob J Health Sci*. 2016;8(3):65-71. doi:10.5539/gjhs.v8n3p65
2. Hussein HA. The effect of effective healthcare in managing customer relationship - a study on health care, hospital image, satisfaction and loyalty of private hospitals in Baghdad. *Webology*. 2021;18:298-315. doi:10.14704/WEB/V18SI05/WEB18230
3. Amal RA, Aeni S, Syarfaini S, Adha S. The correlation between customer relationship management and the inpatients loyalty. *Homes Journal*. 2021;2(1):43-50
4. Kusumah AP, Achadi A. Systematic review : dampak implementasi customer relationship management terhadap rumah sakit. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. 2021;6(3):370-80. doi:10.37887/jimkesmas.v6i3.20192
5. Rahma SA, Holipah, Al Rasyid H, Rahmayanti F. Hubungan *electronic customer relationship management (E-CRM)* terhadap loyalitas pasien di rumah sakit: tinjauan pustaka. *JTIK*. 2023;10(3):593-602. doi:10.25126/jtiik.20231036698

6. Yıldırım Y, Amarat M, Akbolat M. Effect of relationship marketing on hospital loyalty: the mediating role of patient satisfaction. *Int J Pharm Healthc Mark.* 2022;16(3):337-53. doi:10.1108/IJPHM-01-2021-0010
7. Sudana D, Emanuel AW. CRM 2.0 sebagai strategi layanan rumah sakit kelas C terhadap pasien BPJS-KIS. *Jurnal Informatika.* 2019;6(2):236-45. doi:10.31311/ji.v6i2.5872
8. Sutrisno S, Brahmasari IA, Panjaitan H. The influence of service quality, and customer relationship management (CRM) of patient satisfaction, brand image, trust, and patient loyalty on Indonesian National Army Level II Hospitals. *IJBMI.* 2016;5:30-44
9. Mbuwel D, Ahmed J, Nwosu L, Aigbiremhon J. The effect of patient relationship management on patient loyalty in Buea, Cameroon: mediating role of patient satisfaction. *QEMS.* 2023;4(6):1240-51. doi:10.35877/454Rl.qems2265
10. Muthigah FW, Kiragu D, Sang A. Effect of financial capability on customer relationship management in private hospitals in Kenya. *IJBES.* 2022;4(1):68-76. doi:10.36096/ijbes.v4i1.310
11. Baashar Y, Alhussian H, Patel A, Alkawsy G, Alzahrani AI, Alfarraj O, dkk. Customer relationship management systems (CRMS) in the healthcare environment: a systematic literature review. *Comput Stand Interfaces.* 2020;71:1-16. doi:10.1016/j.csi.2020.103442
12. Hapsari K, Sriatmi A, Kartini A. Determinants of patient loyalty in inpatient care services in mothers and children's hospital. *JPPIPA.* 2023;9(SpecialIssue):1023-31. doi:10.29303/jppipa.v9iSpecialIssue.7020
13. Afifi I, Amini A. Factor affect to relationship marketing for creating customer loyalty in hospital services business. *ASEAN Marketing Journal* 2021;10. Available at: https://scholarhub.ui.ac.id/amj/vol10/iss2/2?utm_source=scholarhub.ui.ac.id%2Famj%2Fvol10%2Fiss2%2F2&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages. Accessed 12 September 2023.

14. Setiabudi RW, Sudarwati, Wulan IADP. Determination of loyalty through mediation of patient satisfaction at Indriati Boyolali Hospital. *JMMR*. 2023;12(1). doi:10.18196/jmmr.v12i1.33
15. Sari IP, Putri LT, Baharuddin Y. Pengaruh customer relationship management (CRM) terhadap loyalitas pelanggan pada RSIA Bunda Anisyah di Airtiris. *Jurnal Riset Manajemen Indonesia*. 2020;2:212-22
16. Sethi H. Factors of customer relationship management affecting loyalty of international patients: an empirical study from stakeholder's point of view. *AJMR*. 2022;5(1):404-23
17. Abekah-Nkrumah G, Yaa Antwi M, Braimah SM, Ofori CG. Customer relationship management and patient satisfaction and loyalty in selected hospitals in Ghana. *Int J Pharm Healthc Mark*. 2021;15(2):251-68. doi:10.1108/IJPHM-09-2019-0064
18. Suryadini S, Sriyono. Patient satisfaction: IT, CRM, facilities, price impact in hospital setting. *Academia Open*. 2023;9(1). doi:10.21070/acopen.9.2024.5653
19. Faizah, Sumaryono W, Derriawan. Pengaruh *customer relationship* manajemen dan kualitas pelayanan terhadap kepuasan pasien serta dampaknya kepada loyalitas pasien non BPJS. *JRB*. 2020;4(1):70-85. doi:10.35814/jrb.v4i1.1678
20. Karunanithy M. Impact of customer relationship management on customer retention: a study in the private healthcare sector in Jaffna, Sri Lanka. *VJBM*. 2022;5(Iss2): 1-28.
21. Suryadi S, Pasinringi SA, Kadir AR. The effect of customer relationship marketing and customer Value on customer loyalty at Syekh Yusuf Hospital, Gowa Regency. *JAMREMS*. 2022;3(2):21-8. doi:10.47616/jamrems.v3i2.307
22. Hanif MA, Anindita R. The Importance role of customer relationship management in building patient satisfaction : do doctor performance and accesibility matter? *Atlantis Press*. 2023;96-103. doi:10.2991/978-94-6463-338-2_15
23. Satryautama J, Bernarto I. Analysis of the effect of relationship marketing and patients' satisfaction on patients' loyalty (A case in X Hospital). *JMBI UNSRAT*. 2019;6(3). doi:10.35794/jmbi.v6i3.26682

24. Mia M. Customer relationship management practices in private medical hospitals of Bangladesh. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/335751547>. Accessed 3 May 2023
25. Ruhamak MD, Utami S, Andarini M. The influence of service quality and CRM on patient satisfaction (clinical studies at DKT Nganjuk health clinic). Atlantis Press. 2019;383:510-4. doi:10.2991/icss-19.2019.33
26. Hamade L. Customer relationship management and its impact on patient satisfaction: a quantitative study in Lebanon. Business Excellent and Management. 2022;12(2):35-46. doi:10.24818/beman/2022.12.2-03
27. Syaeful M, Indradewa R. The influence of service quality and customer relationship management with satisfaction intervening variables on the loyalty of health facilities I. QEMS. 2022;3(6):860-8. doi:10.35877/454RI.qems1121
28. Qomariah N. Measurement of patient satisfaction and loyalty of hospital based customer relationship management in Jember Indonesia. IOSR-JBM [Internet]. 2016;18(6):55–60. Available at: www.iosrjournals.org. Accessed 2 April 2023.
29. Mohiuddin AK. Patient relationship management: patient care with CRM approach. MAT Journals. 2019;1(1):4-19. doi:10.5281/zenodo.2588245
30. Pratiwi AA, Syafwan H, Putri P, Maulana C. Implementasi customer relationship management pada klinik Laf Kisaran. J Comput Sci Technol. 2023;1(1):22-7. doi:10.59435/jocstec.v1i1.9
31. Sari OM, Adrianto N, Hia A, Nurhemah N. Efektivitas loyalty program terhadap kepuasan dan loyalitas pelanggan Epson di Jakarta. Jurnal PERKUSI. 2022;2(2):255-61

Relationship between Blood Magnesium Level, Physical Fitness and Stress Level in Online Driver

ORIGINALITY REPORT

11%	10%	7%	0%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	amity.edu Internet Source	1%
2	dosen.univpancasila.ac.id Internet Source	1%
3	conferences.unusa.ac.id Internet Source	1%
4	Yolanda Anastasia Sihombing. "Pengaruh Kualitas Pelayanan, Kepuasan, Trust, Brand Equity, Hospital Image dan Komitmen terhadap Loyalitas Pasien Umum", Jurnal Ayurveda Medistra, 2021 Publication	1%
5	text-id.123dok.com Internet Source	1%
6	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1%
7	Juli Yosa Mega. "Empowering Health: Unveiling the Impact of Self-Efficacy and Lifestyle on Hypertension Management", Journal of Current Health Sciences, 2024 Publication	<1%
8	Zahra Aurelia, Ria Efkelin, Sarah Geltri Harahap. "Hubungan Customer Relationship Management (CRM) dengan Loyalitas Pasien di Bagian Administrasi Rumah Sakit Umum Daerah Pademangan", Malahayati Nursing Journal, 2024 Publication	<1%

9	"Harnessing AI, Machine Learning, and IoT for Intelligent Business", Springer Science and Business Media LLC, 2025 Publication	<1 %
10	123dok.com Internet Source	<1 %
11	jurnal.unej.ac.id Internet Source	<1 %
12	ojs.uho.ac.id Internet Source	<1 %
13	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1 %
14	journal.unpas.ac.id Internet Source	<1 %
15	repository.stikeswiramedika.ac.id Internet Source	<1 %
16	Michelle Gracia, Venny Veronica, Stephanie Justine, Catherine Mathelda Feronica. "ANALISIS PENGARUH KUALITAS LAYANAN DAN KEPUASAN TERHADAP LOYALITAS PASIEN DI KLINIK BUIN BATU MENGGUNAKAN METODE SEM PLS", Journal of Economic, Bussines and Accounting (COSTING), 2024 Publication	<1 %
17	Tubagus Muhammad Sya'bani, Rita Khairani. "PENINGKATAN KADAR KARBON MONOKSIDA EKSPIRASI PADA PENGEMUDI OJEK PEROKOK DI JAKARTA BARAT", Jurnal Kedokteran dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 2024 Publication	<1 %
18	jurnalfe.ustjogja.ac.id Internet Source	<1 %
19	media.neliti.com Internet Source	<1 %

20	repository.unjaya.ac.id Internet Source	<1 %
21	ejournal.sttif.ac.id Internet Source	<1 %
22	ejournal3.undip.ac.id Internet Source	<1 %
23	jpa.ub.ac.id Internet Source	<1 %
24	repository.um-surabaya.ac.id Internet Source	<1 %
25	www.jbiomedkes.org Internet Source	<1 %
26	www.neliti.com Internet Source	<1 %

Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude assignment template On
Exclude matches < 10 words