

Kandungan Pewarna Rhodamin B Pada Saus Sambal Dalam Kemasan Yang Beredar di Pasar Tradisional Rawasari Cempaka Putih dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam

Dindana Caesarea Salsabila¹, Yulia Suciati², Dedy Suseno³, Anna P. Roswien⁴,
Qomariyah⁵, Muhammad Arsyad⁶

Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Indonesia^{1,2,3,4,5,6}

dindanacs@gmail.com¹, yulia.suciati@yarsi.ac.id², dedy.suseno@yarsi.ac.id³,
annap_ros@yahoo.com⁴, muhammad.arsyad@yarsi.ac.id⁵, qomariyah@yarsi.ac.id⁶

Abstrak

Received: 10-10-2022
Revised : 16-10-2022
Accepted: 25-10-2022

Kandungan zat pewarna berbahaya seperti Rhodamin B dalam makanan khususnya saus sambal dalam kemasan dapat membahayakan. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui dan mengidentifikasi ada atau tidaknya zat pewarna sintesis Rhodamin B pada saus sambal dalam kemasan yang beredar di Pasar Tradisional Rawasari Cempaka Putih. Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat Eksperimental yaitu dengan cara dilakukannya uji laboratorium kualitatif dengan Kromatografi lapis tipis dan kuantitatif dengan spektrofotometer Uv-vis untuk menganalisis adanya kandungan Rhodamin B pada saus sambal dalam kemasan yang dijual di pasar Tradisioanl Rawasari cempaka Putih. Adapun Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua jenis saus sambal dalam kemasan yang memiliki ciri-ciri warna merah mencolok dan diambil secara acak dari hasil survei di Pasar tradisional Rawasari cempaka Putih dengan penetapan sampel random sampling. Hasil penelitian menunjukkan pada kelima sampel saus sambal dalam kemasan yang dijual di Pasar Rawasari Cempaka putih didapatkan hasil akhir yang menyatakan kelimanya tidak terdeteksi zat pewarna Rhodamin B.

Kata kunci: zat pewarna, rodamin B, saus sambal.

Abstract

The content of harmful dyes such as Rhodamine B in food, especially chili sauce in packaging, can be dangerous. The purpose of this study was to determine and identify the presence or absence of synthetic dye Rhodamine B in packaged chili sauce circulating in the Rawasari Cempaka Putih Traditional Market. This research is an experimental research, namely by conducting qualitative laboratory tests with thin layer chromatography and quantitative with UV-vis spectrophotometer to analyze the presence of Rhodamine B in packaged chili sauce sold in the traditional market of Rawasari Cempaka Putih. The samples used in this study were all types of packaged chili sauce which had striking red color characteristics and were taken randomly from the survey results at the Rawasari Cempaka Putih traditional market with a random sampling determination of the sample. The results showed that the five samples of packaged chili sauce sold at Pasar Rawasari Cempaka Putih had final results which stated that Rhodamine B dye was not detected.

Keywords: Coloring agent; Rodamine B; Chili sauce.

*Correspondence Author: Dindana Caesarea Salsabila
Email: dindanacs@gmail.com



PENDAHULUAN

Makanan merupakan salah satu kebutuhan dasar yang penting bagi manusia dan juga merupakan faktor yang sangat esensial bagi pertumbuhan dan perkembangan manusia. Tetapi berapapun menariknya penampilan, lezat rasanya dan tinggi nilai gizinya, apabila tidak aman untuk dikonsumsi, maka makanan tersebut tidak ada nilainya sama sekali dan dapat berbahaya bagi kesehatan. Keamanan makanan dimaknai sebagai terbebasnya makanan dari zat – zat atau bahan – bahan yang dapat membahayakan kesehatan tubuh tanpa melihat apakah zat itu secara alami terdapat dalam bahan makanan yang digunakan atau ditambahkan secara sengaja atau tidak sengaja ke dalam bahan makanan atau makanan siap saji (Sihombing, 2013).

Saus sambal adalah salah satu bahan pelengkap sebagai tambahan untuk menambah kelezatan makanan, variasi rasa pada makanan, mempertinggi nilai rasa dan memperbaiki penampilan (Minantyo, 2011). Sering tidak kita sadari bahwa dalam makanan yang kita konsumsi sehari-hari ternyata mengandung zat-zat kimia bersifat racun yang dapat berupa pewarna tambahan, penyedap rasa dan bahan campuran lain. Tanpa kita sadari, zat-zat kimia ini akan berdampak terhadap tubuh kita bila dikonsumsi dalam jangka waktu lama. Beberapa jenis bahan tambahan pangan yang diuji Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) mengandung bahan berbahaya seperti pewarna tekstil, kertas, cat (Rhodamin B), metanil yellow, dan Amaranth (Eka, 2013).

Rhodamin B merupakan zat pewarna sintesis yang umum digunakan sebagai pewarna pada produk tekstil, namun tidak boleh digunakan di dalam produk pangan karena diduga dapat menyebabkan iritasi saluran pencernaan, kulit, mata, saluran pencernaan, keracunan, gangguan hati, dan dalam jangka panjang dapat meningkatkan resiko terjadinya kanker dan tumor. Penelitian ilmiah untuk membuktikan hal tersebut belum banyak dilakukan. Pada kenyataannya rhodamin B masih digunakan dalam berbagai produk olahan pangan. Pewarna Rhodamin B banyak digunakan pada produk makanan dan minuman industri rumah tangga, antara lain kerupuk, makanan ringan, sirup, minuman kemasan, es doger, manisan dan salah satunya dalam saus sambal kemasan (Restu, 2017).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan nomor 33 tahun 2012, menyatakan bahwa Bahan Tambahan Pangan (BTP) merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan. Banyak produsen makanan olahan seperti saus sambal yang menambahkan bahan tambahan pangan yang aman, tidak jarang juga ada bahan tambahan yang dilarang, misalnya zat pewarna Rhodamin B. Pemakaian zat pewarna berbahaya untuk bahan pangan telah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan No. 33 Tahun 2012 tentang bahan tambahan pangan (BTP) yang dilarang penggunaannya dalam makanan (Kumalasari, 2015).

Analisis kandungan zat pewarna berbahaya seperti Rhodamin B dalam makanan khususnya saus sambal dalam kemasan merupakan salah satu cara dalam perkembangan ilmu kedokteran pada bidang biokimia dan islam sangat mendukung hambanya untuk selalu menuntut ilmu. Rhodamin B adalah zat pewarna sintesis yang dilarang penggunaannya pada produk makanan atau minuman namun penggunaannya masih banyak ditemukan di kalangan bebas produk pangan. Konsumsi Rhodamin B bila terakumulasi dalam jangka Panjang akan menyebabkan beberapa masalah Kesehatan. Oleh karena itu mengkonsumsi makanan yang mengandung zat berbahaya bagi tubuh hukumnya adalah haram, karena dapat menimbulkan kerugian dan hal buruk. Al-Quran sudah mencantumkan agar manusia senantiasa dapat memilih makanan yang halal dan thayyib (baik) untuk dikonsumsi, salah satunya sesuai dengan Firman Allah SWT

مُبِينٌ عَدُوٌّ لَكُمْ إِنَّهُ الشَّيْطَانُ خَطُولٌ نَنْبَغُوا اذَّوَلَّ طَيْبًا حَلَالًا اَلْاَرْضِ فِي مِمَّا كَلُوا النَّاسُ يَايْهَا

Artinya : “Wahai manusia! Makanlah dari (makanan) yang halal dan baik yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan. Sungguh, setan itu musuh yang nyata bagimu”. (QS Al-Baqarah 2:168)

Bagi umat muslim mengkonsumsi makanan tidak halal dan menimbulkan hal buruk bagi tubuh dampaknya tidak hanya di dunia namun pula di akhirat yang mana sejalan dengan Hadist Nabi SAW yang menyatakan “setiap tubuh yang tumbuh dari (makanan) yang haram, maka api neraka lebih utama baginya (lebih layak membakarnya)”. (HR At-Thabrani).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat Eksperimental yaitu dengan cara dilakukannya uji laboratorium. Data dalam penelitian ini didapatkan dari hasil uji laboratorium kualitatif dengan Kromatografi lapis tipis dan kuantitatif dengan spektrofotometer Uv-vis untuk menganalisis adanya kandungan Rhodamin B pada saus sambal dalam kemasan yang dijual di pasar Tradisioanl Rawasari cempaka Putih. Populasi dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua jenis saus sambal dalam kemasan (dengan merek ataupun tanpa merek) yang memiliki ciri-ciri warna merah mencolok dan diambil secara acak dari hasil survei di Pasar tradisional Rawasari cempaka Putih

Penetapan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan cara Random Sampling pada semua bahan makanan produk saus sambal dalam kemasan di Pasar Rawasari Cempaka Putih. Sampling dilakukan terhadap saus sambal dalam kemasan dimana populasi dipilih dari semua prosuk saus sambal dalam kemasan di Pasar Tradisional Rawasari Cempaka Putih. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer yaitu data yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti secara langsung dengan cara mencari produk saus sambal dalam kemasan di pasar Tradisional cempaka Putih dengan ciri ciri warna merah mencolok yang kemudian di uji di Laboratorium.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Preparasi Sampel

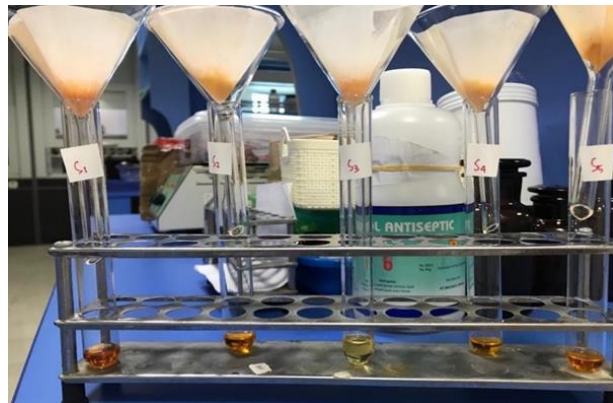
Analisis kandungan zat Pewarna Rhodamin B dilakukan untuk mengidentifikasi adanya zat pewarna Rhodamin B di dalam saus sambal dalam kemasan. Sampel yang digunakan pada penelitan ini berjumlah lima sampel saus sambal yang diambil secara *random sampling* di Pasar Rawasari cempaka Putih.

Penelitian dimulai dengan Preparasi sampel yaitu dilakukannya ekstraksi pada kelima sampel saus sambal dalam kemasan. Preparasi sampel adalah proses yang dilakukan untuk menyiapkan sampel sehingga siap untuk dianalisis menggunakan instrumentasi yang sesuai. Sebanyak 500 mg dari setiap sampel diekstrak dengan cara mencampurkan 4 tetes HCL 4 M dan 3mL etanol 70%. Campuran tersebut kemudian selanjutnya dipanaskan dan kemudian dimasukkan ke dalam sonicator selama 1 menit.



Gambar 1. Proses Ekstraksi pada sampel saus

Setelah ekstrak selesai dipanaskan, dilanjutkan dengan penyaringan menggunakan kertas saring yang sudah diberikan Natrium Sulfat Anhidrat sebanyak 2 gr. Dibiarkan selama kurang lebih 10 menit agar benar - benar tersaring. Ekstrak yang sudah dihasilkan kemudian dimasukkan kedalam Labu ukur 25 mL dan dihomogenkan dengan etanol 70% sampai tanda batas.



Gambar 2. Penyaringan

Larutan ekstraksi dari kelima sampel ini akan digunakan pada proses Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri Uv-Vis.

2. Hasil

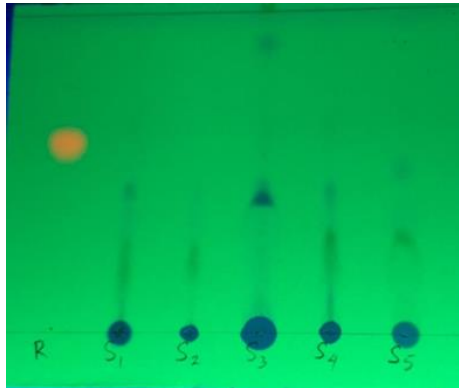
Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi sediaan saus sambal dalam kemasan yang dicurigai mengandung zat pewarna sintetis Rhodamin B yang banyak beredar di pasar Rawasari Cempaka Putih. Adapun perhatian peneliti dalam pemilihan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah masih banyaknya saus sambal dalam kemasan yang dijual dan dikonsumsi secara bebas dengan bentuk dan warna yang mencolok. Saus sambal dalam kemasan merupakan pelengkap makanan yang diolah dari cabai dan bahan lainnya menjadi bentuk yang praktis sehingga hampir semua masyarakat menggunakan saus sambal untuk melengkapi dan menambah selera makan.

Pengambilan sampel saus sambal dalam kemasan ini dilakukan secara Random Sampling, diambil secara acak di Pasar Rawasari Cempaka Putih pada toko yang banyak menjual produk saus sambal dalam kemasan dan merek yang berbeda-beda. Sehingga didapatkan 5 sampel saus sambal kemasan yang kemudian diberikan kode huruf dan angka pada masing-masing saus tersebut.

Pada analisis kualitatif digunakan metode dengan Kromatografi Lapis Tipis. Sampel sebelumnya sudah diekstrak terlebih dahulu kemudian diletakkan satu persatu di atas plat KLT dan dibandingkan dengan larutan pembanding Rhodamin B baku. Fase gerak

pada analisis KLT ini menggunakan campuran pelarut asetil asetat : ethanol 70% : amoniak dengan perbandingan 12,5 : 5 : 2,5 dan akan menghasilkan bercak yang bulat, tidak melebar dan tidak berekor.

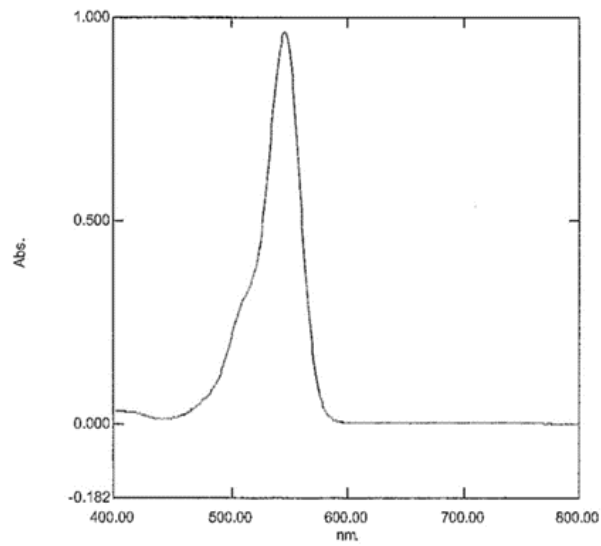
Nilai Rf rata-rata yang didapatkan untuk larutan baku Rhodamin B adalah 0,58. Sampel saus sambal yang positif akan memiliki nilai Rf tidak jauh dari nilai Rf larutan baku Rhodamin B serta memiliki fase gerak yang bulat, tidak melebar maupun berekor dan memiliki warna yang sama saat diberikan sinar UV. Pada uji KLT ini tidak ditemukan adanya hasil positif dari kelima saus yang memiliki nilai Rf berbeda dengan standar Rhodamin B dengan fase gerak yang berekor, sedikit tidak beraturan, dan memiliki warna berbeda pada saat penyinaran dengan sinar UV.



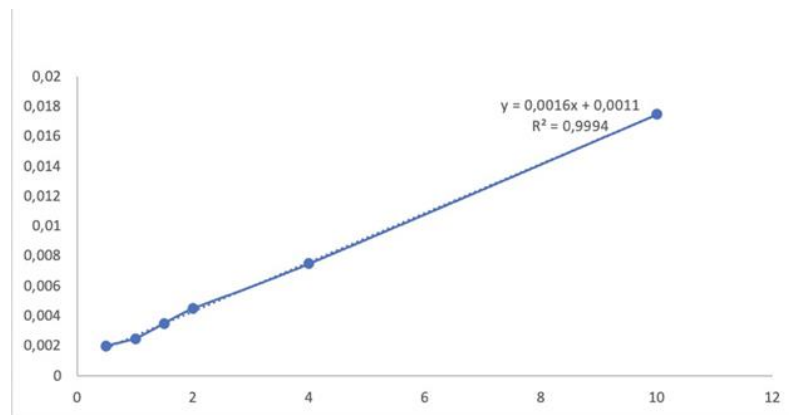
Gambar 3. Data Hasil Uji kualitatif pada metode KLT. R = kontrol positif S1-S5 = sampel

Pada analisis kuantitatif menggunakan metode Spektrofotometri UV-Visibel yang didasarkan pada absorpsi radiasi elektromagnetik, dilakukan pengukuran energi molekul dengan cara ditransmisikan, direfleksikan, atau diemisikan dalam bentuk panjang gelombang (Khopkar, 2008).

Hasil yang didapatkan pada analisis kuantitatif Rhodamin B menggunakan larutan baku dan jarak gelombang sinar visibel 400-800 nm menunjukkan panjang gelombang maksimum 546 nm dengan absorbansi 0,963. Dari larutan baku tersebut dibuat dengan urutan konsentrasi bertingkat untuk menentukan linearitas larutan baku melalui persamaan garis lurus. Parameter hubungan linier yang digunakan adalah koefisien korelasi (r) dan koefisien determinasi pada analisis regresi linier $y = ax + b$ (Riyanto, 2014). Koefisien korelasi yang didapatkan dari urutan konsentrasi rhodamin B baku adalah 0,9994 dengan persamaan linier $y=0,0016x+0,0011$. Nilai koefisien (r) yang hampir mendekati satu menyatakan hubungan yang linear antara konsentrasi rhodamin B dengan absorbansi yang dihasilkan.



Gambar 4. Kurva Searapan Maksimum



Gambar 5. Kurva Standar Rhodamin B

Hasil penetapan kadar Rhodamin B pada sampel saus sambal dalam kemasan kelimanya didapatkan tidak terdeteksi mengandung zat pewarna Rhodamin B. Dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali dengan hasil yang didapat seperti pada gambar 5.

Tabel 1. Nilai absorban dan Konsentrasi Rhodamin B dalam sampel

Sampel	Absorban			Rata-rata	Konsentrasi
	1	2	3		
S1	0,048	0,048	0,08	0,059	*tidak terdeteksi
S2	0,034	0,056	0,08	0,0567	*tidak terdeteksi
S3	0,063	0,046	0,045	0,0513	*tidak terdeteksi
S4	0,029	0,033	0,034	0,032	*tidak terdeteksi
S5	0,107	0,054	0,054	0,07	*tidak terdeteksi

Hasil dari table 1 yang tidak terdeteksi pada penelitian ini belum memastikan bahwa saus sambal dalam kemasan bebas dari zat pewarna berbahaya selain Rhodamin B. Mengingat bahwa hasil dari ekstraksi kelima sampel menunjukkan warna jingga yang cukup pekat.

Pembahasan

Pada penelitian ini didapatkan hasil dari kelima sampel saus sambal dalam kemasan yang beredar di Pasar Rawasari Cempaka Putih tidak ditemukan kandungan zat pewarna Rhodamin B. Hal tersebut tidak mengurangi potensi bahwa masih mungkin terdapat kandungan Rhodamin B maupun zat berbahaya lainnya pada produk saus sambal yang bukan termasuk sampel penelitian. Dengan demikian, analisis kandungan zat pewarna Rhodamin B masih perlu dilakukan dengan cakupan yang lebih luas. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Aryani, 2015) terhadap makanan jajan anak sekolah yang menggunakan bahan tambahan pangan (BTP) berbahaya salah satunya saus sambal, menunjukkan bahwa dari 2256 sampel yang diteliti sebanyak 4% ditemukan positif mengandung Rhodamin B. Dari hasil penelitian oleh (Ilham, 2014) tentang Gambaran Zat Pewarna Merah pada Saus Cabai yang terdapat pada jajanan yang dijual di sekolah Dasar Negeri kecamatan Padang Utara, menunjukkan bahwa sebanyak 10 dari 25 sampel saus cabai yang diuji mengandung Rhodamin B.

Penggunaan Rhodamin B pada makanan dapat berbahaya bagi Kesehatan individu yang mengkonsumsinya dalam jangka panjang. International Agency for Research on Cancer (IARC) mengelompokkan senyawa Rhodamin B sebagai pemicu kanker kategori 3 (BPOM, 2008). Rhodamin B yang terdapat di dalam produk pangan diduga dapat menyebabkan iritasi saluran pernafasan, kulit, mata, saluran pencernaan, keracunan dan gangguan hati, serta dalam jangka panjang menyebabkan kanker dan tumor (Winarno, 2004). Uji toksisitas Rhodamin B telah dilakukan terhadap mencit dan tikus dengan injeksi subkutan dan secara oral. Rhodamin B dapat menyebabkan karsinogenik pada tikus ketika diinjeksi subkutan, yaitu timbul sarcoma lokal. Sedangkan secara IV didapatkan LD50 89,5mg/kg yang ditandai dengan gejala adanya pembesaran hati, ginjal, dan limfa diikuti perubahan anatomi berupa pembesaran organnya (Merck Index, 2006)

Rhodamin B adalah zat pewarna sintetis berbentuk serbuk kristal, memiliki warna hijau atau ungu kemerahan, tidak berbau, dalam larutan air akan mengeluarkan warna merah terang berpendar atau berfluoresensi. Rhodamin B merupakan zat pewarna dari golongan kationik (cationic dyes) yang biasanya digunakan sebagai zat warna untuk kertas, wool, sutra, maupun pada produk tekstil lainnya. Penggunaan Rhodamin B dalam produk pangan maupun kosmetik dilarang di Indonesia tertera pada Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Tahun 2011. Hal tersebut berkenaan dengan efek jangka panjang penggunaan Rhodamin B sangat berbahaya bagi kesehatan dan dapat menimbulkan dampak buruk bagi tubuh seperti iritasi saluran pencernaan, gangguan fungsi hati sampai pemicu terjadinya kanker. Penyalahgunaan zat pewarna Rhodamin B pada makanan dapat merugikan dan menimbulkan penyakit bagi masyarakat yang mengkonsumsinya. Sebagaimana dalam Firman Allah SWT dalam surat QS Al-Ahzab(33):58 yang artinya *“Dan orang-orang yang menyakiti orang-orang mukmin laki-laki dan perempuan, tanpa ada kesalahan yang mereka perbuat, maka sungguh, mereka telah memikul kebohongan dan dosa yang nyata”*.

KESIMPULAN

Berdasarkan pertanyaan penelitian dan hasil yang didapatkan pada penelitian, dapat disimpulkan bahwa pada kelima sampel saus sambal dalam kemasan yang dijual di Pasar Rawasari Cempaka Putih didapatkan hasil akhir yang menyatakan kelimanya tidak terdeteksi zat pewarna Rhodamin B. Pada pandangan perspektif Islam, penelitian tentang analisis adanya kandungan zat pewarna Rhodamin B sejalan dengan perintah Allah SWT yang memerintahkan umatnya untuk selalu menuntut ilmu dan mengembangkannya. Hal ini sehubungan dengan dalam Islam, disyariatkan untuk mengonsumsi makanan yang halal lagi baik (thayyib) dari segi kandungannya. Penggunaan saus sambal dalam kemasan pada

prinsip dan nilai nilai makanan halal dan thayyib dalam islam diperbolehkan penggunaannya asalkan tidak mendatangkan mudharat, melainkan manfaat. Saus sambal yang mengandung zat pewarna Rhodamin B dalam islam dikatakan tidak thayyib karena dapat menimbulkan dampak buruk bagi tubuh.

BIBLIOGRAFI

- Annisa, I., & Siswati. (2018). Tinjauan Aspek Keamanan Dan Kerahasiaan Berkas Rekam Medis Di Ruang Penyimpanan Rekam Medis Rumah Sakit Bhakti Mulia. *Medicordhif*, 6(01). https://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Journal-19691-11_1102.pdf
- Azzahra, H. F. (2020). Literature Review : Tinjauan Aspek Keamanan dan Kerahasiaan Rekam Medis Rumah Sakit. *Jurnal Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan*, 4(1), 1–9. <https://stikespanakkukang.ac.id/assets/uploads/alumni/f58b675473aa81089e2f4570f5e656a7.pdf>
- Depkes RI. (2006). Rekam Medis Rumah Sakit. In *Pedoman Penyelenggaraan dan Prosedur Rekam Medis Rumah Sakit Indonesia Revisi II* (p. 203).
- Hatta, G. R. (2017). *Pedoman Manajemen Informasi Kesehatan Di Sarana Pelayanan Kesehatan* (G. R. Hatta (ed.)). Universitas Indonesia (UI-Press). <http://uipress.ui.ac.id>
- KARS. (2012). Panduan Penyusunan Dokumen Akreditasi Rumah Sakit. *Www.Indonesian-Publichealth.Com*, 29–30. <http://www.indonesian-publichealth.com/panduan-penyusunan-dokumen-akreditasi-puskesmas/protap>
- Kemendes RI. (2008). PMK Nomor 269/MENKES/PER/III/2008 Tentang Rekam Medis. In *Peraturan Menteri Kesehatan tentang Rekam Medis*. <http://dinkes.surabaya.go.id>
- Kemendes RI. (2012). Rahasia Kedokteran. In *Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal* (Issue 915, pp. 384–389). <https://www.kemhan.go.id/itjen/wp-content/uploads/2017/03/bn915-2012.pdf>
- Prasasti, T. I., & Santoso, D. B. (2017). Keamanan dan Kerahasiaan Berkas Rekam Medis di RSUD Dr. Soehadi Prijonegoro Sragen. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 2(1), 135. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.30326>
- Siswati, S., & Dindasari, D. A. (2019). Tinjauan Aspek Keamanan dan Kerahasiaan Rekam Medis di Rumah Sakit Setia Mitra Jakarta Selatan. *Jurnal Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan*, 2(2), 91. <https://doi.org/10.31983/jrmik.v2i2.5349>
- Sugiarto, A., & Wahyono, T. (2015). *Manajemen Kearsipan Modern* (Cet. 1). Gava Media, 2015.
- UU RI, N. 44. (2009). Undang-Undang Nomor 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit. In *Undang-undang RI No 44 Tahun 2009* (Vol. 5, Issue Oktober).



© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).