



---

## Flies Density Level in the Nutrition Installation of M. Th Djaman Sanggau Regional General Hospital

Khansa Atallah Puruhita<sup>1)</sup>, Hajimi<sup>2)</sup>, Jaleha<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Pontianak

\* Correspondence: khansaatallahp2@gmail.com

---

**Abstract.** Nutrition installation at M. Th. Djaman Sanggau hospital was in charge of providing the food service needs of the patients. Nutritional installations as a place for storing, processing, serving, and distributing food, could attracted the presence of flies and pose a risk of contamination. Its location was close to the incinerator, morgue, and garbage dump. This study aimed to describe the flies density level in the Nutrition Installation of M. Th. Djaman Sanggau hospital. This research type was an observational study with a descriptive approach, which described the flies density level in the Nutrition Installation of M. Th. Djaman Sanggau hospital. Data collection was done by interview and observation. The data obtained were presented in tabular form, described, and explained in narrative form. From the study results, it was found that the flies density level in the Nutrition Installation of M. Th. Djaman Sanggau hospital was 1.13 tails per block grill with the results had met the requirements. The average measurement results for temperature figures were 28°C, humidity 75.8%, and lighting intensity 223.7 Lux. It was necessary to control the flies density level in the garbage dump container at M. Th. Djaman Sanggau hospital, by improving the sanitation and hygiene of those, spraying insecticides, and improving waste management. In addition, to reduce the density of flies in the nutrition installation of M. Th. Djaman Sanggau hospital, it was necessary to prevent access to flies by closing doors and windows, using fly barrier curtains, closing waste water disposal, and to improve sanitation hygiene.

**Keywords:** Vector, Flies Density, Nutrition Installation, Hospital

**Abstrak.** Instalasi gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau bertugas dalam penyediaan kebutuhan pelayanan makanan para pasien. Instalasi gizi sebagai tempat penyimpanan, pengolahan, penyajian, dan pendistribusian makanan, dapat menarik kehadiran lalat dan berisiko terjadinya kontaminasi. Lokasi instalasi gizi berdekatan dengan *incinerator*, kamar jenazah, serta TPS. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat kepadatan lalat di Instalasi Gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau. Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan pendekatan deskriptif, yaitu mendeskripsikan tingkat kepadatan lalat di Instalasi gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan observasional. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel, dideskripsikan, dan diuraikan dalam bentuk narasi. Dari hasil penelitian didapatkan kepadatan lalat di Instalasi gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau adalah 1,13 ekor per *block grill* dengan hasil sudah memenuhi syarat. Hasil pengukuran rata-rata untuk angka suhu adalah 28°C, kelembaban 75,8%, dan intensitas pencahayaan 223,7 Lux. Perlu dilakukan pengendalian tingkat kepadatan lalat di kontainer TPS RSUD M. Th. Djaman Sanggau, dengan meningkatkan hygiene sanitasi kontainer TPS, melakukan penyemprotan insektisida, dan meningkatkan manajemen pengelolaan sampah. Selain itu, untuk menekan angka kepadatan lalat di Instalasi gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau, perlu mencegah akses masuk lalat dengan menutup pintu dan jendela, penggunaan tirai panghalang lalat, menutup saluran SPAL, dan untuk meningkatkan hygiene sanitasi.

**Kata Kunci:** Vektor penyakit, Kepadatan Lalat, Instalasi Gizi, Rumah Sakit

---

## 1. Latar Belakang

Rumah sakit sebagai tempat penyelenggaraan pelayanan kesehatan, dalam prosesnya dapat menjadi tempat yang berisiko menimbulkan dampak terhadap lingkungan. Rumah sakit menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1204/Menkes/SK/X/2004 tentang persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit, merupakan sarana pelayanan kesehatan, tempat berkumpulnya orang sakit maupun orang sehat, atau dapat menjadi tempat penularan penyakit serta memungkinkan terjadinya pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan.

Sanitasi lingkungan rumah sakit yang tidak memenuhi persyaratan dapat menjadi risiko adanya gangguan kesehatan. Salah satunya adalah infeksi nosokomial. Angka kejadian infeksi nosokomial di dunia cukup tinggi, yaitu mencapai 5% per tahun atau 9 juta dari 190 juta pasien yang dirawat, dan angka kematian yang diakibatkan infeksi nosokomial mencapai 1 juta per tahunnya (Konoralma 2019). Berdasarkan data RSUD M. Th. Djaman Sanggau, masih terdapat adanya kasus kejadian infeksi nosokomial dengan angka kejadian infeksi nosokomial pada tahun 2019, sebesar 0,35%. Infeksi nosokomial merupakan infeksi yang terjadi di rumah sakit karena adanya transmisi mikroba patogen seperti bakteri, virus, dan jamur yang berasal dari lingkungan rumah sakit dan terbawa oleh vektor seperti lalat (Aisyah 2020).

RSUD M. Th. Djaman Sanggau merupakan bagian dari instansi pemerintahan yang bergerak di bidang kesehatan sebagai fasilitas dalam penyelenggaraan pelayanan kesehatan. RSUD M. Th. Djaman Sanggau menyediakan pelayanan gawat darurat, rawat jalan, dan rawat inap serta menjadi rujukan untuk daerah sanggau dan sekitarnya. Berdasarkan data RSUD M. Th. Djaman, jumlah kunjungan pasien rawat inap pada tahun 2019 sebanyak 9.721 orang. Untuk pasien rawat inap akan memperoleh makanan dan minuman dalam mendukung proses penyembuhan.

Instalasi gizi adalah salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang ada di RSUD M. Th. Djaman Sanggau dan merupakan bagian dari kegiatan pelayanan gizi rumah sakit (PGRS). Penyediaan kebutuhan serta pelayanan makanan dan minuman para pasien merupakan tugas dari instalasi gizi. Menurut Departemen Kesehatan RI (2003), penyelenggaraan makanan rumah sakit adalah suatu rangkaian kegiatan mulai dari perencanaan menu sampai dengan pendistribusian makanan kepada konsumen, dalam rangka mencapai status kesehatan yang optimal.

Makanan yang sehat dan bebas dari kontaminasi *agent* penyebab penyakit sangat diperlukan untuk keberlangsungan hidup pasien (Apriliyani, Savira, and Haslinda 2009). Pasien termasuk ke dalam kelompok yang rentan dan lebih mudah terkena infeksi penyakit melalui makanan (Sudarmaji and Zulfana 2008).

Pada proses penyelenggaraan makanan dan minuman yang dilaksanakan oleh instalasi gizi, dapat berisiko untuk terjadinya penularan penyakit. Hal ini bisa terjadi bukan hanya karena penerapan hygiene sanitasi makanan yang kurang optimal, tetapi juga dapat disebabkan oleh kondisi lingkungan. Kondisi lingkungan di instalasi gizi rumah sakit dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor dan diantaranya adalah keberadaan vektor penyakit, mengingat instalasi gizi merupakan tempat penyimpanan, pengolahan, penyajian, dan pendistribusian makanan. Hal ini dapat menarik kedatangan vektor penyakit untuk mencari makanan dan sebagai tempat berkembang biak, karena adanya *output* berupa sisa bahan pangan dan limbah dari pengolahan. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Aisyah (2020) di Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret pada instalasi gizi, kantin, dan TPS didapatkan hasil tingkat kepadatan lalat sebanyak 4 ekor/*block grill* dengan kategori

sedang dan pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Trisna, Jauhari, & Suparlan (2015) di RSUD Waluyo Jati Kraksaan didapatkan hasil kepadatan lalat di instalasi gizi sebanyak 3 ekor/block grill dengan kategori sedang.

Keberadaan lalat di rumah sakit menjadi sebuah pertanda kondisi yang tidak sehat, dan sebagai binatang pengganggu, lalat dapat menurunkan nilai estetika. Lalat adalah salah satu vektor yang berperan dalam penularan penyakit, hal ini terjadi karena lalat dapat menularkan penyakit secara mekanik, yaitu penularan dari orang yang sakit ke orang yang sehat atau dari suatu bahan tercemar ke bahan yang lain (makanan, dan minuman). Lalat memiliki sebuah kebiasaan yang selalu berpindah dari kotoran dan mengkontaminasi permukaan yang dihindgapinya termasuk makanan dan minuman, selain itu lalat memiliki tubuh yang tertutup dengan bulu-bulu yang mengandung semacam perekat, sehingga lalat dapat memindahkan agen penyakit (Kartikasari 2008). Menurut Hestiningasih, Martini, dan Santoso (2003), Penyakit yang dapat ditularkan oleh lalat secara mekanis seperti penyakit demam typhoid, demam paratyphoid, dan sebagian besar penyakit lainnya adalah penyakit gastrointestinal pada saluran pencernaan khususnya pada lambung dan usus halus seperti disentri, kolera, diare, dan lainnya.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh penulis, pada ruangan instalasi gizi terlihat adanya lalat yang hinggap di beberapa ruangan. Letak ruangan pengolahan dan pencucian saling berdekatan, serta pintu yang menjadi akses keluar masuk antar ruang belum dilengkapi dengan pintu yang dapat menutup sendiri (*self-close door*) membuat lalat dapat berpindah dari satu ruang ke ruang yang lainnya. Selain itu, aroma dari bahan pangan dapat memikat kehadiran lalat. Dari segi letaknya, instalasi gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau berdekatan dengan *incinerator* sebagai tempat pembakaran sampah infeksius, dan di dekat tempat pembakaran sampah infeksius, terdapat kamar jenazah, serta sekitar 30 meter dari kamar jenazah terdapat lokasi kontainer tempat penampungan sampah sementara (TPS) yang terlihat adanya lalat yang hinggap pada sisa-sisa sampah di sekitar area kontainer yang tidak terangkut. Sehingga, area kontainer tempat penampungan sampah sementara (TPS), dapat berpotensi menjadi tempat perindukan bagi lalat.

Berdasarkan uji pendahuluan yang penulis lakukan di Instalasi Gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau dengan pengukuran secara langsung menggunakan *fly grill* pada bulan Januari 2021, didapatkan hasil pengukuran yang belum memenuhi syarat. Pengukuran yang dilakukan di tiga titik yaitu pada ruang pengolahan snack, ruang pengolahan, serta ruang penerima dan persiapan, didapatkan hasil 2,8 ekor per *block grill* pada titik pertama, kemudian 2,8 ekor per *block grill* di titik kedua, dan 3 ekor per *block grill* pada titik ketiga. Hasil dari pengukuran tersebut belum memenuhi persyaratan berdasarkan Permenkes RI nomor 7 tahun 2019 tentang kesehatan lingkungan rumah sakit, karena indeks populasi lalat di lingkungan rumah sakit harus <2 (dua) ekor per *block grill*. Selain itu, pada tempat-tempat khusus seperti rumah sakit, rumah makan, dan lain-lain direkomendasikan tidak adanya kehadiran lalat (Kumala 2016).

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan upaya pengukuran kepadatan lalat untuk mengetahui apakah kepadatan lalat di Instalasi Gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau sudah memenuhi syarat. Selain itu, dengan mengetahui tingkat kepadatan lalat, data hasil pengukuran kepadatan lalat yang diperoleh, dapat dijadikan sebagai masukan untuk merencanakan upaya pengendalian lalat di RSUD M. Th. Djaman Sanggau khususnya pada instalasi gizi. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti tingkat kepadatan lalat di Instalasi Gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau.

## 2. Metode

### 2.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 28 dan 31 Mei 2021 di Instalasi Gizi dan TPS RSUD M. Th. Djaman Sanggau.

### 2.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua lalat yang ada di Instalasi Gizi dan TPS RSUD M. Th. Djaman Sanggau. Sampel pada penelitian ini adalah lalat yang hinggap pada *fly grill* di lokasi pengukuran tingkat kepadatan lalat, yaitu pada ruangan-ruangan yang berada di Instalasi Gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau, seperti ruang penerima dan persiapan, ruang pencucian, ruang pengolahan, ruang pengolahan snack, ruang kepala instansi, dan ruang administrasi, serta dilakukan pengukuran kepadatan lalat di tempat penampungan sampah sementara rumah sakit.

### 2.3 Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif, maksudnya data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif, diolah, dan disajikan dalam bentuk persentase, tabel dan narasi.

## 3. Hasil

### 3.1 Pengukuran Tingkat Kepadatan Lalat

**Tabel 1. Hasil Rata-Rata Pengukuran Tingkat Kepadatan Lalat di Instalasi Gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau 2021**

Titik Lokasi Pengukuran	Angka Kepadatan Lalat	Keterangan
Ruang Pencucian	3,2	Tidak memenuhi syarat
Ruang Pengolahan	1,2	Memenuhi syarat
Ruang Pengolahan Snack	1,2	Memenuhi syarat
Ruang Penerima dan Persiapan	0,8	Memenuhi syarat
Ruang Administrasi	0,2	Memenuhi syarat
Ruang Kepala Instansi	0,2	Memenuhi syarat
Rata-Rata	1,13	Memenuhi syarat

Sumber: data primer, 2021

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa rata-rata hasil pengukuran tingkat kepadatan lalat di instalasi gizi sebanyak 1,13 ekor per *block grill* dan sudah memenuhi syarat. Ternyata dari enam ruangan yang menjadi lokasi pengukuran tingkat kepadatan lalat di instalasi gizi, terdapat satu ruangan yang memiliki angka kepadatan paling tinggi dan tidak memenuhi syarat, yaitu pada ruang pencucian, dengan angka kepadatan lalat sebanyak 3,2 ekor per *block grill*.

Rumus kepadatan lalat =  $\frac{\text{Ambil 5 nilai tertinggi dari 10 pengukuran}}{5}$

Kepadatan lalat di Kontainer TPS =  $\frac{26 + 24 + 23 + 22 + 19}{5} = \frac{114}{5} = 22,8$

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa pada pengukuran tingkat kepadatan lalat yang dilakukan di kontainer TPS RSUD M. Th. Djaman Sanggau, diperoleh angka kepadatan lalat sebanyak 22,8 ekor per *block grill*.

**Tabel 2. Hasil Pengukuran Tingkat Kepadatan Lalat di Kontainer TPS RSUD M. Th. Djaman Sanggau 2021**

Titik Lokasi Pengukuran	Pengukuran Ke-	Hasil Pengukuran
Kontainer TPS	1	24
	2	23
	3	22
	4	14
	5	26
	6	10
	7	19
	8	12
	9	14
	10	11

Sumber: data primer, 2021

### 3.2 Pengukuran Suhu

**Tabel 3. Hasil Rata-Rata Pengukuran Suhu di Instalasi Gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau 2021**

No.	Titik Lokasi Pengukuran	Hasil Pengukuran Suhu (°C)
1	Ruang Pencucian	30,4
2	Ruang Pengolahan	30,9
3	Ruang Pengolahan Snack	30,4
4	Ruang Penerima dan Persiapan	30,5
5	Ruang Administrasi	30,1
6	Ruang Kepala Instansi	30,3
	Rata-Rata	30,4

Sumber: data primer, 2021

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa rata-rata suhu ruangan di instalasi gizi adalah 30,4 °C dari enam titik lokasi pengukuran. Ruang pengolahan merupakan ruang dengan suhu tertinggi yaitu 30,9 °C dan ruang administrasi merupakan ruang dengan suhu terendah yaitu 30,1 °C.

**Tabel 4. Hasil Pengukuran Suhu di Kontainer TPS RSUD M. Th. Djaman Sanggau 2021**

Titik Lokasi Pengukuran	Hasil Pengukuran Suhu (°C)
Kontainer TPS	28

Sumber: data primer, 2021

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa pada pengukuran suhu yang dilakukan di kontainer TPS RSUD M. Th. Djaman Sanggau, diperoleh suhu sebesar 28°C. Pengukuran

suhu pada kontainer TPS dilaksanakan pada waktu pagi hari, dengan kondisi cuaca yang mendung dan berawan setelah hujan.

### 3.3 Pengukuran Kelembaban

**Tabel 5. Hasil Rata-Rata Pengukuran Kelembaban di Instalasi Gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau 2021**

No.	Titik Lokasi Pengukuran	Hasil Pengukuran Kelembaban (%)
1	Ruang Pencucian	76,7
2	Ruang Pengolahan	77,8
3	Ruang Pengolahan Snack	83,2
4	Ruang Penerima dan Persiapan	75,9
5	Ruang Administrasi	65,4
6	Ruang Kepala Instansi	76,3
	Rata-Rata	75,8

Sumber: data primer, 2021

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa rata-rata kelembaban ruangan di instalasi gizi adalah 75,8% dari enam titik lokasi pengukuran. Ruang pengolahan snack merupakan ruang dengan kelembaban tertinggi yaitu 83,2% dan ruang administrasi merupakan ruang dengan kelembaban terendah yaitu 65,4%.

**Tabel 6. Hasil Pengukuran Kelembaban di Kontainer TPS RSUD M. Th. Djaman Sanggau 2021**

Titik Lokasi Pengukuran	Hasil Pengukuran Kelembaban (%)
Kontainer TPS	85

Sumber: data primer, 2021

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa pada pengukuran kelembaban yang dilakukan di kontainer TPS RSUD M. Th. Djaman Sanggau, diperoleh kelembaban sebesar 85%. Pengukuran kelembaban pada kontainer TPS dilaksanakan pada waktu pagi hari, dengan kondisi cuaca yang mendung dan berawan setelah hujan.

### 3.4 Pengukuran Pencahayaan

**Tabel 7. Hasil Rata-Rata Pengukuran Pencahayaan di Instalasi Gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau 2021**

No.	Titik Lokasi Pengukuran	Hasil Pengukuran Pencahayaan (Lux)
1	Ruang Pencucian	42
2	Ruang Pengolahan	91
3	Ruang Pengolahan Snack	195
4	Ruang Penerima dan Persiapan	334
5	Ruang Administrasi	291
6	Ruang Kepala Instansi	389
	Rata-Rata	223,7

Sumber: data primer, 2021

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa pencahayaan rata-rata di instalasi gizi adalah 223,7 Lux dari enam titik lokasi pengukuran. Ruang kepala instansi merupakan ruang dengan intensitas pencahayaan tertinggi yaitu 389 Lux dan ruang pencucian merupakan ruang dengan intensitas pencahayaan terendah yaitu 42 Lux.

**Tabel 8. Hasil Pengukuran Pencahayaan di Kontainer TPS RSUD M. Th. Djaman Sanggau 2021**

Titik Lokasi Pengukuran	Hasil Pengukuran Pencahayaan (Lux)
Kontainer TPS	16670

*Sumber: data primer, 2021*

Berdasarkan tabel 8 diketahui bahwa pada pengukuran pencahayaan yang dilakukan di kontainer TPS RSUD M. Th. Djaman Sanggau, diperoleh intensitas pencahayaan sebesar 16670 Lux. Pengukuran intensitas pencahayaan pada kontainer TPS dilakukan di luar ruangan dengan kawasan terbuka, dan dilaksanakan pada waktu pagi hari, dengan kondisi cuaca yang mendung berawan setelah hujan.

#### 4. Pembahasan

Pengukuran tingkat kepadatan lalat dilakukan pada enam titik pengukuran di instalasi gizi, serta satu titik pengukuran di kontainer tempat penampungan sampah sementara RSUD M. Th. Djaman Sanggau. Pada setiap titik pengukuran tingkat kepadatan lalat, dilakukan pengukuran pada suhu, kelembaban, dan pencahayaan dalam waktu yang sama saat pengukuran kepadatan lalat, dan peneliti dibantu oleh petugas Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Pontianak. Alat yang digunakan dalam mengukur suhu, kelembaban, dan pencahayaan adalah *4 in 1 Multi-function Environment Meter* dengan alat ukur berupa *Humidity Meter, Thermometer, dan Lux Meter*.

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat kepadatan lalat di instalasi gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau, diperoleh nilai rata-rata sebesar 1,13 ekor per *block grill*. Dari enam titik pengukuran tingkat kepadatan lalat, lima titik pengukuran mendapatkan hasil yang memenuhi syarat dan termasuk dalam kategori rendah, serta satu titik pengukuran tingkat kepadatan lalat mendapatkan hasil yang tidak memenuhi syarat.

Ruangan yang mendapatkan hasil tingkat kepadatan lalat dengan tidak memenuhi syarat adalah ruang pencucian, dengan hasil pengukuran tingkat kepadatan lalat sebanyak 3,2 ekor per *block grill*. Hal ini dapat terjadi karena beberapa faktor, seperti pada instalasi gizi terdapat dua pintu pada ruang penerima dan persiapan serta pintu pada ruang distribusi yang berfungsi sebagai akses keluar masuk bangunan instalasi gizi, kedua pintu tersebut selalu dalam keadaan terbuka yang sangat memungkinkan lalat dapat keluar masuk dengan mudah, terlebih letak ruang pencucian yang tidak jauh dari kedua pintu akses tersebut. Kemudian, ruang pencucian yang salah satu fungsinya sebagai tempat pencucian bahan makanan mentah akan menimbulkan aroma-aroma yang menyengat seperti bau amis, yang dapat menarik kehadiran lalat. Ruang pencucian tidak dilengkapi dengan ventilasi, *exhaust fan*, atau AC seperti ruangan lainnya, pada ruangan ini hanya mengandalkan 3 buah jendela sebagai tempat pertukaran udara, yang jendela ini tidak terlalu sering dibuka, sehingga aroma dari sisa cucian bahan-bahan makanan tidak cepat hilang. Pada bagian wastafel, air sisa pencucian dialirkan ke sebuah lubang Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) yang terintegrasi dengan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dan tidak dalam keadaan langsung terhubung dengan sebuah pipa, hal ini

menyebabkan terkadang air sisa pencucian membasahi lantai di daerah bawah wastafel, yang memungkinkan meninggalkan aroma yang dapat menarik kehadiran lalat.

Pada ruang pengolahan, di dapatkan hasil yang memenuhi syarat dengan tingkat kepadatan lalat sebanyak 1,2 ekor per block grill. Rendahnya tingkat kepadatan lalat pada ruangan pengolahan dikarenakan sirkulasi udara yang lebih baik dengan dilengkapi *exhaust fan* dan *ventilating fan*, yang dapat mengurangi aroma yang menarik kehadiran lalat selama proses pengolahan pangan, kemudian keadaan jendela yang selalu tertutup untuk mencegah masuknya lalat. Namun, pintu yang menghubungkan antara ruang pencucian, ruang pengolahan snack ke ruang pengolahan, sering dalam kondisi tidak tertutup. Sehingga sangat memungkinkan lalat dari ruang pencucian atau ruang pengolahan snack untuk keluar masuk ke ruangan pengolahan. Hal ini dikarenakan mobilitas yang tinggi dari para pekerja untuk mengakses ke ruangan-ruangan lainnya, oleh sebab itu pintu lebih sering dalam keadaan terbuka.

Pengukuran tingkat kepadatan lalat di ruang pengolahan snack, hasil yang didapatkan sudah memenuhi syarat, yaitu sebanyak 1,2 ekor per *block grill*. Hasil ini sama dengan yang diperoleh dengan di ruang pengolahan. Hal ini dapat terjadi karena ruang pengolahan dan ruang pengolahan snack terletak bersebelahan, kemudian pintu yang mengakses ke ruang pengolahan dan pintu dari ruang pengolahan yang mengakses ke ruang pencucian sering dalam keadaan terbuka, yang menyebabkan lalat dari ruang pencucian dan ruang pengolahan, dapat mengakses ke ruang pengolahan snack. Ruang pengolahan snack juga difungsikan sebagai ruang distribusi sebelum makanan diantar ke pasien, dan pada ruangan ini berisi makanan yang sudah jadi. Makanan yang sudah jadi dimasukkan ke wadah makanan tertutup, dan disusun di atas sebuah meja, yang meminimalisir lalat untuk hinggap ke makanan yang sudah jadi. Namun, ada kondisi dimana wadah makanan dalam keadaan sedikit terbuka, seperti saat mendinginkan makanan, dan saat penyusunan makanan atau snack ke dalam kotak makanan snack, sehingga masih adanya kehadiran lalat pada ruangan tersebut.

Pada ruangan penerima dan persiapan, didapatkan hasil tingkat kepadatan lalat sebanyak 0,8 ekor per *block grill*. Kepadatan lalat di ruangan ini sudah memenuhi syarat, tetapi akses pintu yang menjadi pintu masuk untuk bahan-bahan makan selalu dalam kondisi terbuka, kemudian antara ruang penerima dan persiapan dengan ruangan pencucian tidak ada pembatas seperti pintu, jadi lalat dapat datang dari pintu akses masuk bahan-bahan makanan, dan lalat juga bisa datang dari arah ruang pencucian. Bahan-bahan makanan seperti sayur dan buah diletakkan di sebuah meja dekat pintu akses masuk dalam keadaan terbuka, hal ini berisiko dihindangi atau terkontaminasi oleh lalat.

Pengukuran pada ruang administrasi, didapatkan hasil tingkat kepadatan lalat sebanyak 0,2 ekor per *block grill* yang sudah memenuhi syarat. Hasil ini sudah mendekati 0 (nol), karena pada ruang administrasi memiliki sirkulasi udara yang baik dilengkapi dengan sebuah AC yang dapat menekan kemampuan lalat dalam beraktifitas, ruangan juga dalam keadaan yang bersih dan rapi, tetapi karena pintu yang menjadi akses keluar masuk ruangan ini sering dalam keadaan terbuka, sehingga masih ada lalat yang ditemukan pada ruangan ini.

Pada ruang kepala instansi didapatkan hasil tingkat kepadatan lalat yang sudah memenuhi syarat, sebanyak 0,2 ekor per *block grill*. Hasil ini sama seperti yang diperoleh pada ruangan sebelumnya yaitu ruang administrasi. Ruang kepala instansi berhadapan dengan ruang administrasi dan berada dekat pada ruang jalur distribusi. Pintu ruangan sering dalam keadaan terbuka, yang memungkinkan lalat dapat masuk ke ruangan ini.



Secara keseluruhan, tingkat kepadatan lalat di Instalasi Gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau sudah memenuhi syarat dengan hasil rata-rata pengukuran tingkat kepadatan lalat sebanyak 1,13 ekor per *block grill*. Hasil ini sudah memenuhi syarat, menurut Permenkes RI Nomor 7 Tahun 2019 tentang kesehatan lingkungan rumah sakit, yaitu indeks populasi lalat di lingkungan rumah sakit harus  $<2$  (dua) ekor per *block grill*.

Untuk tempat-tempat khusus seperti indoor seluruh ruangan bangunan, dapur, gudang bahan makanan, rumah sakit, dan lain-lain, disarankan agar tidak dijumpai adanya lalat (Nainggolan, 2016). Untuk itu, diperlukan adanya upaya dalam mengurangi tingkat kepadatan lalat di unit instalasi gizi.

Ruangan pencucian yang memperoleh hasil pengukuran tingkat kepadatan lalat paling tinggi dan tidak memenuhi syarat, perlu dilakukan adanya upaya dalam mengurangi tingkat kepadatan lalat, seperti selalu menutup pintu setelah dibuka, diupayakan menggunakan pintu yang dapat menutup secara otomatis seperti *swing door*. Menutup pintu akses masuk pada ruangan penerima dan persiapan, kemudian pintu akses keluar distribusi, hal ini dapat mencegah lalat masuk ke dalam ruangan pencucian dan bangunan instalasi gizi. Pada jalan akses dari jalur ruang penerima dan persiapan, serta akses ke jalur distribusi sebaiknya dilengkapi dengan tirai penghalang lalat jika memang mobilitas pekerja antar ruangan yang tinggi, yang tidak memungkinkan jika harus di pasang pintu. Pada saat proses mencuci bahan makanan seperti ikan, daging, sayur, dan buah, sebaiknya jendela agar tidak dibuka dan selalu dalam kondisi tertutup untuk mencegah masuknya lalat kedalam karena bau yang dapat menarik kehadiran lalat masuk ke unit instalasi gizi.

Kondisi kebersihan perlu lebih ditingkatkan dengan membersihkan ruangan seperti di pel menggunakan bahan pembersih dan pewangi agar kotoran dari alas kaki petugas yang habis dari luar ruangan, atau ada makanan yang terjatuh di lantai dapat segera dibersihkan. Lubang SPAL pada bagian bawah wastafel sebaiknya dihubungkan langsung dengan wastafel, agar air tidak mengucur dari wastafel ke permukaan lantai, dan mengurangi aroma yang dapat menarik kehadiran lalat, jika tidak maka lubang SPAL harus ditutup dengan baik, permukaan lantai sebaiknya sedikit miring agar air tidak menggenang dilantai serta dapat masuk ke lubang saluran SPAL. Kemudian, pada ruangan pencucian, alangkah lebih baiknya dilengkapi dengan *exhaust fan* untuk menjaga sirkulasi udara dan mengurangi aroma dari pencucian bahan-bahan makanan, terutama dengan bau yang menyengat.

Pada titik pengukuran tingkat kepadatan lalat lainnya, seperti di ruang penerima dan persiapan, ruang pengolahan, ruang pengolahan snack, ruang kepala instansi, dan ruang administrasi, yang mendapatkan hasil sudah memenuhi syarat dan termasuk dalam kategori rendah, perlu meningkatkan upaya dalam mengurangi tingkat kepadatan lalat. Upaya yang dapat dilakukan dalam mengurangi tingkat kepadatan lalat di unit instalasi gizi, seperti menutup pintu setelah dibuka untuk menghalangi akses lalat keluar masuk, terutama pada pintu akses penerima dan persiapan, serta pada pintu distribusi. Sebaiknya mengupayakan penggunaan pintu yang dapat membuka dan menutup secara otomatis seperti *swing door*. Pada pintu dan jendela yang sering dalam keadaan terbuka, diberikan tirai anti lalat untuk menghalangi akses masuknya lalat ke dalam ruangan. Untuk ruangan penerima dan persiapan, sebaiknya bahan-bahan makanan tidak diletakkan di tempat terbuka, dan ditempatkan pada wadah yang tertutup dan aman, agar tidak terkontaminasi oleh lalat. Untuk menjaga kebersihan ruangan, sebaiknya disediakan sandal khusus saat di dalam ruangan dan saat distribusi makanan ke ruang pasien bagi para pekerja. Kebersihan

ruangan perlu lebih ditingkatkan dengan lebih sering seperti di pel dengan bahan pembersih dan pewangi agar kotoran dari alas kaki, atau makanan yang terjatuh di lantai dapat segera dibersihkan.

Pengukuran tingkat kepadatan lalat juga dilakukan di kontainer TPS, yang dicurigai sebagai tempat perkembangbiakan lalat dan yang mempengaruhi tingkat kepadatan lalat di instalasi gizi, mengingat jaraknya yang tidak begitu jauh dari instalasi gizi. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan hasil tingkat kepadatan lalat pada kontainer TPS, sebanyak 22,8 ekor per *block grill*. Hasil ini tidak memenuhi syarat, dan perlu dilakukan pengendalian terhadap lalat.

Kondisi kontainer TPS selalu dalam keadaan penuh, dan kontainer dalam keadaan tidak tertutup, walaupun sampah sudah masuk ke dalam TPS dalam keadaan terbungkus kantong plastik hitam, tapi ditemukan masih adanya sampah yang bahkan sampai keluar dari kantong plastik dan keluar dari kontainer TPS. Pada kontainer TPS ini juga memuat sampah-sampah organik yang sangat disukai lalat. Kondisi seperti ini mengakibatkan pada area kontainer TPS dihinggapi banyak lalat, dan memungkinkan menjadi tempat perkembangbiakan lalat, mengingat kontainer TPS tidak pernah dilakukan pembersihan. Pada saat pengukuran, juga ditemukan sampah medis seperti masker pada kontainer TPS, yang sangat berbahaya jika dihinggapi oleh lalat, karena agent penyebab penyakit pada sampah-sampah tersebut dapat terbawa oleh lalat, dan lalat mengkontaminasi makanan, atau pasien-pasien di rumah sakit yang meningkatkan risiko terjadinya infeksi nosokomial.

Upaya-upaya pengendalian lalat pada kontainer TPS yang dapat dilakukan, seperti meningkatkan hygiene dan sanitasi lingkungan, dengan menutup kontainer TPS dengan rapat agar lalat tidak memiliki akses masuk, dan dapat mengurangi aroma sampah dari kontainer TPS yang dapat menarik kehadiran lalat. Kontainer TPS dilakukan pembersihan atau desinfeksi secara rutin, jika kontainer cepat penuh perlu adanya peningkatan frekuensi pengangkutan kontainer TPS ke TPA, menjaga kebersihan area sekitar kontainer TPS. Sampah diangkut ke dalam Kontainer TPS dalam keadaan sudah terbungkus plastik dan terikat. Pengangkutan sampah dilakukan pada pagi hari saat belum waktu optimum lalat untuk beraktifitas. Upaya pengendalian lainnya adalah secara kimia, yaitu dengan penyemprotan insektisida seperti senyawa organofosfat, Insect Growth Regulator/IGRS. Selain itu, bisa dengan menggunakan insektisida organik ekstrak daun sirih dan EM4 yang lebih ramah lingkungan, hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ilza et al. (2020), bahwa pemberian insektisida organik ekstrak daun sirih dan EM4 dapat mematikan 50% lalat rumah, dan dapat menurunkan tingkat kebauan pada sampah dengan konsentrasi tepat. Lalat sangat menyukai sampah organik sebagai tempat perindukannya. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemilahan sampah organik dan anorganik. Sampah organik sebaiknya ditempatkan pada tempat yang berbeda dari kontainer TPS, dan selanjutnya dilakukan pengolahan untuk dapat dimanfaatkan. Sehingga, dapat mengurangi risiko kontainer TPS sebagai tempat perindukan lalat.

Pengukuran tingkat kepadatan lalat, disertai dengan pengukuran suhu, kelembaban, dan pencahayaan. Berdasarkan hasil pengukuran suhu di instalasi gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau, diperoleh suhu rata-rata sebesar 30,4°C dari enam titik pengukuran. Suhu yang didapatkan pada semua titik pengukuran mempengaruhi pertumbuhan dan aktifitas lalat. Lalat menyukai suhu di semua titik pengukuran, karena suhu yang didapat tidak terlalu panas atau masih dibawah 45°C. Menurut Inayah et al., (2012), lalat tidak aktif jika suhu di bawah 7,5°C, lalat mulai dapat terbang pada suhu 15°C dan aktifitas optimumnya pada suhu 21°C. Jika suhu di atas 45°C maka akan terjadi kematian pada lalat.

Pada pengukuran suhu di ruang pencucian diperoleh suhu sebesar 30,4°C. Suhu yang didapat mempengaruhi pertumbuhan dan aktifitas lalat, karena tidak terlalu panas atau masih dibawah 45°C. Pada ruang pencucian, tidak dilengkapi dengan AC untuk mengatur kondisi suhu ruangan seperti pada beberapa ruangan lainnya. Selain itu, pada ruang pencucian tidak dilengkapi dengan ventilasi yang menyebabkan sirkulasi udara kurang baik. Hasil pengukuran suhu ini dipengaruhi oleh kondisi saat penelitian yang sedang berawan, dan sehabis hujan, selain itu lampu pada ruangan sedang tidak dalam keadaan menyala.

Pada pengukuran suhu di ruang pengolahan diperoleh suhu sebesar 30,9°C. Suhu yang didapat sedikit lebih tinggi dari ruang pencucian, karena pada ruang pengolahan merupakan tempat aktifitas pengolahan seperti memasak dilakukan, kemudian kondisi lampu saat pengukuran dilakukan dalam keadaan menyala, dan ruangan dilengkapi dengan *exhaust fan* dan *ventilating fan*, yang menjaga sirkulasi udara berjalan dengan baik. Pada pengukuran di ruang pengolahan snack diperoleh suhu sebesar 30,4°C. Suhu yang didapatkan seharusnya bisa lebih rendah, karena pada ruang pengolahan snack dilengkapi dengan satu buah AC untuk mengatur kondisi suhu ruangan, tetapi pada saat pengukuran dilaksanakan, AC dalam kondisi tidak menyala, dan lampu juga dalam kondisi tidak menyala. Pada pengukuran suhu di ruang penerima dan persiapan diperoleh suhu sebesar 30,5°C. Suhu yang didapatkan saat pengukuran dipengaruhi oleh faktor cuaca yang mulai cerah, pintu ruangan dalam keadaan terbuka, dan intensitas cahaya dari luar dapat masuk dengan optimal karena pada ruangan dilengkapi dengan banyak ventilasi dan juga jendela.

Pada pengukuran suhu di ruang administrasi diperoleh suhu sebesar 30,1°C. Suhu yang didapat merupakan suhu yang paling rendah dari titik pengukuran lainnya, karena pada ruangan dilengkapi dengan AC untuk mengatur kondisi suhu ruangan. Pengukuran suhu di ruang kepala instansi diperoleh suhu sebesar 30,3°C. Pada ruangan ini juga dilengkapi dengan AC untuk mengatur kondisi suhu ruangan. Selama proses pengukuran di ruangan administrasi dan ruang kepala instansi, pintu dalam kondisi terbuka yang menyebabkan pengkondisian udara tidak berjalan dengan optimal.

Suhu yang diperoleh dari hasil rata-rata pengukuran di 6 titik pengukuran di Instalasi Gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau masih termasuk dalam kondisi yang mempengaruhi pertumbuhan dan aktifitas pada lalat. Untuk itu perlu dilakukan upaya dalam menjaga kondisi suhu ruangan, seperti penggunaan AC, terutama pada ruangan dengan kondisi kepadatan lalat yang tinggi, kemudian melengkapi ruangan dengan ventilasi, *exhaust fan*, untuk menjaga sirkulasi udara dan kelembaban pada ruangan, karena kelembaban berpengaruh terhadap suhu.

Pada pengukuran suhu yang dilakukan di kontainer TPS RSUD M. Th. Djaman Sanggau, diperoleh suhu sebesar 28°C. Suhu yang didapat mempengaruhi pertumbuhan dan aktifitas lalat, karena tidak terlalu panas atau masih dibawah 45°C. Pengukuran suhu pada kontainer TPS dipengaruhi oleh kondisi cuaca yang mendung berawan setelah hujan, dan waktu pengukuran yang dilaksanakan pada saat pagi hari. Untuk mengurangi aktifitas lalat di Kontainer TPS, sebaiknya pengangkutan sampah dilakukan pada saat dini hari atau waktu pagi, karena lalat tidak beraktifitas optimal pada malam hari dan pagi hari apabila tidak ada pencahayaan yang cukup, kemudian kondisi suhu yang rendah juga dapat menekan aktifitas optimum bagi lalat. Sehingga, mengurangi risiko kontainer TPS sebagai tempat perindukan bagi lalat.

Berdasarkan hasil pengukuran kelembaban di Instalasi Gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau, diperoleh kelembaban rata-rata sebesar 75,8% dari enam titik pengukuran.

Kelembaban yang didapatkan pada semua titik pengukuran mempengaruhi pertumbuhan dan aktifitas lalat. Lalat menyukai kelembaban di semua titik pengukuran, karena kelembaban yang didapat merupakan kelembaban yang optimum bagi lalat. Menurut Sucipto (2011), Kelembaban optimal yang disukai oleh lalat yaitu pada rentang kelembaban 45% - 90% karena sesuai dengan kebutuhan hidup lalat.

Kondisi kelembaban dari rata-rata pengukuran di instalasi gizi yang termasuk kedalam kelembaban optimal bagi lalat, salah satunya disebabkan oleh kurangnya pengkondisian udara dalam ruangan, seperti beberapa ruangan yang tidak dilengkapi dengan ventilasi, *exhaust fan*, dan AC, yang membuat sirkulasi udara tidak berjalan dengan baik, dan meningkatkan kelembaban pada ruangan. Selain itu, pada ruangan yang sudah dilengkapi dengan AC seperti pada ruang pengolahan snack, pada saat pengukuran kondisinya sedang tidak dinyalakan, pengoperasiannya belum dilakukan secara optimal, apalagi jika pintu ruangan dalam keadaan terbuka. Penggunaan AC, *exhaust fan*, dan ketersediaan ventilasi berperan dalam pengkondisian udara, sebaiknya ruangan-ruangan dilengkapi dengan sistem pengkondisian udara yang lebih baik, dan menerapkan perilaku menutup pintu ruangan, atau menggunakan pintu otomatis seperti *swing door*.

Pada pengukuran kelembaban yang dilakukan di kontainer TPS RSUD M. Th. Djaman Sanggau, diperoleh kelembaban sebesar 85%. Kelembaban yang didapat mempengaruhi pertumbuhan dan aktifitas lalat, karena kelembaban yang didapat merupakan kelembaban yang optimum bagi lalat. Pengukuran kelembaban pada kontainer TPS dipengaruhi oleh kondisi cuaca yang mendung berawan setelah hujan, dan waktu pengukuran yang dilaksanakan pada saat pagi hari. Kepadatan lalat pada kontainer TPS yang tidak memenuhi syarat, dipengaruhi oleh faktor kelembaban, untuk itu perlu adanya upaya menekan aktifitas lalat pada kontainer TPS dengan melakukan pengangkutan kontainer TPS pada malam hari atau pagi hari, karena pada waktu-waktu tersebut suhu dalam kondisi yang rendah, dan kelembaban dalam kondisi yang tinggi yang merupakan kondisi optimum bagi lalat. Sehingga, mengurangi risiko kontainer TPS sebagai tempat perindukan lalat.

Pada pengukuran pencahayaan di enam titik pengukuran Instalasi Gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau, diperoleh rata-rata pencahayaan sebesar 223,7 Lux. Hasil pengukuran pencahayaan terendah didapatkan pada ruang pencucian, dengan pencahayaan sebesar 42 Lux, hal ini dipengaruhi oleh kondisi saat penelitian yang sedang berawan, dan sehabis hujan, selain itu lampu pada ruangan sedang tidak dalam keadaan menyala. Sehingga, pencahayaan hanya mengandalkan dari 3 buah jendela pada ruangan tersebut. Hasil pengukuran selanjutnya pada ruang pengolahan didapatkan pencahayaan sebesar 91 Lux, hasil ini lebih tinggi dari ruang pencucian, karena pada ruang pengolahan selain mendapatkan cahaya dari matahari juga dibantu dengan cahaya lampu ruangan.

Pada pengukuran selanjutnya di ruangan pengolahan snack, didapatkan pencahayaan sebesar 195 Lux, hasil ini lebih tinggi dari dua ruangan sebelumnya, karena cuaca yang mulai cerah dan intensitas cahaya dari luar mulai meningkat. Pengukuran yang dilakukan di ruang penerima dan persiapan didapatkan pencahayaan sebesar 334 Lux, hasil ini jauh lebih tinggi, selain disebabkan oleh cuaca yang mulai cerah, masuknya intensitas cahaya dari luar mulai meningkat, karena pada ruangan ini pintu akses pintu masuk selalu dalam keadaan terbuka, dan ruangan ini dilengkapi dengan 5 buah jendela, serta ventilasi, yang membuat cahaya dari luar dapat masuk dengan baik dalam ruangan ini.

Pengukuran di ruang administrasi, didapatkan pencahayaan sebesar 291 Lux, hasil ini lebih rendah dari ruangan penerima dan persiapan, karena ruangan hanya dilengkapi

dengan 3 buah jendela tanpa ventilasi. Pada ruang kepala instansi didapatkan pencahayaan yang didapatkan sebesar 389 Lux, karena pada ruangan ini berada dekat dengan pintu akses keluar distribusi makanan instalasi gizi, dan pada ruangan kecil ini memiliki sebuah jendela yang membuat intensitas cahaya dari luar dapat masuk dengan baik, selain itu juga karena cuaca yang sudah cerah dan intensitas cahaya semakin meningkat ke siang hari.

Intensitas pencahayaan yang didapat dari 6 titik pengukuran di instalasi gizi, menunjukkan selalu adanya peningkatan dari titik pengukuran pertama hingga titik pengukuran keenam, kecuali pada pengukuran di titik ruang administrasi. Kemudian, dari titik pengukuran pertama hingga titik pengukuran keenam, mengalami penurunan kepadatan lalat. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani et al. (2019), bahwa ada hubungan antara intensitas cahaya dengan kepadatan lalat, semakin siang intensitas cahaya semakin meningkat dan kepadatan lalat semakin menurun. Tetapi, menurut Subagyo et al. (2013), pengaruh intensitas cahaya terhadap tingkat kepadatan lalat tergantung sepenuhnya pada kondisi temperatur dan kelembaban.

Pengukuran intensitas pencahayaan juga dilakukan pada kontainer TPS RSUD M. Th. Djaman Sanggau, diperoleh rata-rata pencahayaan sebesar 223,7 Lux. Hal ini dipengaruhi oleh kondisi saat penelitian yang sedang berawan, dan sehabis hujan. Intensitas cahaya mencapai angka 16670, karena ini merupakan intensitas pencahayaan diluar ruangan. Pada umumnya, untuk pengukuran intensitas pencahayaan, alat *4 in 1 Multi-function Environment Meter* akan menangkap intensitas cahaya maksimal pada 20.000 Lux. Intensitas cahaya yang didapatkan pada pengukuran ini dipengaruhi oleh cuaca yang mendung berawan setelah hujan, oleh karena itu, didapatkan pula suhu 28°C, dan kelembaban 85%.

## 5. Kesimpulan

Tingkat kepadatan lalat di Instalasi Gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau sudah memenuhi syarat dengan hasil rata-rata pengukuran sebanyak 1,13 ekor per *block grill*. Namun, berdasarkan pengukuran pada suhu, dan kelembaban di Instalasi Gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kondisi suhu, dan kelembaban dalam keadaan yang optimum untuk pertumbuhan dan aktifitas lalat. Hasil pengukuran pencahayaan di Instalasi Gizi RSUD M. Th. Djaman Sanggau, menunjukkan bahwa semakin siang dan meningkatnya intensitas pencahayaan, di ikuti dengan menurunnya tingkat kepadatan lalat.

## Daftar Pustaka

- Aisyah, Noer Inda. 2020. "Gambaran Keberadaan Vektor Penyakit Dan Binatang Pengganggu Di Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret (Uns) Tahun 2020." Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Apriliyani, Asih, Maya Savira, and Lilly Haslinda. 2009. "Pemeriksaan Bakteriologis Makanan Dan Gambaran Fasilitas Sanitasi Dapur Di Instalasi Gizi Rs X." *Media Litbangkes* II (1).
- Departemen Kesehatan RI. 2003. *Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit*. Jakarta.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1204/Menkes/SK/X/2004 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.
- Hestningsih, retno, Martini, and Ludfi Santoso. 2003. "Potensi Lalat Sinantropik Sebagai Vektor Mekanis Gastrointestinal Disease (Kajian Deskriptif Dar Aspek Mikrobiologi)." Ilza, Mirna, Tengku Nurhidayah, and Radhina Permata Sari. 2020. "Efektivitas Insektisida

- Organik Dalam Pengendalian Lalat Rumah (*Musca Domestica*) Dan Bau Sampah Pada Tps Rajawali Pekanbaru," 97–109.
- Inayah, Zufra, Hermanta, and Diah Fidayanti. 2012. "Perbedaan Kepadatan Lalat Yang Hinggap Pada Fly Grill Yang Berbeda Warna Di Pasar Srimangunan." *Journal Infokes STIKES Insan Unggulan Surabaya* 4 (1): 1–10.
- Kartikasari. 2008. "Identifikasi Parasit Kontaminan Pada Lalat Berdasarkan Lokasi Penangkapan Di Pasar Batang Kabupaten Batang."
- Konoralma, Ketrina. 2019. "Identifikasi Bakteri Penyebab Infeksi Nosokomial Di Rumah Sakit Umum Gmim Pancaran Kasih Manado." *Kesmas* 8 (1): 23–35.
- Kumala, Yulia Shinta Nur. 2016. "Gambaran Kondisi Sanitasi Kantin Dan Tingkat Kepadatan Lalat Pada Sekolah Dasar Di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Tembalang Semarang." Universitas Negeri Semarang.
- Nainggolan, Ika Agnes. 2016. "Pengaruh Warna Pada Media Fly Grill Terhadap Densitas Lalat Pemukiman (*Domestic Flies*) Di Kelurahan Dwikora Kecamatan Medan Helvetia Tahun 2016." Universitas sari mutiara indonesia.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.
- Ramadhani, Chaca, Retno Hestningsih, and Nissa Kusariana. 2019. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepadatan Lalat Di Desa Purwodadi Kecamatan Margoyoso Kabupaten Pati." *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 7.
- Subagyo, Agus, Arif Widyanto, and Aris Santjaka. 2013. "Densitas Dan Identifikasi Lalat Serta Upaya Pengendaliannya Di Pasar Tradisional Purwokerto." *Jurnal Kesehatan* 4 (3): 483–91.
- Sucipto, Dani Cecep. 2011. *Vektor Penyakit Tropis*. Yogyakarta: Gosyen publishing.
- Sudarmaji, S., and I. Zulfana. 2008. "Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) Pada Pengelolaan Makanan Pasien Rawat Inap Di Rumah Sakit Islam Lumajang." *Jurnal Kesehatan Lingkungan Unair* 4 (2): 3922.
- Trisna, Aditya B.C., Sukiran Al Jauhari, Suparlan. 2015. "Faktor Yang Mempengaruhi Kepadatan Lalat DiBagian Instalasi Gizi RSUD Waluyo Jati Kraksaan Kabupaten Probolinggo Tahun 2014." *Gema Kesehatan Lingkungan* 13 (1): 7–11.