

FAKTOR RISIKO SANITASI RUMAH TERJADINYA PENYAKIT ISPA DI DESA MODOPURO KABUPATEN MOJOKERTO TAHUN 2021

Inayatullah, Pratiwi Hermiyanti, Ernita Sari
Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya
Email korespondensi: inayahinay56@gmail.com

ABSTRACT

One of the risk factors for the transmission of ARI is the condition of home sanitation that does not meet health requirements. Based on data from the Modopuro Health Center in 2020 in Modopuro village, 301 people with ARI were found and the number of healthy homes that did not meet the requirements was 46%. The results of a preliminary study of 15 houses found as many as 60% of the houses with sanitation conditions that did not meet the requirements. The purpose of this study was to analyze the relationship between home sanitation conditions with the incidence of ARI.

This type of research is descriptive analytic with approach case control. The variables used in this study are temperature, humidity, occupancy density, ventilation, lighting, floors, and walls. The sampling technique used is simple random sampling with a total sample of 152 samples with a control ratio of 1:1. The data obtained were analyzed using the Chi Square test.

The results of this study found variables that did not meet health requirements, namely temperature 92.1%, humidity 53.9%, occupancy density 54.6%, ventilation 49.3%, lighting 45.4%, floor 3.3%, walls 26.3% and house sanitation 55.3%. Variables of air humidity ($p = 0.023$), occupancy density ($p = 0.000$), ventilation ($p = 0.001$), lighting ($p = 0.006$), floor ($p = 0.023$), walls ($p = 0.000$), and house sanitation ($p = 0.000$) associated with the incidence of ARI.

Conclusions based on the results of the study there is a relationship between home sanitation and ARI. The community is advised to maintain the sanitary conditions of the house, such as opening windows in the morning and cleaning the house regularly.

Keywords: ARI Disease, Home Sanitation

PENDAHULUAN

ISPA merupakan salah satu masalah penyakit berbasis lingkungan yang penting untuk diperhatikan karena termasuk dalam penyakit akut dan menular yang dapat menyebabkan kematian di negara berkembang termasuk Indonesia (Dongky and Kadrianti, 2016). Penyakit ISPA mencakup penyakit saluran napas bagian atas dan saluran napas bagian bawah. Penyakit ISPA disebabkan oleh virus atau bakteri yang ditandai dengan demam disertai dengan salah satu atau lebih gejala seperti tenggorokan sakit atau nyeri telan, pilek, batuk kering atau berdahak (Sofia, 2017).

Hasil laporan nasional (Riskesdas, 2018) menunjukkan prevalensi ISPA berdasarkan provinsi di Indonesia pada tahun 2018 sebesar 4,4%. Terdapat 5 (lima) provinsi dengan prevalensi ISPA tertinggi yaitu Papua 10,5%, Bengkulu 8,9%, Papua Barat 7,5%, Nusa Tenggara Timur 7,3% dan Jawa Timur 6,0%.

Menurut hasil Riskesdas Provinsi Jawa Timur pada tahun 2018 prevalensi ISPA di Kabupaten Mojokerto menempati posisi kedua tertinggi dengan jumlah 12% dari 39 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur.

Data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Mojokerto pada tahun 2020 ditemukan kasus ISPA sebanyak 29.231. Puskesmas Modopuro menurut Dinas Kesehatan Kabupaten Mojokerto tahun 2020 termasuk dalam sepuluh besar penyakit tertinggi ISPA dengan jumlah kasus sebanyak 1.670 kasus.

ISPA menurut data yang diperoleh dari UPT Puskesmas Modopuro pada tahun 2020 termasuk sepuluh penyakit terbanyak di wilayah kerja puskesmas Modopuro. Desa Modopuro merupakan desa dengan kasus ISPA terbanyak dengan jumlah 301 kasus.

Salah satu faktor penyebab penyakit ISPA di lingkungan pemukiman adalah kondisi sanitasi rumah. Sarana sanitasi rumah meliputi suhu, kelembaban udara, kepadatan hunian, ventilasi, pencahayaan, konstruksi bangunan, sarana pembuangan sampah, pembuangan kotoran manusia, dan penyediaan air bersih. Menurut (Sulistiyorini and Yusup, 2005) dalam penelitian (Agungnisa, 2019) penyakit ISPA dapat disebabkan oleh kondisi sanitasi rumah yang buruk, kondisi ruangan yang lembab dan kurang mendapat sinar matahari secara langsung. Kondisi sanitasi yang buruk akan mengakibatkan berkembangnya sumber penyakit.

Data rumah sehat yang diperoleh dari UPT Puskesmas Modopuro pada tahun 2020 terdapat 909 dari 1.968 rumah dengan persentase 46% yang belum memenuhi syarat. Dengan persentase tersebut dapat diartikan bahwa cakupan sanitasi rumah di desa Modopuro belum merata.

Analisis hasil penelitian yang dilakukan oleh (Yusuf, Sudayasa and Nurtamin, 2016) menunjukkan variabel luas ventilasi mempengaruhi terjadinya penyakit ISPA dikarenakan ruangan dengan ventilasi yang tidak berfungsi dengan baik dapat mempengaruhi kualitas udara dalam ruangan karena kondisi udara ruang yang buruk menjadikan peluang untuk bakteri penyebab ISPA berkembangbiak. Variabel kelembaban dan suhu ruangan mempengaruhi terjadinya penyakit ISPA. Kelembaban dalam rumah yang tidak sesuai persyaratan (terlalu tinggi atau rendah) merupakan sarana untuk perkembangbiakan mikroorganisme. Kelembaban udara yang tinggi menyebabkan perkembangbiakan mikroorganisme meningkat dan lepasnya material bangunan. Kelembaban relatif untuk bakteri dapat berkembangbiak yaitu sekitar 85%. Variabel pencahayaan mempengaruhi terjadinya penyakit ISPA. Pencahayaan alami dapat mengurangi kelembaban udara dan membunuh

mikroorganisme patogen. Variabel kepadatan hunian mempengaruhi terjadinya penyakit ISPA. Penularan ISPA dapat terjadi melalui kontak baik langsung maupun tidak langsung. Kepadatan hunian mempunyai risiko kontak antara orang yang terinfeksi dan mikroorganisme dengan pejamu yang rentan dalam satu rumah.

Hasil studi pendahuluan terhadap 15 (lima belas) rumah penderita ISPA yang dilakukan pada bulan Desember 2020 di desa Modopuro ditemukan bahwa kondisi sanitasi rumah tidak memenuhi persyaratan kesehatan diantaranya suhu yang tidak memenuhi persyaratan yaitu rata-rata 31°C, terdapat 9 rumah dengan kelembaban udara lebih dari 70%, intensitas pencahayaan kurang dari 60 lux dengan kondisi ruangan yang gelap dan remang-remang, keadaan dinding yang kotor dan kepadatan hunian yang tidak memenuhi persyaratan karena luas kamar kurang dari 8 m² yang dihuni lebih dari 2 orang, dan kondisi ventilasi yang tidak berfungsi dengan baik karena ditutup dengan kain atau barang yang menumpuk.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kondisi sanitasi rumah dengan kejadian penyakit ISPA di Desa Modopuro Kecamatan Mojosari Kabupaten Mojokerto.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah analitik dengan pendekatan *case control*. Sampel yang digunakan adalah warga desa Modopuro sejumlah 76 orang penderita ISPA dan 76 orang bukan penderita (sebagai kontrol). Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*.

Data primer diperoleh melalui observasi langsung di rumah responden dengan mengukur dan menilai variabel yang diteliti yaitu suhu, kelembaban udara, kepadatan hunian, ventilasi, pencahayaan, lantai, dinding, dan sanitasi rumah. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *chi square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

TABEL 1
Analisis Hubungan Antar Variabel

| No. | Variabel Penelitian | ISPA | | Bukan ISPA | | p-value |
|----------------------------------|-----------------------|------|-------|------------|-------|---------|
| | | n | % | n | % | |
| 1. Suhu | | | | | | |
| | Memenuhi syarat | 5 | 6,6% | 7 | 9,2% | 0,547 |
| | Tidak memenuhi syarat | 71 | 93,4% | 69 | 90,8% | |
| 2. Kelembaban Udara | | | | | | |
| | Memenuhi syarat | 28 | 36,8% | 42 | 44,7% | 0,023 |
| | Tidak memenuhi syarat | 48 | 63,2% | 34 | 55,3% | |
| 3. Kepadatan Hunian | | | | | | |
| | Memenuhi syarat | 23 | 30,3% | 46 | 60,5% | 0,000 |
| | Tidak memenuhi syarat | 53 | 69,7% | 30 | 39,5% | |
| 4. Ventilasi | | | | | | |
| | Memenuhi syarat | 28 | 36,8% | 49 | 64,5% | 0,001 |
| | Tidak memenuhi syarat | 48 | 63,2% | 27 | 35,5% | |
| 5. Pencahayaan | | | | | | |
| | Memenuhi syarat | 33 | 43,4% | 50 | 65,8% | 0,006 |
| | Tidak memenuhi syarat | 43 | 56,6% | 26 | 34,2% | |
| 6. Lantai | | | | | | |
| | Memenuhi syarat | 71 | 93,4% | 76 | 100% | 0,023 |
| | Tidak memenuhi syarat | 5 | 6,6% | 0 | 0% | |
| 7. Dinding | | | | | | |
| | Memenuhi syarat | 46 | 60,5% | 66 | 86,8% | 0,000 |
| | Tidak memenuhi syarat | 30 | 39,5% | 10 | 13,2% | |
| 8. Kondisi Sanitasi Rumah | | | | | | |
| | Memenuhi syarat | 18 | 23,7% | 50 | 65,8% | 0,000 |
| | Tidak memenuhi syarat | 58 | 76,3% | 26 | 34,2% | |

1. Suhu

Berdasarkan hasil uji *Chi square* diperoleh nilai $p = 0,547$ ($p > 0,05$) maka H_0 diterima, yang artinya suhu tidak berhubungan dengan kejadian ISPA di Desa Modopuro. Hal ini dikarenakan sebagian besar suhu di rumah responden lebih dari 30°C yang dipengaruhi oleh kepadatan hunian, ventilasi yang kurang memenuhi syarat, dan kondisi topografis Desa Modopuro yang terletak di dataran rendah. Pergantian suhu udara didalam rumah disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya ventilasi tidak sesuai syarat, kepadatan hunian, bahan dan struktur bangunan, kondisi geografis

dan topografis dan penggunaan bahan bakar biomassa, (RI, 2011). Menurut PMK RI No. 829 tahun 1999 syarat suhu udara nyaman yaitu 18°C sampai 30°C . Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Khairiyati *et al.*, 2020), hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,991$ yang berarti suhu tidak berhubungan dengan kejadian ISPA.

2. Kelembaban Udara

Berdasarkan hasil uji *Chi square* diperoleh nilai $p = 0,023 < 0,05$ maka H_0 ditolak, yang artinya kelembaban udara berhubungan dengan kejadian ISPA di Desa

Modopuro. Menurut hasil observasi yang telah dilakukan kelembaban udara di rumah responden tidak sesuai persyaratan dipengaruhi oleh cuaca karena pada waktu pengukuran kelembaban dilakukan pada siang hari dan kurangnya sinar matahari yang masuk dalam rumah karena kondisi ventilasi yang tidak memenuhi persyaratan. Menurut (Wulandari, Suhartono and Dharminto, 2016) salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat kelembaban yaitu kurangnya intensitas sinar matahari yang masuk kedalam rumah akibat ventilasi yang kurang dan tidak sesuai persyaratan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Yusuf, Sudayasa and Nurtamin, 2016) yang menunjukkan bahwa kelembaban berhubungan dengan kejadian ISPA ($p = 0,015$). Kelembaban dalam rumah yang tidak sesuai persyaratan (terlalu tinggi atau rendah) merupakan sarana untuk perkembangbiakan mikroorganisme. Kelembaban udara yang tinggi menyebabkan perkembangbiakan mikroorganisme meningkat dan lepasnya material bangunan.

3. Kepadatan Hunian

Berdasarkan hasil uji *Chi square* diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) maka H_0 ditolak, yang bermakna kepadatan hunian berhubungan dengan kejadian ISPA di Desa Modopuro. Kepadatan hunian yang tidak sesuai persyaratan di Desa Modopuro disebabkan oleh luas kamar kurang dari $8m^2$ yang dihuni lebih dari 2 (dua) orang. Rumah padat penghuni berisiko terhadap penularan penyakit melalui droplet dan kontak langsung. Banyaknya jumlah penghuni dalam rumah juga dapat mengakibatkan penurunan kualitas udara dalam ruang karena kadar O_2 (oksigen) yang menurun dan meningkatnya kadar karbon dioksida. Kadar CO_2 yang tinggi dapat berdampak terhadap kualitas udara yang menurun sehingga kuman dapat berkembang biak lebih cepat.

Hasil penelitian ini sama halnya dengan penelitian oleh (Hidayanti and

Darwel, 2020) yang menunjukkan kepadatan hunian berhubungan dengan ISPA. Kepadatan hunian mempunyai peran penting terhadap penyebaran mikroorganisme. Penularan ISPA dapat terjadi melalui kontak langsung maupun tidak langsung dan perpindahan mikroorganisme antara orang yang terinfeksi dan pejamu yang rentan.

4. Ventilasi

Berdasarkan hasil uji *Chi square* diperoleh nilai $p = 0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak, yang artinya ventilasi berhubungan dengan kejadian ISPA di Desa Modopuro. Hal ini dikarenakan kondisi ventilasi rumah responden tidak berfungsi dengan baik yang dibuktikan dengan ventilasi yang ditutup dengan kain, jarang dibuka, dan luas ventilasi kurang dari 10% dari luas lantai. Kurangnya ventilasi yang berfungsi dapat menyebabkan pertukaran udara tidak maksimal yang dapat memicu berkembang biaknya mikroorganisme yang ada di dalam rumah yang berdampak terhadap kesehatan. Selain itu, udara yang tercemar di dalam rumah tidak dapat keluar apabila ventilasi tidak berfungsi yang mengakibatkan terjadinya gangguan pada pernapasan manusia. Ventilasi berfungsi sebagai media untuk masuknya cahaya matahari kedalam ruangan yang berfungsi untuk penerangan, mengurangi kelembaban, dan membunuh kuman penyebab penyakit tertentu seperti TBC, influenza, pneumonia, dan lainnya (Wulandari, Suhartono and Dharminto, 2016).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hidayanti and Darwel, 2020) yang menyatakan ventilasi yang tidak memenuhi syarat berhubungan dengan kejadian ISPA. Ventilasi yang tidak sesuai persyaratan dapat menyebabkan kelembaban udara tinggi dan menjadi sarana pertumbuhan bakteri, menurunkan kualitas udara dalam ruang, dan

menimbulkan gangguan pernapasan.

5. Pencahayaan

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai $p = 0,006 < 0,05$ maka H_0 ditolak, yang artinya pencahayaan berhubungan dengan kejadian ISPA di Desa Modopuro. Hal ini disebabkan oleh kondisi ventilasi yang tidak berfungsi dan luasnya $<10\%$ dari luas lantai serta kondisi jendela yang tertutup. Ventilasi berfungsi sebagai sarana untuk masuknya cahaya matahari kedalam ruangan yang berfungsi untuk penerangan, mengurangi kelembaban, dan membunuh kuman penyebab penyakit tertentu seperti TBC, influenza, pneumonia, dan lainnya (Wulandari, Suhartono and Dharminto, 2016). Jendela merupakan faktor risiko terjadinya penyakit ISPA. Menurut (Gapar, 2015) jendela berfungsi agar sinar matahari dapat masuk ke dalam rumah dan membunuh kuman penyakit serta terjadi pertukaran udara sehingga rumah tidak menjadi lembab. Sinar ultraviolet pada cahaya matahari mempunyai kemampuan untuk membunuh kuman.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Maulana, 2020) bahwa pencahayaan pada rumah penderita ISPA yang tidak sesuai persyaratan kesehatan berdampak pada penularan ISPA pada keluarga. Kurangnya intensitas cahaya dari sinar matahari yang masuk ke dalam rumah dapat menjadi sarana perkembangbiakan mikroorganisme.

6. Lantai

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai $p = 0,023 < 0,05$ maka H_0 ditolak, yang artinya lantai berhubungan dengan kejadian ISPA di Desa Modopuro. Berdasarkan hasil observasi lantai rumah responden sudah memenuhi syarat yaitu terbuat dari keramik akan tetapi terdapat 3,3% (5 rumah) dengan kondisi lantai yang tidak memenuhi syarat

dikarenakan lantai terbuat dari plesteran semen dan terdapat beberapa bagian yang rusak sehingga tidak kedap air. Lantai yang tidak memenuhi persyaratan dapat menjadi sarana pertumbuhan bakteri atau virus penyebab ISPA. Menurut (Safrizal, 2017) lantai yang dibuat dari semen dan rusak akan mengakibatkan lantai berdebu dan lembab. Lantai yang baik adalah lantai yang terbuat dari bahan kedap air, tidak lembab, mudah dibersihkan, dan tidak menghasilkan debu.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Putri Lan Lubis and Ferusgel, 2019) yang menyatakan bahwa faktor yang berpengaruh terhadap kejadian ISPA yaitu jenis lantai, kebersihan lantai, dan kadar debu yang menempel pada lantai. Polusi udara di dalam rumah (*indoor air pollution*) dapat terjadi akibat lantai rumah yang berdebu.

7. Dinding

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai $p = 0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak, yang artinya dinding berhubungan dengan kejadian ISPA di Desa Modopuro. Hal ini dikarenakan ditemukan kondisi dinding yang tidak memenuhi persyaratan yaitu dinding tidak sering dibersihkan hal ini ditandai dengan dinding yang kotor pada rumah responden. Dinding yang kotor dapat terjadi akibat penumpukan debu yang sulit dibersihkan. Dinding yang kotor dapat menjadi sarana perkembangbiakan kuman. Hal ini sesuai dengan penelitian (Safrizal, 2017) yang mendapat hasil bahwa dinding rumah berhubungan dengan kejadian ISPA.

8. Sanitasi Rumah

Berdasarkan hasil uji *Chi square* diperoleh nilai $p = 0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak, yang artinya sanitasi rumah berhubungan dengan kejadian ISPA di Desa Modopuro.

Berdasarkan hasil observasi ditemukan kondisi sanitasi rumah tidak memenuhi syarat diantaranya kondisi suhu lebih dari 30°C, kelembaban udara lebih dari 70%, ventilasi yang tidak berfungsi dan luasnya <10% dari luas lantai, kepadatan hunian <8 m² dan dihuni lebih dari 2 orang, pencahayaan kurang dari 60 lux, dan konstruksi bangunan (lantai dan dinding) yang kotor dan tidak kedap air. Menurut (Yusup, Sulistyorini, 2005) dalam (Adhasari, 2019) sanitasi rumah yang tidak memenuhi syarat berpotensi menjadi tempat yang baik untuk pertumbuhan bakteri dan penularan penyakit ISPA. Hasil penelitian (Yuniati and Suyasa, 2019) menunjukkan bahwa sanitasi rumah berhubungan dengan ISPA dimana variabel yang berhubungan dengan ISPA adalah ventilasi, penerangan alami, kelembaban dan suhu udara, kepadatan hunian, serta lantai ruang tidur.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa kondisi sanitasi rumah berhubungan dengan kejadian penyakit ISPA.

SARAN

Masyarakat diharapkan menjaga suhu dan kelembaban udara dengan selalu membuka jendela di pagi hari serta memperbaiki ventilasi dan rutin membersihkan rumah agar debu atau kotoran tidak menumpuk dan menjadi tempat perkembangbiakan kuman.

DAFTAR PUSTAKA

- Agungnisa, A. (2019) 'Physical Sanitation of the House that Influence the Incidence of ARI in Children under Five in Kalianget Timur Village', *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(1), p. 1.
- Dongky, P. and Kadrianti, K. (2016) 'Faktor Risiko Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Ispa Balita Di Kelurahan Takatidung Polewali Mandar', *Unnes Journal of Public Health*, 5(4), p. 324.
- Endah Rinsania Indi, B. S. (2018) 'Hubungan Konsentrasi SPM dan Kondisi Cuaca Udara Ambien dengan Angka Kejadian ISPA pada Balita di Kecamatan Semarang Barat Tahun 2015-2017', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Gapar, I. G. S. (2015) 'Hubungan Kualitas Sanitasi Rumah dengan Kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas IV Denpasar Selatan Kota Denpasar', *Jurnal Kesehatan Lingkungan*.
- Hidayanti, R. and Darwel (2020) 'Hubungan Lingkungan Rumah Dengan Infeksi Saluran Pernafasan Akut Pada Balita di Kota Padang', XIV(01), pp. 120–125.
- Khairiyati, L. *et al.* (2020) 'Hubungan Suhu, Curah Hujan, Kelembaban Udara, dan Kecepatan Angin dengan Kejadian ISPA di Kota Banjarmasin selama 2012-2016', *Journal of Health Epidemiology and Communicable Diseases*, 6(1), pp. 1–6.
- Maulana, L. H. (2020) 'Pengaruh Pencahayaan terhadap Penularan Penyakit ISPA di Wilayah Puskesmas Bantarkawung', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), pp. 1–4.
- Putri Lan Lubis, I. and Ferusgel, A. S. (2019) 'Hubungan Kondisi Fisik Rumah dan Keberadaan Perokok dalam Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Desa Silo Bonto, Kecamatan Silau Laut, Kabupaten Asahan', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 11, pp. 166–173.
- RI, D. (2011) 'Pedoman Pengendalian Infeksi Saluran Pernafasan Akut', Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Riskesdas, K. (2018) 'Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS)', *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), pp. 1–200.
- Safrizal, S. (2017) 'Hubungan ventilasi, lantai, dinding, dan atap dengan kejadian ISPA pada balita di Blang Muko', *Prosiding Seminar Nasional IKAKESMADA "Peran Tenaga Kesehatan dalam*

- Pelaksanaan SDGs*”, 1(1), pp. 41–48.
- Sofia, S. (2017) ‘Faktor Risiko Lingkungan dengan Kejadian ISPA pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar’, *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 2(1), p. 43.
- Sulistiyorini, L. and Yusup, N. (2005) ‘Hubungan Sanitasi Rumah secara Fisik dengan Kejadian Ispa pada Balita’, *Jurnal Kesehatan Lingkungan Unair*, 1(2), p. 3936.
- Wulandari, I., Suhartono, S. and Dharminto, D. (2016) ‘Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dan Keberadaan Perokok Dalam Rumah Dengan Kejadian Pneumonia Pada Anak Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Balapulang Kabupaten Tegal’, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, 4(4), pp. 950–957.
- Yusuf, M., Sudayasa, I. P. and Nurtamin, T. (2016) ‘Hubungan lingkungan rumah dengan kejadian infeksi saluran pernapasan Akut (ISPA) pada masyarakat pesisir Kelurahan Lapulu Kecamatan Abeli tahun 2014’, *Medula*, 3(2), pp. 239–248.

