

## **Edukasi Pemanfaatan Limbah Jerami Guna Pecegahan Risiko Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita di Desa Taman Sareh Kabupaten Sampang**

**Fildza Fadhila<sup>1</sup>, Zainun Wahida Fithriani<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sukma Wijaya Sampang, Indonesia

### **Corresponding Author**

**Nama Penulis:** Fildza Fadhila

E-mail: [fadhildza@gmail.com](mailto:fadhildza@gmail.com)

### **Abstrak**

*Aktivitas bertani pembakaran limbah jerami padi menjadi faktor penyebab terjadinya infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) pada masyarakat desa taman Sareh, kabupaten Sampang, di mana mata pencaharian masyarakatnya adalah petani. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat terkait ISPA dan pemanfaatan limbah jerami sebagai upaya pencegahan ISPA. Metode yang dilakukan adalah penyuluhan dan pelatihan dalam bentuk ceramah dan roleplay. Hasil kegiatan pengabdian memperlihatkan peningkatan pengetahuan dan sikap masyarakat setelah diberikan penyuluhan dan pelatihan. Pemberian edukasi yang berkala dan berkelanjutan dapat menjadi solusi dalam perubahan sikap menjadi lebih baik.*

**Kata kunci** – Penyuluhan, Pelatihan, Balita, ISPA, Limbah Jerami

### **Abstract**

*Farming activities such as burning rice straw waste are a factor causing acute respiratory tract infections (ARI) in the people of Taman Sareh village, Sampang district, where the livelihood of the people is farmers. This service activity aims to increase public knowledge and awareness related to ARI and the use of straw waste as an effort to prevent ISPA. The method carried out is counseling and training in the form of presentation and roleplay. The results of the service show an increase in community knowledge and attitudes after being given counseling and training. Providing periodic and continuous education can be a solution in changing attitudes for the better.*

**Keywords** – Counseling, Training, Toddlers, ARI, Straw Waste

## PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) merupakan gangguan pernafasan yang berupa infeksi yang melibatkan organ pernafasan bagian atas dan bawah. *Host* dari infeksi ini di antaranya adalah virus, jamur, dan/atau bakteri. Komplikasi yang lebih serius akan terjadi apabila ISPA tidak ditangani secara cepat dan tepat, seperti infeksi paru, gagal nafas, infeksi selaput otak, hingga penurunan kesadaran dan kematian, terutama pada anak usia balita (Nurbaryah et al., 2022).

WHO menyatakan bahwa ISPA adalah salah satu penyebab kematian tersering di negara berkembang. ISPA menyebabkan 4 dari 15 juta perkiraan kematian pada anak dengan usia di bawah 5 tahun setiap tahunnya. Sedangkan sebanyak dua per tiga dari kematian tersebut merupakan kematian yang terjadi pada bayi. ISPA masih menjadi masalah kesehatan Masyarakat yang utama (Wahyuningsih, 2017).

ISPA sendiri juga menjadi salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi di Indonesia, khususnya pada anak usia balita. Dari tahun ke tahun, prevalensi ISPA di Indonesia tetap tinggi, yakni sejumlah 21,6% (Nuryati, 2017). Sedangkan berdasarkan hasil riset oleh Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi ISPA pada balita di Indonesia mengalami peningkatan yakni mencakup hingga 20% sampai 30% dari seluruh angka mortalitas balita (Kemenkes RI, 2018).

Pada tahun 2019, prevalensi ISPA pada balita di Indonesia sebanyak 3,55% dari total kasus sejumlah 7.639.507 (Kementrian kesehatan RI, 2020). Jumlah mortalitas balita yang disebabkan oleh ISPA mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Tercatat di tahun 2019 angka mortalitas balita akibat ISPA yakni 551 kematian (0,12%) dari 468.172 penemuan kasus ISPA pada balita. Lalu di tahun 2020 tercatat meningkat menjadi 0,16%, yakni dari 209.838 penemuan kasus ISPA pada balita terdapat 498 kematian (Kemenkes RI, 2021).

ISPA merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada anak dengan usia di bawah 5 tahun. ISPA disebabkan karena adanya infeksi oleh agen yang dapat menular. Gejala ISPA dapat bervariasi, di antaranya ialah demam, batuk, sesak nafas, sakit tenggorokan, dan kesulitan bernafas. Komplikasi ISPA menjadi lebih parah ketika infeksi telah mencapai paru-paru (Nur Fadila et al., 2022). ISPA menjadi salah satu permasalahan kesehatan yang kerap terjadi di Desa Taman Sareh, Kabupaten Sampang, khususnya menjangkiti pada anak usia balita. Gangguan pernafasan dengan gejala, batuk-pilek berulang, sesak, hingga kesulitan bernafas menjadi keluhan masyarakat setempat.

Beberapa faktor risiko dapat menyebabkan terjadinya ISPA pada balita, yakni faktor individu seperti usia, status gizi, atau berat badan lahir rendah. Lalu faktor perilaku seperti Upaya penanganan dan pencegahan agar tidak terjadi ISPA. Faktor lainnya adalah faktor lingkungan, di mana di antaranya adalah pencemaran udara dari hasil pembakaran (Wasliah, Romadonika, Adithia Pratiwi, et al., 2022). Asap pembakaran sampah dan lainnya, seperti limbah pertanian, juga menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya ISPA. Ventilasi rumah yang kurang baik dan tidak memenuhi syarat kesehatan rumah dapat memperburuk risiko terjadinya ISPA. Kondisi lingkungan fisik dapat memengaruhi kejadian ISPA (Tiurmaida Simbolon et al., 2023).

Paparan asap pembakaran dapat memicu timbulnya berbagai macam penyakit yang berhubungan dengan pernafasan, seperti ISPA (Zolanda et al., 2021). Gas-gas berupa gas karbonmonoksida dan karbon dioksida diproduksi dari aktivitas pembakaran sampah. Gas-gas tersebut memiliki ukuran yang kecil < 10  $\mu\text{m}$  sehingga dapat terhirup ke dalam paru-paru. Udara yang mengandung gas akan mencederai paru, sehingga bakteri yang terdapat di udara akan mudah menginfeksi saluran pernafasan. Bronkus mengalami peradangan dan menyebar ke parenkim paru sehingga terjadi peleburan pada rongga alveoli yang mengakibatkan penurunan pada jaringan paru dan merusak membran alveolar kapiler sehingga memicu terjadinya sesak nafas. Mikroba yang dapat menyebar ke seluruh tubuh dapat menyebabkan mual, demam, hingga nafsu makan menurun (Setiawan, 2020).

Indonesia sebagai negara agraris memiliki usaha tani yang dapat dilakukan sepanjang tahun yakni usaha tani tanaman pangan, khususnya padi, sehingga petani menjadi mata pencaharian

---

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

penduduk Indonesia (Rhofita, 2016). Begitu juga salah satu mata pencaharian masyarakat Desa Taman Sareh, Kabupaten Sampang, Jawa Timur yakni petani. Masyarakat Desa Taman Sareh umumnya masih memiliki lahan pertanian yang luas, sehingga aktivitas bertani masih digeluti oleh Masyarakat. Tidak jarang aktivitas bertani yang dilakukan selanjutnya menghasilkan limbah Jerami. Beberapa kendala dalam pengelolaan limbah yakni tersebar di berbagai tempat, yang mengakibatkan mahalnya biaya transportasi dan pengumpulan (Rendi, 2021)

Pembakaran limbah Jerami masih umum dilakukan oleh Masyarakat Desa Taman Sareh sebagai bentuk pengelolaan limbah jerami. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, Masyarakat Desa Taman Sareh mengalami gangguan pernafasan akibat asap yang dihasilkan oleh pembakaran Jerami padi, khususnya terjadi pada anak usia balita. Sehingga strategi melalui inovasi diperlukan dalam pengelolaan limbah Jerami sehingga dapat mengurangi aktivitas pembakaran, sekaligus meningkatkan daya guna jerami serta nilai jualnya.

Pengabdian kepada Masyarakat yang dilakukan oleh Wasliah, Romadonika, Pratiwi, et al (2022) yang berjudul 'Penatalaksanaan Penyakit ISPA pada Balita di Dusun Dasan Tawar, Desa Banyumelek, Lombok Barat' memperlihatkan bahwa pemberian pengetahuan dan informasi tentang penatalaksanaan ISPA akibat dampak dari paparan asap pembakaran gerabah kepada Masyarakat dapat meningkatkan pengetahuan Masyarakat. Masyarakat menjadi lebih tahu dan paham tentang bagaimana bahaya dan penatalaksanaan ISPA di rumah. Masyarakat juga menjadi lebih peka dan paham terhadap kondisi kesehatan anggota keluarga (Wasliah, Romadonika, Adithia Pratiwi, et al., 2022).

Pengabdian Masyarakat yang dilakukan oleh Hasan et al (2023) memperlihatkan hasil yang serupa. Masyarakat yang diberikan pengetahuan melalui edukasi pencegahan dan tatalaksana awal ISPA memiliki pengetahuan yang meningkat terkait ISPA dan cara pencegahannya. Pengetahuan terkait dengan penyakit ISPA menjadi pondasi utama dalam terciptanya kebiasaan yang baik guna terbentuknya kesehatan yang berkualitas (Hasan et al., 2023). Kegiatan pengabdian lain juga menunjukkan bahwa pengetahuan Masyarakat meningkat setelah diberikan pengetahuan melalui penyuluhan dan edukasi (Pratiwi, 2022).

Salah satu pendekatan yang dapat diambil untuk mengatasi permasalahan di Desa Taman Sareh adalah dengan memanfaatkan limbah Jerami untuk dijadikan produk bernilai tambah seperti bahan pakan ternak. Pengolahan jerami menjadi pakan ternak melalui fermentasi dapat mengurangi pembakaran limbah Jerami secara langsung dan mengurangi polusi udara dari asap yang dihasilkan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini memiliki tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat, khususnya kelompok tani, terkait ISPA dan pemanfaatan limbah jerami sebagai upaya pencegahan ISPA, khususnya pada balita.

## **METODE**

Metode pengabdian Masyarakat yaitu penyuluhan kesehatan dan pelatihan pembuatan fermentasi jerami padi yang akan digunakan menjadi pakan ternak. Kegiatan penyuluhan diberikan kepada kelompok tani (bapak ibu petani) sebagai sasaran yang melakukan aktivitas bertani secara aktif. Pemberian informasi yang dikemas dalam bentuk penyuluhan dan pelatihan dapat memberikan wawasan kepada kelompok tani Desa Taman Sareh bagaimana mengolah limbah jerami menjadi sesuatu yang dapat dimanfaatkan, seperti pakan ternak, alih-alih membuangnya dengan cara dibakar.

Terdapat dua materi yang diberikan kepada peserta, yakni yang pertama adalah penyuluhan kesehatan terkait bahaya dan pencegahan ISPA dalam bentuk ceramah interaktif. Lalu dilanjutkan materi kedua yakni penyuluhan dan pelatihan pemanfaatan limbah jerami sebagai bahan pakan ternak dengan teknik fermentasi dalam bentuk *roleplay*, yang bekerjasama dengan tim balai penyuluhan pertanian Kabupaten Sampang dalam pemberian materi dan praktik pengolahan limbah jerami padi menjadi pakan ternak. Setelah diberikan penyuluhan dan pelatihan, dilakukan evaluasi melalui wawancara dan tanya jawab mengenai ISPA dan pemanfaatan limbah Jerami untuk melihat perbedaan

---

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

sebelum dan setelah peserta diberikan edukasi. Kegiatan diakhiri dengan sesi diskusi interaktif dengan peserta.

Evaluasi yang diberikan dalam bentuk wawancara dan tanya jawab merupakan sebagai bentuk monitoring dan evaluasi terlaksananya kegiatan penyuluhan. Peningkatan pengetahuan dan antusias peserta dilihat dan diamati melalui evaluasi berlangsung. Pemberian edukasi dan informasi dengan cara penyuluhan dapat memberikan peningkatan pemahaman peserta terkait ISPA dan pemanfaatan limbah jerami sebagai upaya pencegahan ISPA.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Taman Sareh dilaksanakan di dusun Torogan, Desa Taman Sareh, Kabupaten Sampang. Pengabdian masyarakat ini dihadiri oleh kelompok tani (bapak ibu tani) berkisar sekitar 30 orang. Kegiatan penyuluhan dilaksanakan dalam bentuk ceramah dan *roleplay*. Penyuluhan tentang kesehatan terkait bahaya dan pencegahan ISPA dilaksanakan melalui ceramah, sedangkan penyuluhan dan pelatihan tentang pemanfaatan limbah jerami menggunakan *roleplay*. Pre-test dan post-test melalui wawancara dan tanya jawab dilakukan sebelum dan setelah penyuluhan dan pelatihan diberikan.

Kegiatan pertama, peserta diberikan pemahaman tentang definisi, faktor penyebab, faktor risiko, bahaya, dan pencegahan ISPA. Evaluasi kegiatan berupa pre-test yang dilaksanakan sebelum kegiatan penyuluhan menunjukkan bahwa peserta tidak mampu menjawab pertanyaan terkait bahaya dan pencegahan ISPA. Setelah diberikan penyuluhan, terlihat perbedaan, di mana saat post-test peserta mampu menjawab pertanyaan yang sama terkait bahaya dan pencegahan ISPA. Perbedaan yang diamati melalui pre-test dan post-test menunjukkan bahwa melalui pemberian penyuluhan dapat meningkatkan pengetahuan peserta.



**Gambar 1.**

Pemberian Penyuluhan dan Pelatihan

Kegiatan kedua, peserta diberikan pelatihan tentang pemanfaatan limbah jerami sebagai bahan pakan ternak dengan teknik fermentasi sebagai upaya pencegahan terjadinya ISPA. Pemateri mempraktikkan cara mengolah limbah jerami dengan baik dan benar, yang kemudian diikuti oleh peserta yang ingin berpartisipasi dalam praktik.

Proses pembuatan dibagi dua tahap, yaitu tahap fermentatif dan pengeringan serta penyimpanan. Pada tahap pertama, jerami padi yang baru dipanen dari swah dikumpulkan pada tempat yang telah disediakan, dan diharapkan masih mempunyai kandungan air 60%. Jerami padi segar yang akan dibuat menjadi jerami padi fermentasi ditimbun dengan ketebalan kurang lebih 20 cm kemudian ditaburi dengan Procion dan urea. Tumpukan jerami tersebut dapat dilakukan hingga ketinggian sekitar 3 meter. Setelah pencampuran dilakukan secara merata, kemudian dibiarkan selama 21 hari agar proses fermentatif dapat berlangsung dengan baik. Tahap kedua adalah proses

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

pengeringan dan penyimpanan jerami padi fermentasi. Pengeringan dilakukan dibawah sinar matahari dan dianginkan sehingga cukup kering sebelum disimpan pada tempat yang terlindung. Setelah proses pengeringan ini, maka jerami padi fermentasi dapat diberikan pada ternak sebagai pakan pengganti rumput segar.



**Gambar 2.**

*Roleplay* Pengolahan Limbah Jerami menjadi Pakan Ternak

Kegiatan yang dilakukan melalui ceramah dan *roleplay* memicu antusiasme peserta. Saat *roleplay*, peserta diminta untuk mempraktikkan cara mengolah limbah jerami menjadi pakan sapi. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan ke peserta, beberapa peserta menjawab bahwa pelatihan yang dilakukan dengan cara dipraktikkan dapat membuat informasi lebih diingat. Peserta lain juga menyebutkan bahwa penyuluhan dan *roleplay* sangat membantu mereka memahami dan menerapkan pemanfaatan limbah jerami melalui teknik fermentasi untuk pakan ternak sebagai upaya pencegahan ISPA. Hal ini dibuktikan dengan peserta mampu menjelaskan kembali informasi yang diterima setelah dipaparkan materi.

Kegiatan pengabdian ini telah berhasil mencapai tujuan di mana terjadi peningkatan pengetahuan peserta terkait bahaya dan upaya pencegahan ISPA, khususnya dengan mengolah limbah jerami menjadi pakan ternak dengan teknik fermentasi. Peserta yang sebelum diberikan materi tidak bisa menjawab pertanyaan, setelah diberikan materi peserta dapat menjawab pertanyaan yang sama. Antusiasme peserta juga dapat terlihat dari sebagian besar peserta yang berpartisipasi aktif selama kegiatan berlangsung. Hasil pengabdian masyarakat mengenai edukasi kesehatan tentang upaya penanggulangan dan pencegahan ISPA menghasilkan *transfer knowledge* dari pemberi materi kepada peserta, sehingga dapat tercipta sebuah kesepakatan bahwa perlu perubahan pengelolaan perilaku kepada perilaku hidupbersih dan sehat untuk pencegahan terjadinya ISPA.

Setelah diberikan penyuluhan dan pelatihan, sebagian besar peserta merasa bahwa memanfaatkan limbah jerami menjadi pakan ternak adalah hal yang lebih bermanfaat dibandingkan membakarnya. Dampak dari pembakaran limbah jerami khususnya kepada balita menjadi pertimbangan baru yang membuat peserta menjadi berpikir dua kali untuk membakar jerami yang sudah tidak terpakai. Perubahan sikap ini ditunjukkan melalui wawancara dan diskusi yang dilakukan dengan peserta. Perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat, khususnya kelompok tani, menjadi angin segar dalam upaya pencegahan terjadinya infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) yang dipicu oleh asap pembakaran jerami.

Edukasi kesehatan mempunyai tujuan untuk membantu kelompok ataupun perseorangan guna mampu menerapkan dan memutuskan kegiatan yang tepat agar dapat meningkatkan standar

hidup yang sehat dan sejahtera. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh yang menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan pengetahuan responden mengenai pencegahan ISPA setelah dilakukan penyuluhan (Indah Permata Sari et al, 2023).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Ria & Nuwa (2023) juga memperlihatkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan dengan pemberian edukasi kesehatan. Pengetahuan yang kurang baik sehubungan dengan kurang adanya edukasi kesehatan dari pihak tenaga kesehatan. Pengetahuan masyarakat akan baik jika tenaga kesehatan selalu memberikan edukasi kesehatan kepada masyarakat.

Kegiatan pengabdian ini tidak lepas dari peran aktif masyarakat. Masyarakat turut serta membantu mengerucutkan permasalahan yang dihadapi melalui wawancara, yakni asap pembakaran dari jerami tidak terpakai yang dapat menyebabkan gangguan pernafasan, sehingga terbentuklah kegiatan pengabdian ini. Masyarakat juga berpartisipasi aktif dalam kegiatan berlangsung. Terlihat dari antusiasme peserta dalam menjawab pertanyaan, berdiskusi, dan mengikuti arahan dalam *roleplay* memfermentasikan jerami untuk menjadi pakan ternak. Partisipasi aktif masyarakat membuat pemaparan materi menjadi lebih mudah diterima dan dipahami oleh masyarakat sendiri. Penyuluhan dengan teknik ceramah dan *roleplay* dapat memberikan pemahaman yang baik kepada peserta.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Blandina Wea et al (2015) yang menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan khususnya dengan menggunakan media audio visual berbeda secara signifikan dibandingkan dengan tingkat pendidikan responden yang tidak mendapatkan pendidikan kesehatan dengan media audio visual. Proses pendidikan yang menggunakan benda asli (objek) memiliki intensitas yang tinggi untuk dapat mempersepsikan bahan pendidikan. Penggunaan alat peraga/media menjadi pengalaman dalam menjalankan prinsip proses pendidikan. Penggunaan media sangat membantu dalam melakukan penyuluhan sehingga pesan dapat disampaikan secara lebih jelas dan peserta juga dapat menerima secara jelas pula (Blandina Wea et al., 2015).

Tantangan dalam kegiatan pengabdian ini adalah istilah-istilah yang belum dikenal oleh peserta. Penggunaan istilah dalam pemaparan materi dan informasi membuat peserta tidak mengerti maksud dari apa yang telah dijelaskan. Namun, setelah dijelaskan dan diberi pemahaman lebih jelas dan rinci, peserta menjadi tahu dan paham. Sehingga saat kegiatan berlangsung, memastikan peserta paham dengan apa yang dipaparkan menjadi suatu keharusan di setiap pemaparan yang diberikan.

Berdasarkan evaluasi yang dilakukan melalui tanya jawab dan wawancara, setelah diberikan penyuluhan dan pelatihan, masyarakat yang sebelumnya hanya mengerti bahwa jerami yang tidak digunakan hanya dapat dibuang dengan cara dibakar, menjadi menaruh perhatian dan memahami bahwa jerami yang tidak dapat digunakan dapat diolah dan dimanfaatkan menjadi pakan ternak melalui teknik fermentasi. Masyarakat juga menjadi paham dampak buruk asap pembakaran jerami bagi kesehatan, yang dapat mengganggu pernafasan. Penelitian lebih lanjut dibutuhkan untuk melihat keefektifan penerapan pemanfaatan limbah Jerami sebagai pakan ternak dengan Teknik fermentasi dalam upaya pencegahan gangguan pernafasan ISPA.

## **KESIMPULAN**

Terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat setelah diberikan informasi dan edukasi terkait ISPA dan pengelolaan limbah jerami. Terlihat perbedaan saat dilakukan evaluasi saat sebelum dan setelah pemberian edukasi. Sebelum diberikan edukasi, masyarakat tidak dapat menjawab pertanyaan terkait ISPA dan pemanfaatan limbah jerami. Setelah diberikan edukasi, masyarakat dapat menjawab pertanyaan dengan benar. Penyuluhan pelatihan dengan metode ceramah dan *roleplay* lebih memudahkan masyarakat untuk memahami informasi yang disampaikan.

Kegiatan pengabdian ini telah mencapai tujuan yang diharapkan. Selain pengetahuan masyarakat yang meningkat, perubahan sikap masyarakat juga terbentuk. Masyarakat yang semula tidak acuh terhadap permasalahan gangguan pernafasan, mulai menyadari pentingnya upaya

pencegahan melalui pengelolaan jerami yang sudah tidak terpakai. Setelah diberikan penyuluhan dan pelatihan, masyarakat cenderung memilih untuk mengolah limbah jerami menjadi sesuatu yang bermanfaat daripada membakarnya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Blandina Wea, K., Hidayati, L., Program Studi Pendidikan Ners, M., Keperawatan Universitas Airlangga, F., & Pengajar Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga, S. (2015). PENDIDIKAN KESEHATAN DENGAN MEDIA AUDIOVISUAL MENINGKATKAN PERILAKU IBU DALAM PENANGANAN INFEKSI SALURAN PERNAFASAN AKUT PADA BALITA DI KELURAHAN LEBIJAGA KABUPATEN NGADA.
- Hadi Setiawan, S., Heriyani, F., & Biworo, A. (2020). HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN TINDAKAN PEMBAKARAN SAMPAH TERBUKA DENGAN FREKUENSI ISPA DI KELAYAN TIMUR BANJARMASIN.
- Hasan, M., The, F., & Rompis, K. F. (2023). Edukasi Pencegahan dan Tatalaksana Awal Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada Anak. *Jurnal Surya Masyarakat*, 6(1), 16. <https://doi.org/10.26714/jsm.6.1.2023.16-19>
- Ika Rhofita Fakultas Sains dan Teknologi, E., & Sunan Ampel Surabaya, U. (2016). KAJIAN PEMANFAATAN LIMBAH JERAMI PADI DI BAGIAN HULU.
- Indah Permata Sari, Y., Netisa Martawinarti, R., Juniana, M., Nasril Luman, M., Delva Santi, L., Surya Aulia, E., Afri Santhi, F., Amalia, M., Elvi Agustina, R., Intan Komala, R., Harnum, A., & Dwi Azizi, P. (2023). Pendidikan Kesehatan Pencegahan ISPA (Infeksi Saluran Pernafasan Akut). Kementerian Kesehatan RI. (2021). Profil Kesehatan Indonesia 2020. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI
- Nuryati E. (2017). KAYU BAKAR DALAM INDUSTRY PEMBAKARAN GENTENG DIDUGA SEBAGAI PENYEBAB INFEKSI SALURAN PERNAFASAN AKUT (ISPA) WOOD BURNING IN TILE BURNING INDUSTRY SUSPECTED AS CAUSE OF ACUTE RESPIRATORY INFECTION Elmi nuryati STIKes Muhammadiyah Pringsewu.
- Nur Fadila, F., Siyam, N., Ilmu Kesehatan Masyarakat, J., Ilmu Keolahragaan, F., & Negeri Semarang, U. (2022). 320 HIGEIA 6 (4) (2022) HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH RESEARCH AND DEVELOPMENT Faktor Risiko Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Anak Balita Abstrak. <https://doi.org/10.15294/higeia/v6i4/56803>
- Nurbariyah, S., Hanum, F., Adriyani, N., & Yanti, L. (2022). *Medika: Jurnal Ilmiah Kesehatan Terapi Pijat Guna Membantu Proses Penyembuhan Infeksi Saluran Pernapasan Akut Pada Balita.* <https://unu-ntb.e-journal.id/medika>
- Ria, R. B., & Nuwa, B. (2023). HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN IBU DENGAN PERILAKU PENCEGAHAN ISPA PADA BALITA. In *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada* (Vol. 12, Issue 1). <https://ojs.widyagamahusada.ac.id>
- Tiurmaida Simbolon, P., Arminsih Wulandari, R., Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, P., & Kesehatan Masyarakat, F. (2023). JAMBURA JOURNAL OF HEALTH SCIENCE AND RESEARCH HUBUNGAN LINGKUNGAN FISIK DENGAN KEJADIAN ISPA PADA BALITA DI WILAYAH PERKOTAAN INDONESIA TAHUN 2018 (ANALISIS DATA RISKESDAS TAHUN 2018) THE RELATIONSHIP BETWEEN THE PHYSICAL ENVIRONMENT AND THE INCIDENCE OF ARI IN TODDLERS IN URBAN AREAS OF INDONESIA IN 2018 (RISKESDAS DATA ANALYSIS IN 2018) © 2023 Porman Tiurmaida Simbolon, Ririn Arminsih Wulandari Under the license CC BY-SA 4.0. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjhsr/index>
- Wasliah, I., Romadonika, F., Adithia Pratiwi, E., Inayati Albayani, M., & Heni Rispati, B. (2022). PENATALAKSANAAN PENYAKIT ISPA PADA BALITA DI DUSUN DASAN TAWAR, DESA BANYUMULEK, LOMBOK BARAT. 6.

- Wasliah, I., Romadonika, F., Pratiwi, E. A., & Putri, A. H. (2022). Hubungan Paparan Asap Pembakaran Gerabah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita. *JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT DAN LINGKUNGAN HIDUP*, 7(2), 104–113. <https://doi.org/10.51544/jkmlh.v7i2.3437>
- Zolanda, A., Raharjo, M., & Setiani, O. (2021). FAKTOR RISIKO KEJADIAN INFEKSI SALURAN PERNAFASAN AKUT PADA BALITA DI INDONESIA. *LINK*, 17(1), 73–80. <https://doi.org/10.31983/link.v17i1.6828>