Kewajiban Menjaga Kebersihan Air Dari Limbah Rumah Tangga

Muhammad Reza Fahlevi

IIK STRADA INDONESIA

rfahlevi2086@gmail.com

Abstrak

Sumber air tanah yang banyak dimanfaatkan warga adalah air sumur gali. Air sumur gali bila kondisinya tercemar baik oleh limbah domestik maupun limbah industri menyebabkan dampak terhadap kesehatan manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat polusi dan faktor-faktor yang menyebabkan polusi air tanah akibat limbah domestik dan limbah industri di Kelurahan Kalikabong Kabupaten Purbalingga. Penelitian kuantitatif ini dilakukan pada tahun 2012. Keseluruhan data di uji statistik dengan Fisher's Exact Test. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan antara kekeruhan (p value 1,000), bau (nilai p value 0,183), warna (p value 1,000), dan rasa (p value 0,346) dengan polusi air tanah. Hasil analisis univariat menunjukkan terdapat 100% air sumur warga tidak memenuhi syarat secara mikrobiologi. Air sumur warga yang bau 47,63%, berasa 38,09%, berwarna 33,33%, keruh 28,57%. Faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya polusi air sebesar 33,33% berasal dari limbah industri, 47,62% limbah rumah tangga, dan 19,04% berasal dari limbah perkotaan. Untuk mengurangi pencemaran air sumur gali disarankan bagi penduduk setempat untuk pembuatan tangki septik secara komunal.

Latar Belakang

Air limbah (waste water) adalah kotoran dari masyarakat dan rumah tangga dan juga yang berasal dari industri, air tanah, air permukaan serta buangan lainnya. Dengan demikian air buangan ini merupakan hal yang bersifat kotoran umum (Sugiharto:1987). Sedangkan pada kegiatan industri, jenis dan sumber limbah yang dihasilkan oleh industri sebagai berikut. Industri makanan diantaranya industri pengalengan, permen, bir, susu dan keju, pemrosesan produk pertanian, pemrosesan daging limbahnya merupakan senyawa organik dalam bentuk suspensi, koloid dan larutan. Industri logam dan pertambangan volume limbahnya besar dan mengandung banyak padatan tersuspensi. Industri pemrosesan bahan bakar, seperti oil refinery, gas reforming limbahnya bersifat toksik. Industri kimia, seperti industri pupuk, logam berat, pestisida dan farmasi limbahnya bersifat toksik. Industri elektroplating dan engineering works limbahnya bersifat toksik. Industri tekstil, penyamakan kulit dan kertas limbahnya berupa zat organik

Pengolahan air limbah industri bertujuan untuk mengurangi dampak negatif terhadap

lingkungan dilakukan dengan mengurangi jumlah dan kekuatan air limbah industri sebelum dibuang ke perairan penerima. Tingkat pengurangan yang diperlukan dapat diperkirakan berdasarkan data karakteristik air limbah dan persyaratan baku mutu lingkungan yang berlaku. Peraturan Pemerintah RI No : 82 tahun 2001, baku mutu air limbah adalah ukuran batas atau kadar unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam air limbah yang akan dibuang atau dilepas ke dalam sumber air dari suatu usaha atau kegiatan. Terkait dengan pengelolaan air limbah industri, dalam Masterplan Industri Kabupaten Ciamis terdapatnya permasalahan yaitu belum optimalnya pelayanan IPAL pada industri kecil dengan baik sehingga pada kondisi eksisting yang didapatkan bahwa pembuangan air limbah dari industri tersebut belum ditangani dengan baik. Serta perlunya peran serta masyarakat dalam mendukung pengelolaan sistem air limbah industri tersebut.

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup merupakan salah satu Undang-Undang yang diantara isinya menyampaikan bagaimana menjaga kelestarian lingkungan hidup dan bagaimana kegiatan usaha industri dan/atau usaha pengelolaan dan/atau lainnya melakukan upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup, dan hal-hal lain yang berhubungan dengan kesinambungan lingkungan hidup yang

disampaikan melalui pasal-pasal nya. Pasal 22 ayat (1) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 mengamanatkan : Setiap usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup wajib memiliki Amdal, sedangkan tentang UKL-UPL tertuang dalam Pasal 34 ayat (1).

Kasus Masalah

KULON PROGO, KOMPAS.com – Sebanyak 68 persen air warga di Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta, mengalami pencemaran. Hal ini diketahui dari uji laboratorium pada ratusan sampel air yang diambil dari sarana air warga. Kesehatan Lingkungan Kesehatan Kerja dan Olahraga di Dinas Kesehatan Kulon Progo melakukan penelitian ini pada 2020.

“Kemungkinan disebabkan oleh merembesnya air buangan ke dalam sarana air minum, lingkungan yang belum sehat serta perilaku dalam memperlakukan sarana air minum sendiri,” kata Kepala Seksi Kesehatan Lingkungan, Kesehatan Kerja dan Kesehatan Olahraga, Bidang Kesmas Dinas Kesehatan Kulon Progo, Slamet Riyanto, di ruang kerjanya, Senin (14/6/2021). Pengambilan sampel berlangsung dalam Inspeksi Kesehatan Lingkungan (IKL) yang dilakukan Sanitarian Puskesmas. Sampel air diambil dari 256 sarana air warga yang mempunyai tingkat risiko rendah dan sedang terjadinya pencemaran. Dinas Kesehatan Kulon Progo mengambil sampel di sumber air PDAM dan beberapa titik di jalur pemipaan nya, sarana air komunal warga, hingga depot air minum. Sementara puskesmas mengambil sampel dari sumur rumah tangga berupa sumur bor maupun sumur gali. uji laboratorium menunjukkan 68 persen sampel air itu memiliki indeks kategori tercemar. Indeks didapat dari pemeriksaan mikrobiologi dengan metode Most Probable Number (MPN). Hasilnya, ada lebih dari 50 bakteri coliform di setiap 100 mililiter air. Mayoritas air pun dinilai memiliki kualitas kurang baik

sehingga perlu ditingkatkan dan perlu diolah lagi untuk dimanfaatkan dan dikonsumsi.

"Hanya 32 persen sudah memenuhi syarat. Otomatis sisanya belum memenuhi syarat," kata Sanitarian Dinkes Kulon Progo, Bangun Nugroho Wibowo. Kualitas rendah air paling banyak diperoleh dari sampel air sumur gali. Sebanyak 106 dari 265 sampel air itu berasal dari sumur gali di rumah warga. Sejumlah 80 sampel dari sumur gali itu menunjukkan pencemaran, sedangkan 26 sampel air sumur masuk kategori masih baik. Sumur gali di daerah Selatan kualitas airnya lebih rendah jika dibandingkan di daerah Utara, karena air tanahnya dangkal dan jika hujan sering terjadi genangan air di sekitar sumur gali. Sedangkan rata-rata air PDAM dan sarana air komunal warga kondisinya baik.

"Bahkan ada yang 0 (indeks MPN) per 100 ml air, seperti di beberapa air komunal warga," kata Bangun. Dalam observasi lapangan, kondisi sumur turut memperkuat rendahnya kualitas air. Sumur gali banyak berdiri berdampingan dengan sumber pencemaran, seperti septictank, tempat pembuangan sampah, maupun kandang ternak.

Banyak sumur tidak dilengkapi saluran pembuangan air limbah hingga kondisi lantainya retak.

Selain itu, kurangnya kesadaran berperilaku sehat masyarakat, seperti setelah dari kebun atau kandang langsung memegang tali timba dan tidak cuci tangan dengan sabun di air yang mengalir terlebih dahulu.

"Syarat sumur gali yang baik adalah jauh dari pencemaran, minimal 11 meter, seperti genangan air, sampah, dan limbah," kata Bangun.

Tiga meter dari permukaan tanah harus kedap air atau diplester rapat, adanya jerambah atau lantai sumur yang tidak retak, bibir sumur terbuat dari bahan yang kuat, timba yang selalu tergantung dan tidak diletakkan di lantai, serta didukung perilaku masyarakat dalam memperlakukan sumber air itu sendiri," kata Bangun.

Kualitas air sumur yang tidak memenuhi syarat bisa sebagai media penularan penyakit seperti diare, cacangan, typhus, dan hepatitis A.

Penyakit itu ikut andil terjadinya stunting pada anak.

"Kemunculan penyakit ini bisa mengakibatkan terganggunya perkembangan anak saat di kandungan sehingga dapat menurunkan kualitas generasi yang akan datang," kata Slamet.

Karenanya, hasil ini menjadi bahan pemerintah mendorong perbaikan kualitas air lewat berbagai program dan kerja sama berbagai dinas, seperti rencana pengamanan air minum rumah tangga, perbaikan di PDAM dan sambungan komunal. Dinas Kesehatan Kulon Progo juga mendorong perubahan perilaku pada masyarakat lewat berbagai edukasi

Tinjauan Pustaka

A. Limbah Cair

Secara sederhana limbah cair dapat didefinisikan sebagai air buangan yang berasal dari aktivitas manusia dan mengandung berbagai polutan yang berbahaya baik secara langsung maupun dalam jangka panjang. Berdasarkan sumbernya, limbah cair dapat dibedakan atas limbah rumah tangga dan limbah industri, sedangkan polutan yang terdapat dalam limbah dapat dibedakan atas polutan organik dan polutan anorganik dan umumnya terdapat dalam bentuk terlarut atau tersuspensi (Uyun, 2012). Polutan yang terdapat dalam limbah cair merupakan ancaman yang cukup serius terhadap kelestarian lingkungan, karena di samping adanya polutan yang beracun terhadap biota perairan, polutan juga mempunyai dampak terhadap sifat fisika, kimia, dan biologis lingkungan perairan. Dengan kata lain, perubahan sifat-sifat air akibat adanya polutan dapat mengakibatkan menurunnya kualitas air sehingga berdampak negatif terhadap kelestarian ekosistem perairan dalam berbagai aspek (Uyun, 2012).

Parameter Air Limbah

-Suhu

Fluktuasi suhu dalam air akan berpengaruh terhadap kehidupan di dalam air. Peningkatan dan penurunan suhu dalam air dipengaruhi oleh derajat ketinggian tempat, komposisi substrat, kekeruhan, curah hujan, angin, suhu limbah dan reaksi – reaksi kimia yang terjadi dalam air. Kenaikan suhu sebesar 10°C dapat mengakibatkan ikan tertekan dan laju metabolisme meningkat dua kali lipat. Suhu optimal beberapa jenis moluska adalah 20°C, dan apabila melampaui batas tersebut akan mengakibatkan berkurangnya aktivitas

kehidupannya (Budiarsa, 2015).

- pH

Nilai pH ditentukan oleh konsentrasi ion hidrogen dalam air, semakin besar konsentrasi ion hidrogen dalam air semakin rendah nilai pH dan perairan semakin bersifat toksik. Sebagian besar biota akuatik sensitif terhadap perubahan pH, dan menyukai kondisi pH yang berkisar antara 7,0 – 8,5. Kondisi pH sangat mempengaruhi dinamika kimiawi unsur/senyawa dan proses biokimiawi perairan, misalnya proses nitrifikasi akan terhambat dengan menurunnya pH perairan. Namun demikian, logam berat dalam kondisi ionnya dan meningkatkan tingkat toksisitasnya pada pH yang rendah. Penurunan pH perairan mulai dari pH 6 akan mempengaruhi kelimpahan keanekaragaman plankton dan bentos, sementara pH 5 kebawah akan mempengaruhi penurunan yang signifikan pada biomassa zooplankton dan peningkatan filamen algae hijau, dan pada pH 4 sebagian besar tumbuhan hijau akan mati (Budiarsa, 2015). Berdasarkan baku mutu yang ditetapkan dalam Peraturan Gubernur Bali Nomor 16 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Lingkungan Hidup dan Kriteria Baku Kerusakan Lingkungan Hidup, standar baku mutu parameter pH untuk air limbah adalah 6-9.

-COD

COD menggambarkan jumlah total oksigen yang dibutuhkan untuk mengoksidasi bahan – bahan kimiawi secara kimiawi, baik yang dapat didegradasi secara biologi maupun yang sukar didegradasi secara biologi. Pengukuran COD didasarkan pada kenyataan bahwa hampir semua bahan organik dapat dioksidasi menjadi karbon dioksida dan air dengan bantuan oksidator kuat (Kalium Dikromat / $K_2Cr_2O_7$) dalam suasana asam (Budiarsa, 2015). Perairan yang memiliki kadar COD tinggi tidak ideal bagi kepentingan perikanan dan pertanian. Kandungan COD pada perairan yang tidak tercemar biasanya berkisar kurang dari 20 mg/L. Sedangkan pada perairan yang tercemar lebih dari 200 mg/L dan pada limbah industri dapat mencapai 60.000 mg/L (Budiarsa, 2015).

Pembahasan

Air merupakan sumber daya alam yang diperlukan untuk hajat hidup orang banyak, bahkan oleh semua makhluk hidup. Oleh karena itu sumber daya air tersebut harus dilindungi agar tetap dapat dimanfaatkan dengan baik oleh manusia dan makhluk hidup lainnya. Pemanfaatan air untuk berbagai kepentingan harus dilakukan secara bijaksana dengan memperhitungkan kepentingan generasi sekarang dan generasi mendatang. Kerusakan dan penurunan sumber daya air terus terjadi dan semakin parah dari tahun ke tahun. Langkah-langkah untuk mengatasi permasalahan sudah banyak dilakukan, namun kerusakan tetap saja berjalan dengan kecepatan yang tidak terduga. Pencemaran air saat ini terjadi hampir di seluruh kota besar dunia dan sudah berlangsung ratusan tahun. Pengalaman negara maju ketika revolusi industri 150 tahun lalu, memberi rasa optimis bahwa masih ada kesempatan untuk Indonesiamemperbaiki pencemaran yang terjadi. Dalam penanggulangan pencemaran air, perlu dikenali terlebih dahulu sumber pencemaran, material pencemaran, sifat dan karakter bahan pencemar, kemudian dilakukan pengambilan keputusan untuk mengatasi pencemaran.

Masalah timbul akibat tingginya penyakit berbasis lingkungan di Indonesia pada umumnya adalah tidak terpenuhinya kebutuhan air bersih, pemanfaatan jamban yang masih rendah, tercemarnya tanah, air dan udara karena limbah rumah tangga, limbah industri, limbah pertanian dan sarana transportasi serta kondisi lingkungan fisik yang memungkinkan berkembang biaknya vektor. Kualitas air pada sarana penyediaan air bersih yang tidak memenuhi syarat juga merupakan masalah yang perlu mendapat perhatian dan banyak dijumpai di masyarakat (Ariyanti, 2010). Sumber air yang berupa air tanah sangat penting manfaatnya. Di musim kemarau ketika air permukaan tidak tersedia karena kering, maka masyarakat akan banyak menggunakan air tanah. Penggunaan air tanah di dimanfaatkan masyarakat setempat dikarenakan kesinambungannya dari segi kuantitas lebih baik dibandingkan dengan air hujan maupun air permukaan. Air tanah juga dapat mengalami pencemaran, seperti air sungai, namun mekanismenya berbeda. Karena lebih terbuka, air permukaan lebih mudah mengalami penurunan kualitas daripada air tanah. Oleh karena itu orang cenderung menggunakan air tanah

sebagai sumber untuk keperluan sehari-hari, termasuk untuk air minum (Sudarmadji, 2006). Penggunaan air tanah oleh warga khususnya air sumur gali banyak faktor yang mempengaruhi kualitasnya diantaranya konstruksi air sumur gali, jarak dengan sumber pencemar dan aktivitas industri maupun aktivitas domestik.

Hasil penelitian Khomaryatika dan Eram (2011) menyatakan bahwa cemaran mikrobiologis terjadi karena faktor letak timba dan jarak jamban. Keberadaan mikroba akan sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan di sekitarnya. Jarak jamban dan sumber pencemar lain yang berdekatan dengan sumur gali akan menambah cemaran dan timba yang diletakkan pada tempat yang tidak bersih akan menambah keberadaan mikroba. Cemaran bakteri coliform diakibatkan karena adanya limbah baik yang berasal dari limbah domestik maupun limbah industri. Bahan buangan organik yang berasal dari limbah industri maupun limbah rumah tangga pada umumnya berupa limbah yang dapat membusuk atau terdegradasi oleh mikroorganisme, sehingga hal ini dapat mengakibatkan semakin berkembangnya mikroorganisme dan mikroba patogen pun ikut juga berkembang biak di mana hal ini dapat mengakibatkan berbagai macam penyakit. Jumlah penyediaan air selalu meningkat sejalan dengan kemajuan dan peningkatan taraf kehidupan. Dampaknya adalah rendahnya jaminan kualitas air minum yang berpotensi menimbulkan kerugian bagi kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang

berhubungan dengan jumlah coliform dalam air minum adalah hygiene operator ($p=0.001$) dan variabel yang tidak berhubungan dengan jumlah coliform dalam air minum adalah sanitasi depot air minum isi ulang ($p=0.05$) (Mirza, 2014). Hasil penelitian lain menyatakan bahwa variabel yang berhubungan dengan kualitas bakteriologis air sumur gali yaitu letak timba ($p=0.014$) dan jarak jamban ($p=0.005$). Letak timba dan jarak jamban merupakan faktor risiko kualitas bakteriologis air sumur gali (Khomariyatika, 2011). Upaya pencegahan untuk mengurangi terjadinya cemaran coliform dapat dilakukan melalui proses desinfeksi. Terdapat 28,37% air yang keruh di wilayah Kalikabong hal ini tentunya akan menjadi faktor risiko keberadaan mikroba pada air minum, mengingat kondisi yang keruh akan menyebabkan air sulit didesinfeksi. Satu hal yang harus dipertimbangkan dalam penyediaan air bagi umum, mengingat bahwa air yang mengandung kekeruhan tinggi akan mengalami kesulitan kalau diproses untuk sumber air bersih. Kesulitan – kesulitannya antara lain dalam proses penyaringan.

Kalaupun proses penyaringan dapat dilakukan akan memerlukan biaya yang lebih besar dan mungkin pula mahal. Hal yang tidak kalah pentingnya adalah bahwa air dengan kekeruhan tinggi akan sulit untuk didisinfeksi. Warna air yang tidak normal biasanya menunjukkan adanya polusi. Warna air dibedakan atas dua macam yaitu warna sejati (true colour) yang disebabkan oleh bahan-bahan terlarut, dan warna semu (apparent colour), yang selain disebabkan adanya bahan terlarut juga karena adanya bahan tersuspensi, termasuk di antaranya yang bersifat koloid. Bau air tergantung dari sumber airnya. Timbulnya bau pada air secara mutlak dapat dipakai sebagai salah satu indikator terjadinya tingkat pencemaran air yang cukup tinggi. Air yang normal sebenarnya tidak mempunyai rasa. Apabila air mempunyai rasa (kecuali air laut), hal itu berarti telah terjadi pelarutan garam. Polusi air tanah dapat menimbulkan permasalahan yang serius jika tidak diperhatikan. Hal ini disebabkan karena air tanah adalah sumber air yang

dimanfaatkan oleh sebagian besar penduduk untuk memenuhi kebutuhan air bersih dan air minum. Kebutuhan akan air minum terus meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk, sementara itu jumlah air tanah semakin berkurang dan kualitasnya semakin menurun. Penurunan jumlah dan kualitas air tanah dipicu oleh aktivitas manusia maupun aktivitas industri. Pemanfaatan air tanah yang berlangsung terus-menerus tanpa mengindahkan konsep pengawetan dan pelestarian air tanah, pembangunan kawasan pemukiman yang tidak memberikan tempat untuk peresapan air ke dalam tanah, pembuangan limbah industri atau pabrik di permukaan tanah tanpa melalui pengolahan limbah terlebih dahulu, limbah domestik, penggunaan pupuk atau pestisida yang berlebihan di areal pertanian. Buangan industri tersebut masuk ke dalam sungai dan danau melalui sumber buangan terkumpul (point resources) seperti selokan atau pipa drainase dan melalui sumber buangan tersebar (diffuse resources) seperti limpasan air dari lahan pertanian. Secara tidak langsung buangan masuk ke sungai atau danau melalui peresapan air dan masuk ke dalam air tanah dan pada akhirnya masuk ke sungai atau danau (Sudarmadji, 2007).

Kesimpulan

langkah yang harus kita lakukan untuk minimalisir limbah cair rumah tangga agar tidak membebani lingkungan:

1. Gunakan pembersih rumah tangga yang ramah lingkungan

- Pilih deterjen yang ramah lingkungan (biodegradable), biasanya deterjen ini mengandung sedikit busa dan air bekasnya dapat digunakan kembali untuk menyiram tanaman.
- Bersihkan kloset dengan bahan alami seperti cuka, baking soda maupun lemon. Hindari membersihkan kloset dengan bahan kimia, karena akan menghambat pertumbuhan bakteri pengurai di septik tank sehingga menyebabkan septik tank mudah penuh penggunaan bahan pembersih kuat yang mengandung bahan kimia tidak ramah lingkungan

2. Terapkan perilaku hemat air yang otomatis akan mengurangi buangan limbah cair

- Mandi menggunakan shower atau gayung air daripada berendam di bathtub karena selain boros air juga menyebabkan limbah semakin banyak
- Mencuci piring dengan baskom dibandingkan di bawah keran yang mengalir, jumlah buangan limbah sabun pun dapat diminimalkan
- Cucilah pakaian dalam jumlah yang cukup (minimal 15 helai), mencuci dalam jumlah yang sedikit-sedikit lebih boros detergen dan air yang pada akhirnya limbah yang terbuang semakin banyak
- Air rendaman cucian pakaian yang masih mengandung daya bersih dapat dipergunakan kembali untuk mencuci sandal maupun lap dapur.

3. Menanami selokan dengan tanaman air yang bisa menyerap zat pencemar, seperti bunga ungu, lili air, futoy ruas, bunga coklat, malati air dan lili air

4. Membuat Sistem Pengolahan Air Limbah atau SPAL sederhana di rumah untuk menangani buangan limbah (non black water). Dengan sistem ini dibutuhkan dua buah bak, yaitu bak pengumpul dan tangki resapan. Pada bak pengumpul, diberi ruang yang berguna sebagai penangkap sampah, pasir dan minyak.

Sedangkan pada tangki resapan, diberikan arang dan batu koral untuk menyaring zat pencemar. Air hasil pengolahan bisa dipergunakan kembali untuk menyiram tanaman, kloset, cuci piring, pakaian, dan lain-lainnya. Tapi tidak untuk diminum ya.

Daftar Pustaka

Agustiniingsih, Setia dan Sudarno. 2012. Analisis Kualitas Air Dan Strategi Pengendalian Pencemaran Air Sungai Blukar Kabupaten Kendal. Jurnal Presipitasi, 9(2)

Ariyanti, S. 2010. Hubungan Jarak Sumur dari Sungai Tercemar Limbah Tapioka dengan Kadar Sianida. Jurnal Kemas, 5(2):106-111

Asmaranto, Ria, dan Nadjadjli. 2012. Penentuan Nilai Konduktivitas Hidrolik Tanah Tidak Jenuh Menggunakan Uji Resistivitas Di Laboratorium. Jurnal Teknik Pengairan, 3(1)

BPS. 2013. Purbalingga Dalam Angka. BPS Purbalingga

Sodik, M. A., & Akoit, A. (2016). Looks Personal Hygiene Of Student Senior High Scholl With The Herpes Disease. Journal of Global Research in Public Health, 1(1), 73-78.

Sodik, M. A., & Saheri, M. (2019). Corelation Study Between Knowledge, Attitude Toward Tenaager's Sexual Beahaviour Who Was Domiciled In English Village. Journal of Global Research in Public Health, 4(2).

TAHIN, M. W., & Sodik, M. A. (2021). Pengaruh Merokok Bagi Remaja Terhadap Perilaku dan Pergaulan Sehari-hari.

Attoriq, S., & Sodik, M. A. (2018). Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Terkait Pelayanan Kesehatan Di Lahan Praktik.

TAHIN, M. W., & Sodik, M. A. (2021). Pengaruh Merokok Bagi Remaja Terhadap Perilaku dan Pergaulan Sehari-hari.

Sodik, M. A., Suprpto, S. I., & Pangesti, D. (2013). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Pelaksanaan Pelayanan Prima Pegawai Di Rsui Orpeha Tulungagung. STRADA

Jurnal Ilmiah Kesehatan,2(1), 24-32.

Tule, A. R., Siyoto, S., Dwianggimawati, M. S., & Sodik, M. A. (2018). The Analysis Factors Affecting Interest In Medication Of Receipt Help Aid Bpjs Participant In Balowerti Public Health Center Kediri City. *Journal of Global Research in Public Health*,3(1), 68-75.

Oktoriani, E. N., Sutrisno, J., Mayasari, E., & Sodik, M. A. (2018). Analysis of medical record complete flexibility to complete claims of health BPJS RS Baptis Kota Batu. *Journal of Global Research in Public Health*,3(1), 46-53.

Sodik, M. A., Astikasari, N. D., Fazrin, I., Chusnatayaini, A., & Peristiowati, Y. (2018). Dental health child with retardation mental and parents behavior. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy-An International Journal*,12(4), 278-282.