



HUBUNGAN KECEMASAN DAN INSOMNIA DENGAN KEJADIAN MIGREN DI DESA BINUANG WILAYAH KERJA PUSKESMAS BANGKINANG TAHUN 2021

Riani¹, Desi Sufrianti², Erlinawati³

^{1,2}Program Studi Profesi Ners Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

³Program Studi Kebidanan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

aniria22.27@gmail.com

Abstrak

Remaja cenderung mempunyai gaya hidup yang tidak sehat seperti begadang, stress atau cemas dan juga insomnia. Kecemasan adalah suatu perasaan takut yang tidak menyenangkan dan sering disertai gejala fisiologi nyeri kepala atau migren. Penurunan dorongan pada pasien insomnia dikaitkan dengan penurunan aktivitas gelombang delta. Peningkatan level kortisol dan adrenokortisol (ACTH) sebelum dan selama tidur, terutama pada setengah bagian pertama tidur pada pasien insomnia terdapat penurunan melatonin yang tidak konsisten. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor mana yang berperan dalam menyebabkan terjadinya migren pada remaja 12-19 tahun yang ada di Desa Binuang apakah faktor kecemasan atau faktor insomnia. Desain penelitian *cross sectional* Sampel penelitian diperoleh dengan tehnik *total sampling* yaitu berjumlah 181 orang. Analisa data dilakukan dengan uji analasia bivariate *chi-square*. Hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel kecemasan dan insomnia dengan kejadian migren pada remaja diwilayah penelitian dengan nilai *p-value* 0,000 ($\alpha < 0,05$). Diharapkan pada responden untuk dapat mengatur gaya hidup sesuai dengan ketentuan gaya hidup sehat untuk usia remaja agar mampu memanej kecemasan dan mampu mengatur waktu tidur agar tidak terjadi insomnia.

Kata Kunci : *Kecemasan, Insomnia, Migren pada Remaja*

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2021

✉Corresponding author :

Address : Jl. Tuanku Tambusai No. 23 Bangkinang

Email : aniria22.27@gmail.com

Phone : 085268772227

PENDAHULUAN

National Health Service menyatakan Migren merupakan gangguan kesehatan yang umum terjadi dan dapat menyerang sekitar satu dari lima wanita dan satu dari setiap 15 pria. Menurut *International Headache Society (2014)* migren termasuk kedalam nyeri kepala dengan serangan nyeri yang berlangsung 4-72 jam, nyeri biasanya unilateral, sifatnya berdenyut, intensitasnya sedang sampai berat dan diperberat oleh aktivitas dan dapat disertai mual, muntah, fotofobia dan fonofobia. (*National institute of Neurological Disorders and Stroke (2014)*).

Migren merupakan suatu kondisi kronik dengan serangan yang bersifat episodic, tanpa adanya ancaman kehidupan, tetapi keadaan ini dapat mempengaruhi fungsi dan kesehatan sebagai akibat langsung adanya serangan. Orang dengan serangan migren biasanya mengalami fase prodromal dengan gejala yang berkaitan pada hipotalamus (kelelahan, iritabilitas, dan menguap), batang otak (kekakuan leher, dan otot), korteks (hipersensitivitas terhadap cahaya, suara dan aroma) serta system limbic (depresi dan amhedonia). Efek jangka panjang dapat berpengaruh pada prestasi, kesuksesan kerja, produktifitas, kesehatan mental, hubungan keluarga dan sosial. Nyeri kepala migren sering menimbulkan ketidakmampuan selama dan diantara serangan, tidak hanya menimbulkan penderitaan bagi individu tetapi juga menimbulkan dampak dibidang sosial dan ekonomi. Selain menimbulkan rasa nyeri dan ketidakmampuan, migren juga menyebabkan terganggunya aktifitas sehari-hari (Dito, 2012).

Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO), migren menduduki peringkat keenam dari seluruh penyakit serta peringkat pertama dari seluruh gangguan neurologi sebagai kelainan yang menyebabkan hendaya. Persentase penyakit ini berkisar 15-18% pada rentang usia 22-55 tahun. (Burstein. dkk, 2015).

Di Indonesia sendiri menurut data yang diperoleh dari RSUP Dr. Kariadi Semarang, oleh Tjipto (2012) dilaporkan ada 551 kasus nyeri kepala di Poliklinik Saraf, sebesar 10,16% merupakan penderita dengan sindroma migren. Kalianda (2014) mendapat

kasus migren sebesar 10,55% dari 788 penderita baru nyeri kepala di RS Hasan Sadikin. Dalam penelitian Wilkensia (2014) tentang prevalensi migren pada mahasiswa UIN Jakarta bahwa 70% mahasiswa pernah mengalami migren satu kali dan 20% mengalami migren berulang. Dengan hasil analisis 0,4 kali lipat meningkat pada wanita, 0,6 kali lipat meningkat pada mahasiswa yang kurang tidur, dan prevalensi migren meningkat 5 kali pada pada yang mengalami depresi dan meningkat 9 kali pada yang mengalami ansietas (Wilkenson. 2012). Migren pada anak dan remaja biasanya terjadi secara relatif. 20% pasien migren pertama mereka sebelum berusia 5 tahun, sekitar 5% anak usia pra-sekolah, 4-11% anak usia sekolah dasar, dan hamper dialami oleh sekitar 23% remaja dan dewasa muda (Medifocus, 2012)

Angka kejadian migren di Propinsi Riau tidak terdata dengan pasti berapa kasus pertahun, akan tetapi melihat dari keterangan menteri kesehatan RI ibu Nila Farid Moeloek pada acara Rakerkesda Riau 25 maret 2019 menyatakan ada tiga penyakit tidak menular yang mengalami peningkatan di Bumi Lancang Kuning diantaranya diabetes 358, jantung iskemik 2417 dan stroke 185.0. Sebagaimana diketahui bahwa kondisi migrein yang tidak tertangani dengan baik akan mengakibatkan komplikasi daripada stroke. Terjadinya peningkatan kasus stroke di Riau menunjukkan bahwa adanya fenomena kasus tersembunyi dari migrein itu sendiri. (Virida, 2019). Menelusuri kasus migren di Riau peneliti lanjutkan ke tingkat kabupaten, karena distribusi kasus migren dalam tiga tahun terakhir ini masuk dalam daftar penyakit tidak menular, kasusnya untuk tahun 2020 mencapai 1255 kasus dan ini tersebar di 31 puskesmas yang ada di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar Fokus wilayah penelitian yang peneliti lakukan adalah di Puskesmas Bangkinang dengan jumlah kasus migren sebanyak 110 orang (8,7%) sebab wilayah puskesmas ini merupakan wilayah yang memiliki kasus migren tertinggi pada usia remaja yaitu 100 orang.

Remaja cenderung mempunyai gaya hidup yang tidak sehat seperti begadang, stress atau cemas dan juga insomnia. Kecemasan adalah suatu perasaan takut yang

tidak menyenangkan dan sering disertai gejala fisiologi nyeri kepala atau migren, berkaitan dengan terangsangnya susunan peka nyeri kemudian timbul setelah melewati proses modulasi sebelum akhirnya dipersepsi sebagai nyeri baik melalui mekanisme perifer atau sensitisasi sentral. Proses tersebut tidak lepas dari peran neurotransmitter yang berperan di dalamnya. Pada kondisi cemas, kadar salah satu neurotransmitter yaitu serotonin mengalami penurunan. Serotonin yang berkurang ini dikaitkan sebagai salah satu mekanisme dalam proses timbulnya migren pada kondisi kecemasan.

Kondisi Insomnia salah satu jenis gangguan tidur yang dialami seseorang sebagai akibat dari kondisi cemas dan akhirnya memicu kejadian migren, Terdapat peningkatan frekuensi gelombang beta selama tidur pada fase NREM. Aktivitas gelombang beta dikaitkan dengan aktivitas gelombang otak selama terjaga. Penurunan dorongan pada pasien insomnia dikaitkan dengan penurunan aktivitas gelombang delta. Peningkatan level kortisol dan adrenokortisol (ACTH) sebelum dan selama tidur, terutama pada setengah bagian pertama tidur pada pasien insomnia terdapat penurunan melatonin yang tidak konsisten. Melatonin merupakan faktor yang berperan dalam ritme sirkadian. Nukleus noradrenergik lokus ceruleus dan nukleus serotonergik rafe dorsalis mengontrol siklus bangun tidur dan modulasi nyeri. Serotonin terlibat dalam regulasi tidur dan memegang peran penting dalam migrain. Aktivitas serotonin memiliki ritme sirkadian dan sirkadian di bawah kontrol nukleus suprachiasmatic sebagai pacemaker. Jalur serotonergik seperti ascending forebrain serotonergic tract bermula pada nukleus rafe dan berakhir pada area otak yang berbeda termasuk pada nukleus suprachiasmatic di hipotalamus. Stimulasi nukleus rafe akan menginduksi pengeluaran serotonin (5-HT) pada nukleus suprachiasmatic dan memulairitme aktivitas sirkadian. Adanya gangguan pada komunikasi anatomi antara nukleus suprachiasmatic dengan nukleus rafe dengan neurotransmisi serotonin dapat menyebabkan migrain. (Rains, dkk, 2018)

Penelitian Wilkensia (2012) pada mahasiswa FKIK UIN dihasilkan remaja yang mengalami migrain sebesar 26,8% (43 orang). Kurang tidur sangat berperan dalam meningkatkan resiko migrain. Durasi tidur yang berkurang dapat menyebabkan terjadinya migrain yang dipicu oleh perubahan neurotransmitter serotonin, dimana serotonin bekerja mengatur tidur REM. Selama serangan migrain terjadi pemecahan produk serotonin, 5-hydroxyindoleacetic acid (5-HIAA). (Lance dkk, 2013)

Survey awal yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Bangkinang terhadap beberapa remaja yang berdomisili di wilayah tersebut melalui wawancara yang peneliti lakukan didapatkan keterangan bahwa dari 28 remaja yang mengalami tingkat kecemasan kuat 5 orang, dan yang mengalami migren 5 orang, insomnia sebanyak 9 orang dan mengalami migren 5 orang, remaja tersebut mengalami kondisi migren dengan gejala sulit tidur, mudah tersinggung, terkadang ada rasa khawatir tanpa sebab pada akhirnya mereka mengalami nyeri kepala yang lokasi nyerinya hanya satu sisi saja. Kecemasan, insomnia dan migren merupakan masalah yang sering pada remaja. Hubungan antara ketiganya belum diketahui sepenuhnya dan penelitian mengenai hubungan antara ketiganya juga masih sedikit, oleh karena itu peneliti ingin mengetahui “Hubungan kecemasan dan insomnia dengan kejadian migren pada remaja di Desa Binuang Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Tahun 2021 ”

Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan variabel kecemasan dan variabel insomnia dengan kejadian migren pada remaja

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian *deskriptif analitik* dengan rancangan *crosssectional* (potong lintang), yang mana setiap variabel diobservasi hanya satu kali saja dan pengukuran masing-masing variabel dilakukan pada waktu yang sama (Notoatmodjo, 2015).

Penelitian dilaksanakan pada remaja 12-19 tahun yang ada di Desa Binuang yang berjumlah 181 orang. dengan tehnik sampel *total sampling* yaitu seluruh populasi dijadikan sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Juli 2021 di Desa Binuang Wilayah kerja Puskesmas Bangkinang dengan jumlah responden sebanyak 181 responden yang berumur 12-19 tahun.

Analisa Univariat

Analisa ini digunakan untuk mengetahui distribusi dari masing-masing variabel penelitian yaitu kecemasan, insomnia dan variabel kejadian migren dilihat pada tabel 1 berikut ini :

Tabel 1 Distribusi Kecemasan, Insomnia dan kejadian Migren pada Remaja di Desa Binuang

N	Variabel	Frekuensi	Pesentase (%)
1	Tidak cemas	21	11,7%
2	Cemas	160	88,4%
	Total	181	100%
1	Insomnia	121	66,9%
2	Tidak Insomnia	60	33,1%
	Total	181	100%
1	Ya (mengalami Migrein)	103	56,9%
2	Tidak mengalami Migrein	78	43,1%
	Total	181	100%

Dari data tabel 1 dapat dilihat bahwa dari 181 responden 160 diantaranya mengalami kecemasan (88,4%), 121 diantaranya mengalami insomnia (66,9%), dan 103 mengalami kejadian migren (56,9%).

Analisa Bivariat

Analisa Bivariat pada penelitian ini untuk melihat hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dengan uji *Chi Square*. Ada atau tidaknya korelasi atau hubungan dari varibel penelitian Kecemasan, insomnia dengan kejadian migrein dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini :

Tabel 2 Hubungan Kecemasan dengan Kejadian Migrain di Desa Binuang Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang

Kecemasan	Kejadian migrain						P Value	I. OR	II. I
	Ya		Tidak		Total				
	n	%	n	%	n	%			
						0,000	4,375	1.524–12.559	
Cemas	100	97,1	60	76,9	160	88,4			
Tidak cemas	3	2,9	18	23,1	21	11,6			
Jumlah	103	100,0	78	100,0	181	100,0			

Tabel 2 di atas diketahui Melihat keeratan hubungan kedua variable tersebut dilakukan uji *chi-square* dengan ketentuan *p-value* 0,000 ($\alpha < 0,05$), berarti ada hubungan variable kecemasan dengan kejadian migrain. Dengan nilai *odd ratio* atau faktor risiko 4,375 artinya responden yang cemas berisiko 4,375 kali akan mengalami migrein dengan tingkat kepercayaan 1.524–12.559 (*lower – upper*).

Tabel 3 Hubungan Insomnia dengan Kejadian Migrain di Desa Binuang Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang

Insomnia	Kejadian migrain						P Value	III. OR	IV. C I
	Ya		Tidak		Total				
	n	%	n	%	n	%			
						0,000	0,149	0,097–0,228	
Ya	103	100,0	180	23,1	121	66,9			
Tidak	0	0,0	60	76,9	60	33,1			
Jumlah	103	100,0	103	100,0	181	100,0			

Tabel 4.5 di atas diektahui berdasarkan uji *chi-square* dengan ketentuan *p-value* 0,000 ($\alpha < 0,05$), berarti ada hubungan variable insomnia dengan kejadian migrain. Dengan nilai *odd ratio*

atau faktor risiko 0,149 artinya responden yang insomnia berisiko 0,149 kali akan mengalami migren dengan tingkat kepercayaan 0,097–0,228 (*lower – upper*).

2. Pembahasan

Pada bab ini diuraikan pembahasan terhadap hasil penelitian yang dilakukan di Desa Binuang wilayah kerja puskesmas Bangkinang tahun 2021, pembahasan terkait adanya korelasi antara variabel-variabel penelitian yakni :

Hubungan Kecemasan dengan kejadian Migrain.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa terdapat korelasi antara variabel kecemasan dengan kejadian migren pada remaja di desa Binuang wilayah kerja puskesmas Bangkinang dengan hasil uji *chi-square* nilai *p-value* 0,000 <0,005. Kesenjangan yang terlihat adalah dari 160 responden dalam hal ini remaja yang mengalami kecemasan, terdapat 60 (76,9%) responden yang tidak mengalami migrain pembahasan terkait itu menurut asumsi peneliti remaja tersebut sudah mampu mengelola kecemasan yang ia alami sehingga tidak sampai mengalami migren. Selain itu diketahui juga bahwa tingkat cemas yang mereka alami masih dalam tahap ringan hal ini diketahui dari skor cemas tingkat ringan responden sebanyak 85 orang. Kecemasan merupakan faktor pencetus terjadinya migren. Terdapat beberapa cara bagaimana kecemasan berinteraksi dengan migren sehingga timbulnya migrain. Terdapat beberapa faktor pencetus migren misalnya genetik, diet, hormonal, lingkungan dan stres. Stres dapat terjadi melalui hasil dari perubahan biokimiawi yang berkaitan dengan respon psikologik stres atau perubahan yang dipengaruhi oleh psikologik respon terhadap stresor. Jadi terdapat fase primer dan fase sekunder (suwandi, 2012) Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Cathcart et al. yang menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat stres maka semakin tinggi intensitas migrain yang dialami responden (Cathcart et al., 2012). Penelitian lain di Korea juga menunjukkan hasil yang

sama, yaitu didapatkan bahwa tingkat stres penderita migrain yang diukur dengan PSS memiliki hubungan yang signifikan dengan derajat nyeri kepala diukur dengan Visual Analog Scale (VAS) (Moon, 2016).

Hasil penelitian juga menunjukkan adanya kesenjangan lain yaitu dari 21 responden yang tidak mengalami kecemasan, terdapat 3 (56,9%) responden yang mengalami migrain. Asumsi peneliti karena adanya riwayat kesehatan keluarga dengan penyakit seperti hipertensi dan vertigo. Responden juga sekali waktu ada merasakan gejala-gejala seperti adanya gejala hipertensi seperti nyeri dan berat di tengkuk, ada juga gejala sedikit berputar-putar. Hal ini perlu diwaspadai bahwa terjadinya migren dapat dipicu oleh adanya penyakit herediter.

Kecemasan yang menimpa seseorang mempunyai pengaruh yang buruk dan berakibat sangat serius bagi kesehatan fisik maupun psikis seseorang. Kecemasan dapat menimbulkan migren, tidak mampu mengambil keputusan dengan baik dan menyebabkan penyakit fisik seperti sesak nafas, sakit dada, rasa mual. Kecemasan yang berlangsung cukup lama dan tidak ada penanganan secara intensif juga dapat menyebabkan hilangnya motivasi dan tujuan hidup, rasa kesepian yang sangat mendalam, depresi klinis yang berat atau bahkan sampai skizofrenia (Munir, 2010).

Hubungan Insomnia dengan Kejadian Migren

Tabel 3 diketahui ada hubungan variabel insomnia dengan kejadian migrain berdasarkan nilai *p-value* <0,05 (0,00). Dengan nilai *odd ratio* atau faktor risiko 0,149 artinya responden yang insomnia berisiko 0,149 kali akan mengalami migren dengan tingkat kepercayaan 0,097–0,228 (*lower – upper*).

Migren digambarkan sebagai pemutusan suplai tenaga karena tubuh tampak seperti dilumpuhkan, sampai serangannya berhenti. Kelesuan merupakan gejala yang umum dan setiap pekerjaan seakan menjadi terasa berat. Sebagian orang yang mengalaminya harus berbaring dalam suatu ruangan yang gelap dan tenang, sampai

serangnya berhenti. Juga banyak penderita yang menjadi kehilangan nafsu makan, tetapi sebagian lainnya dapat menghilangkan rasa mual tersebut justru dengan makan. Serangan migren juga bisa membuat penderita sangat cemas. Mereka yang mengalami gangguan penglihatan dalam bentuk pancaran cahaya (aura), seringkali khawatir akan kehilangan penglihatan secara permanen. Stroke dan tumor otak, juga merupakan kekhawatiran yang umum terjadi. 12 Perubahan pola tidur seperti insomnia, bekerja berlebihan, dan sering tidur larut malam hingga kelelahan dapat memicu migren. Tetapi sebaliknya, tidur lebih lama dari biasanya atau berbaring sejenak di tempat tidur, juga terkadang bisa menimbulkan sakit kepala pada sebagian orang. Ada tiga kemungkinan hubungan antara nyeri kepala dan gangguan tidur yaitu nyeri kepala menyebabkan gangguan tidur, gangguan tidur menyebabkan nyeri kepala dan keduanya disebabkan oleh faktor intrinsik. Nyeri kepala primer (migren) belum diamati sebagai penyebab langsung gangguan tidur mayor kecuali depresi pada nyeri kepala atau penggunaan analgetik berlebihan. Gangguan tidur yang dapat menyebabkan terjadinya nyeri kepala umumnya terjadi pada obstructive sleep apnea. Keduanya disebabkan oleh faktor intrinsik yaitu dipacu oleh perubahan neurotransmitter, bisa juga karena obat yang mempengaruhi neurotransmitter atau karena perubahan cuaca terjadi. 12 Penelitian yang dilakukan oleh Michael dkk untuk melihat prevalensi gangguan tidur dan migren pada 64 anak dengan gangguan tidur lebih sering mengalami migrain, dan sebaliknya anak yang tidak mengalami insomnia tidak banyak yang mengalami migren.13 Penelitian yang dilakukan oleh Miller dkk pada 1008 anak usia 2 sampai 12 tahun ditemukan bahwa anak dengan nyeri kepala migren lebih sering mengalami gangguan tidur dibandingkan pada anak normal. Gangguan tidur yang sering dialami anak dengan migren adalah keterlambatan onset tidur, lebih banyaknya resistensi jam tidur, durasi waktu tidur lebih pendek, sering mengantuk di siang hari, sering terbangun malam, kecemasan saat akan tidur, parasomnia dan gangguan nafas saat tidur. Kadar serotonin mempengaruhi tidur REM dan migren, dimana serotonin bekerja

mengatur tidur REM. Gangguan pola tidur yang buruk (insomnia) dapat menyebabkan terjadinya migren dan didukung oleh teori diatas bahwa salah satu faktor pemicu terjadinya migren yaitu perubahan pola tidur.

PENUTUP

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Sebagian besar remaja di desa Binuang wilayah kerja psukesmas Bangkinang mengalami kecemasan dan insomnia. Terdapat hubungan yang signifikan antara kecemasan dan insomnia dengan kejadian migren.

2. Saran

Responden hendaknya mengikuti anjuran untuk dapat memajemen waktu aktivitas hingga waktu tidur agar kondisi-kondisi pemicu migren tidak terjadi, responden juga diharapkan untuk mampu merubah gaya hidup sesuai dengan gaya hidup sehat untuk usia remaja.

DAFTAR PUSTAKA

- Antonaci F, Ghiotto N, Wu S, Pucci E, Costa A. Recent advances in migraine therapy. Springerplus. 2016;5(1):1–14. Jurnal Sinaps, Vol. 3, No.3 (2020), hlm. 1-13 13
- Aminoff, Greenberg, Simon, Lange Medical Book: Clinical Neurology. 6th ed. : McGrawHill, 2015
- Becker WJ. Acute migraine treatment. Contin Lifelong Learn Neurol. 2015;21(4):953–72. 26. Silberstein SD. Preventive migraine treatment. Contin Lifelong Learn Neurol. 2015;21(4):973–89.
- Burstein R, Nosedá R, Borsook D (2015). *Migraine: Multiple processes, complex pathophysiology.* *J Neurosci.*;35(17):6619–29.
- Nurdin M.A, Arsin A.A, Thaha R.M. Kualitas Hidup Penderita Insomnia pada Mahasiswa. Jurnal MKMI. 2018;14(2): 128- 138.

- Nursalam. (2014). Pedoman Skripsi, Tesis, Dan Instrumen Penelitian Keperawatan Edisi 2. Jakarta:Salemba Medika.
- Olesen J. (2018). *Headache Classification Jurnal Sinaps, Vol. 3, No.3 (2020), hlm. 1-13* 12 Committee of the International Headache Society (IHS) *The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. Cephalalgia.;38(1):1–211.*
- Rafknowledge, Insomnia dan Gangguan Tidur Lainnya. Jakarta : Gramedia, 2014.
- Rains, dkk, (2018). Sleep Disorders and Headache. Center for Sleep Evaluation at Elliot Hospital, Manchester,.
- Ramdani. (2015). Hubungan stres kecemasan dengan migrain pada remaja di kelurahan pisang kecapatan ciputat.2013.
- Susilo dan Wulandari, Cara Jitu Mengatasi Insomnia. Andi:Yogyakarta, 2011.
- Stuart, 1995. *Psikologi Kecemasan*. EGC. Jakarta.
- Virida Elisya (2019). Artikel “Menkes Sebut Ada 3 penyakit di Riau yang mengalami peningkatan. Menkes Sebut Ada 3 Penyakit di Riau yang Mengalami Peningkatan (jawapos.com).akses tanggal 05 April 2020.
- Wicaksono, (2012). Analisis Faktor Dominan yang Berhubungan dengan Kualitas Tidur pada Mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga. Fakultas keperawatan Universitas Airlangga: Surabaya,