

DENTINO
JURNAL KEDOKTERAN GIGI
Vol I. No 1. April 2017

**HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN MENYIKAT GIGI DENGAN INDEKS
GINGIVA SISWA MADRASAH TSANAWIYAH**

Tinjauan Terhadap Siswa MTs di Kabupaten Barito Kuala

Dana Chitra Maida, Widodo, Rosihan Adhani

Program Studi kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

ABSTRACT

Background: Low of knowledge about health can be a predisposing factor for the onset of a disease. The knowledge about health is very important, because knowledge as a cognitive domain will influence health attitudes and behavior of a person, especially preventive and healing of a disease as well as effect on health status. Epidemiological studies said that the oral hygiene and gingival health status of each severe are generally found in children and adolescents. **Purpose:** This study aims to find out the correlation of teeth brushing knowledge level with gingival index on Madrasah Tsanawiyah students in Barito Kuala. **Methods:** This research method is quantitative analytic using Cross Sectional approach at 100 students of Madrasah Tsanawiyah in Barito Kuala. Questionnaire instrument was used to measure students' knowledge level of teeth brushing and gingival index to students' gingival conditions. **Results:** The results is teeth brushing knowledge Madrasah Tsanawiyah students in Barito Kuala have a good category with $\geq 75\%$ of knowledge score. Gingival index Madrasah Tsanawiyah Students in Barito Kuala on a score of 0.1-1.0 or have a gingival status sustained a mild inflammation. **Conclusion:** There is a meaningful connection between the knowledge of brushing teeth with gingival index of Madrasah Tsanawiyah students in Barito Kuala $p=0.001$ or ($p<0.05$).

Keywords: Teeth brushing knowledge level, gingival index, behavior

ABSTRAK

Latar Belakang: Rendahnya pengetahuan seseorang mengenai kesehatan dapat menjadi faktor predisposisi timbulnya suatu penyakit. Pengetahuan mengenai kesehatan merupakan hal yang sangat penting, karena pengetahuan sebagai domain kognitif akan mempengaruhi sikap dan perilaku kesehatan seseorang khususnya tindakan pencegahan dan penyembuhan terhadap penyakit serta berpengaruh terhadap status kesehatan. Studi epidemiologi menyebutkan bahwa kebersihan rongga mulut dan status kesehatan gingiva dari tiap tingkat keparahan pada umumnya didapatkan pada anak-anak dan remaja. **Tujuan:** Mengetahui hubungan tingkat pengetahuan menyikat gigi dengan indeks gingiva siswa Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Barito Kuala. **Metode:** Penelitian yaitu kuantitatif analitik dengan pendekatan Cross Sectional pada 100 siswa Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Barito Kuala. Instrumen kuisisioner digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan menyikat gigi siswa dan indeks gingiva untuk mengukur kondisi gingiva siswa. **Hasil:** Penelitian didapatkan pengetahuan menyikat gigi siswa Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Barito Kuala berada pada kategori baik dengan skor pengetahuan $\geq 75\%$. Indeks gingiva siswa Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Barito Kuala berada pada skor 0,1-1,0 atau status gingiva mengalami peradangan ringan. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan menyikat gigi dengan indeks gingiva siswa Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Barito Kuala $p=0,001$ atau ($p<0,05$).

Kata Kunci: Tingkat pengetahuan menyikat gigi, indeks gingiva, perilaku

Korespondensi: Dana Chitra Maida, Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat, Jl. Veteran 128B, Banjarmasin, Kalsel, e-mail: danachitram@gmail.com

PENDAHULUAN

Pengetahuan merupakan faktor predisposisi yang mempengaruhi terjadinya perubahan perilaku. Notoatmodjo (2014) menyatakan bahwa perilaku yang dilandasi pengetahuan akan bertahan lebih lama dibandingkan dengan perilaku yang tidak dilandasi pengetahuan. Pengetahuan seseorang diperoleh sebagai hasil dari proses penginderaan terhadap objek tertentu baik secara alami maupun terencana yaitu melalui ranah yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan.¹ Praktik dan tindakan yang dilakukan sebagai bentuk pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut antara lain: menyikat gigi, pemilihan sikat gigi, menggunakan pasta gigi, serta melakukan pencegahan, dan penyembuhan terhadap keluhan yang terjadi pada gingiva seperti gingiva mudah berdarah atau bahkan terasa gatal pada gingiva.²

Gingiva merupakan bagian dari mukosa rongga mulut yang menutupi prosesus alveolaris dan mengelilingi bagian servikal gigi. Gingiva normal ditandai dengan warna merah muda dan konsistensi kenyal serta tekstur yang berbentuk *stippling* atau seperti kulit jeruk. Jaringan gingiva yang mengalami peradangan tanpa disertai kehilangan tulang dan perlekatan jaringan ikat disebut sebagai gingivitis. Kerusakan yang terjadi pada gingivitis bersifat reversibel ditandai dengan adanya kemerahan, edema, dan perdarahan saat probing.^{3,4,5}

Gingivitis merupakan hasil dari adanya interaksi antara mikroorganisme yang ditemukan pada plak gigi dengan sel radang pada jaringan gingiva. Penyebab utama penyakit periodontal khususnya pada gingivitis disebabkan oleh akumulasi plak gigi. Plak gigi merupakan deposit lunak yang terbentuk dari lapisan biofilm dan melekat pada permukaan dalam rongga mulut seperti gigi dan gingiva. Tindakan mekanis untuk mencegah timbunan plak pada gigi dan gingiva yaitu dengan melakukan kontrol plak salah satunya dengan menyikat gigi.^{3,6,7,8}

Rendahnya pengetahuan seseorang mengenai kesehatan dapat menjadi faktor predisposisi timbulnya suatu penyakit. Pengetahuan mengenai kesehatan merupakan hal yang sangat penting karena pengetahuan sebagai domain kognitif akan mempengaruhi sikap dan perilaku kesehatan seseorang khususnya tindakan pencegahan dan penyembuhan terhadap penyakit serta pengaruhnya terhadap status kesehatan. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS 2013) didapatkan data mengenai persentase masyarakat di Kalimantan Selatan yang berperilaku menyikat gigi

dengan benar hanya sebesar 5,0%. Kabupaten Barito Kuala memiliki persentase perilaku menyikat gigi dengan benar hanya 3,4%. Masyarakat yang bermasalah dengan kesehatan gigi dan mulut di Kalimantan Selatan diperoleh persentase sebesar 36,1% dan daerah Barito Kuala persentase penduduk yang menyatakan bermasalah gigi dan mulut sebesar 48,6%. Hal ini menunjukkan masih kurangnya pengetahuan masyarakat terhadap cara menjaga kebersihan gigi dan mulut khususnya pengetahuan menyikat gigi.^{1,9}

Studi epidemiologi menyebutkan bahwa kebersihan rongga mulut dan status kesehatan gingiva dari tiap tingkat keparahan pada umumnya didapatkan pada anak-anak dan remaja. Usia remaja merupakan usia transisi dari masa anak-anak menuju dewasa sehingga mulai mengalami tahap penyesuaian mental, pembentukan sikap, nilai serta minat. Teori pengembangan kognitif menurut Piaget yaitu anak-anak Sekolah Menengah Pertama dengan rentang usia 12-15 tahun dan sudah mulai dapat menerapkan pola berpikir yang dapat memahami dan memecahkan permasalahan. Kelompok usia 15 tahun dianggap merupakan usia kritis untuk pengukuran indikator penyakit periodontal khususnya gingivitis.^{10,11,12}

Penelitian yang dilakukan di India oleh Kumar (2013) prevalensi gingivitis pada kelompok usia 15-17 tahun didapatkan persentase sebesar 83,33% dan persentase menurut kategori yaitu gingivitis ringan 62,8%; gingivitis sedang 18,09%; dan gingivitis berat 2,85%. Penyakit gusi dan jaringan periodontal yang tercatat di data Dinas Kesehatan Barito Kuala Tahun 2013 pada kelompok usia 15-19 tahun terdaftar sebagai kasus baru sebanyak 175 kasus dan kasus lama sebanyak 53 kasus. Total penyakit gusi dan jaringan periodontal dari semua kelompok usia sebanyak 3.096 kasus. Hal tersebut menunjukkan bahwa penyakit gusi dan jaringan periodontal cukup banyak terjadi di Kabupaten Barito Kuala.^{13,14} Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat pengetahuan menyikat gigi dengan indeks gingiva siswa Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Barito Kuala.

BAHAN DAN METODE

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner tentang pengetahuan menyikat gigi pada siswa-siswi, kuesioner dapat dilihat pada lampiran penelitian, *informed consent*, lembar penilaian indeks gingiva, alat tulis, alat diagnostik, *dental probe*, nierbeken, masker, *handscoon*. Bahan

yang digunakan dalam penelitian ini adalah *alcohol* 70%, tisu dan air mineral. Metode pada penelitian ini yaitu kuantitatif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster sampling*. Pada penelitian ini jumlah sampel yang diperiksa sebanyak 100 siswa, terdiri dari 50 siswa laki-laki dan 50 siswa perempuan. Berasal dari tiga Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Barito Kuala, yaitu Madrasah Tsanawiyah Negeri Anjir Pasar, Madrasah Tsanawiyah Negeri Anjir Muara Km. 20 dan Madrasah Tsanawiyah Al Azhar.

Sebelum melakukan proses pengambilan data, peneliti membagikan lembar persetujuan (*informed consent*) kepada siswa. Siswa yang bersedia menjadi responden dan memenuhi kriteria inklusi kemudian diminta untuk mengisi kuisioner tentang pengetahuan menyikat gigi dan dilakukan pemeriksaan status gingiva menggunakan indeks gingiva Loe dan Sillnes (1963). Hasil pengukuran indeks gingiva disesuaikan dengan kategori berikut:

Tabel 1. Kategori Indeks Gingiva Loe dan Sillnes 1963

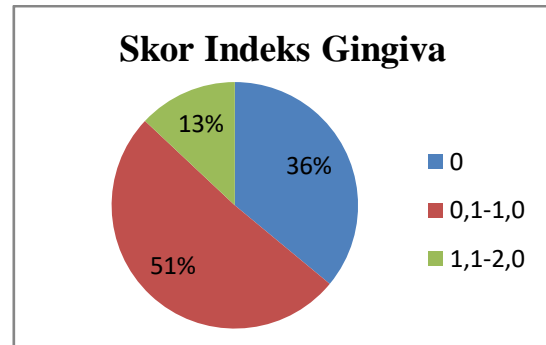
Kategori	Skor
Sehat	0
Peradangan Ringan	0,1-1,0
Peradangan Sedang	1,1-2,0
Peradangan Berat	2,1-3,0

HASIL PENELITIAN

Hasil perhitungan kuisioner tentang pengetahuan menyikat gigi didapatkan sebagian besar siswa Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Barito Kuala memiliki tingkat pengetahuan menyikat gigi baik sebanyak 53 siswa (53%) yang ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Tingkat Pengetahuan Menyikat Gigi Siswa Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Barito Kuala

Tingkat Pengetahuan Menyikat Gigi	Jumlah Siswa	Persentase
Baik	53 Siswa	53%
Cukup	40 Siswa	40%
Kurang	7 Siswa	7%
Total	100 Siswa	100%



Gambar 1. Persentase Skor Indeks Gingiva Siswa Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Barito Kuala

Berdasarkan Gambar 1, didapatkan data bahwa sebagian besar siswa memiliki skor indeks gingiva 0,1-1,0 atau keadaan status kesehatan gingiva berada pada kategori peradangan ringan sebanyak 51 siswa (51%). Siswa yang memiliki skor indeks gingiva 0 atau keadaan status kesehatan gingiva berada pada kategori sehat sebanyak 36 siswa (36%). Siswa yang memiliki skor indeks gingiva 1,1-2,0 atau keadaan status kesehatan gingiva berada pada kategori peradangan sedang sebanyak 13 siswa (13%).

Tabel 3. Hubungan Tingkat Pengetahuan Menyikat Gigi dengan Indeks Gingiva

Indeks Gingiva	Pengetahuan Menyikat Gigi			Jumlah
	Baik	Cukup	Kurang	
0	31	5	0	36
0,1-1,0	22	29	0	51
1,1-2,0	0	6	7	13
2,1-3,0	0	0	0	0
Jumlah	53	40	7	100

Berdasarkan Tabel 3, didapatkan data bahwa siswa yang memiliki tingkat pengetahuan menyikat gigi baik dan skor indeks gingiva 0 sebanyak 31 siswa (31%), siswa yang memiliki tingkat pengetahuan menyikat gigi cukup dengan skor indeks gingiva 0,1-1,0 sebanyak 29 siswa (29%), dan siswa yang memiliki tingkat pengetahuan menyikat gigi kurang dengan skor indeks gingiva 1,1-2,0 sebanyak 7 siswa (7%). Hasil analisis statistik dengan uji *Spearman* didapatkan nilai signifikansi $p=0,001$ ($p<0,05$) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan menyikat gigi dengan indeks gingiva siswa Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Barito Kuala dengan arah korelasi $-0,509$ yang berarti bahwa arah hubungan pada penelitian ini berlawanan yaitu semakin baik pengetahuan

menyikat gigi siswa, maka semakin rendah skor indeks gingiva. Tingkat kemaknaan hubungan berada pada rentang antara nilai 0,41 sampai 0,60. Kriteria tingkat hubungan berada pada kategori hubungan sedang.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menghubungkan tingkat pengetahuan menyikat gigi dengan indeks gingiva siswa Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Barito Kuala. Didapatkan hasil uji *Spearman* dengan arah korelasi negatif, yaitu semakin baik pengetahuan seseorang maka semakin rendah skor indeks gingiva, kekuatan korelasi -0,509 (kekuatan korelasi sedang), dan nilai $p=0,001$ ($p<0,05$) yang menyatakan ada hubungan bermakna. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Gede et al (2013) yaitu semakin baik pengetahuan menyikat gigi anak maka dapat mendorong anak untuk berperilaku sehat yakni melakukan pencegahan terhadap timbulnya masalah kesehatan gigi dan mulut. Semakin baik pengetahuan menyikat gigi semakin baik pula kebersihan rongga mulut individu. Keadaan rongga mulut yang bersih menghindarkan kita dari masalah kesehatan gigi dan mulut khususnya gingivitis.^{1,15}

Pengetahuan menyikat gigi siswa Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Barito Kuala tergolong baik. Pengetahuan menyikat gigi tersebut didapat dari hasil kuisioner yang diisi siswa. Sebagian besar siswa memiliki pengetahuan yang baik tentang menyikat gigi meliputi teknik menyikat gigi, frekuensi menyikat gigi, waktu menyikat gigi, durasi menyikat gigi, pemilihan bulu sikat gigi dan waktu penggantian sikat gigi. Teknik menyikat gigi yang baik untuk kesehatan gingiva yaitu teknik memutar karena teknik pembersihan fokus pada tempat penumpukan plak seperti di area servikal dan interproksimal.¹⁶ Frekuensi dan waktu menyikat gigi yaitu dua kali sehari saat pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur. Durasi menyikat gigi yang optimal yaitu selama 2-3 menit.^{7,17,18} Menurut ADA (*American Dental Association*) bulu sikat gigi yang dianjurkan yaitu bulu sikat halus agar mudah menjangkau margin gingiva dan tidak menyebabkan abrasi pada gingiva serta waktu penggantian sikat gigi yang optimal yaitu 3-4 bulan sekali.^{7,19}

Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat bahwa pengetahuan sebagai faktor predisposisi perilaku memiliki pengaruh terhadap status kesehatan gingiva siswa ditunjukkan dengan skor indeks gingiva yang rendah, didukung oleh teori Green (1980) yaitu pengetahuan merupakan faktor predisposisi terbentuknya perilaku dan menurut teori Bloom (1974) status kesehatan individu dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya perilaku. Semakin baik perilaku individu terhadap kesehatan maka semakin baik pula status kesehatan individu tersebut.²⁰

Perilaku kesehatan juga dipengaruhi oleh adanya faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal atau stimulus yang berasal dari luar diri individu seperti faktor lingkungan baik fisik maupun non fisik dari segi sosial, budaya, dan ekonomi. Faktor internal merupakan faktor yang muncul dari dalam diri individu dan menentukan bagaimana respon terhadap faktor eksternal seperti perhatian, pengamatan, persepsi, motivasi, fantasi, sugesti dan sebagainya. Persepsi sebagai faktor internal yang mempengaruhi terbentuknya perilaku juga berkaitan dengan pengetahuan dan kepercayaan.²¹

Keterkaitan tersebut didukung oleh teori Rosenstock (1974) tentang model kognitif yang dikenal dengan *Health Belief Model* atau kerangka yang menerangkan bahwa timbulnya perilaku kesehatan didasarkan pada pertimbangan individu untuk berperilaku sehat atau tidak. Adapun enam komponen yang mempengaruhi, antara lain:

Perceived susceptibility yaitu komponen tentang resiko atau kerentanan. *Perceived seriousness/severity* yaitu keyakinan individu tentang keseriusan atau keparahan suatu penyakit berkaitan dengan informasi tentang penyakit yang dimiliki individu. *Perceived benefits* terkait dengan pandangan individu terhadap nilai atau manfaat dari perilaku sehat baru yang akan dilakukan. *Perceived barriers* pikiran individu yang dapat menghentikan individu untuk mengadopsi perilaku tersebut. *Cues to action* yaitu suatu isyarat atau dorongan bagi individu untuk berperilaku, serta *Self efficacy* atau motivasi yaitu kepercayaan diri individu terhadap kemampuannya untuk selalu berperilaku hidup sehat.^{22,23}

Ketika individu sudah mulai memahami resiko penyakit dan keparahan yang akan timbul pada diri individu tersebut jika tidak berperilaku sehat, maka muncul kesadaran individu untuk melakukan tindakan pencegahan terhadap penyakit. Kesadaran akan manfaat dari tindakan pencegahan tersebut disertai adanya dorongan dari orang lain berupa nasihat atau pengalaman orang lain menjadikan individu tersebut semakin yakin untuk berperilaku sehat sehingga akan terhindar dari penyakit dan status kesehatannya akan semakin baik.

Individu yang telah memiliki pengetahuan mengenai penyakit gingivitis sebagai dampak dari kebersihan rongga mulut yang buruk dan mengetahui cara pencegahannya, maka individu tersebut akan berupaya agar terhindar dari penyakit gingivitis dengan menjaga kebersihan gigi dan mulut salah satunya menyikat gigi secara baik dan benar, sehingga didapatkan status kesehatan rongga mulut khususnya kesehatan gingiva yang optimal. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan menyikat gigi dengan indeks gingiva siswa Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Barito Kuala.

DAFTAR PUSTAKA

1. Soekidjo Notoatmodjo. Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta. 2014. Hal: 8.
2. Budiharto. Pengantar Ilmu Perilaku Kesehatan dan Pendidikan Kesehatan Gigi. Jakarta: EGC. 2013. Hal: 4-8.
3. Newman MG, Takkei HH, and Carranza FA. Carranza's Clinical Periodontology, 9th ed. Philadelphia: Saunders. 2002. p: 16;29-30.
4. Langlais RP, Miller CS, Nield-Gehrig JS. Atlas Berwarna Lesi Mulut Yang Sering Ditemukan Edisi 4. Jakarta: EGC. 2014. Hal: 84.
5. Hiremath V, Mishra N, Patil AG. Prevalence of Gingivitis Among Children Living in Bhopal. *Journal of Oral Health and Community Dentistry*. 2012; 6(3): 118-120.
6. Fatah MK, Khursheed DA, Gharib Didar SH et al. Prevalence of Dental Plaque, Gingival Bleeding and Dental Calculus among Patients Attended Periodontal Department of School Dentistry at University of Sulaimani. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)*. 2015; 14(19): 82-85.
7. Newman MG, Takkei HH, Klokkevoid PR. Carranza's Clinical Periodontology 11th ed. St. Louis, Missouri: Elsevier. 2012. p: 2022-23; 2026; 2037-39.
8. Rahardjo A, Maharani DA, Kiswanjaya B. Measurement of Toothbrushing Frequency, Time of Day and Duration of Adults and Children in Jakarta, Indonesia. *Journal of Dentistry Indonesia*. 2015; 21(3): 85-88.
9. Slot DE and Van der Wijden FA. Group A Initiator Paper Plaque Control: Home Remedies Practiced in Developing Countries. *Journal of The International Academy of Periodontology*. 2015; 17(1): 4-15.
10. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pokok-Pokok Hasil Riskesdas Provinsi Kalimantan Selatan Cetakan Pertama. Jakarta: Badan Penelitian dan Perhubungan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2013. Hal: 122-123.
11. Syahbana, Ali. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. *Edumatika*. 2012; 2(1): 46.
12. Sondang. Menuju Gigi dan Mulut Sehat Pencegahan dan Pemeliharaan. Medan: USU PRESS. 2009. Hal: 23-29.
13. Singh, AK. Prevalence of Gingivitis and Periodontitis Among Schools Children in Lucknow Region of Uttar Pradesh, India. *IOSR Journal Of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)*. 2014; 13(7): 21-23.
14. Dinas Kesehatan Kabupaten Barito Kuala. Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Barito Kuala. 2013. Hal: 42.
15. Gede YI, Pandelaki K, Mariati NW. Hubungan Pengetahuan Kebersihan Gigi dan Mulut dengan Status Kebersihan Gigi dan Mulut pada Siswa SMA Negeri 9 Manado. *Jurnal e-Gigi(eG)*. 2013; 1(2): 84-88.
16. Gupta, Preeti, Gupta, Gaurav. Tooth Brush and Tooth Brushing. *Indian Journals of Dental Science*. 2009; 1(2): 5-8.
17. Gupta P, Jan SM, Behal R. Comparative Evaluation of Plaque Removal and Soft Tissue Trauma After Use of Manual Toothbrushes with Different Bristles Stiffness. *International Journal of Development Research*. 2014; 4(5): 1180-1182.
18. Rahardjo A, Maharani DA, Kiswanjaya B. Measurement of Toothbrushing Frequency, Time of Day and Duration of Adults and Children in Jakarta, Indonesia. *Journal of Dentistry Indonesia*. 2015; 21(3): 85-88.
19. Stevhany AR, Puti Deby KT, Rachmadi P. Perbandingan Sikat Gigi Berbulu Halus dan Sedang Terhadap Pembersihan Plak dengan Teknik *Horizontal Scrubbing*. *Dentino Jurnal Kedokteran Gigi*. 2013; 1(2): 169-173.
20. Soekidjo Notoatmodjo. Kesehatan Masyarakat ilmu dan Seni. Jakarta: Rineka Cipta. 2011. Hal: 110.
21. Soekidjo Notoatmodjo. Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasi. Jakarta: Rineka Cipta. 2010. Hal: 43-45; 59-64.
22. Machfoedz I, Suryani E. Pendidikan Kesehatan Bagian dari Promosi Kesehatan. Yogyakarta: Fitramaya. 2013. Hal: 90.
23. Fanani S, Dewi TK. *Health Belief Model* pada Pasien Pengobatan Alternatif Supranatural dengan Bantuan Dukun. *Jurnal Psikologi Klinis dan Kesehatan Mental*. 2014; 3(1): 54-59.