

PENGARUH *BRAIN GYM* TERHADAP KADAR KORTISOL SELAMA HOSPITALISASI PADA ANAK USIA PRASEKOLAH

Atik Pramesti Wilujeng¹

1. Stikes Banyuwangi Jl. Letkol Istiqlah No. 109 Banyuwangi

INFORMASI

Korespondensi

atikpramesti@stikesbanyuwangi.ac.id

Keywords:

Brain gym, kortisol, pre school

ABSTRACT

Hospitalization is a process that for some reason requires the child to stay in the hospital for therapy. Hospitalization makes children fear and anxiety that can affect the length of the day of treatment. Brain gym helps the child to be able to exploit all the potential of his natural brain through movement. This study aims to analyze the influence of brain gym on cortisol levels of preschool children during hospitalization. This research uses Quasi experiment pre and post test with control group design. The sample of this study is children aged 3-5 years who are known to be anxious due to hospitalization amounted to 10 children taken using purposive sampling technique. The results of paired t test in the treatment group showed that there was a difference of cortisol levels before and after the intervention of brain gym was given with the value of $p = 0.012$ while the results of paired t test in the control group showed that there was no difference in cortisol levels before and after being given brain gym intervention with the value $p = 0.217$. Brain gym is a pleasant simple motion to improve the ability of children and reduce anxiety. Giving Brain gym packed with a play approach then the child's anxiety due to hospitalization to be reduced. Brain gym can be developed in the nursery to help the child in relaxation thereby reducing the anxiety of the child as it is treated to meet the child's comfort.

ABSTRAK

Hospitalisasi membuat anak menjadi takut dan cemas sehingga bisa mempengaruhi lamanya hari perawatan. *Brain gym* membantu anak untuk dapat memanfaatkan seluruh potensi otak alamiahnya melalui gerakan. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh *brain gym* terhadap kadar kortisol anak prasekolah selama hospitalisasi. Peneliti menggunakan desain *quasy experiment* dengan melakukan penilaian kadar kortisol sebelum dan sesudah diberikan senam otak dan melibatkan kelompok kontrol sebagai pembanding. Responden yang terlibat pada penelitian ini anak usia 3-5 tahun yang diketahui mengalami cemas akibat hospitalisasi berjumlah 10 anak yang diambil menggunakan tehnik *purposive sampling*. Hasil *paired t test* pada kelompok perlakuan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar kortisol sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam otak dengan nilai $\rho = 0,012$ sedangkan hasil uji *paired t test* pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kadar kortisol sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam otak dengan nilai $\rho = 0,217$. Senam otak merupakan metode gerak yang menimbulkan perasaan senang dan nyaman pada anak serta menurunkan kecemasan. Pemberian senam otak yang dikemas dengan pendekatan bermain maka kecemasan anak karena hospitalisasi menjadi berkurang. Pemberian senam otak dapat dikembangkan di ruang perawatan untuk membantu anak dalam relaksasi sehingga mengurangi kecemasan anak karena dirawat untuk memenuhi kenyamanan anak.

Kata kunci: Brain gym, kadar kortisol, pra sekolah

PENDAHULUAN

Kesejahteraan anak dapat terganggu karena anak mengalami hospitalisasi (Supartini, 2004). Berdasarkan penelitian di RSUD Kraton Pekalongan pada tahun 2007, pasien anak yang mengalami hospitalisasi di ruang anak setiap hari 30 orang dari jumlah keseluruhan 33 tempat tidur yang tersedia. Hampir setengahnya 50% (15 orang) menampakkan respon rewel, gelisah, cengeng, regresi, sulit makan, sulit tidur dan tidak kooperatif terutama pada kelompok usia (Pratiwi, 2009). Menurut Lewer, H, (1996) anak-anak yang dirawat lebih dari 2 minggu memiliki resiko gangguan bahasa dan perkembangan keterampilan kognitif. Hospitalisasi membuat anak menjadi takut dan cemas sehingga bisa mempengaruhi lamanya hari perawatan dan bisa memperburuk kondisi anak

karena anak menolak perawatan dan pengobatan (Hockenberry & Wilson, 2007). Tanda yang dikeluarkan oleh hipotalamus memberikan perintah pada kelenjar adrenal untuk menghasilkan kortisol. Peningkatan kadar kortisol merupakan indikator yang baik bagi seseorang yang mengalami stres yang berulang-ulang (Silverthorne;2001, Satiti;2013) Pelepasan ketegangan dapat difasilitasi melalui banyak aktivitas dan bagi anak-anak kecil yang diambulasi, aktivitas yang menggunakan banyak otot sangat bermanfaat (Wong.,et al;2004, Widianti;2011). Salah satu aktivitas yang menggunakan banyak otot adalah senam otak (*Brain Gym*). *Brain gym* membantu anak untuk dapat memanfaatkan seluruh potensi otak alamiahnya melalui gerakan dan sentuhan-sentuhan (Dennison, 2009).

METODE

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Quasi experiment* dengan membandingkan kadar

kortisol sebelum dan sesudah diberikan perlakuan setelah itu peneliti membandingkan kadar kortisol antara kelompok yang diberikan intervensi dengan kelompok kontrol. Sampel penelitian yang dilibatkan pada penelitian ini adalah anak usia pra sekolah (3-5 tahun) yang berdasarkan penilaian alat ukur kecemasan diketahui mengalami cemas akibat hospitalisasi berjumlah 10 anak yang diambil menggunakan tehnik *purposive sampling* di Ruang Anak RSUD Blambangan Banyuwangi. Variabel bebas penelitian ini adalah senam otak (*Brain Gym*). Variabel terikat penelitian ini adalah penurunan kadar kortisol. Kecemasan diobservasi menggunakan 15 *item* respon anak yang dinilai dengan skala likert, yaitu selalu (SL) = 4, sering (SR) = 3 kadang-kadang (KD) = 2, dan tidak pernah (TP) = 1 untuk pernyataan positif dan untuk pernyataan yang negatif adalah

sebaliknya. Pernyataan positif terdapat pada pernyataan *item* nomor 1, 2, 6, 11, 12, dan 15, sedangkan sisanya adalah pernyataan negatif. Pemeriksaan kadar kortisol menggunakan teknik ELISA (*Enzyme Linked Immunosorbence Assay*). Analisis bivariat yang dilakukan pada penelitian ini adalah : Uji *t dependent* untuk mengetahui apakah ada penurunan kadar kortisol pada kelompok kontrol maupun intervensi. Uji *t independent* untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang bermakna antara kadar kortisol awal dan akhir kelompok kontrol dan intervensi sebelum diberikan aktivitas senam otak apakah ada perbedaan yang bermakna antara kadar kortisol awal pada kelompok kontrol dan intervensi sesudah diberikan aktivitas senam otak, apakah ada perbedaan yang bermakna pada selisih kadar kortisol awal dan akhir.

HASIL

Penelitian ini dilakukan di ruang anak RSUD Blambangan Banyuwangi bulan Agustus-Nopember 2014.

Tabel 1 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin di ruang anak RSUD Blambangan Banyuwangi tahun 2014

No.	Jenis kelamin	n	%
1.	Laki – laki	3	30%
2.	Perempuan	7	70%
	Total	10	100%

Sumber : (Wilujeng, 2014)

Tabel 2 Karakteristik responden berdasarkan usia anak di ruang anak RSUD Blambangan Banyuwangi tahun 2014

No.	usia	n	%
1.	3 tahun	6	30%
2.	4 tahun	4	70%
Total		10	100%

Sumber : (Wilujeng, 2014)

Tabel 3 Kadar Kortisol sebelum (*pre test*) diberikan intervensi di Rumah Sakit Umum Blambangan Banyuwangi 2014

	Perlakuan			Kontrol			Sig (2-tailed)
	Mean	Std. Deviasi	Std.error Mean	Mean	Std. Deviasi	Std.error Mean	
Kadar Kortisol	570,20	250,431	111,996	634,98	205,927	92,093	0,667

Tabel 3 Kadar Kortisol sesudah (*post test*) diberikan intervensi di Rumah Sakit Umum Blambangan Banyuwangi 2014

	Perlakuan			Kontrol			Sig (2-tailed)
	Mean	Std. Deviasi	Std.error Mean	Mean	Std. Deviasi	Std.error Mean	
Kadar Kortisol	67,81	66,098	29,560	250,16	243,945	109,095	0,107

Tabel 4 Distribusi kadar kortisol responden sebelum (*pre test*) dan sesudah (*post test*) senam otak di Ruang Anak RSUD Blambangan Banyuwangi 2014

	N	Mean	SD	<i>P value</i>
Kelompok Perlakuan Sebelum (Pre test)	5	570,20	250,431	<i>Paired t test</i> 0,012
Sesudah (Post test)	5	67,81	66,098	
Kelompok Kontrol Sebelum (pre test)	5	634,980	205,9271	<i>Paired t test</i> 0,217
Sesudah (Post Test)	5	250,160	243,9445	

Kadar Kortisol Sebelum (*Pre test*) bahwa sebelum (*pre test*) diberikan intervensi diberikan intervensi senam otak pada kelompok senam otak *mean* (rerata) kadar kortisol kelompok perlakuan dan kelompok kontrol menunjukkan perlakuan adalah 570,20 dengan standar deviasi

250,431 dan standar error mean 111,996, sedangkan pada kelompok kontrol nilai *mean* (rerata) adalah 634,98 dengan standar deviasi 205,927 serta *standard error mean* 92,093. Berdasarkan uji *independent t test* didapatkan nilai *Sig (2-tailed)* $0,667 > 0,05$ yang artinya tidak ada perbedaan kadar kortisol sebelum intervensi senam otak pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Kadar kortisol sesudah (*post test*) diberikan intervensi senam otak pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol didapatkan bahwa sesudah (*post test*) diberikan intervensi senam otak mean (rerata) kadar kortisol kelompok perlakuan adalah 67,81 dengan standar deviasi 66,098 dan *standard error mean* 29,56, sedangkan pada kelompok kontrol nilai mean (rerata) adalah 250,16 dengan standar deviasi 243,945 serta *standard error mean* 109,095. Berdasarkan uji *independent t test* didapatkan nilai *Sig (2-tailed)* $0,107 > 0,05$ yang artinya tidak ada perbedaan kadar kortisol sesudah intervensi senam otak pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Pengaruh Intervensi Senam Otak terhadap kadar kortisol pada anak di ruang anak RSUD Blambangan didapatkan bahwa rerata kadar kortisol sebelum (*pre test*) pada kelompok perlakuan adalah 570,20, sesudah diberikan intervensi 67,81. Sedangkan kadar kortisol sebelum (*pre test*) pada kelompok kontrol adalah 634,980, pada pengukuran sesudah (*post test*) 250,160. Berdasarkan hasil *paired t test* pada kelompok perlakuan didapatkan $\rho = 0,012$ dimana $\rho < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak, yang artinya

terdapat perbedaan kadar kortisol antara pre test dan post test. Berdasarkan hasil uji statistik (*paired t test*) pada kelompok kontrol didapatkan $\rho = 0,217$ dimana $\rho > 0,05$ yang berarti H_0 diterima, artinya tidak ada perbedaan kadar kortisol sebelum dan sesudah pemberian intervensi senam otak.

PEMBAHASAN

Responden dalam penelitian ini berjumlah 10 anak usia prasekolah yang dirawat di Ruang Anak RSUD Blambangan Banyuwangi. Responden tersebut terbagi dalam 2 kelompok yaitu 5 anak dalam kelompok intervensi dan 5 anak dalam kelompok kontrol. Variabel perancu terdiri dari umur, pengalaman sakit pada masa lalu, emosi anak, jenis kelamin, dukungan keluarga dan kecemasan anak. Berdasarkan hasil analisis datanya menunjukkan bahwa antara kelompok yang diberikan senam otak dengan kelompok yang tidak diberikan senam otak menunjukkan bahwa terdapat kesetaraan. Hal ini sesuai dengan pendapat Polit dan Hungler (2001). Polit dan Hungler (2001) menyebutkan bahwa sebuah hasil penelitian bisa dikatakan valid jika dari karakteristik respondennya tidak terdapat perbedaan yang bermakna. Responden dalam penelitian ini yang termasuk dalam kelompok intervensi rata-rata berusia 4,25 tahun dan yang termasuk dalam kelompok kontrol rata-rata berusia 3,88 tahun. Berdasarkan karakteristik usia anak didapatkan data tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara rata-rata usia anak pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol atau bisa

dikatakan bahwa usia anak pada kedua kelompok adalah setara atau homogen sehingga pengaruh usia terhadap kecemasan telah dapat dikontrol. Hal ini karena responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah anak dalam kriteria usia prasekolah. Menurut Hockenberry dan Wilson (2007), tahap prasekolah merupakan periode perkembangan anak usia 3-5 tahun. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian dari Subardiah (2009) yang menggunakan metode *quasi-eksperimen* untuk mengidentifikasi pengaruh permainan terapeutik terhadap kecemasan perpisahan. Sementara itu, penelitian oleh Brandt (1999) juga dilakukan pada anak usia 4-6 tahun dan didapatkan rata-rata usia anak pada kelompok intervensi 5,38 tahun dan kelompok kontrol 5,72 tahun. Penelitian dengan pendekatan *quasi-eksperimen* ini bertujuan untuk mengidentifikasi keefektifan terapi bermain sebagai metode intervensi untuk anak dengan masalah emosional dan perilaku. Koller (2008) dalam *review* literturnya mengenai variabel yang berhubungan dengan coping anak saat hospitalisasi, menyebutkan ada beberapa penelitian yang menjelaskan bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan respon hospitalisasi dan ada beberapa penelitian yang menjelaskan bahwa anak yang lebih muda lebih mungkin mengalami kecemasan dan ketakutan dibandingkan dengan anak yang lebih tua. Rata-rata usia anak dalam penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya karena rentang usia anak yang digunakan tidak jauh berbeda yaitu pada anak

usia prasekolah. Hockenberry dan Wilson (2007) menyebutkan bahwa anak bereaksi selama dirawat di rumah sakit sangat tergantung pada tahap perkembangan, pengalaman sakit dan dirawat di rumah sakit, *support system* yang tersedia. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti berasumsi perlu adanya pengkajian lebih lanjut terhadap hal-hal yang kemungkinan mempengaruhi kemampuan anak dan respon anak dalam menjalani hospitalisasi selain usia anak. Terkait dengan senam otak, usia 3 tahun merupakan usia yang sesuai untuk anak dapat melakukan gerakan-gerakan sederhana dalam senam otak (Gunadi, 2009). Hal ini sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan yang dimiliki pada anak prasekolah yang salah satunya adalah sudah bisa mengikuti perintah gerakan-gerakan sederhana dalam senam otak. Responden dalam penelitian ini sebagian besar berjenis kelamin perempuan, baik pada kelompok intervensi maupun dalam kelompok kontrol. Sebagaimana hasil yang didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Brandt (1999) yang menemukan responden sebagian besar berjenis kelamin perempuan (62,06%). Sementara itu, hasil penelitian Subardiah (2009), menemukan bahwa sebagian besar respondennya berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 66,7%. Dari analisis lanjut diketahui bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan skor kecemasan. Jenis kelamin bisa mempengaruhi kecemasan. Dibandingkan dengan anak laki-laki, anak perempuan memiliki kecenderungan mudah mengalami kecemasan. Hal

ini kemungkinan karena pengaruh hormon estrogen yang apabila berinteraksi dengan serotonin akan memicu timbulnya kecemasan (Little, 2006; Purwandari, 2009). Responden dalam penelitian ini semuanya (100%) memiliki ketersediaan dukungan dari keluarga. Ketersediaan dukungan keluarga pada kelompok intervensi maupun pada kelompok kontrol telah dapat dikontrol. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Subardiah (2009) yang menemukan bahwa sebagian responden memiliki dukungan keluarga yang cukup baik pada kelompok kontrol maupun pada kelompok intervensi, yaitu 73,3% pada kelompok kontrol dan 63,3 pada kelompok intervensi. Hal ini sesuai dengan pendekatan dari *comfort theory* bahwa dukungan keluarga akan memberikan kenyamanan secara psikososial bagi anak yang menyebabkan kenyamanan secara lingkungan dan secara fisik sehingga kecemasan anak diharapkan menjadi berkurang yaitu pada struktur taksonomi *relief* (Kolcaba & DiMarco, 2005). Friedman (1998) menyebutkan bahwa dukungan yang bisa diberikan oleh keluarga adalah dukungan informasional yang dapat berupa pemberian saran, sugesti dan informasi yang dapat digunakan untuk mengatasi suatu masalah. Hasil penelitian yang didapatkan menunjukkan bahwa pada kelompok anak yang diberikan latihan senam otak terjadi penurunan rata-rata kadar kortisol dari sebelum diberikan intervensi senam otak sebesar 570,20 menjadi 67,81 setelah pemberian latihan senam otak. Hal ini berarti terjadi penurunan rata-

rata kadar kortisol pada anak prasekolah yang dirawat yang diberikan latihan senam otak dengan rata-rata penurunan skor kecemasan sebesar 502,388. Penurunan kadar kortisol pada kelompok ini bermakna secara statistik yang artinya bahwa ada pengaruh pemberian latihan senam otak terhadap penurunan kadar kortisol. Sementara itu, hasil penelitian yang didapatkan pada kelompok anak prasekolah yang tidak diberikan latihan senam otak didapatkan rata-rata kadar kortisol awal adalah 634,980 dan kadar kortisol akhir adalah 250,160. Kondisi ini sesuai dengan pendapat dari Hockenberry dan Wilson (2007) yang menyebutkan bahwa faktor penyebab terjadinya kecemasan pada anak yang dirawat adalah perpisahan karena pada masa ini anak mempunyai ketergantungan yang besar terhadap orangtuanya. Kondisi stress terhadap penyakit membuat anak merasa kurang terlindungi dengan adanya perpisahan. Sementara itu, Hoffman dan Rudolph (2006) menyebutkan hal yang serupa yaitu bahwa kecemasan perpisahan merupakan salah satu masalah yang menyakitkan bagi anak terutama pada anak usia 6 bulan sampai 4 tahun karena immaturitas fisik, sosial, kognitif, serta kedekatan dan ketergantungan terhadap orangtua. Seperti yang sudah disebutkan di bab 2, selain terapi mewarnai dan terapi musik, bermain adalah salah satu aspek yang penting dari kehidupan anak dan alat paling efektif untuk mengatasi stres (Wong, et al., 2004). Di lingkungan rumah sakit, bermain dan aktivitas ekspresif lainnya

memberikan kesempatan sebanyak mungkin pada anak untuk menentukan pilihan guna mengeluarkan rasa takut dan cemas yang mereka alami sebagai alat koping dalam menghadapi stres tersebut (Wong, et al., 2004). Pelepasan ketegangan dapat difasilitasi melalui banyak aktivitas, dan bagi anak-anak kecil yang diambulasi, aktivitas yang menggunakan banyak otot sangat bermanfaat (Wong, et al., 2004). Salah satu aktivitas yang menggunakan banyak otot adalah senam otak. Senam otak merupakan suatu gerak sederhana (gerakan-gerakan tubuh yang dinamis dan menyilang) yang menyenangkan untuk meningkatkan kemampuan anak dan menurunkan kecemasan, stres dan depresi, yang dikemas melalui media bermain, agar mereka dapat mengapresiasi segala bentuk gerakan dengan menggunakan keseluruhan otak (Dennison, 2009). Dengan senam otak yang dikemas dengan pendekatan bermain kecemasan anak karena hospitalisasi menjadi berkurang. Senam otak akan memberikan relaksasi pada anak sehingga anak mendapatkan kenyamanan fisik dan psikis yang diharapkan akan memberikan kenyamanan lingkungan dan sosial juga. Penurunan kecemasan pada anak prasekolah yang mendapatkan latihan senam otak juga terlihat selama proses penelitian. Pada awalnya kecemasan anak prasekolah terlihat ketika perawat memasuki ruangan anak, dimana ekspresi wajah anak menjadi berubah dan segera mendekat ke orangtua. Anak menjadi menghentikan aktivitas bermain atau

makan/minum yang sebelumnya dilakukan. Pada saat perawat mendekati anak, anak menjadi menangis atau ekspresi wajahnya menunjukkan ketakutan dan segera memeluk orangtuanya. Hal ini kemungkinan karena anak stres terhadap penyakitnya dan juga dengan lingkungan rumah sakit yang baru bagi anak. Pada saat penelitian, pemberian latihan senam otak mampu membuat anak menjadi rileks dan melepaskan ketegangannya. Hal ini terlihat ketika latihan senam otak, anak prasekolah yang tadinya tidak mau tertawa menjadi mau tertawa ketika melakukan gerakan-gerakan sederhana dalam senam otak sekaligus melakukan hitungan satu, dua, tiga, dan seterusnya. Dalam melakukan latihan ini ada beberapa anak yang terpasang infus pada tangan kiri tetapi terpasang spalk sehingga untuk gerakan terkait relaks tidak dapat dilakukan sesuai aturan. Pada awal gerakan, anak-anak dibantu oleh orangtuanya tetapi setelahnya dapat melakukan dengan panduan. Pemberian senam otak dapat dikembangkan di ruang perawatan untuk membantu anak dalam relaksasi sehingga mengurangi kecemasan anak akibat hospitalisasi.

KESIMPULAN

Kadar kortisol sebelum (*pre test*) diberikan intervensi senam otak *mean* (rerata) pada kelompok perlakuan adalah 570,20, sedangkan pada kelompok kontrol nilai *mean* (rerata) adalah 634,98. Kadar kortisol sesudah (*post test*) diberikan intervensi senam otak *mean* (rerata) kadar kortisol kelompok perlakuan adalah 67,81

dengan standar deviasi 66,098 dan *standar error mean* 29,56, sedangkan pada kelompok kontrol nilai *mean* (rerata) adalah 250,16 dengan standar deviasi 243,945 serta *standard error mean* 109,095. Berdasarkan hasil uji statistik (paired t test) pada kelompok perlakuan didapatkan $p = 0,012$ dimana $p < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak, yaitu ada perbedaan antara kadar kortisol sebelum (pre test) dan sesudah (post test) diberikan intervensi senam otak.

REFERENSI

- Dennison, P., (2009). *Brain Gym (senam otak)*. Edisi bahasa Indonesia (cetakan X). Alih bahasa: Ruslan dan Rahayu, M. Jakarta: Grasindo.
- Hockenberry, J. M., & Wilson, D. (2007). *Wong's nursing care of infant and children*. (8 th edition). Canada: Mosby Company.
- Koller D. (2008). Child life assessment: Variables associated with child's ability to cope with hospitalization. <http://www.ministryhealth.org/tesmosfuse.nws>. Diakses 12 juli 2011.
- Lewer, H. (1996). *Belajar merawat di bangsal anak*. (Enie Novitasari; Maria A. Wijaya Rini. Penerjemah). Jakarta: EGC
- Pratiwi, (2009). Penurunan Tingkat Kecemasan Anak rawat inap dengan Permainan Hospital story di RSUD Kraton Pekalongan
- Purwandari, H. (2009). *Pengaruh terapi seni dalam menurunkan tingkat kecemasan anak usia sekolah yang menjalani hospitalisasi di wilayah kabupaten banyumas*. Tesis UI.
- Rudolph, A.M., & Hoffman. (2006). *Buku ajar pediatrik*. Alih bahasa: Samik Wahab; Trastonenojo; Pendit). Jakarta: EGC.
- Satiti, N. P. (2013). Penurunan kadar kortisol dan perubahan stres persepsi pada pasien kusta yang mengalami distress dengan menggunakan modifikasi *Cognitive Behavioral Stress Management (CBSM)*-zikir Asmaul Husna. Tesis Program Magister Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya. Tidak dipublikasikan
- Subardiah, P.I. (2009). *Pengaruh permainan terapeutik terhadap kecemasan, kehilangan kontrol dan ketakutan anak prasekolah selama dirawat di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek propinsi lampung*. Tesis UI.
- Widianti, Ririn. C.(2011). Pengaruh senam otak terhadap kecemasan akibat hospitalisasi pada anak usia Pra Sekolah di Rumah sakit Panti Rapih Yogyakarta. Tesis Magister Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia. <http://repository.ui.ac.id>
- Wong, D.L. (2004). *Pedoman klinis keperawatan pediatrik*. (Edisi 4). (Monica Ester. Penerjemah). Jakarta: EGC.