

UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN MOTORIK KASAR MELALUI SENAM IRAMA PADA ANAK KELOMPOK A TK PERTIWI 21.1 SETDA KABUPATEN SRAGEN

EFFORTS TO IMPROVE MOTOR SKILLS THROUGH ROUGH RHYTHM IN CHILDREN GYMNASTICS GROUP A TK PERTIWI 21.1 SETDA KABUPATEN SRAGEN

Oleh: Suci Permata Sari, Universitas Negeri Yogyakarta, Sucipermatasari19@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya peningkatan keterampilan motorik kasar pada anak melalui senam irama. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang dilakukan secara kolaboratif dan partisipatif. Subyek penelitian ini adalah anak kelompok A. Teknik yang digunakan dalam analisis data adalah deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif yakni pengolahan data yang dikumpulkan melalui observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Hasil dari pengamatan, upaya meningkatkan keterampilan motorik kasar yang dilakukan pada tindakan siklus I dan siklus II diketahui ada peningkatan yaitu 51% - 75% dari jumlah anak sehingga masuk dalam kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan).

Kata kunci: *kemampuan motorik kasar, senam irama*

Abstract

This study aims to determine the increase in gross motor skills in children through rhythmic gymnastics. This research is a class action (classroom action research) conducted a collaborative and participatory. The subjects of this study is children in group A. The techniques used in data analysis is descriptive qualitative and quantitative descriptive processing the data collected through observation. The results showed that: the results of observations, efforts to improve gross motor skills performed on cycle I and cycle II is known to exist, namely an increase of 51% - 75% of the number of children that fall into the category of BSH (Developing accordance Hope).

Keywords: gross motor skills, rhythmic gymnastics

PENDAHULUAN

Kehidupan anak tidak dapat dipisahkan dari tumbuh kembang. Tumbuh-kembang merupakan proses yang berkelanjutan dan bergantung satu sama lain. Pertumbuhan sendiri berhubungan dengan perubahan yang terjadi pada fisik seorang individu, sedangkan perkembangan berhubungan dengan perubahan yang terjadi pada psikis seorang individu. Proses pertumbuhan dan perkembangan terjadi dengan pesat pada masa usia dini. Berdasarkan hasil penelitian Direktorat PAUD tahun 2004

(Mutiah, 2010:3), diketahui bahwa sebanyak kurang-lebih 50% kecerdasan orang dewasa telah terjadi ketika ia berusia 4 tahun, kemungkinan terjadi peningkatan sebesar 30% berikutnya ketika berusia 8 tahun, dan 20% sisanya pada pertengahan atau akhir dasawarsa kedua.

Hal tersebut disebabkan karena anak usia dini berada pada masa keemasan, masa keemasan merupakan masa yang paling berharga dan masa yang hanya terjadi satu kali seumur hidup pada setiap individu. Masa keemasan merupakan masa yang paling tepat

bagi anak untuk mengenal berbagai macam pengetahuan yang ada dilingkungannya. Sehingga mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan anak sejak dini sangat penting.

Pendidikan anak usia dini merupakan salah satu usaha dalam bidang pendidikan untuk mengoptimalkan segala aspek pertumbuhan dan perkembangan anak. Taman kanak-kanak merupakan salah satu jenis pendidikan anak usia dini. Taman kanak-kanak merupakan tempat bermain yang menyenangkan, anak usia dini sehingga dapat mengoptimalkan aspek pertumbuhan dan aspek perkembangannya. Adanya standar pendidikan anak usia dini yang dikeluarkan oleh Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia nomor 58 tahun 2009 merupakan acuan tugas-tugas pertumbuhan dan perkembangan anak usia dini di Indonesia untuk dicapai. TK (Taman Kanak-kanak) berupaya untuk mencapai seluruh tugas-tugas dengan metode yang tepat agar tugas-tugas tersebut dapat tumbuh dan berkembang secara optimal tanpa mengesampingkan kematangan pertumbuhan dan perkembangan anak. Sejalan dengan hakikat taman kanak-kanak yaitu taman bermain bagi anak yang bertujuan mengoptimalkan seluruh aspek pertumbuhan dan perkembangan anak guna mempersiapkan mereka agar siap melanjutkan pendidikan ke tahap selanjutnya.

Pada saat di taman kanak-kanak guru dapat membantu anak meningkatkan minat dan rasa percaya diri anak serta perasaan mampu melakukan berbagai kegiatan fisik/motorik yang sesuai untuk anak TK. Pengembangan

motorik anak yang baik akan meningkatkan kemampuan dan kekuatan otot-otot anak. Misalnya, melalui kegiatan menggenggam, melempar, meloncat, memanjat, memeras, melatih ekspresi muka (senang, sedih, marah, benci), lari, berjinjit, berdiri, berdiri di atas satu kaki, berjalan di papan titian.

Usia 4-5 tahun keadaan fisik anak maupun segala kemampuan anak sedang berkembang cepat. Salah satu kemampuan pada anak TK yang berkembang dengan pesat adalah kemampuan fisik/motoriknya. Perkembangan motorik anak akan terlihat secara jelas melalui berbagai gerakan dan permainan yang mereka lakukan. Perkembangan motorik adalah proses seorang anak untuk terampil mengolah tubuhnya. Karena perkembangan motorik sangat erat kaitannya dengan pusat motorik di otak anak tersebut.

Perkembangan motorik yang terhambat akan berpengaruh terhadap perkembangan sosial dan emosional anak, hal itu dikarenakan keterhambatan dalam perkembangan motorik tersebut dapat menimbulkan akibat yang tidak baik untuk diri anak, misalnya pada waktu anak berusaha untuk mencapai kemandirian dan ternyata gagal dan pada saat itu anak harus bergantung pada bantuan orang lain. Pada waktu anak bertambah besar dan membandingkan prestasinya dengan prestasi teman sebayanya, anak merasa rendah diri karena betapa rendah prestasinya. Hal tersebut menimbulkan masalah perilaku dan emosi yang sangat berbahaya bagi penyesuaian yang baik, selain itu keterlambatan perkembangan motorik juga berbahaya karena tidak

menyediakan landasan bagi keterampilan motorik.

Berbagai cara dilakukan untuk mengembangkan motorik kasar agar nantinya anak dapat berkembang sosial dan emosionalnya. Cara yang menyenangkan dapat membuat anak aktif berpartisipasi dalam berbagai aktivitas salah satu aktivitas yang dapat membuat anak senang dan tertarik yaitu aktivitas ritmik. Menurut Tri dalam buku sumarjo yang berjudul pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan (2010: 41) menjelaskan bahwa senam irama sering disebut dengan senam ritmik adalah gerakan senam yang dilakukan dengan irama musik atau latihan bebas yang dilakukan secara berirama.

Menurut Mahendra (2001:15) jika anak memiliki komponen kemampuan fisik yang memadai, maka ketangkasan anak akan didapatkan sehingga jika bermain dengan teman-teman dilingkungannya dia akan di perhitungkan. Berdasarkan pendapat tersebut bahwa anak memerlukan aktivitas fisik untuk menunjang prestasi di masa yang akan datang. Keterampilan motorik kasar adalah kemampuan yang diperoleh dari ketrampilan gerak umum, yang menjadi dasar untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan serta keterampilan gerak, sehingga jika keterampilan motorik kasar pada anak berjalan dengan baik maka potensi anak untuk melakukan keterampilan gerak akan lebih baik dibandingkan dengan anak yang memiliki keterampilan motorik rendah.

Kegiatan yang bersifat meningkatkan motorik halus pada anak kelompok A Tk

Pertiwi 21.1 Setda Kabupaten Sragen, selama ini berkembang cukup baik. Namun kegiatan untuk meningkatkan motorik kasar pada anak kelompok A masih rendah. Kondisi motorik kasar anak yang rendah ditandai dengan : (1) Anak kurang aktif dalam pembelajaran motorik, tampak selalu diam atau jarang bergerak sekalipun kondisi sedang sehat; (2) Anak kurang percaya diri, karena ketidakmampuan dalam melakukan kegiatan fisik/motorik yang diberikan; (3) Malas dan tidak mau berusaha, dalam setiap kegiatan yang membutuhkan tenaga anak tidak mau melaksanakan; (4) Anak kurang mandiri, karena mereka tidak bisa melakukan semua aktivitas sendiri, maka setiap kegiatan selalu meminta bantuan orang lain.

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan motorik kasar pada anak belum berjalan sebagaimana mestinya. Pembinaan kurang terprogram sehingga perkembangan motorik kasar anak lebih banyak berkembang secara alami pada diri anak. Keterampilan fisik anak kurang terarah sehingga anak belum mampu melakukan kegiatan fisik dengan baik, untuk perkembangan keterampilan motorik kasar guru hanya memberikan pelatihan senam, sedangkan senam yang digunakan kurang cocok terhadap karakteristik anak kelompok A, selain itu senam yang di pakai kurang bervariasi yang menimbulkan kebosanan pada anak.

Kondisi yang demikian peneliti bermaksud menggunakan media audio berupa senam irama milik BPMRP (Balai Pengembangan Media Radio Pendidikan) khusus anak usia dini yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan

motorik kasar melalui senam irama pada anak kelompok A di Tk Pertiwi 21.1 Setda Kabupaten Sragen, senam irama yang akan digunakan adalah senam irama ceria Berdasar pada kenyataan dilapangan, bahwa keterampilan motorik kasar anak kelompok A Tk Pertiwi 21.1 Setda Kabupaten Sragen masih rendah, maka perlu adanya media yang tepat dalam mendukung perkembangan motorik kasar anak.

Berdasarkan hasil pengamatan di atas maka peneliti mengangkat hal tersebut dalam penelitian tindakan kelas. Penelitian tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran nyata kepada pendidik agar pendidik mengetahui pentingnya mengembangkan keterampilan motorik kasar anak dengan cara memfasilitasi, memberikan kesempatan dan pengalaman gerak kepada anak.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan motorik kasar anak melalui senam irama pada kelompok A TK Pertiwi 21.1 Setda Kabupaten Sragen.

Selanjutnya penelitian ini diharapkan memberi kegunaan baik, yaitu (1) Bagi Guru. Sebagai gambaran tentang model pengembangan motorik kasar untuk anak didiknya dan sebagai bahan refleksi dalam mengembangkan kemampuan motorik kasar, (2) Bagi Anak. Memberi pengalaman langsung tentang permainan gerak dan lagu seperti senam irama dan membantu meningkatkan keterampilan motorik kasar, (3) Bagi Peneliti Lanjutan. Sebagai referensi untuk mengembangkan penelitian tentang peningkatan motorik kasar anak TK, (4) Bagi

Sekolah. Sebagai bahan refleksi dalam mengembangkan kemampuan motorik kasar anak.

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan mahasiswa sebagai wahana penerapan ilmu yang diperoleh selama kuliah dan dapat memperbanyak ilmu pengetahuan yang didapat, sehingga dapat menjadi bekal di masa depan.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang dilakukan secara kolaboratif dan partisipatif. Artinya peneliti tidak melakukan penelitian sendiri namun bekerja sama dengan guru kelas lain.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2016. Tempat penelitian berada di TK Pertiwi 21.1 Setda Kabupaten Sragen.

Target/Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah anak kelompok A TK Pertiwi 21.1 Setda Kabupaten Sragen yang berjumlah 25 anak.

Rancangan Penelitian, Instrumen Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahap, meliputi:

1. Menyusun RKH (Rencana Kegiatan Harian).
2. Pelaksanaan Tindakan.
3. Observasi Tindakan.
4. Refleksi Tindakan.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara : (1) observasi, (2) unjuk kerja, (3) dokumentasi. Instrumen pokok penelitian ini, yakni panduan observasi, dan unjuk kerja kegiatan untuk mengungkap tentang bentuk-bentuk upaya guru dan hambatan yang dihadapinya dalam meningkatkan kemampuan motorik kasar melalui senam irama pada anak

kelompok A di TK Pertiwi 21.1 Setda Kabupaten Sragen.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan proses penyusunan data agar dapat ditafsirkan secara lebih mendalam. Menurut Suwarsih Madya (2006:75) analisis data dalam penelitian tindakan diwakili oleh momen refleksi putaran penelitian tindakan. Refleksi yang dilaksanakan oleh peneliti akan memberikan wawasan bentuk otentik yang akan membantu menafsirkan datanya.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif yakni pengolahan data yang dikumpulkan melalui observasi. Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 25) analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan bahwa tindakan dilaksanakan dapat menimbulkan adanya perbaikan, peningkatan dan perubahan kearah yang lebih baik jika dibandingkan keadaan sebelumnya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kegiatan senam irama yang sudah dilakukan akan menjadikan anak terlibat langsung dalam pengalaman belajar yang bermakna melalui aktivitas fisik, bermain dan berolahraga yang dilakukan secara sistematis, terarah dan terencana sehingga membuat anak diterima dilingkungan bermainnya, Senada dengan pendapat Mahendra (2001:15) jika anak memiliki komponen kemampuan fisik yang memadai, maka ketangkasan anak akan didapatkan sehingga jika bermain dengan teman-teman dilingkungannya dia akan di perhitungkan.

Pelaksanaan senam irama dalam penelitian ini memiliki manfaat yaitu meningkatkan keterampilan motorik kasar anak kelompok A TK Pertiwi 21.1 Setda Kabupaten Sragen, karena keterampilan motorik sangat penting bagi perkembangan pribadi secara keseluruhan.

Senam irama yang akan di pakai oleh peneliti sangat cocok untuk anak usia 4-6 tahun, yaitu berjalan, berlari, melompat, merentangkan tangan, dsb. Seperti pendapat Endang Rini Sukanti (2007: 72) bahwa aktivitas yang menggunakan otot-otot besar di antaranya gerakan keterampilan non lokomotor,

gerakan lokomotor, dan gerakan manipulatif. Gerakan non lokomotor adalah aktivitas gerak tanpa memindahkan tubuh ke tempat lain. Contoh, mendorong, melipat, menarik dan membungkuk. Gerakan lokomotor adalah aktivitas gerak yang memindahkan tubuh satu ke tempat lain. Contohnya, berlari, melompat, jalan dan sebagainya, sedangkan gerakan yang manipulatif adalah aktivitas gerak 10 manipulasi benda. Contohnya, melempar, menggiring, menangkap, dan menendang.

Untuk mengetahui keterampilan awal anak dalam senam irama, maka peneliti mengadakan kegiatan pra tindakan dengan mengamati proses kegiatan yang berlangsung. Keterampilan motorik anak pada pertemuan pertama tindakan siklus I, diketahui bahwa pada unsur ketepatan anak yang memenuhi kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan) ada 4 anak atau 16% dari jumlah anak dan anak yang masuk dalam kategori MB (Mulai Berkembang) ada 19 anak atau sebesar 76%, serta dalam kategori BB (Belum Berkembang) ada 2 anak atau 8%. Pada unsur keseimbangan anak yang memenuhi kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan) ada 4 anak atau 16% dan yang masuk dalam kategori MB (Mulai Berkembang) ada 20 anak atau 80%, serta dalam kategori BB (Belum Berkembang) ada 1 atau 4%. Pada unsur kontinuitas gerakan anak yang memenuhi kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan) ada 5 anak atau sebesar 20% dan kategori MB (Mulai Berkembang) ada 20 anak atau 80%. Pada unsur kelentukan anak yang memenuhi kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan) ada 3 anak atau sebesar 12%.

Perkembangan motorik kasar anak pada pertemuan kedua tindakan siklus I, diketahui pada unsur ketepatan anak yang memenuhi kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan) ada 8 anak atau sebesar 32% dari jumlah anak dan kategori MB (Mulai Berkembang) ada 17 anak atau sebesar 68%. Pada unsur keseimbangan anak yang memiliki kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan) ada 6 anak atau sebesar 24% dari jumlah anak dan kategori MB (Mulai Berkembang) terdapat 19 anak atau sebesar 76%. Pada unsur kontinuitas gerakan anak yang memiliki kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan) ada 6 anak atau sebesar 24% dari jumlah anak dan dalam kategori MB (Mulai Berkembang) terdapat 19 anak atau sebesar 76%. Pada unsur kelentukan

anak yang memiliki kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan) terdapat 4 anak atau sebesar 16%, dalam kategori MB (Mulai Berkembang) terdapat 11 anak atau sebesar 44%, dalam kategori BB (Belum Berkembang) ada 10 atau sebesar 40%.

Pada kegiatan tindakan siklus I terdapat kendala yang membuat anak tidak optimal dalam mengikuti, sehingga perlu perbaikan pada tindakan siklus II. Berikut tindakan perbaikan : (a) menambah pemberian contoh gerakan senam, (b) meminta bantuan terhadap guru kelas lain untuk menjadi instruktur pendamping, (c) membagi kelompok senam menjadi dua, agar anak lebih berkonsentrasi.

Berdasarkan hasil perbaikan yang dilaksanakan pada tindakan siklus II, maka keterampilan motorik kasar anak pada pertemuan pertama siklus II diketahui bahwa pada unsur ketepatan anak yang memenuhi kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan) ada 18 anak atau 72% dan anak yang masuk dalam kategori MB (Mulai Berkembang) ada 7 anak atau sebesar 28% dari jumlah anak. Pada unsur keseimbangan anak yang memenuhi kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan) ada 19 anak atau 76% dan anak yang masuk dalam kategori MB (Mulai Berkembang) ada 6 anak atau 24% dari jumlah anak. Pada unsur kontinuitas gerakan anak yang memenuhi kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan) ada 19 anak atau sebesar 76% dan kategori MB (Mulai Berkembang) ada 6 anak atau 24% dari jumlah anak. Pada unsur kelentukan yang memenuhi kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan) ada 10 anak atau 40%, dan kategori MB (Mulai Berkembang) ada 14 anak atau 56%, dan kategori BB (Belum Berkembang) ada 1 anak atau 4%.

Pertemuan kedua tindakan siklus II, diketahui bahwa pada unsur ketepatan anak yang memenuhi kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan) ada 22 anak atau 88% dan anak yang masuk dalam kategori MB (Mulai Berkembang) ada 3 anak atau sebesar 12% dari jumlah anak. Pada unsur keseimbangan anak yang memenuhi kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan) ada 23 anak atau sebesar 92% dan anak yang masuk dalam kategori MB (Mulai Berkembang) ada 2 anak atau sebesar 8% dari jumlah anak. Pada kontinuitas gerakan anak yang memenuhi kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan) ada 23 anak atau

sebesar 92% dan kategori MB (Mulai Berkembang) ada 2 anak atau sebesar 8% dari jumlah anak. Pada unsur kelentukan anak yang memenuhi kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan) ada 13 anak atau 52%, dalam kategori MB (Mulai Berkembang) ada 12 anak atau 48%.

Berdasarkan pembahasan diatas, maka keterampilan motorik kasar pada anak kelompok A TK Pertiwi 21.1 Setda Kabupaten Sragen dapat dikatakan baik, karena anak yang memasuki kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan) sudah mencapai 80%, Sejalan dengan pedoman penilaian di Taman Kanak-kanak (2010: 40). Selain hasil yang dicapai, keberhasilan lain juga dilihat dari keadaan anak-anak yang semakin sehat dan ceria setelah diadakan senam irama.

Kegiatan senam irama yang memiliki gerakan-gerakan senam sederhana dan diiringi oleh musik ceria, pada dasarnya disukai oleh anak-anak, Untuk itu keterampilan motorik kasar pada anak perlu di perkuat dengan inovasi-inovasi agar anak antusias dalam mengikutinya. Dengan melalui aktivitas fisik anak akan terlibat langsung pada pengalaman yang dapat melatih kekuatan otot mereka yang dapat berkembang sesuai harapan, sependapat dengan Depdiknas, 2007: 45), yaitu: (1) untuk melatih kekuatan motorik anak, (2) untuk melatih kecepatan motorik anak, (3) untuk melatih kelentukan motorik anak, (4) untuk melatih keseimbangan motorik anak.

Dalam teori belajar dan pembelajaran, menyebutkan bahwa neurosains adalah teori yang tepat untuk pembelajaran otak kanan dan otak kiri, sedangkan keterampilan motorik kasar dengan aktivitas senam irama erat kaitannya dengan pembelajaran otak kiri yang bersifat linear. Senam irama adalah aktivitas yang harus dilakukan dengan teratur, mulai dari kegiatan pemanasan, inti, dan pendinginan. Karena neurosains adalah bidang kajian tentang sistem saraf yang ada di dalam otak manusia, maka anak pada usia dini sangat cocok di beri keterampilan motorik kasar guna melatih perkembangan otak kiri mereka.

Saran

Berdasarkan data hasil penelitian dan kesimpulan penelitian, Berdasarkan pelaksanaan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan keterampilan motorik kasar,

maka ada beberapa saran yang perlu disampaikan, yaitu :

1. Bagi guru TK Pertiwi 21.1 Setda Kabupaten Sragen dapat mengadakan kegiatan senam irama sebagai upaya mengembangkan keterampilan motorik kasar pada anak, karena dalam penelitian ini senam irama terbukti dapat mengembangkan keterampilan motorik kasar pada anak kelompok A TK Pertiwi 21.1 Setda Kabupaten Sragen.
2. Bagi orang tua dapat memberikan kesempatan kepada anak untuk menggerakkan otot-ototnya melalui aktivitas senam irama supaya keterampilan motorik kasar dapat meningkat.
3. Bagi peneliti lain dalam mengembangkan kegiatan senam irama yang lebih kreatif dan bervariasi agar anak tidak bosan dan lebih bersemangat dalam melakukan kegiatan tersebut.

[2/teori-neurosains.html](#)), diakses tanggal 03 November 2011.

Schneider, Harry D. 2011. *Neuroscience*. (online). (<http://www.harrydschneidermd.com/html/neuroscience.html>) diakses tanggal 20 Oktober 2011).

DAFTAR PUSTAKA

Depdikbud. (1994). *Program Kegiatan Belajar Mengajar Taman Kanak-kanak*. Jakarta: Dikdasmen.

Depdiknas. (2010). *Standar Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)*. Jakarta: Direktorat Pembinaan TK dan SD.

_____. (2008). *Model Pengembangan Motorik Anak Prasekolah*. Jakarta: Bagia Proyek Olahraga Masyarakat, Direktorat Olahraga Masyarakat.

_____. (2007). *Pedoman Pembelajaran Bidang Pengembangan Fisik/Motorik di Taman Kanak-kanak*. Jakarta: Depdiknas.

Mutiah, D. (2010). *Psikologi Bermain Anak Usia Dini*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Mahendra, Agus. 2001. *Permainan Anak dan Aktivitas Ritmik*. Jakarta: Erlangga.

Rianawaty, Ida. 2011. *Teori Neurosains*, (Online), (<http://idarianawaty.blogspot.com/2011/0>