

Survei aktivitas fisik untuk anak *overweight* di sekolah dasar

Nawan Primasoni¹

¹Pendidikan Kepeleatihan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, Jl. Colombo No. 1, Karangmalang, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

*Corresponding Author. Email: nawan_primasoni@uny.ac.id

Abstrak

Masalah *overweight* selalu meningkat dari tahun ke tahun. Penyakit noninfeksi (Non Communicable Diseases) yang sekarang ini banyak terjadi di negara-negara maju maupun negara-negara sedang berkembang diduga kuat diawali dengan kondisi *overweight*. Aktivitas fisik memegang peranan penting dalam menjaga komposisi tubuh anak. Aktivitas fisik akan memberikan banyak dampak bagi kesehatan. *Overweight* di usia muda akan berpengaruh diusia remaja jika tidak ditanggulangi. Guru Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan merupakan salah satu personil yang mempunyai peran penting dalam aktivitas fisik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kegiatan aktivitas fisik yang dilakukan di sekolah untuk anak-anak *overweight*. Pengumpulan data dengan cara wawancara para guru pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan yang mengajar di sekolah dasar. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan: (1) Pentingnya aktivitas fisik bagi anak-anak sekolah dasar, (2) Aktivitas fisik efisien untuk menurunkan berat badan, (3) Aktivas fisik berdampak pada usia remaja (4) Belum ada panduan aktivitas fisik di sekolah, (5) Perlu dibuat panduan aktivitas fisik untuk anak *overweight*, (6) Diperlukan aktivitas fisik untuk menurunkan berat badan berbasis bermain.

Kata kunci: *aktivitas fisik, overweight, anak*

Physical activity survey for overweight children in elementary school

Abstract

The problem of overweight always increases from year to year. Non-communicable diseases that currently occur in many developed and developing countries are strongly suspected to begin with overweight conditions. Physical activity plays an important role in maintaining the child's body composition. Physical activity plays an important role in maintaining the child's body composition. Physical activity will have a lot of health impacts. Overweight at a young age will have an effect on adolescence if not addressed. Physical education teachers sports and health is one of the personnel who have an important role in physical activity. The purpose of this study is to find out an overview of physical activity performed in schools for overweight children. Data collection by interviewing physical education teachers of sports and health who teach in elementary schools. Based on the results of the study can be concluded: (1) The importance of physical activity for elementary school children, (2) efficient physical activity to lose weight, (3) Physical activity impacts on adolescence (4) there is no physical activity guide in school, (5) it is necessary to create physical activity guidelines for overweight children, (6) Physical activity is required to lose weight based on play.

Keywords: *physical activity, overweight, child.*

PENDAHULUAN

Kondisi dimana berat tubuh melebihi berat normal disebut kegemukan atau *overweight* (Karel 2007:24). *Overweight* memiliki resiko yang tinggi terhadap terjadinya obesitas. *Overweight* adalah

keadaan seseorang dengan IMT (Indeks Masa Tubuh) 25.1–27.0 Kg/m², yakni hasil perhitungan bobot badan (dalam Kg) dibagi tinggi badan (dalam meter) kuadrat, penentuan *overweight* dalam penelitian ini berdasarkan tabel (Depkes RI, 1994). Seorang dikatakan *overweight* bila berat badannya 10% sampai dengan 20% berat badan normal, sedangkan seseorang disebut obesitas apabila kelebihan berat badan mencapai lebih 20% dari berat normal. Obesitas saat ini menjadi permasalahan dunia bahkan Kadar lemak tubuh yang tinggi menjadi tanda seseorang yang mempunyai bobot badan berlebih (*overweight*) akan mengalami keterbatasan dalam beraktivitas, sehingga menjadi kurang gerak (hipokinetik). Keadaan hipokinetik akan berdampak pada rendahnya kebugaran aerobik, mudah merasa lelah, mudah kantuk, tubuh tidak segar sehingga akan mempengaruhi mobilitas dan produktivitas kerjanya. Pada Rendahnya kebugaran *aerobic*, mudah merasa lelah, mudah kantuk, tubuh tidak segar merupakan dampak dari hipokinetik sehingga akan mempengaruhi mobilitas dan produktivitas kerjanya (Pekik, 2009).

Anak usia dini yang mengalami *overweight* kemungkinan akan mengalami *overweight* pada saat remaja dan dewasa. Ada beberapa faktor yang sangat kompleks yang mempengaruhi obesitas (IMT: >27 Kg/m²) dan *overweight* (25.1-27.0 Kg/m²) meliputi :

- a. Faktor *genetic* atau keturunan, bisa didapat dari orang tua yang memiliki obesitas atau *overweight*.
- b. Faktor lingkungan: konsumsi makanan-makanan yang memiliki energi yang tinggi dan rendahnya aktivitas fisik. Status social dan ekonomi.
- c. Obat-obatan: obat anti psikosis.
- d. Faktor lain: menurut pendapat dari Karel (2007); *National Health and Medicak Research Council*, (2013); *Centre for Community Child Health*, (2006) bahwa pemberian makanan padat sebelum waktunya seperti pada saat bayi serta tingkat sosial ekonomi yang rendah menjadi salah satu faktor.

Sudah dari zaman nenek moyang bahwa aktivitas fisik dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan hidup seperti berjalan ke hutan mencari makan, berlari berburu hewan. Selanjutnya aktivitas fisik digunakan untuk bercocok tanam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Pada zaman dahulu belum adanya kendaraan yang bisa membawa manusia berpindah dari satu tempat ke tempat lain, tetapi sekarang banyaknya kendaraan darat, laut maupun udara membuat aktivitas fisik dari manusia berkurang. Padahal aktivitas fisik merupakan fungsi dasar kehidupan manusia. WHO, 2010 aktivitas fisik (*physical activity*) merupakan sebuah gerakan yang dilakukan tubuh dengan bantuan otot rangka yang memerlukan energi untuk bergerak. Aktivitas fisik memerlukan proses biomekanik dan biokimia, aktivitas fisik bisa dibagi berdasarkan intensitas dan jenisnya.

Istilah aktivitas fisik dengan latihan olahraga/*exercise* tentu saja berbeda, tetapi kadang masih banyak orang yang menyamakannya. *Exercise* merupakan bagian dari aktivitas fisik. *Exercise* merupakan aktivitas fisik yang terstruktur, berulang, terencana dan mempunyai tujuan untuk memelihara kebugran fisik (Haskell & Kiernan, 2000). Jumlah energi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu aktivitas dapat diukur dengan kilojoule (KJ) atau kilokalori (kkal). Satu kalori (kal) setara dengan 4,186 joule atau 1 kilokalori (Kkal) setara dengan 1.000 kalori atau setara dengan 4.186 kalori. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dan terukur akan mampu meningkatkan kerja system syaraf, dengan menambah jumlah cabang sel syaraf, semakin banyak hubungan antara sel syaraf semakin tinggi tingkat kecerdasan seseorang (Markam, 2005). Aktivitas fisik yang melibatkan gerakan bagian kanan dan bagian kiri akan memungkinkan terjadinya respon terhadap kedua bagian otak. Aktivitas fisik merupakan kegiatan fisik yang berhubungan dengan sitem lokomotor tubuh manusia dengan tujuan menjalankan aktivitas sehari-hari.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode survei dan wawancara yang dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana aktivitas fisik untuk anak *overweight* pada anak sekolah dasar di Daerah Istimewa Yogyakarta. Subjek penelitian adalah guru pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan kriteria: 1) Guru pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan, 2) Mengajar di sekolah dasar, 3) Berada di Daerah Istimewa Yogyakarta, 4) Mau membantu dalam menjawab wawancara. Sampel yang didapat adalah 25 guru pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan

Data yang dikumpulkan di analisis secara deskripsi kuantitatif dan kualitatif. Peneliti akan mengetahui seberapa besar presentase dari setiap butir pertanyaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model aktivitas fisik berbasis bermain untuk menurunkan berat badan pada anak *overweight* yang dikembangkan telah disusun melalui studi pendahuluan sebagai analisis kebutuhan yang menjadi dasar penyusunan produk awal. Peneliti melakukan observasi dan wawancara langsung kepada beberapa guru olahraga Sekolah Dasar. Wawancara yang dilakukan kepada 25 guru pendidikan jasmani yang mana mengajar pada Sekolah Dasar.

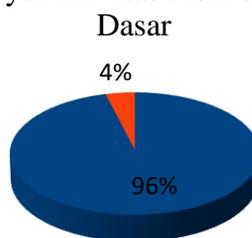
Kegemukan menjadi hal yang sangat tidak baik bagi tumbuh kembang anak. Berdasarkan WHO (*World Health Organization*) obesitas atau kegemukan pada masa anak-anak menjadi masalah pandemi diberbagai negara didunia saat ini. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (2010), secara nasional masalah kegemukan pada anak (usia sekolah dasar) umur 6-12 tahun masih tinggi yaitu 9,2 % atau masih di atas 5,0 %. Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki prevalensi kegemukan sebesar 7,8 %. Sementara itu, Adiwianto (2008) mengatakan bahwa prevalensi meningkat seiring dengan pola hidup tidak aktif. Oleh karena itu, pencegahan kelebihan berat badan pada anak-anak adalah pendekatan terbaik untuk menghindari masalah terkait dengan penambahan berat badan yang berlebihan. Pola makan dan aktivitas fisik yang cukup adalah faktor penentu dalam kasus kelebihan berat badan pada anak-anak. Berdasarkan survei yang dilakukan melalui wawancara terhadap guru PJOK diperoleh hasil berikut: (1) Aktivitas fisik merupakan sebuah kegiatan yang penting untuk anak sekolah dasar. (2) Rendahnya ketersediaan buku panduan dalam melakukan aktivitas fisik untuk menurunkan berat badan anak *overweight* di sekolah dasar. Berdasarkan permasalahan diatas diperlukan adanya tindakan yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut.

1. Aktivitas Fisik di Sekolah Dasar

Aktivitas fisik harus menjadi bagian integral dari pertumbuhan dan perkembangan normal semua anak. Hills, A., King, N. & Byrne, N. (2007: 63) menjelaskan bahwa aktivitas fisik memiliki peran penting dalam perkembangan fisik, psikososial dan mental anak. Hal tersebut sejalan dengan hasil survei wawancara tentang pentingnya aktivitas fisik di sekolah dasar terhadap guru PJOK disajikan dalam diagram berikut:

Diagram 1. Pentingnya Aktivitas Fisik di Sekolah Dasar

Pentingnya Aktivitas Fisik di Sekolah



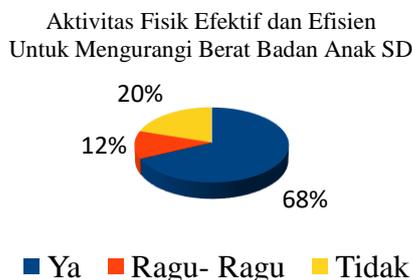
■ Ya ■ Tidak

Berdasarkan diagram 1 diatas menunjukkan bahwa pentingnya aktivitas fisik di sekolah dasar sebesar 96 % dan 4 % menyatakan tidak terlalu penting aktifitas fisik di sekolah dasar. Guru PJOK mengungkapkan bahwa aktivitas fisik yang dikemas dengan hal yang menarik dalam bentuk permainan membantu pertumbuhan dan perkembangan anak apabila dilakukan secara berkelanjutan. Sehingga, dengan adanya aktivitas fisik tersebut perkembangan motorik anak juga diharapkan bisa berkembang dengan semestinya.

Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak ialah faktor lingkungan. Berdasarkan pendapat Aprila (2015) menjelaskan bahwa Aktivitas fisik merupakan komponen utama dari *energy expenditure*, yaitu sekitar 20-50 % dari total *energy expenditure*. Penelitian di negara maju mendapatkan hubungan antara aktifitas fisik yang rendah dengan kejadian obesitas. Individu dengan aktivitas fisik yang rendah mempunyai resiko peningkatan berat badan sebesar 5 kg. Oleh karena itu, sebagai Guru PJOK dituntut untuk dapat menciptakan iklim lingkungan olahraga yang baik di sekolah, agar aktivitas fisik efektif dan efisien untuk mengurangi berat badan anak. Lebih lanjut,

Guru PJOK mengatakan bahwa aktivitas fisik efektif jika dilakukan dengan repetisi atau pengulangan dengan program kegiatan yang rutin. Berikut diagram tentang aktivitas fisik efektif dan efisien untuk mengurangi berat badan di sekolah dasar:

Diagram 2. Aktivitas Fisik Efektif dan Efisien untuk Mengurangi Berat Badan Anak SD

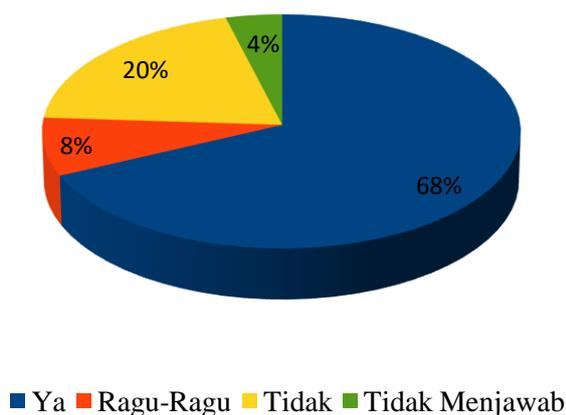


Berdasarkan diagram 2 di atas menunjukkan bahwa 68 % guru mengatakan bahwa aktifitas fisik efektif dan efisien untuk mengurangi berat badan anak, sedangkan 12 % ragu-ragu dan 20 % mengatakan tidak efektif. Guru PJOK yang menyatakan ragu-ragu karena untuk mengurangi berat badan tidak hanya melakukan olahraga saja tetapi juga harus menjaga dan mengatur pola makan.

Guru PJOK berperan penting dalam memberikan pemahaman yang baik kepada siswa mengenai perlunya olahraga dan bekerjasama dengan orang tua mengenai pola makan yang sesuai dengan pertumbuhan mereka. Menurut Aprilia (2015) Anak yang mengalami obesitas pada masanya 75 % akan menderita obesitas pula pada masa dewasanya dan berpotensi mengalami berbagai penyebab kesakitan dan kematian antara lain penyakit kardiovaskular dan diabetes melitus. Berdasarkan hal tersebut, adanya aktivitas fisik yang dilakukan di sekolah dasar untuk mengurangi berat badan anak diharapkan berdampak positif terhadap pertumbuhan dan perkembangan pada saat usia remaja, sehingga terhindar dari resiko yang ditimbulkan akibat kegemukan. Berikut diagram 3 pendapat Guru PJOK, bahwa aktivitas fisik pada anak sekolah dasar yang mengalami kelebihan berat badan memberikan dampak positif pada usia remaja :

Diagram 3. Aktivitas Fisik pada anak Sekolah Dasar yang mengalami *Overweight* memberikan Dampak Positif pada Usia Remaja

Aktivitas Fisik pada anak Sekolah Dasar
yang mengalami *Overweight* memberikan
Dampak Positif pada Usia Remaja



Berdasarkan diagram 3 di atas menunjukkan bahwa 68 % guru menyatakan bahwa aktifitas fisik pada anak sekolah dasar yang mengalami *overweight* memberikan dampak positif pada usia remaja. Sedangkan 8 % ragu-ragu, 20 % tidak dan 4 % tidak menjawab.

Secara keseluruhan berdasarkan hasil survei wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa, aktivitas fisik merupakan kegiatan yang penting dilakukan di sekolah dasar. Selain itu, aktivitas fisik merupakan kegiatan yang efektif dan efisien untuk mengurangi berat badan anak yang mengalami *overweight*. Lebih lanjut, aktivitas fisik diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi pertumbuhan dan perkembangan anak secara optimal.

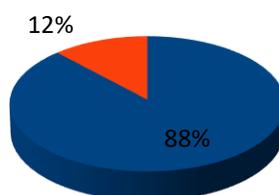
2. Ketersediaan Buku Panduan Aktivitas Fisik di Sekolah Dasar.

Aktivitas fisik menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari pembelajaran PJOK di sekolah dasar. Awal pertumbuhan dan perkembangan anak pada usia 6-12 tahun ini perlu mendapat perhatian lebih bagi guru dan orangtua. Anak yang mengalami *overweight* membutuhkan kegiatan yang dapat menstimulus mereka untuk melakukan berbagai macam bentuk aktivitas yang menyenangkan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah pedoman yang dapat digunakan oleh guru dalam mengatasi permasalahan tersebut.

Sebagian besar Guru PJOK mengatakan bahwa, belum ada panduan secara khusus untuk anak yang mengalami berat badan *overweight*, hanya olahraga secara umum. Sebagian besar guru mengatakan buku yang spesifik untuk aktivitas fisik itu belum ada. Keadaan tersebut tergambarkan oleh diagram 4 berikut ini.

Diagram 4. Buku Panduan Aktivitas Fisik untuk Menurunkan Berat Badan Anak SD

Buku Panduan Aktivitas Fisik
Untuk Menurunkan Berat Badan Anak SD



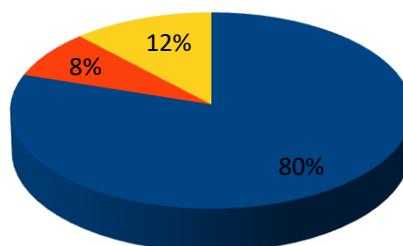
■ Belum Ada ■ Sudah Ada

Berdasarkan digram 4 diatas menunjukkan 88 % guru mengatakan belum adanya buku panduan aktivitas fisik sebagai landasan guru dalam memberikan aktivitas fisik kepada anak sekolah dasar, sedangkan 12 % lainnya mengatakan sudah ada.

Lebih lanjut, dengan kondisi tersebut, diperlukan buku pedoman aktivitas fisik untuk menurunkan berat badan anak *overweight* pada anak sekolah dasar. Sebanyak 80 % guru menyatakan perlu adanya buku pedoman, 8 % tidak perlu dan 12 % tidak menjawab. Gambaran presentase diatas dapat dilihat dalam diagram 5 berikut.

Diagram 5. Perlunya Buku Pedoman Aktivitas Fisik

Perlu Buku Pedoman Aktivitas Fisik
Untuk Menurunkan Berat Badan Anak Overweight
Khususnya Pada Anak SD



■ Perlu ■ Tidak Perlu ■ Tidak Menjawab

Adanya buku panduan tersebut, bisa menambah pemahaman guru dalam memberikan aktivitas fisik guna membantu proses menurunkan berat badan anak yang *overweight*, khususnya untuk anak SD. Sehingga, pembelajaran PJOK lebih terprogram dan nantinya anak tersebut memiliki panduan jelas secara ilmiah. Sedangkan berdasarkan pendapat Darwati (2011: 76) menjelaskan bahwa buku teks atau buku pedoman penting karena ia berperan tidak hanya sebagai sumber, tetapi juga sebagai media pembelajaran, sarana untuk penyampaian materi, penyedia instrumen evaluasi, meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.

Salah satu guru mengatakan bahwa dalam memberikan aktivitas fisik kepada anak selama ini anak disuruh untuk lari mengelilingi lapangan. Berdasarkan pendapat Adiwianto (2008: 21) mengemukakan bahwa program lari mengelilingi lapangan sepakbola semacam ini dimungkinkan akan mengalami kesulitan bila diterapkan pada siswa dengan obesitas. Olehkarena itu, perlunya mengubah pola dari lari lari keliling lapangan ke arah aktifitas fisik yang menyenangkan dintegrasikan dengan teori bermain.

Diagram 6. Aktivitas Fisik Mengintegrasikan Teori Bermain dan Menyenangkan



Berdasarkan hasil survei berupa wawancara terhadap Guru PJOK, menunjukkan bahwa 80 % menyatakan perlunya aktivitas fisik yang diberikan kepada siswa dibuat dengan mengintegrasikan teori bermain dan bersifat menyenangkan. Responden juga menyampaikan dengan aktivitas bermain yang menyenangkan dapat merangsang anak untuk senang bergerak dan melakukan aktivitas fisik tersebut.

Berdasarkan pemaparan diatas menunjukkan bahwa perlunya buku pedoman aktivitas fisik untuk menurunkan berat badan anak sekolah dasar yang mengalami *overweight*. Sehingga dapat digunakan sebagai sumber, media pembelajaran, sarana untuk penyampaian materi, meningkatkan minat dan motivasi siswa. Aktivitas fisik yang dirancang tentunya dengan menyesuaikan perkembangan anak sekolah dasar, yaitu dalam fase bermain dengan aktivitas yang bersifat menyenangkan.

SIMPULAN

Hasil penelitian mengenai survai aktivitas fisik anak *overweight* di sekolah dasar adalah:

1. Aktivitas fisik penting untuk anak *overweight*
2. Perlunya dibuat model aktivitas fisik untuk anak *overweight*
3. Aktivitas fisik berbasis bermain bisa untuk anak *overweight*

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka diurutkan sesuai dengan alfabet. Semua yang dirujuk dalam artikel harus tertulis dalam daftar pustaka dan semua yang tertulis dalam daftar pustaka harus dirujuk dalam artikel. Contoh Penulisan Daftar Pustaka sebagai berikut.

Aprilia, A. (2015). *Obesitas pada anak sekolah dasar*. Majority. Volume 4, nomor 7. Diambil pada tanggal 3 Oktober 2020, dari <https://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/viewFile/1446/1281>.

Adiwianto, W. (2008). *Pengaruh intervensi olahraga di sekolah terhadap indeks masa tubuh dan tingkat kebugaran kardiorespirasi pada remaja obeistas*. Tesis magister, Universitas Negeri Diponegoro, Semarang.

Darwati, (2011). Pemanfaatan buku teks oleh guru dalam pembelajaran sejarah: Studi kasus di sma negeri kabupaten semarang. [*Versi elektronik*]. *Paramita Historical Studies Journal*, Vol 21, No 1, Hal. 76.

- Depkes RI, (1994). *Pedoman Praktis Memantau Status Gizi Orang Dewasa*. Jakarta: Depkes RI
- Djoko Pekik Irianto, (2009). *Pengaruh Joging dan Circuit Weight Training Terhadap Perbaikan Profil Lemak Tubuh dan Kebugaran Aerobik Penyandang Overweight*. Disertasi.
- Hills, A., King, N. & Byrne, N. (2007). *Children, Obesity and Exercise : A practical approach to prevention, treatment and management of childhood adolescent obesity*. New York: Routledge.
- Karel H., Vesna J., Marina K., Zvonko S., Mojca J., Marisa VT. (2007). *Prevention of Overweight and Obesity in Childhood A Guideline for School Health Care*. vol: 13,24-28.
- Markam S., dkk., (2005). *Latihan Vitalisasi Otak*. Jakarta: PT. Grasindo.
- World Health Organization (WHO). Global Health Observatory. Diakses pada 2 Maret (2019) <https://www.who.int/topics/obesity/en/>
(Jenis: buku *author* sama dengan penerbit)
- American Psychological Association. (2010). *Publication manual of the American Psychological Association* (6 ed.). Washington, DC: Author.
(Jenis: *e-book*)
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2005). *How people learn: Brain, mind, experience and school*. from <https://www.nap.edu/catalog/9853/how-people-learn-brain-mind-experience-and-school-expanded-edition>.
- (Jenis: *edited book* dengan dua editor atau lebih)
- Tobias, S., & Duffy, T. M. (Eds.). (2009). *Constructivist instruction: Success or failure?* New York, NY: Routledge.
(Jenis: *book section*)
- Sahlberg, P. (2012). The most wanted: Teachers and teacher education in Finland. In L. Darling-Hammond & A. Lieberman (Eds.), *Teacher education around the world: changing policies and practices*. London: Routledge.
- (Jenis: buku satu pengarang)
- Schunk, D. H. (2012a). *Learning theories an educational perspective*. Boston, MA: Pearson Education, Inc.
- (Jenis: buku yang diterjemahkan)
- Schunk, D. H. (2012b). *Learning theories an educational perspective* (E. Hamdiah & R. Fajar, Trans.). Yogyakarta: Pustaka Pelajar. (Original work published 2012).
- (Jenis: buku dua pengarang)
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (Fifth ed.). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- (Jenis: artikel jurnal daring/online)
- Nurgiyantoro, B. & Efendi, A. (2017). Re-Actualization of Puppet Characters in Modern Indonesian Fictions of the 21st Century. 3L: The Southeast Asian Journal of English Language Studies. 23 (2), 141-153, from <http://doi.org/10.17576/3L-2017-2302-11>.

(Jenis: artikel jurnal tiga pengarang)

Retnowati, E., Fathoni, Y., & Chen, O. (2018). Mathematics Problem Solving Skill Acquisition: Learning by Problem Posing or by Problem Solving? *Cakrawala Pendidikan*, 37(1), 1-10, from doi: <http://dx.doi.org/10.21831/cp.v37i1.18787>.

(Jenis: artikel jurnal dengan lebih dari 3 pengarang)

Janssen, J., Kirschner, F., Erkens, G., Kirschner, P. A., & Paas, F. (2010). Making the black box of collaborative learning transparent: Combining process-oriented and cognitive load approaches. *Educational Psychology Review*, 22(2), 139-154. doi: 10.1007/s10648-010-9131-x.

(Jenis: prosiding)

Retnowati, E. (2012, 24-27 November). *Learning mathematics collaboratively or individually*. Paper presented at the The 2nd International Conference of STEM in Education, Beijing Normal University, China. Retrieved from http://stem2012.bnu.edu.cn/data/short%20paper/stem2012_88.pdf.

(Jenis: dokumen buku pedoman/laporan institusi pemerintah/organisasi)

NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: Author.

(Jenis: dokumen hukum perundangan)

Permendiknas 2009 No. 22, Kompetensi Dasar Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Sekolah Dasar Kelas I-VI.