

PENGARUH BOARD GAMES TERHADAP MATHEMATIC ABILITY DALAM PENGENALAN KONSEP PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN

Fitrianna Kultum Septiyani¹, Peduk Rintayati², Siti Istiyati²

¹Program Studi PG PAUD, Universitas Sebelas Maret

²Program Studi PGSD, Universitas Sebelas Maret

Email: fitrianna.kultum@gmail.com, pedukrintayati@ymail.com, siti_ipgsd@yahoo.co.id

ABSTRAK Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Board Games terhadap mathematic ability dalam pengenalan konsep penjumlahan dan pengurangan pada anak usia 5-6 tahun. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif quasi experimental design dengan tipe non equivalent control group design. Sampel penelitian ini adalah 38 anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina Sukoharjo. Teknik pengumpulan data menggunakan tes untuk mengukur kemampuan penjumlahan dan pengurangan anak. Analisis data menggunakan independent sample t-test dan paired sample t-test dengan SPSS 15 for windows. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh Board Games terhadap mathematic ability dalam pengenalan konsep penjumlahan dan pengurangan pada anak usia 5-6 tahun.

Kata kunci: board games, mathematic ability, penjumlahan dan pengurangan.

ABSTRACT This research aims to know the influence of Board Games against mathematic ability in the introduction of the concepts of addition and subtraction children aged 5-6 years. This research was quantitative quasi experimental research design with non equivalent control group design. The research samples were 38 children aged 5-6 years in TK Negeri Pembina Sukoharjo. The data were collected using the test to measure the ability of addition and subtraction. Data analysis using independent sample t-test and paired sample t-test with SPSS 15 for windows. The results showed that there was influence of Board Games against mathematic ability in the introduction of the concepts of addition and subtraction children for aged 5-6 years.

Keywords: board games, mathematic ability, addition and subtraction.

PENDAHULUAN

Anak Usia Dini (AUD) menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 28 ayat 1 dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 146 Tahun 2014 Kurikulum 2013 tentang PAUD adalah usia 0-6 tahun.

Aspek-aspek yang harus dikembangkan pada anak usia dini yang sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 146 Tahun 2014 Kurikulum 2013 tentang PAUD antara lain: aspek nilai agama dan moral, fisik-motorik, kognitif, bahasa, sosial emosi, dan seni yang tercermin dalam keseimbangan kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Mengembangkan

aspek kognitif anak memang harus dimulai sejak dini agar mencapai hasil yang optimal.

Sesuai yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 58 tahun 2009, tingkat pencapaian perkembangan kognitif anak TK pada usia 5-6 tahun yaitu: sudah dapat memahami jumlah dan ukuran, tertarik dengan huruf dan angka, telah mengenal sebagian besar warna, mulai mengerti tentang waktu, mengenal bidang dan bergerak sesuai dengan bidang yang dimilikinya, dan pada akhir usia 6 tahun sudah mampu membaca, menulis dan berhitung.

Hasil survei menyatakan bahwa kemampuan matematika siswa-siswi di Indonesia menduduki peringkat 64 dari 65 negara atau kedua dari bawah dengan skor 375. Kurang dari 1 persen siswa Indonesia yang memiliki kemampuan bagus di bidang matematika (Nurhazizah, 2014: 328). Nurhazizah juga menambahkan banyak hal yang dapat menjadi penyebab kemunduran kemampuan matematika anak-anak tersebut, diantaranya adalah karena adanya kekeliruan dalam pengenalan budaya matematika dari awal anak belajar dan mengenal matematika, dimana pembelajaran yang bersifat hafalan dan cara serta metode yang digunakan tidak menggunakan metode belajar seperti tingkat SD yang selalu menggunakan LKS, dan belajar dengan situasi formal yang membuat anak mudah stres.

Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern. Matematika mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu yang berimplikasi pada daya eksplorasi fikiran manusia (Harjanto, 2011: 20). Tanpa adanya matematika, maka kegiatan kehidupan manusia akan terhenti dan menjadi tidak ada artinya. Kehidupan menjadi lumpuh, tidak akan terjadi transaksi jual beli, perdagangan, dan transaksi lainnya yang sangat vital dalam kegiatan kehidupan manusia di muka bumi ini (Susanto, 2011: 99).

Maka dari itu kemampuan matematika anak harus diasah sejak dini agar perkembangan anak dapat sesuai dengan apa yang kita harapkan bersama. Kemampuan matematika yang dapat dikembangkan untuk anak usia dini adalah kemampuan berhitung permulaan. Susanto (2011: 98) kemampuan berhitung permulaan ialah kemampuan yang dimiliki setiap anak untuk mengembangkan kemampuannya, karakteristik perkembangannya dimulai dari lingkungan yang terdekat dengan dirinya, sejalan dengan perkembangan kemampuannya anak dapat meningkat ke tahap pengertian mengenal jumlah, yaitu berhubungan dengan penjumlahan dan pengurangan.

Penjumlahan adalah penambahan sekelompok bilangan atau lebih menjadi suatu bilangan yang merupakan jumlah, sedangkan pengurangan adalah pemisahan sekelompok bilangan yang mengakibatkan jumlah pada suatu bilangan berkurang (Supriadi, 2013: 30). Laski; Ermakova; dan Vasilyeva (2014) melakukan penelitian yang berjudul *Early use of decomposition for addition and its relation to base-10 knowledge*. Penelitian ini membuktikan pentingnya pembelajaran matematika sejak dini karena akan mempengaruhi masa depan anak, terutama untuk masalah

penjumlahan. Pembelajaran tidak hanya dilakukan di sekolah, tetapi juga harus dilakukan di rumah dengan dampingan orangtua anak.

Mengajarkan suatu materi terhadap anak usia dini tidak cukup hanya dengan menggunakan lisan saja. Pengalaman-pengalaman yang dikenal dengan pengalaman belajar tersebut diperoleh anak melalui penglihatan, pendengaran, dan peniruan (Latif dkk, 2013). Terutama dalam mengajarkan keterampilan, anak usia dini akan lebih mudah mempelajarinya dengan menirukan apa yang dilakukan oleh gurunya. Ini berarti guru hendaknya banyak memberikan rangsangan supaya anak berinteraksi dengan lingkungan secara aktif dan memberikan pemahaman dalam berhitung menggunakan benda-benda konkret sebelum ke abstrak.

Perlu adanya inovasi baru dengan menggunakan alat permainan edukatif yang lebih inovatif dan bervariasi kepada anak. Maka pengenalan konsep penjumlahan dan pengurangan dapat dilakukan dengan *Board Games*.

Menurut Mike Scoviano (Mubarak, 2013) *Board Games* adalah jenis permainan dimana alat-alat atau bagian-bagian permainan ditempatkan, dipindahkan, atau digerakan pada permukaan yang telah ditandai atau dibagi-bagi menurut seperangkat aturan. *Board Games* bisa dimodifikasi oleh pembuatnya, tergantung dari apa yang ingin dikembangkan melalui *Board Games* ini.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti telah mengadakan penelitian dengan judul **“Pengaruh *Board Games* terhadap *Mathematic Ability* dalam Pengenalan Konsep Penjumlahan dan Pengurangan pada Anak Usia 5-6 Tahun”**.

Bermain *Board Games* bisa menjadi salah satu alternatif yang efektif untuk meningkatkan kecerdasan anak. Jika sudah dikenalkan sebelum anak-anak mencapai usia sekolah, *Board Games* bisa mengajarkan beberapa keterampilan berharga yang dapat lebih mempersiapkan mereka untuk pelajarannya di sekolah. *Board Games* bukan sekedar permainan yang menyenangkan, tapi juga alat edukasi yang sangat baik untuk anak, karena *Board Games* mampu mengajarkan banyak hal. *Board Games* juga dapat melatih konsentrasi dan daya ingat anak. Untuk anak usia sekolah *Board Games* pun dapat melatih anak memecahkan masalah, berstrategi, serta berpikir kreatif dan kritis (Nisa & Indrayana, 2013).

METODE

Penelitian ini merupakan *quasi experimental design* menggunakan desain *nonequivalent control group design* yang dilaksanakan selama 9 bulan, mulai bulan April hingga bulan Desember 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah anak kelas B di TK Negeri Pembina Sukoharjo yang terdiri dari 2 kelas yang berjumlah 38 anak. Sampel dalam penelitian ini adalah 19 anak dari kelas B1 sebagai kelompok kontrol dan 19 anak dari kelas B2 sebagai kelompok eksperimen.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Validitas instrumen *content validity*. Analisis data menggunakan *t-test* dengan *SPSS for windows* untuk mengetahui pengaruh *Board Games* terhadap *mathematic ability* dalam pengenalan konsep penjumlahan dan pengurangan pada anak usia 5-6 tahun TK Negeri Pembina Sukoharjo.

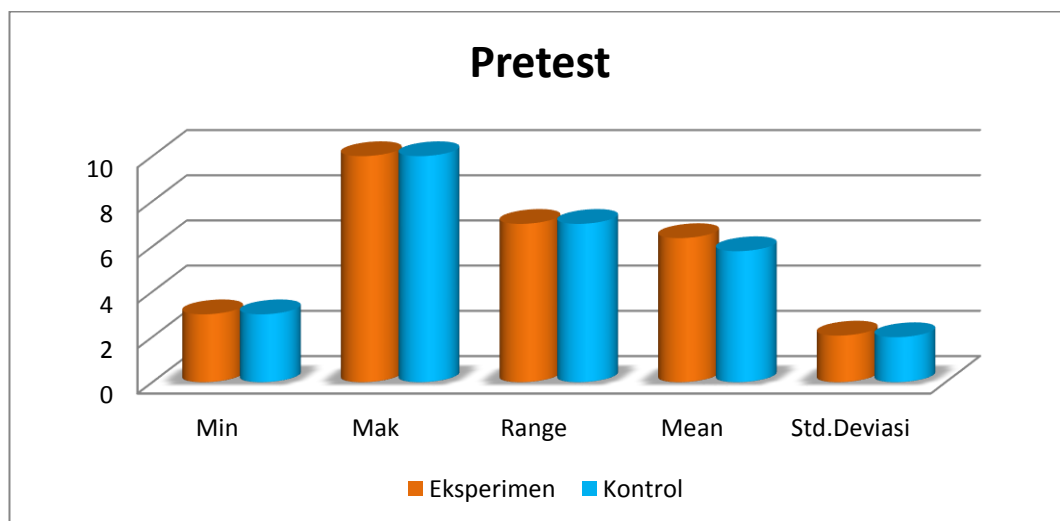
Prosedur penelitian ini terdiri dari persiapan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian, tahap pengolahan data, dan tahap penyajian data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

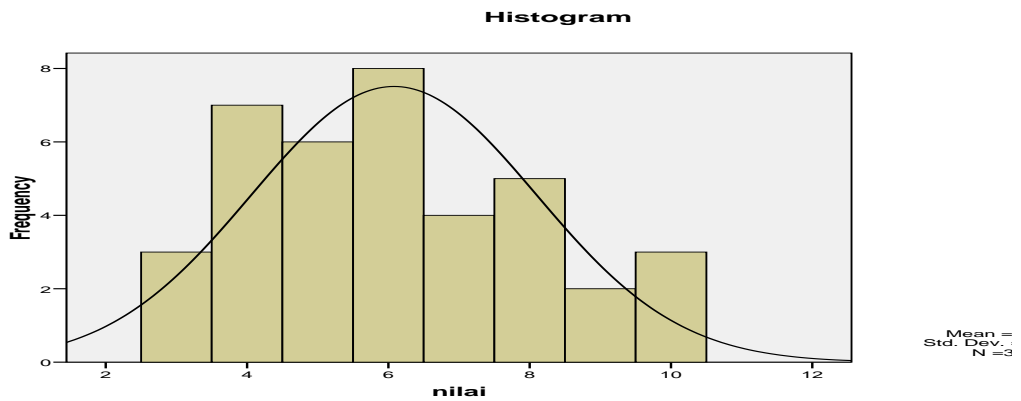
Hasil analisis data setiap variabel pada penelitian ini menggunakan teknik statistik diskriptif. Berikut disajikan nilai minimum, nilai maksimum, *range*, nilai rata-rata (*mean*), dan simpangan baku (standar deviasi) dalam Tabel.1

Tabel 1. Diskripsi data

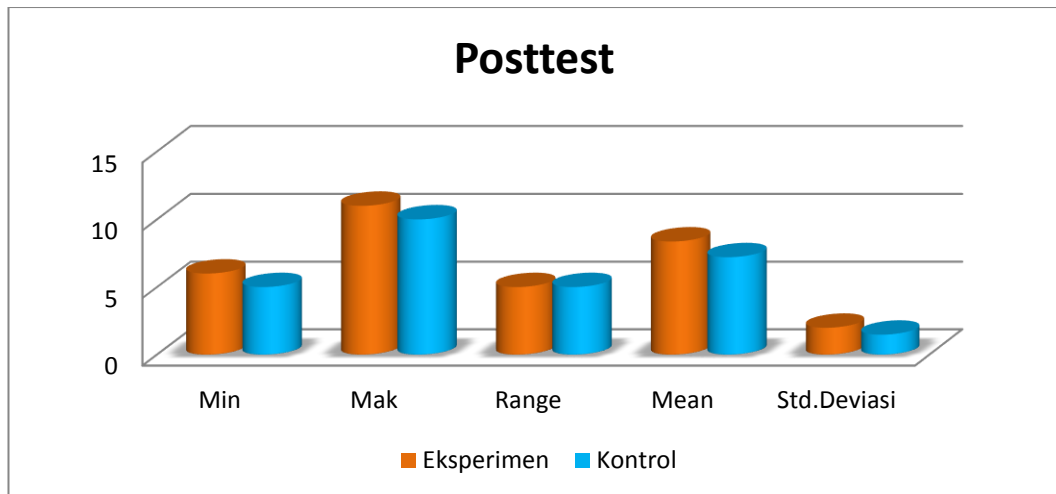
	Kelompok	N	Min	Maks	Range	Mean	Std. Dev
<i>Pretest</i>	Eksperimen	19	3	10	7	6,37	2,060
	Kontrol	19	3	10	7	5,79	1,988
<i>Posttest</i>	Eksperimen	19	6	11	5	8,37	1,422
	Kontrol	19	5	10	5	7,21	1,475



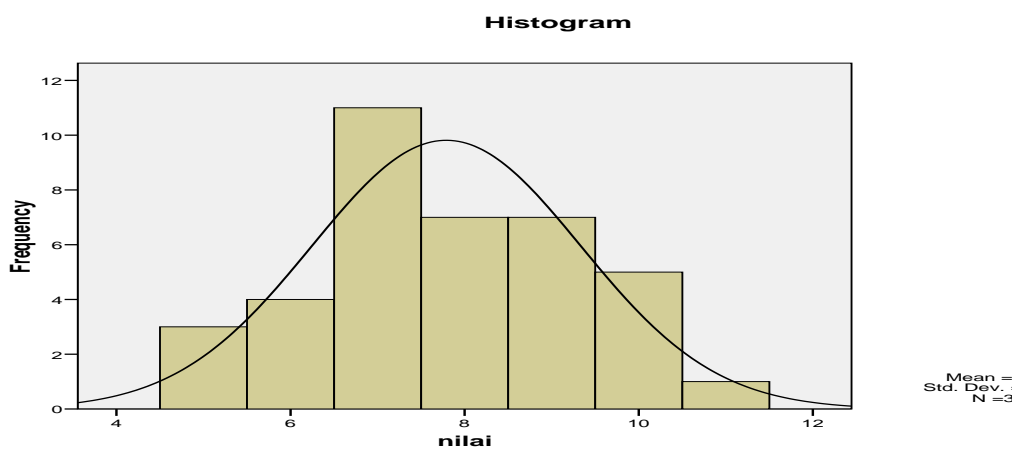
Gambar 1. Distribusi Data *Pretest*



Gambar 2. Histogram *Display Normal Curve Pretest*



Gambar 3. Distribusi Data *Posttest*



Gambar 4. Histogram *Display Normal Curve Posttest*

Penelitian ini menggunakan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Kedua uji prasyarat dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui data yang diperoleh terdistribusi normal dan homogen sehingga masuk dalam kategori statistic parametrik.

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis *Shapiro Wilk*, dengan dasar keputusan bahwa data yang normal akan menunjukkan $\rho > 0,05$. Nilai *pretest* kelompok eksperimen adalah $0,428 > 0,05$ dan nilai *pretest* kelompok kontrol adalah $0,359 > 0,05$. Nilai *posttest* kelompok eksperimen adalah $0,106 > 0,05$ dan nilai *posttest* kelompok kontrol adalah $0,291 > 0,05$. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan data berdistribusi normal karena hasilnya $> 0,05$.

Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis *levene test for equality of variance*, dengan dasar pengambilan keputusan bahwa data dinyatakan homogen jika $\rho > 0,05$. Nilai *pretest* $0,786 > 0,05$ dan nilai *posttest* $0,873 > 0,05$. Berdasarkan pengujian, didapatkan hasil bahwa data homogen, sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi dalam penelitian ini mempunyai varian yang sama.

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan *independent sample t-test* dan *paired sample t-test*. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 2. dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Uji *Independent Sample T-Test*

<i>Test</i>	Kelompok	ρ	M
<i>Pretest</i>	Eksperimen	0,384	6,37
	Kontrol		5,79
<i>Posttest</i>	Eksperimen	0,019	8,37
	Kontrol		7,21

Berdasarkan tabel tersebut nilai signifikansi *pretest* $0,384 > 0,05$ dapat disimpulkan data pada *pretest* tidak terdapat perbedaan antara kelompok kontrol dan eksperimen, sedangkan nilai signifikansi *posttest* $0,019 < 0,05$ dapat disimpulkan data pada *posttest* terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok eksperimen dan kontrol.

Tabel 3. Hasil Uji *Paired Sample T-Test*

<i>Test</i>	ρ	M
<i>Pretest</i>	0,001	6,37
<i>Posttest</i>		8,37

Dari tabel di atas nilai signifikansi data adalah $0,001 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai antara *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen terdapat perbedaan

yang signifikan. Hal ini juga dapat dilihat dari nilai rata-rata *posttest* lebih besar dibandingkan nilai rata-rata *pretest*, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh *Board Games* terhadap *mathematic ability* dalam pengenalan konsep penjumlahan dan pengurangan anak pada anak usia 5-6 tahun TK Negeri Pembina Sukoharjo.

Beberapa hal yang melandasi bahwa *Board Games* memiliki pengaruh terhadap *mathematic ability* dalam pengenalan konsep penjumlahan dan pengurangan pada anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina Sukoharjo tahun ajaran 2016/2017 adalah sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Ramani; Siegler; dan Hitti (2012) yang berjudul *Taking It to the Classroom: Number Board Games as a Small Group Learning Activity*. Simpulan dari penelitian ini adalah dengan bermain *Board Games* dapat meningkatkan pemahaman anak terhadap matematika. Permainan ini menyediakan latihan ketrampilan numerik terutama dalam hal berhitung dan mengidentifikasi angka.

Selain itu, ada juga penelitian dari Elofsson; Gustafson; Samuelsson; dan Traff (2015) yang berjudul *Playing Number Board Games Supports 5-Year-Old Children's Early Mathematical Development*. Simpulan dari penelitian ini adalah dengan menggunakan *Board Games* dapat meningkatkan kemampuan anak dalam mengerjakan tugas estimasi garis bilangan, menghitung, penamaan angka Arab, dan aritmatika perhitungan.

Penelitian-penelitian di atas mendukung penelitian yang peneliti lakukan. Menggunakan *Board Games* dalam pembelajaran matematika akan lebih memudahkan anak dalam memahami penjumlahan dan pengurangan. Melalui permainan, anak lebih tertarik dengan apa yang mereka pelajari karena dunia anak adalah bermain. Anak terlibat aktif dan antusias dalam proses pembelajaran matematika sebab secara tidak sengaja melalui permainan *Board Games* anak belajar memahami penjumlahan dan pengurangan.

Maka dari itu, *Board Games* merupakan alat permainan edukatif yang cocok digunakan untuk mengembangkan kemampuan berhitung anak, khususnya untuk penjumlahan dan pengurangan. Hal ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh *Board Games* terhadap *mathematic ability* dalam pengenalan konsep penjumlahan dan pengurangan pada anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina Sukoharjo tahun ajaran 2016/2017.

PENUTUP

Penelitian ini mengkaji tentang pengaruh *Board Games* terhadap *mathematic ability* dalam pengenalan konsep penjumlahan dan pengurangan pada anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina Sukoharjo tahun ajaran 2016/2017.

Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata *posttest* kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran dari guru adalah 7,21 sedangkan kelompok eksperimen setelah menggunakan *Board Games* nilai rata-ratanya adalah 8,37.

Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa kelompok eksperimen yang menggunakan *Board Games* memiliki nilai lebih baik daripada kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran dari guru. Hal ini didukung dengan hasil uji hipotesis *paired sample t-test* yang menunjukkan signifikansi $0,001 < 0,05$ yang artinya nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen memiliki perbedaan yang signifikan, dari 6,37 menjadi 8,37. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *Board Games* berpengaruh terhadap *mathematic ability* dalam pengenalan konsep penjumlahan dan pengurangan pada anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina Sukoharjo tahun ajaran 2016/2017.

Bagi sekolah hendaknya dapat mendorong guru untuk selalu meningkatkan model, metode, media, dan alat pembelajaran yang lebih inovatif. Serta dengan menyediakan fasilitas, sarana dan prasarana untuk mendukung proses pembelajaran agar berjalan seperti yang diharapkan.

Bagi guru, hasil penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh *Board Games* terhadap *mathematic ability* dalam pengenalan konsep penjumlahan dan pengurangan pada anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina Sukoharjo tahun ajaran 2016/2017, sebaiknya guru dalam melakukan inovasi dalam pembelajaran agar anak tidak mudah bosan.

Bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian dengan menggunakan *Board Games* hendaknya mempersiapkan perlengkapan dan persiapan yang lebih matang agar mendapatkan hasil yang lebih baik dan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 146 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2009). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2009 tentang Standar Pendidikan Anak Usia Dini.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Elofsson, J; Gustafson, S; Samuelsson, J; & Traff, U. (2015). Playing Number Board Games Supports 5-Year-Old Children's Early Mathematical Development. *The Journal of Mathematical Behavior*, 43, 134–147.

- Harjanto, Bob. (2011). *Agar Anak Anda Tidak Takut pada Anak Usia Dini*. Yogyakarta: Manika Books.
- Laski, E.V, Ermakova, A, Vasilyeva, M. (2014). Early Use of Decomposition for Addition and its Relation on Base-10 Knowledge. *Journal of Applied Developmnetal Psychology*.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.appdev.2014.07.002>.
- Latif, M; Zukhairina; Zubaidah R; & Afandi, M. (2013). *Orientasi Pendidikan Anak Usia Dini (Teori dan Aplikasi)*. Jakarta: Kencana.
- Mubarak, A. (2013). *Pahlawan kemerdekaan (permainan board game ksatria mahardhika)*. Undergraduate Theses Program Studi Desain Grafis.
- Nisa, D & Indrayana, D. (2013). Perancangan Board Games sebagai Media Pembelajaran Lalu Lintas untuk Anak TK Usia 5-6 Tahun.
- Nurhazizah. (2014). Peningkatan Kemampuan Matematika Awal Melalui Strategi Pembelajaran Kinestetik. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8 (2), 328.
- Ramani, B. Geetha., Siegler, S. Robert., & Hitti, A. (2012). Taking It to the Classroom: Number Board Games as a Small Group Learning Activity. *Journal of Educational Phsycology*. DOI: 10.1037/a0028995.
- Supriadi, D. (2013). *Matrik Menjadikan Matematika Lebih Mudah dan Menyenangkan*. Bandung: Nuansa.
- Susanto, A. (2011). *Perkembangan Anak Usia Dini : Pengantar Dalam Berbagai Aspeknya*. Jakarta: Kencana.