

PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR MENGGUNAKAN METODE PERMAINAN TRADISIONAL (ENGKLEK)

Asmiranti Saleh, Salwa Putri Alifatulhaq, Siti Fatimah Az Zahra, Iflahathul Chasanah

PGMI Institut Agama Islam Riyadlotul Mujahidin Ngabar

salwaalifatulhaq@gmail.com, asmirantisaleh803@gmail.com, raraskyla13@gmail.com,
iflahathul.chasanah10@gmail.com

Abstract

The curriculum at the madrasah ibtidaiyah level has many subjects taught in the classroom learning process, one of which is learning mathematics which is the main lesson in the madrasah ibtidaiyah level curriculum, this mathematics learning requires students to be active and easy to understand the material being studied so that educators must provide the material with appropriate methods. fun so that students can easily understand the material being taught. One way is to use traditional game methods, this game method is fun and makes children happy in the learning process so that students can understand difficult material easily. This research aims to describe how the traditional engklek game plays in mathematics learning about flat figures. The method used in this research is qualitative descriptive literature study. The results and discussion of the traditional game method make students active and creative in learning mathematics about flat shapes, they will easily understand the material.

Keywords : Mathematics Learning, Plane Figure Materials, Traditional Games (Engklek)

PENDAHULUAN

Madrasah Ibtidaiyah merupakan lembaga pendidikan berbasis Islam, Madrasah ibtidaiyah merupakan institusi pendidikan di tingkat dasar yang memiliki peran ganda, tidak hanya mengenalkan ilmu pengetahuan namun juga melakukann transfer nilai-nilai Islam.(Iflahathul,2023) Peran madrasah ibtidaiyah pada jenjang penididikan memiliki posisi yang sangat sentral, sebagai titik awal proses belajar anak usia sekolah dasar. Melalui Pendidikan Tingkat madrasah ibtidaiyah Indonesia mampu mencetak generasi yang berakhhlak dan menguasai ilmu sains dan yang terus berupaya untuk mengembangkan kehidupan generassi bangsanya yang lebih maju.

Salah satu pembelajaran yang menjadi standar nilai dalam belajar di tingkat madarasah ibtidaiyah adalah mata Pelajaran matematika, mata Pelajaran matematika mempunyai distingsi atau judge pada diri peserta didik bahwa Pelajaran ini sulit dipahami dan di mengerti,. Mungkin karena proses transfer yang dilakukan oleh pendidik kurang efektif, inovatif maupun terlalu monoton dalam mengajar matmetika. Matematika ini bisa diajarkan atau diterapkan melalui metode apapun termasuk metode atau model mengajar dengan permainan yang dilakukan dikelas, maupun diluar kelas.

Matematika menjadi salah satu contoh materi dalam pembelajaran yang wajib disetiap kelasnya baik disekolah dasar hingga menegah ke atas. Pembelajaran matematika tidak bisa dipungkiri disetiap kegiatan kita sehari hari berkaitan erat dengan matematika , karena matematika adalah ilmu pasti sehingga peserta didik yang mempelajari matematika akan dapat berfikir secara logis dan pasti (Diana Cheng. 2015).

Proses belajar matematika menghendaki peserta didik terlibat secara langsung dalam matematika, ilmu matematika ini menuntut siswa berfikir secara konstruk agar mereka mudah memahami materi yang sedang dipelajari. Proses pembelajaran matematika ini bisa juga di integrasikan dengan kegiatan permainan yang mendidik sesuai usia anak sekolah dasar atau madarasah ibtidaiyah.

Pembelajaran bangun datar adalah salah satu materi pembelajaran matematika yang diajarkan mulai dari tingkat Sekolah Dasar atau pun Madrasah Ibtidaiyah . Jenis materi bangun datar ini sendiri banyak permasalahan yang dijumpai anak anak pada kehidupan sehari – hari dan diharapkan kepada para peserta didik untuk dapat memahami dan mengerti materi bangun datar itu sendiri. Pada dasarnya disekitar kita banyak benda benda yang berbentuk bangun datar contohnya saja jam dinding yaitu berbentuk lingkaran, meja berbentuk persegi panjang dan masih banyak lagi.

Selain bangun ruang, bangun datar merupakan salah satu materi matematika yang diajarkan kepada anak anak yang biasanya dipelajari pada kelas 3 ataupun kelas 5 MI. Pelajaran bangun datar ini pun akan tetap berlanjut kejenjang pendidikan selanjutnya yaitu sekolah menengah pertama maupun ke atas.

Hal tersebut sesuai dengan tujuan dan fungsi umum diberikannya materi matematika pada jenjang sekolah dasar hingga menengah yaitu mempersiapkan peserta didik supaya mampu mengenal (Ismaimuza, Dasa. 2013), baik mengetahui bentuk benda benda disekitar kita dan juga memahami ciri – ciri nya karena pada dasarnya disetiap bangun datarnya mempunyai sifat yang berbeda beda supaya dapat diaplikasikan dan implementasikan pada kehidupan sehari – hari.

Berkaitan dengan pengajaran matematika yang sekarang berlangsung di sekolah-sekolah, Atwood (1990) mengatakan bahwa pola pengajaran mekanistik atau yang biasa disebut pengajaran tradisional atau konvensional, yaitu pengajaran yang berlangsung satu arah, dimana guru lebih aktif menjelaskan dan memberi informasi, tidak akan membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir yang baik. Salah satu ciri anak yang tidak dapat berpikir kritis yang baik dalam belajar matematika adalah anak kurang bergairah atau tidak bersemangat, tidak kritis dan hanya memikirkan dan berfokus pada hasil akhir.

Pada umumnya proses belajar mengajar dikelas adalah hanya dengan menggunakan metode ceramah, jadi guru hanya menjelaskan materi kepada murid dan murid tugasnya hanya mendengarkan. Apalagi untuk pembelajaran matematika pada umumnya cara atau metode yang digunakan yaitu dengan menyampaikan rumus atau cara meyelesaikan suatu permasalahan dan dilanjut dengan memberi soal latihan.

Namun kondisi sebenarnya yang terjadi di sekolah adalah hasil belajar matematika siswa rendah disebabkan karena kebanyakan peserta didik kurang antusias menerimanya. Siswa lebih bersifat pasif, enggan, takut atau malu untuk mengemukakan pendapat tidak jarang siswa merasa kurang mampu dalam mempelajari matematika karena beranggapan matematika susah, menggerikan, bahkan sebagian akan dari mereka ada yang membencinya sehingga matematika dianggap permasalahan bagi peserta didik. Hal ini menyebabkan siswa menjadi takut bahkan trauma terhadap Pelajaran matematika. Ketakutan yang muncul dari dalam diri siswa tidak hanya disebabkan oleh siswa itu sendiri, tetapi juga didukung oleh ketidak mampuan guru menciptakan situasi dan kondisi yang membawa siswa tertarik pada matematika (Surya 2011).

Untuk menjadikan pembelajaran matematika sendiri menjadi pembelajaran yang menarik dan efektif maka diperlukan media tambahan salah satu nya dengan membuat permainan, Jadi peserta didik dapat bermain sambil belajar. Permainan yang cocok untuk materi bangun datar adalah menggunakan permainan tradisional engklek, mungkin beberapa dari kita ada yang asing dengan permainan engklek, karena perkembangan zaman yang semakin maju menjadikan permainan tradisional tersebut menjadi jarang diminati dan lebih tertarik dengan media sosial.

Nama permainan tradisional engklek sendiri memiliki nama yang berbeda beda disetiap daerahnya. Di Betawi, permainan engklek disebut dengan nama dampu bulan, di Riau disebut Setatak, di Nusa Tenggara Timur dikenal dengan siki doka, dan di Batak Toba engklek dikenal dengan nama marsitekka biasanya orang jawa menyebutnya dengan permainan englek ataupun engkleng.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah kepustakaan (*library research*). Kajian pustaka (*library research*) merupakan penelitian terhadap ajaran, gagasan dan produk pemikiran suatu teori. Penelitian kepustakaan dilakukan melalui mengumpulkan data atau karya tulis ilmiah atau pengumpulan data yang bersifat kepustakaan yang dilaksanakan untuk memecahkan suatu masalah dan bertumpu pada penelaahan kritis serta mendalam terhadap bahan-bahan pustaka yang relevan(Iflahathul,2021).

Penelitian yang digunakan dengan metode kepustakaan yaitu dilakukan pada jurnal dan ini adalah jenis penelitian yang mencoba mengumpulkan data dari literasi dengan membaca buku atau jurnal yang terkait topik yang dibahas. Penelitian dilakukan dengan melihat dan menghubungkan indikator kemampuan penalaran matematika siswa dengan karakteristik dari materi matematika yang diajarkan. Penelitian ini adalah literatur perpustakaan sehingga metode pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi, yaitu melacak sumber tertulis yang berisi berbagai tema dan topik yang dibahas. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis dengan metode deskriptif menggambarkan apa yang sedang diteliti.

Langkah awal penelitian ini adalah mengumpulkan dan mempelajari data hasil penelitian yang sama oleh peneliti sebelumnya. Selanjutnya menambahkan data untuk

mendukung penelitian ini melalui buku , jurnal ilmiah buku, tesis, disertasi, artikel, majalah, dokumen, baik dalam bentuk teks maupun elektronik. Setelah data dikumpulkan dan di pelajari, dilanjutkan dengan pengolahan pengolahan data. Terakhir adalah melakukan analisis data untuk menjadikanya sebuah tulisan atau jurnal (Vieira & Martins ,2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan ilmu logis, ilmu pasti, pola berfikir manusia yang pasti kebenarannya untuk membantu dalam memahami dan menguasai permasalahan yang ada. Sehingga siswa diharapkan mampu untuk mengaplikasikan apa yang telah diajarkan ke dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran Matematika dapat dipandang sebagai usaha guru, dosen, pelatih dalam membantu siswa, mahasiswa, dan peserta latihan memahami atau terampil matematika. Pembelajaran matematika adalah berjenjang (bertahap). Bahan kajian matematika diajarkan secara berjenjang atau bertahap yaitu dimulai dari hal yang konkret dilanjutkan ke hal yang abstrak, dari hal yang sederhana ke hal yang komplek.

b. Bangun Datar

Pengertian bangun datar sendiri adalah sebuah bangun yang memiliki dua dimensi yang terdiri dari titik, garis, dan sudut. Bangun datar memiliki ciri ciri dan juga sifat nya yang berbeda beda, macam – macam bangun datar dibagi menjadi delapan dan semua nya memiliki ciri dan bentuk yang tidak sama. Macam – macam bangun datar yaitu persegi, persegi Panjang, lingkaran, segitiga, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, trapesium,

Macam – macam bangun datar yaitu :

- Persegi adalah segi empat yang keempat sisinya sama panjang dan keempat sudutnya masing-masing sudut siku-siku.
- Persegi panjang adalah segi empat keempat sudutnya siku-siku. Jajar genjang adalah segi empat dengan dua pasang sisi-sisinya yang berhadapan sejajar.
- Layang layang adalah segi empat dengan dua pasang sisi yang berdekatan berlainan masing-masing sama panjang.
- Trapesium adalah segi empat dengan tepat satu pasang sisinya sejajar.

- Segitiga dapat dibedakan menurut sifat-sifat dari sisi-sisi atau sudut sudut yang membentuknya. Segitiga dengan dua atau tiga sama panjang dinamakan segitiga sama kaki. Segitiga dengan tiga sisinya sama panjang dinamakan segitiga sama sisi. Apabila suatu segitiga mempunyai sudut siku-siku segitiga tersebut dinamakan segitiga siku-siku.
- Lingkaran merupakan bentuk kurva sederhana tertutup. Lingkaran adalah himpunan titik-titik pada suatu bidang yang berjarak sama dari titik tertentu (tetap) pada bidang tersebut. Titik tetap tersebut dinamakan titik pusat lingkaran
- Jajar genjang adalah adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh dua pasang rusuk yang masing-masing sama panjang dan sejajar dengan pasangannya, dan memiliki dua pasang sudut yang masing-masing sama besar dengan sudut di hadapannya.
- Belah ketupat adalah segi empat yang dibentuk oleh dua gabungan segitiga samakaki yang diimpitkan pada alasnya.

Bentuk bangun datar sendiri tidak bisa lepas dengan benda benda disekitar kita, tentunya sudah tidak asing dengan benda benda tersebut. Contohnya saja benda yang paling sering kita lihat dan kita pakai yaitu adala lapangan dan keramik lantai. Hal ini dapat diartikan bahwa pengaplikasian atau penerapan materi matematika yaitu bangun datar pada kehidupan sehari hari.

c. Permainan Tradisional Engklek

Motorik Kasar merupakan gerak fisik yang membutuhkan keseimbangan dan koordinasi antar anggota tubuh dengan menggunakan otot –otot besar, sebagian atau seluruh tubuh (Novianti, 2015), Contohnya seperti berjalan, berlari, melompat dan sebagainya. Karakteristik motorik kasar anak usia 5-6 tahun ialah mengekspresikan gerakan dengan irama bervariasi, melempar dan menangkap bola, berjalan diatas papan titian, meloncat dengan satu kaki, dan melakukan senam bervariasi (Sujiono , 2009). Pada dasarnya urutan perkembangan motorik sama namun kecepatan dari perkembangan motorik dari masing-masing anak beragam. Menurut Rahyubi bahwa perkembangan motorik kasar dipengaruhi oleh faktor stimulasi gerak dasar dari orang tua, lingkungan, dan kondisi fisik dari anak. Pendapat lain diungkapkan oleh Kamtini dan Tanjung bahwa

perkembangan motorik dipengaruhi oleh faktor kesiapan belajar, kesempatan berpraktik, motivasi dan bimbingan.

Pendapat Rahmawati menyatakan bahwa permainan tradisional engklek atau sondah adalah permainan yang melompati satu garis dengan satu kaki. Cara bermain permainan tradisional engklek menurut Aisyah dimulai dengan pemain melempar pecahan genting atau gacuk ke dalam kotak, selanjutnya 3 melompat dengan satu kaki pada kota nomor 1,2,3 dan brok bersamaan di kotak nomor 4 dan 5 (kaki kiri nomor 4, kaki kanan nomor 5), engklek di kotak nomor 6 alu brok di kotak nomor 7 dan 8. Setelah itu berbalik dan brok pada kotak 8 dan 7. Dilanjutkan jongkok mengambil pecahan genting atau gacuk sambil tetap menghadap ke belakang. Setelah itu dapat kembali engklek di kotak nomor 6 dan brok di nomor 4 dan 5. Lalu kembali ke start dan engklek lagi di kotak 3,2, dan 1. Tahapan selanjutnya sama dengan tahapan pertama. Manfaat permainan tradisional engklek dipandang dari unsur ketrampilan motorik kasar diantaranya (1) kelincahan (2) koordinasi (3) keseimbangan (Setiawati, 2013)

Permainan tradisional merupakan salah satu bagian dari kebudayaan. Ia adalah hasil kreatifitas manusia yang berwujud dan telah ada secara turun-temurun. Sebagai orientasi budaya, permainan tradisional mengandung unsur-unsur kebudayaan. Ia merupakan satu kesatuan dari unsur bahasa, unsur pengetahuan, unsur kepercayaan, unsur sosial serta unsur kesenian. Permainan tradisional digunakan sebagai materi pelajaran *sains* maupun *sosial sains*. Unsur-unsur yang terdapat dalam permainan tradisional bisa dikatakan juga termasuk materi-materi yang diajarkan dalam sains. Salah satu contoh adalah dalam permainan *engklek*.

Permainan tradisional engklek adalah permainan yang biasa dilakukan secara bersama-sama dengan diawali hompimpa atau pun suit,. Permainan ini mempunyai bidang permainan berbentuk dari gabungan beberapa bangun datar persegi dan setengah lingkaran. Anak didik dihadapkan pada bangun persegi dan setengah lingkaran sebagai bidang permainan. Dan di dalamnya disisipkan materi-materi tentang rumus-rumus kedua bidang datar tersebut. Cara mainnya adalah dengan melemparkan ganco pada kotak yang telah digambar. Ganco adalah potongan benda yang kecil biasanya berasal dari genteng ataupun batu. Setelah melempar ganco pemain bermain dengan cara melompat

menggunakan satu kaki pada kotak kotak yang telah digambar dan kegiatan tersebut dilakukan secara terus menerus dan berulang ulang.(Iflahathul,2021)

Permainan tradisional yang dilakukan anak sehari-hari atau untuk permainan, mengandung nilai-nilai kultur atau budaya yang baik dan dapat di internalisasikan pada proses pembelajaran dalam pendidikan anak. Karena sifat alamiah anak yang sejatinya adalah bermain ini dapat mendorong aspek perkembangan diri pada anak tanpa adanya paksaan atau tekanan, yaitu sifat alamiah anak-anak. Selain melatih perekmebangun psikomotorik dan afektif, kognitif nya pun ikut berkembang karena bermain membutuhkan fokus dan teliti.

d. Implementasi Permainan Engklek Pada Pembelajaran Matematika

Pengaplikasian permainan tradisional engklek pada pembelajaran matematika materi bangun datar adalah dengan cara mengajak peserta didik untuk belajar diluar ruangan atau diluar kelas (outdoor) dan meminta mereka untuk menggambar atau membentuk permainan engklek yang berasal dari bangun datar persegi ataupun setengah lingkaran. Peserta didik bisa menggambar menggunakan media kapur, batu ataupun potongan potongan genteng. Hal ini dapat membuat peserta didik menjadi tertarik dan semangat dalam belajar mengenal bangun datar dengan cara belajar sambil bermain. Hal ini juga memudahkan peserta didik dalam mengetahui bahkan mengambarkan bentuk-bentuk bangun datar dan diharapkan pula peserta didik mampu mengaplikasikan bentuk bentuk bangun ruang kedalam kehidupan sehari hari mereka.menggunakan pemainan tradisional engklek, dibawah akan diperinici Langkah-langkah implementasi permainan engklek pada pembelajaran Matematika tema bangun datar sebagai berikut :

1. Guru memberikan penjelasan terlebih dahulu tentang materi bangun datar kepada peserta didik, materi bangun datar berada di kelas 4.
2. Setelah memberikan penjelasan guru mulai memberikan contoh-contoh di sekitar yang bisa diamatai langsung oleh peserta didik tentang bangun datar, misalnya lantai yang ada di kelas, jendela yang berbentuk persegi dan lain sebagainya.
3. Setelah itu guru dapat memberi umpan balik, bertanya perihal permainan yang meloncat lalu Digambar persegi di lantai, Ketika peserta didik menjawab guru menginstruksikan untuk menggambar bagaimana permainan tersebut,

4. Peserta didik menggambar bentuk persegi yang Dimana itu adalah salah satu bentuk permainan engklek yang model permainanya menggunakan kotak-kotak Digambar di lantai
5. Setelah selesai menggambar bentuk persegi yang di aplikasikan di permainan engklek, mereka menghitung kotak terlebih dahulu ada berapakah kotak tersebut?
6. Lalu sisi dari bangun datar persegi tersebut di hitung
7. Setelah itu mereka mengaplikasikan dengan belajar materi bangun datar dan permainan engklek. Dilakukan dengan meloncat dengan kaki satu, lalu bergantian.
8. Ketika sedang melakukan permainan engklek siswa diminta untuk fokus dan teliti dalam menghitung jumlahnya, hal ini lah dapat melatih aspek kognitifnya, lalu Ketika mereka melakukan Gerakan itu melatif psikomotoriknya.

KESIMPULAN

Untuk menjadikan pembelajaran matematika menjadi pembelajaran yang menarik dan efektif maka diperlukan media tambahan salah satu nya dengan membuat permainan, Jadi peserta didik dapat bermain sambil belajar. Permainan yang cocok untuk materi bangun datar adalah menggunakan permainan tradisional engklek.

Permainan tradisional engklek adalah permainan yang biasa dilakukan secara bersama sama dengan diawali hompimpa atau pun suit, . Permainan ini mempunyai bidang permainan berbentuk dari gabungan beberapa bangun datar persegi dan setengah lingkaran. Anak didik dihadapkan pada bangun persegi dan setengah lingkaran sebagai bidang permainan. Dan di dalamnya disisipkan materi-materi tentang rumus-rumus kedua bidang datar tersebut Cara mainnya adalah dengan melemparkan ganco pada kotak yang telah digambar. Ganco adalah potongan benda yang kecil biasanya berasal dari genteng ataupun batu. Setelah melempar ganco pemain bermain dengan cara melompat menggunakan satu kaki pada kotak kotak yang telah digambar dan kegiatan tersebut dilakukan secara terus menerus dan berulang ulang.

Model pembelajaran berbasis permainan ini dapat membangkitkan motivasi siswa untuk lebih mudah memahami konsep-konsep yang dipelajari. Pembelajaran matematika hendaknya diawali dengan permasalahan yang berhubungan dengan dunia nyata atau masalah rill, yaitu masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa, kemudian siswa dibimbing untuk menggali informasi dari masalah yang diberikan untuk menemukan konsep matematika dari masalah tersebut. dalam hal ini siswa diharapkan berperan aktif menemukan konsep matematika sesuai dengan masalah yang diberikan sehingga siswa secara tidak langsung menerapkan pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari. Situasi pembelajaran sebaiknya dapat menyajikan fakta dunia nyata, autentik, bermakna dan dapat menantang siswa untuk menyelesaikannya. Guru yang baik akan dapat memilih dan menggunakan model pembelajaran yang dapat merangsang keaktifan siswa dan kemampuan pemecahan masalah.

REFERENSI

- Aisyah. 2013. *Peningkatan Kemampuan Gerak Dasar Melompat Melalui Permainan Tradisional Engklek*. Artikel Penelitian. Pontianak: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Chasanah,.Iflahathul. 2021. "Children games in Education Ki Hadjar Dewantara Perspectives and Its Relevance In Learning" Journal Islamic Elementary School VOL 1.NO 1 Juni 2021. <https://doi.org/10.55380/ies.v1i1.103>.
- Chasanah, Iflahathul. 2018. Integrasi Budaya Dalam Pendidikan Sains: Kajian Etnosains Pada Permainan Tradisional Anak dalam Buku Pendidikan Karya Ki Hadjar Dewantara). <https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&cluster=246557817907523331&btnI=1&hl=id>.
- Chasanah, Iflahathul & Mustaqim, Azmi. Integrasi teori Al-Jabiri dan Sains: Analisis modep Pembelajaran IPA Materi Perkembangbiakan Tumbuhan. Jurnal Tdris IPA IAIN Ponorogo VOL.3 NO 3. 2023. <https://doi.org/10.21154/jtii.v3i3.2567>
- Einav Aizikovitsh-Udi, Diana Cheng. 2015. *Developing Critical Thinking Skills from Dispositions to Abilities: Mathematics Education from Early Childhood to High School*. Creative Education, Towson University, USA, 6, 455-462.
- Ismaimuza, Dasa. 2013. "Kemampuan pembelajaran Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi," 33–37.
- Kamtini dan Husni Wardi Tanjung. 2005. *Bermain Melalui Gerak dan Lagu diTaman Kanak-Kanak*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat.
- Novianti F dan Oka N. 2015. *Penerapan Metode Demonstrasi Melalui Permainan Tradisional Engklek Untuk Meningkatkan Perkembangan Motorik Kasaar Anak Kelompok B2 Semester II TK Widya Santhi*. Jurnal PG PAUD. Vol 3 (1): 1-10
- Rahmawati. 2009. *Permainan Tradisional Untuk Anak Usia 3-4 tahun*. Bandung: Sandrata sukses Rahyubi, Heri. 2012. *Teori-teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik* Bandung: Nusa Media
- Rudiyanto. 2012. *Hubungan Berat Badan, Tinggi Badan dan Panjang Tungkai Dengan Kelincahan*. Journal of Sport Sciences and Fitnes. Vol 1 (2): 1-6. Setiawati, Lusi. 2013. Upaya Mengembangkan Ketrampilan Motorik Kasar Anak Kelompok B Melalui Aktivitas Permainan Tradisional Engklek di TK ABA Patehan. Skripsi. Yogjakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogjakarta.
- Sujiono, Yuliani Nurani. 2009. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta. PT Indeks.

Shadiq, F. (2004). Pemecahan masalah, penalaran, dan komunikasi matematis. Makalah pada *Diklat Instruktur/ Pengembangan Matematika SMP Jenjang Dasar*. Yogyakarta: PPPG Matematika.

Vieira, C. & Martins, I. P. (2011). *Critical Thinking: Conceptual Clarification and Its Importance in Science Education*. Science Education International. 22, (1), 43-54