

MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENGHITUNG DENGAN MEDIA PEMBELAJARAN ULTAH CAMP DAN PUZZLE GEOMETRI PADA ANAK SEKOLAH DASAR

Resty Rahajeng¹, Laurensia Dhika Maretasani², Vigih Hery Kristanto³

¹Program Studi Pendidikan Matematika - FKIP,
Universitas Katolik Widya Mandala Madiun
resty.rahajeng@yahoo.co.id

²Program Studi Pendidikan Matematika - FKIP,
Universitas Katolik Widya Mandala Madiun
laurensiadhika@gmail.com

³Program Studi Pendidikan Matematika - FKIP,
Universitas Katolik Widya Mandala Madiun
vigihhery@gmail.com

ABSTRACT

Mathematics is the main subject in every educational unit from elementary school to college. In fact Mathematics is often regarded as a difficult, scary, and boring lesson for most students. It is characterized by the lack of skilled students in arithmetic, especially multiplication and multiplication operations or mixed count. The use of media in mathematics learning is needed to assist students in understanding and reinforcing mathematical material. Examples of instructional media used to improve the skill of counting include Ular Tangga Hitung Campuran (ULTAH CAMP) and Puzzle Geometry. ULTAH CAMP is an arithmetic material learning media especially mixed count operation for elementary school children. Puzzle Geometry is one of the learning media that can be used to study the geometry material especially area and circumference the plane. Learning media ULTAH CAMP and Puzzle Geometry were introduced to elementary school children around the campus of the Catholic University Widya Mandala Madiun. This activity was held for two days outside the school hours in the form of educative games on the campus of the Catholic University Widya Mandala Madiun. Learning activities by playing make children easier and less bored in learning math. The use of ULTAH CAMP and Puzzle Geometry helps students perform mixed count operations and understand the area and circumference the plane.

Key word: *mathematic, ultah camp, puzzle geometry*

A. Pendahuluan

1. Analisis Situasi

Matematika merupakan mata pelajaran yang ada pada setiap jenjang pendidikan mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD) sampai dengan tingkat Perguruan Tinggi. Dalam kehidupan sehari-hari pun kita tidak pernah lepas

dari aturan-aturan yang ada dalam matematika, sebagai contoh mulai dari membuka mata sampai dengan akan tidur kembali kita melihat jam yang merupakan ilmu terkait dengan waktu yang menjadi bagian dari matematika. Matematika juga merupakan ilmu yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Hal ini sejalan dengan *National Research Council* (1989) dan Darmawijaya (2002) yang menyatakan bahwa matematika memberikan peluang dalam pengembangan ilmu-ilmu pengetahuan dasar dan teknologi. Salah satu keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh siswa adalah keterampilan menghitung. Keterampilan menghitung merupakan keterampilan dasar yang penting dalam pembelajaran matematika. Karim (1996) mengatakan bahwa keterampilan operasi hitung merupakan salah satu tujuan khusus pengajaran matematika di sekolah dasar (SD). Keterampilan menghitung memiliki manfaat yang besar dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan keterampilan menghitung dalam kehidupan sehari-hari tampak pada kegiatan jual beli, pengukuran, pembuatan bangunan, dan lain-lain. Rendahnya keterampilan menghitung pada anak SD akan menghambat mereka dalam memahami materi pada pembelajaran matematika ke jenjang yang lebih tinggi. Hal tersebut disebabkan karena matematika merupakan ilmu yang berjenjang dan berkelanjutan serta saling berkaitan.

Berdasarkan hasil Trends International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2015 yang merupakan studi internasional tentang perkembangan matematika dan sains yang diikuti oleh siswa SD kelas 4 menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke-44 dari 49 Negara. Salah satu aspek konten yang dinilai adalah bilangan sedangkan aspek kognitif adalah *applying*. Hal tersebut menunjukkan bahwa keterampilan siswa dalam menerapkan pengetahuan yang berkaitan dengan bilangan, salah satunya adalah menerapkan operasi hitung campuran masih rendah. Penelitian Arifin (2014) di salah satu SD di kota Yogyakarta menunjukkan bahwa 65% dari jumlah siswa kelas 2 memperoleh nilai ulangan harian di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada materi operasi hitung penjumlahan. Hal tersebut menunjukkan bahwa keterampilan menghitung anak SD perlu ditingkatkan.

2. Permasalahan yang Dihadapi Mitra

Keterampilan menghitung merupakan keterampilan dasar yang diajarkan di SD dan merupakan keterampilan yang sangat penting untuk menunjang kelancaran anak dalam memahami materi matematika pada jenjang yang lebih tinggi. Rendahnya keterampilan menghitung pada anak SD dapat disebabkan oleh faktor internal dan faktor eksternal.

Faktor internal merupakan faktor yang muncul dari diri anak tersebut. Kecakapan anak dalam memahami operasi hitung berbeda-beda. Terdapat anak yang sangat cepat dalam proses berhitung dan ada anak yang sangat lambat dalam menghitung. Tanda-tanda kelemahan anak

dalam belajar berhitung dapat dikenali sejak anak mengenal bilangan atau angka.

Faktor eksternal yang menyebabkan anak mengalami kesulitan dalam berhitung adalah cara pengajaran yang dilakukan oleh guru maupun orang tua yang tidak menarik bagi anak sehingga anak mudah bosan. Matematika merupakan sesuatu yang abstrak, dimana cara berpikir anak SD masih dalam tahap berpikir konkret. Hal ini tentu membutuhkan media pembelajaran yang dapat membantu anak untuk memahami operasi hitung. Pada kenyataannya, penggunaan media pembelajaran yang menarik dalam pembelajaran matematika sangat kurang. Siswa lebih sering diajarkan dengan menghafalkan rumus-rumus saja tanpa mengetahui maknanya. Proses pembelajaran yang demikian hanya membuat anak mudah mengingat dan mudah juga melupakannya. Keterbatasan waktu pembelajaran di sekolah dan tuntutan materi yang harus diselesaikan oleh guru mengakibatkan guru memilih pemberian materi secara langsung kepada anak tanpa melibatkan anak untuk membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini menyebabkan anak mudah bosan dalam belajar dan tidak tertarik pada matematika karena dianggap sulit. Kesulitan itu diakibatkan karena mereka membutuhkan cara-cara yang menarik dengan objek-objek yang konkret dalam belajar matematika. Hal tersebut sesuai dengan teori Piaget dimana anak pada usia 7-11 tahun berada pada tahap operasional konkret yaitu anak sudah mampu mengoperasionalkan berbagai logika namun masih dalam bentuk benda konkret (Rifai dkk, 2010).

3. Solusi yang Ditawarkan

Berdasarkan teori Piaget, kondisi pembelajaran harus diciptakan dengan nuansa eksplorasi dan penemuan, sehingga anak mempunyai kesempatan untuk mengembangkan minat belajarnya sesuai dengan pengetahuannya. Pembelajaran hendaknya juga tidak terlalu formal atau abstrak, karena hal tersebut akan mempersulit anak menyerap materi pembelajaran.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan menghitung adalah pembelajaran yang melibatkan anak secara langsung. Anak diajak untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalamannya dalam belajar. Pembelajaran menggunakan media Ular Tangga Hitung Campuran (ULTAH CAMP) dan *Puzzle Geometri* dapat membantu siswa untuk belajar menghitung. Pada media pembelajaran tersebut anak dapat belajar sambil bermain. Anak dapat berlatih operasi hitung campuran dan menghitung luas serta keliling bangun datar dengan cara yang menyenangkan karena dilakukan secara berkelompok dan interaktif dengan teman lainnya.

Pembelajaran menggunakan media yang menarik seperti ULTAH CAMP dan *Puzzle Geometri* diharapkan dapat menumbuhkan minat dan motivasi yang tinggi dalam belajar khususnya materi aritmetika (operasi hitung campuran) dan materi geometri (luas dan keliling bangun datar) sehingga dapat meningkatkan keterampilan menghitung anak.

B. Target dan Luaran

Target dan luaran yang dicapai dari program ini sebagai berikut:

1. Menghasilkan media pembelajaran yang menarik yaitu ULTAH CAMP dan Puzzle Geometri beserta modul penggunaannya untuk mempermudah siswa dalam menggunakan media tersebut.
2. Mengenalkan media pembelajaran matematika ULTAH CAMP dan Puzzle Geometri kepada siswa SD kelas IV (anak pada usia 8-11 tahun).
3. Menumbuhkan minat dan motivasi yang tinggi dalam belajar khususnya materi aritmetika (operasi hitung campuran) dan materi geometri (luas dan keliling bangun datar) pada siswa SD kelas IV.
4. Meningkatkan keterampilan menghitung siswa SD kelas IV untuk materi hitungan campur, luas dan keliling bangun datar).

C. Metode Pelaksanaan

1. Kerangka Pemecahan Masalah

Kerangka pemecahan masalah kegiatan ini terdiri atas 2 tahap, yaitu: perencanaan dan pelaksanaan. Tahap perencanaan dilakukan untuk merancang media pembelajaran ULTAH CAMP dan Puzzle Geometri. Tahap pelaksanaan merupakan kegiatan permainan edukatif yang diikuti oleh siswa-siswi SD di sekitar Jl. Manggis atau di lingkungan sekitar kampus Unika Widya Mandala Madiun.

2. Realisasi Pemecahan Masalah

Berikut realisasi dari kerangka pemecahan masalah yang dijelaskan secara rinci.

Tahap I: Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini diawali dengan merancang media pembelajaran yang dapat digunakan untuk melatih keterampilan menghitung yaitu ULTAH CAMP dan Puzzle Geometri. Media ULTAH CAMP merupakan media yang berbentuk ular tangga seperti permainan yang ada pada umumnya, akan tetapi pada setiap kotak dibuat pertanyaan yang berisi hitungan campuran (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian). Media pembelajaran Puzzle Geometri dibuat dengan gambar yang dapat menarik perhatian anak, setiap potongan Puzzlenya berbentuk bangun datar yang harus disusun dengan syarat harus menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar. Selain merancang media pembelajaran, pada tahap ini juga dilakukan pendataan anak usia sekolah dasar yang tinggal di sekitar lingkungan kampus Unika Widya Mandala Madiun.

Tahap II: Pelaksanaan

Pada tahap ini dikumpulkan 20 anak yang ada di sekitar lingkungan kampus Unika Widya Mandala Madiun yang telah didata sebelumnya yang kemudian diikutsertakan dalam permainan edukatif dengan menggunakan media pembelajaran ULTAH CAMP dan *Puzzle Geometri*. Pada hari pertama media pembelajaran yang digunakan adalah ULTAH CAMP, anak-anak tersebut dibentuk menjadi 5 kelompok. Pada permainan ini 5 anak akan

berlomba untuk tercepat mencapai finish. Pada hari kedua, media pembelajaran yang digunakan adalah *Puzzle Geometri*. Anak-anak tersebut dibentuk menjadi 5 kelompok yang akan berlomba untuk menyusun *Puzzle Geometri*. Bagi kelompok yang dapat menyusun *Puzzle* dengan benar dan waktu tercepat yang menjadi pemenang. Bagi anak yang menjadi pemenang dalam permainan edukasi dengan media pembelajaran ULTAH CAMP dan *Puzzle Geometri* akan mendapatkan hadiah berupa peralatan sekolah.

3. Khalayak Sasaran

Siswa SD kelas 1 sampai dengan kelas 6 di lingkungan sekitar kampus Unika Widya Mandala Madiun atau di sekitar Jl. Manggis.

4. Tahapan Kegiatan

Pelaksanaan permainan edukatif ULTAH CAMP dan *Puzzle Geometri* dilaksanakan selama dua hari, yaitu pada tanggal 29 November 2017 dan 30 November 2017 pukul 14.00-17.00 Berikut jadwal kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dari tahap perencanaan sampai tahap pelaksanaan yang dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Kegiatan

Tahapan Kegiatan	Pelaksanaan
Perencanaan: 1. Membuat brosur kegiatan. 2. Menyebarkan brosur kepada masyarakat sekitar kampus secara langsung dan dengan menggunakan media sosial. 3. Membuat media pembelajaran ULTAH CAMP dan <i>Puzzle Geometri</i> . (<i>lampiran 1</i>)	Oktober 2017 Oktober- November 2017 Oktober 2017
Pelaksanaan: 1. Kegiatan permainan edukatif ULTAH CAMP dengan peserta dari kelas 1 sampai 6 2. Kegiatan permainan edukatif ULTAH CAMP dengan peserta dari kelas 4 sampai 6	29 November 2017 30 November 2017

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan sesuai dengan kerangka pemecahan masalah, tetapi peserta permainan edukatif yang semula ditargetkan sebanyak 20 anak, ternyata hanya diikuti sebanyak 10 anak pada hari pertama dan 7 anak pada hari kedua. Hal ini dikarenakan kondisi cuaca yang tidak mendukung. Peserta permainan edukatif tidak hanya siswa di sekitar kampus tetapi terdapat beberapa peserta dari Kabupaten Madiun. Berikut susunan acara pada pelaksanaan permainan edukatif.

- a. Doa pembuka.
- b. Perkenalan antar peserta, mahasiswa, dan dosen.
- c. *Ice breaking* berupa permainan untuk mecairkan suasana.
- d. Pembagian kelompok sesuai dengan kelas 1-3 dan kelas 4-6 dan penjelasan tentang aturan permainan.
- e. Pelaksanaan permainan edukatif yang didampingi oleh mahasiswa.

- f. Pemberian hadiah kepada peserta yang dapat menyelesaikan permainan dengan cepat dan benar.
- g. Doa penutup.

D. Hasil yang Dicapai

1. Tahapan Kegiatan yang Dilakukan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan tema Meningkatkan Keterampilan Menghitung dengan Media Pembelajaran ULTAH CAMP dan *Puzzle* Geometri pada Anak Sekolah Dasar dilaksanakan pada hari Rabu – Kamis, 29-30 Nopember 2017, pukul 14.00 sampai dengan 17.00 di ruang 18 Kampus Universitas Katolik Widya Mandala Madiun. Bentuk kegiatan pengabdian ini adalah permainan edukatif dengan menggunakan media pembelajaran ULTAH CAMP dan *Puzzle* Geometri.

Pada hari pertama (Kamis, 29 November 2017) pelaksanaan permainan edukatif menggunakan media ULTAH CAMP (ular tangga hitungan campuran), media yang digunakan adalah ular tangga dengan kartu soal dan jawaban untuk setiap kotak pada papan ular tangga. Jumlah peserta yang datang pada hari pertama ada sebanyak 10 anak, hanya setengah dari target yang diharapkan yaitu 20. Dari 10 anak yang hadir dibagi menjadi tiga kelompok kecil sesuai tingkatan kelas. Selama proses permainan setiap kelompok didampingi oleh 2 mahasiswa sebagai pemandu permainan dan sebagai juri dalam permainan. Anak-anak yang mengalami kesulitan dalam permainan dipandu oleh mahasiswa yang mendampingi. Tiap kelompok terdiri atas 3-4 anak dengan tingkat kelas. Dari 3 kelompok diambil 3 anak sebagai juara 1, 2, dan 3. Selama permainan edukatif anak-anak terlihat antusias mengikuti permainan ular tangga hitungan campuran.

Pada hari kedua (Jumat, 30 Novemeber 2017) pelaksanaan permainan edukatif menggunakan media *Puzzle* Geometri. Jumlah peserta yang datang hanya ada 4 anak, dikarenakan cuaca yang tidak mendukung yaitu hujan deras. Meskipun hanya ada 4 anak tetapi permainan tetap berjalan dengan lancar dan seru. Anak-anak antusias menyelesaikan *puzzle* geometri. Hampir sama dengan permainan Ulah Camp, dalam permainan *puzzle* geometri setiap anak didampingi oleh mahasiswa sebagai pemandu permainan. Selain memandu cara permainan, mahasiswa juga membantu mengingatkan kembali rumus mencari luas dan keliling bangun datar.

2. Perubahan yang Terjadi pada Khalayak Sasaran

Permainan edukatif membuat anak-anak merasa senang belajar matematika. Mereka tidak merasa bosan dalam belajar operasi hitung campuran dan luas keliling bangun datar. Mereka terlihat antusias selama permainan berlangsung. Faktor yang menjadi kendala dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah cuaca yang tidak dapat diprediksi. Pada hari pertama pelaksanaan cuaca cerah tetapi pada hari kedua hujan deras dan berakibat hanya ada 4 anak yang datang.

Dari kegiatan ini orang tua dari peserta yang datang merasa senang dengan adanya kegiatan ini dan berharap kegiatan ini bisa dilaksanakan secara rutin. Hal tersebut dikarenakan mereka merasa terbantu untuk memotivasi anak-anak mereka untuk merasa senang belajar matematika.

3. Rencana Keberlanjutan Program

Berdasarkan respon positif dari orang tua dan antusias peserta dalam mengikuti permainan, kegiatan ini dapat dijadikan suatu kegiatan rutin Program Studi Pendidikan Matematika dan bagian dari Komunitas Matematika Sekolah Dasar dengan menggunakan media ULTAH CAMP dan *Puzzle Geometri*.

E. Kesimpulan dan Saran

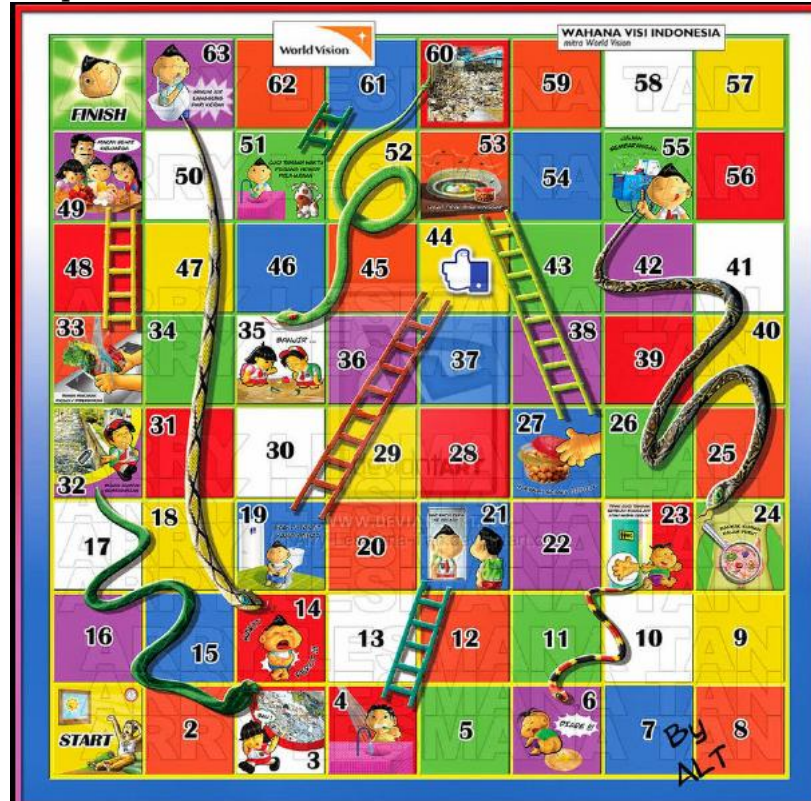
Kegiatan berjalan dengan lancar, tepat waktu dan berjalan sesuai rencana meskipun jumlah peserta yang datang tidak sesuai dengan target yang ditentukan dikarenakan cuaca yang kurang mendukung. Sebaiknya kegiatan dilaksanakan rutin agar bisa lebih meningkatkan minat belajar matematika anak-anak. Kegiatan ini bisa menjadi bagian dari kegiatan Program Studi Pendidikan Matematika dan Komunitas Matematika Sekolah Dasar yang sudah ada sebelumnya.

Daftar Pustaka

- Arifin, M. 2014. Meningkatkan Keterampilan Hitung Penjumlahan pada Pelajaran Matematika melalui Permainan Bujur Sangkar Ajaib Kelas II SD 1 Pedes Kecamatan Sedayu Kabupaten Bantul. Skripsi. Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Darmawijaya, S. 2002. Matematika dan Manusia (Kehidupan dan Perkembangan Kebudayaan Manusia) Makalah Orasi Ilmiah Peringatan Dies Natalis ke 47 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Gajah Mada, 19 September 2002. Yogyakarta.
- Karim, Mochtar A. 1996. Pendidikan Matematika I. Jakarta: Depdikbud.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Hooper, M. 2016. TIMSS 2015 International Results in Mathematics. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study.
- National Research Council. 1989. Everybody Counts: A Report to the Nation on the Future of Mathematics Education. Washington DC: National Academy Press.
- Rifai, A, & Anni, C. T. 2010. Psikologi Belajar. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Lampiran 1. Media Pembelajaran

1. Ulah Camp

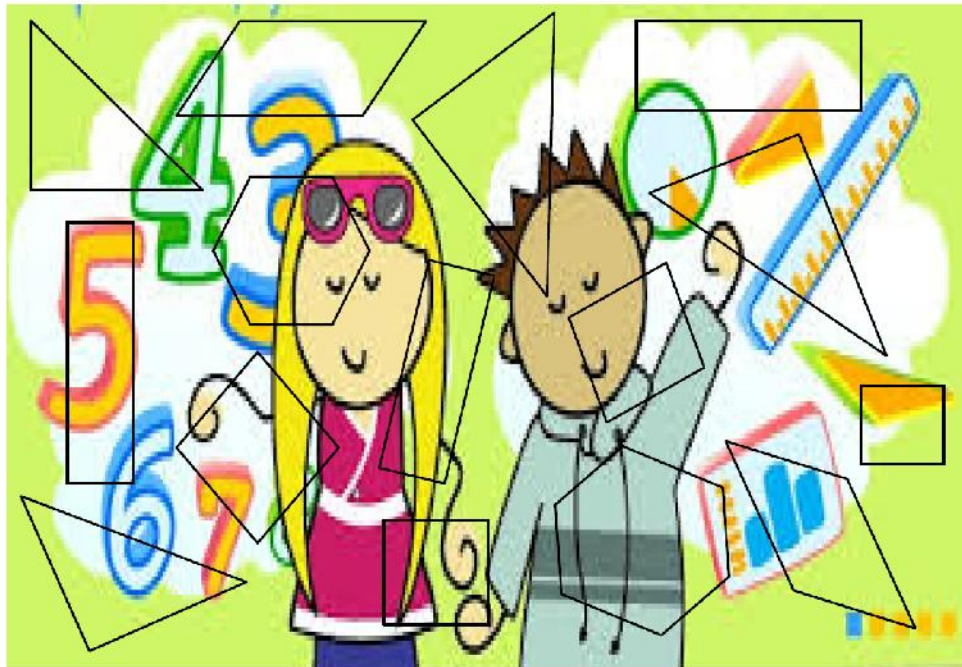


Aturan Penggunaan Alat Peraga Ular Tangga Hitung Campuran Matematika "ULTAH CAMP" Materi Aritmatika

- Permainan ini dimainkan minimal 6 orang, dan satu orang berperan sebagai orang yang memberikan soal dan mencocokkan jawaban pada kartu bernomor serta menghitung waktu pengerjaan setelah dadu dikocok secara bergiliran.
- Dadu digunakan untuk mengetahui soal nomor berapa yang harus dikerjakan pemain tersebut sesuai langkah yang didapat.
- Kriteria soal: tiap soal terdiri dari operasi hitung $(+, -, \times, \div)$ bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif.
- Waktu untuk menjawab soal adalah 1 menit.
- Apabila pemain salah atau tidak bisa menjawab soal tersebut maka pemain tetap berdiri pada tempat semula.
- Apabila pemain berhenti di tempat yang ada tangga maka pemain bisa naik asalkan pemain mampu menjawab soal yang ada pada tangga.
- Apabila pemain berhenti di tempat ada ular maka pemain harus turun tanpa menjawab soal.
- Pemain yang pertama finish adalah pemenangnya.

- i. Setiap pemain diperkenankan membawa kertas coretan untuk menghitung.

2. Puzzle Geometri



Aturan Penggunaan Alat Peraga Puzzle Geometri

- a. Permainan ini dimainkan minimal oleh dua anak.
- b. Setiap anak diberikan satu set puzzle dengan lembar soal.
- c. Setiap potongan puzzle diberi kode soal yang harus diselesaikan.
- d. Jawab setiap soal sesuai dengan kode nomor potongan puzzle.
- e. Tuliskan jawaban pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- f. Masukkan potongan puzzle pada tempat yang sesuai.
- g. Anak yang menyelesaikan puzzle dengan waktu yang tercepat dan jawaban yang benar adalah pemenangnya.