

PERMAINAN BOM ANGKA DALAM KONSEP KELIPATAN PERSEKUTUAN TERKECIL UNTUK ANAK SEKOLAH DASAR

Dyah Indah Adrelia, Venny Kurniawati, Rully Charitas Indra Prahmana

Program Sarjana Pendidikan Matematika, STKIP Surya, Jl. Scientia Boulevard Blok U/7, Gading
Serpong, Tangerang

Email: adreliaindah@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah agar siswa mampu memahami konsep dasar materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) secara mudah dengan menggunakan permainan tradisional di daerah Palembang yaitu Bom Angka. Metode penelitian yang digunakan yaitu *design research* dengan tahapan *preliminary design*, *teaching experiment*, dan *retrospective analysis*, dengan subjek penelitian adalah siswa kelas IV sekolah dasar. Adapun hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan permainan tradisional tersebut dalam pembelajaran materi KPK memberikan motivasi kepada siswa untuk lebih tertarik belajar matematika, dikarenakan siswa dapat belajar sekaligus bermain. Selain itu, proses pengucapan angka secara berurutan sekaligus mengucapkan kata bom di setiap kelipatan angka yang telah disepakati membuat siswa dapat berpikir secara cepat sekaligus membantu siswa men-*drill* hafalan perkalian mereka, yang akhirnya mampu menanamkan konsep KPK dengan baik.

Kata Kunci: KPK, Permainan Tradisional Bom Angka, *Design Research*

Abstract

The purpose of this research is that students are able to understand the basic concepts of Least Common Multiple (LCM) easy by using traditional games in Palembang, namely *Bom Angka*. The method used is design research with preliminary design, teaching experiment, and retrospective analysis stage, with the subjects were primary school students in the fourth grade. The results of this study indicate that the use of the traditional game in LCM motivated students to be more interested in learning mathematics, because students can learn and play at the same time. In addition, the pronunciation of numbers in sequence once uttered a bomb in every multiple of the numbers that have been agreed enables students to think quickly while helping students memorizing multiplication automatically, who were eventually able to instill the concept of LCM well.

Keywords: LCM, *Bom Angka* Tradisional Game, Design Research

PENDAHULUAN

Pengetahuan merupakan hasil dari pemahaman manusia akan dunia luar dan dapat diperoleh dari proses belajar (Mahmud, 2011). Selanjutnya, Witherington (dalam Emilia, 2002), menyatakan bahwa belajar adalah suatu pola baru dari reaksi yang berupa kecakapan,

kepandaian, sikap, kebiasaan, ataupun suatu pengertian. Belajar dapat dilakukan dimanapun, kapanpun, dan dari siapapun. Di sisi lain, belajar secara formal yang dipahami secara luas adalah belajar yang dilakukan di sekolah atau lembaga-lembaga pendidikan resmi lainnya. Kualitas dari lembaga pendidikan resmi tersebut ditentukan oleh mutu dari tenaga pengajar yang ada didalamnya.

Tenaga pengajar yang terlibat langsung dalam pendidikan adalah guru. Guru harus mampu membuat anak didik mengerti tentang tujuan belajar dan memahami konsep-konsep materi yang diajarkan. Salah satu hal yang berperan penting dalam keberhasilan proses pembelajaran adalah metode belajar yang benar dan menyenangkan bagi siswa. Oleh karena itu, guru harus mampu berinovasi dalam pembentukan metode pembelajaran yang baik dan menyenangkan bagi siswanya (Sa'adah, 2003). Berdasarkan hasil TIMSS (*Trends in Mathematic and Science Study*) dalam bidang matematika pada 2003, Indonesia menempati peringkat 35 dari 45 negara dan pada 2007 Indonesia menjadi peringkat 36 dari 49 negara (Kemendikbud, 2013). Hal ini menunjukkan bahwa prestasi siswa Indonesia di bidang matematika masih rendah. Siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika ke dalam situasi kehidupan real, karena mereka masih memiliki pola pikir abstrak. Oleh karena itu diperlukan suatu media yang dapat mengajarkan matematika kepada siswa menjadi lebih konkrit, salah satunya dengan menggunakan permainan tradisional asal Palembang yaitu Bom Angka.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan hasil bahwa penggunaan permainan tradisional sebagai media pembelajaran berpengaruh baik pada motivasi siswa dalam memahami materi pembelajaran (Kairuddin, 2011; Nasrullah, 2011; Prahmana, 2012; Prahmana, 2013). Hal inilah yang mendorong peneliti untuk menggunakan permainan tradisional Bom Angka sebagai media pembelajaran materi KPK untuk siswa kelas IV sekolah dasar. Selain itu, korelasi yang baik antara guru dan peneliti saat penelitian berlangsung juga berpengaruh baik untuk kesuksesan pembelajaran (Prahmana, 2010).

Rumusan Masalah

Berdasarkan pada beberapa hal yang telah dijabarkan pada bagian pendahuluan di atas, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana lintasan belajar siswa dalam pembelajaran konsep KPK menggunakan permainan tradisisonal di daerah Palembang yaitu Bom Angka?
2. Bagaimana peranan permainan Bom Angka pada pemahaman siswa akan konsep KPK di kelas IV SD?

Permainan Bom Angka

Bom Angka adalah suatu permainan mengucapkan angka secara berurutan kemudian setiap pemain mengucapkan kata bom di kelipatan bilangan yang telah disepakati. Permainan Bom Angka termasuk jenis permainan tradisional yang lahir sebagai hasil modifikasi dari ide pemikiran masyarakat. Permainan tradisional merupakan segala bentuk permainan yang telah ada sejak zaman dahulu dan diwariskan secara turun-temurun dari generasi ke generasi (Sucipto, 2003).

Permainan ini sangat mudah dilakukan hal yang diperlukan dari permainan ini adalah pemain yang banyak dan kekompakkan setiap pemain dalam mematuhi aturan. Untuk pemain yang lupa atau tidak mengucapkan kata bom maka pemain tersebut mendapatkan hukuman yang telah disepakati seperti menyanyi, menari, mencari benda yang hilang dan sebagainya. Permainan ini selain sebagai penghilang rasa kejenuhan dan melatih keaktifan setiap pemain juga melatih konsentrasi, ingatan dan kemampuan perkalian dari pemain. Banyaknya pemain dalam permainan ini minimal 2 orang. Semakin banyak pemain yang ikut serta maka permainan akan semakin menarik karena semua pemain yang mendapatkan giliran pertama bisa berbeda-beda sehingga pemain yang mendapatkan giliran mengucapkan kata bom juga berbeda-beda.

Adapun aturan dari permainan ini adalah sebelum memulai permainan sebaiknya terlebih dahulu menentukan satu orang sebagai wasit. Wasit bertugas sebagai pemantau keberlangsungan dari permainan ini dan memerhatikan pemain yang tidak mengucapkan kata bom. Kemudian menentukan angka yang akan diucapkan kata bom di setiap kelipatannya dan menentukan jenis hukuman yang akan digunakan. Selanjutnya wasit bebas menentukan pemain yang mendapatkan giliran pertama. Lalu setiap pemain mengucapkan angka secara berurutan dengan suara yang keras supaya dapat didengar oleh pemain yang lain. Kemudian pemain yang mendapatkan giliran dari kelipatan angka yang telah disepakati sebelumnya wajib mengucapkan kata bom. Misalnya, semua pemain sepakat menggunakan kelipatan dari angka 5 sehingga pemain yang mendapatkan giliran mengucapkan angka kelipatan dari 5 maka wajib mengucapkan kata bom dan seterusnya. Apabila tidak dilakukan maka pemain tersebut mendapatkan hukuman yang telah disepakati dan wajib melaksanakannya. Permainan ini juga bisa dimodifikasi dengan cara mengubah pembeda angka di setiap pemain misalnya 2, 3 atau 4 tidak harus 1. Berikut ini urutan angka yang diucapkan dan untuk di kelipatan angka 5 wajib mengucapkan bom yaitu 2, 4, 6, 8, bom, 12, 14, 16, 18, bom, dan seterusnya.

Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

Kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa sebelum memulai pembelajaran KPK yaitu mampu mencongak perkalian 1-10. Adapun metode yang digunakan untuk membantu siswa mencongak perkalian dengan mudah yaitu metode GASING (Gampang Asyik dan Menyenangkan). Ini akan membantu siswa untuk memahami matematika dengan lebih mudah. Hafalan dimulai dari perkalian mudah terlebih dahulu yaitu angka 1, 10, 2, 5, 3, 4, 9, 6, dan 7 (Surya, 2012).

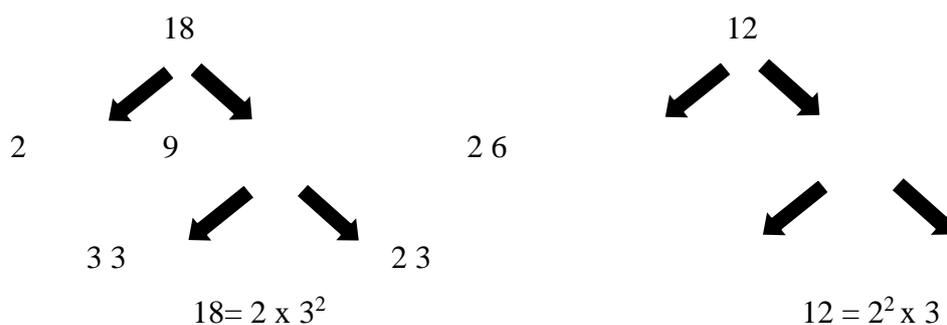
Kelipatan Persekutuan Terkecil atau KPK merupakan salah satu materi pelajaran matematika di sekolah dasar. Materi ini telah diperkenalkan kepada siswa sekolah dasar sejak di kelas 4. Adapun pengertian dari KPK adalah kelipatan persekutuan terkecil dari beberapa bilangan (Sumarni dan Kamsiyati, 2009). Kelipatan persekutuan bilangan adalah kelipatan dari beberapa bilangan tersebut yang bernilai sama (Mustaqim dan Astuty, 2008). Kelipatan suatu bilangan dapat diperoleh dari penjumlahan berulang dan penjumlahan bilangan dengan bilangan asli. Ada tiga cara yang bisa digunakan dalam menentukan KPK dari suatu bilangan yaitu kelipatan persekutuan, faktorisasi prima dan tabel pembagian (Reys, dkk, 1984)

a. Kelipatan persekutuan

Misalnya, menentukan KPK dari 18 dan 12. Kelipatan dari 18 adalah 18, 36, 54, 72, 90, 108, 126, 144, 162, 180, dan seterusnya. Kelipatan dari 12 adalah 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, dan seterusnya. Berdasarkan pengertian dari KPK maka KPK dari 18 dan 12 adalah 36.

b. Faktorisasi prima (pohon faktor)

Cara ini juga dikenal dengan pohon faktor dan paling sering digunakan oleh siswa dalam menentukan KPK. Berikut ini cara menentukan KPK dari 18 dan 12 menggunakan cara faktorisasi prima.



Gambar 1. Menentukan KPK dengan Cara Faktorisasi Prima (Pohon Faktor)

Untuk menentukan KPK dari dua bilangan dapat dilakukan dengan mengalikan semua faktor yang berbeda. Jika ada faktor yang sama maka diambil pangkat yang terbesar. Oleh karena itu, KPK dari 18 dan 12 adalah $3^2 \times 2^2 = 36$ (Gambar 1).

c. Tabel pembagian

Adapun cara menentukan KPK menggunakan tabel pembagian yaitu bagi kedua bilangan dengan faktor prima terkecil sampai tidak dapat dibagi lagi dengan bilangan prima terkecil, sampai hasil tinggal 1 semua (baris bawah). KPK dari 18 dan 12 adalah hasil perkalian semua bilangan pembagi (kolom yang diberi warna kuning) yaitu:

	18	12
2	9	6
2	9	3
3	3	1
3	1	

KPK dari 18 dan 12 adalah $2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$

Gambar 2. Menentukan KPK dengan Cara Tabel Pembagian

Jika bilangan yang dibagi tidak habis dibagi oleh bilangan pembagi, maka bilangan yang dibagi diturunkan ke baris dibawahnya, sebagai contoh: 9 tidak habis dibagi 2, maka 3 diturunkan ke baris berikutnya, (kolom ungu pada Gambar 2).

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

Pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI meliputi aspek- aspek berikut: (1) pengajuan masalah yang “riil” bagi siswa agar pembelajaran dapat bermakna; (2) permasalahan yang diberikan tentu harus diserahkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam pelajaran tersebut; (3) siswa mengembangkan atau menciptakan model-model simbolik secara informal terhadap persoalan/masalah yang diajukan; (4) pengajaran berlangsung secara interaktif, siswa menjelaskan dan memberikan alasan terhadap jawaban yang diberikannya, memahami jawaban temannya (siswa lain), menyatakan persetujuan atau ketidaksetujuan terhadap jawaban teman, mencari alternatif penyelesaian yang lain, dan melakukan refleksi

terhadap setiap langkah yang ditempuh atau terhadap hasil pelajaran (Hadi, 2005).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *design research* yang dianggap mampu untuk menjawab setiap permasalahan yang diajukan pada rumusan masalah. Metode *design research* bertujuan mengembangkan *local instructional theory* dengan cara menjalin kerjasama antara peneliti dan guru dalam mengembangkan metode pembelajaran (Prahmana, 2012). Sehingga peneliti dapat merancang metode pembelajaran yang tepat bagi siswa dan dapat menemukan teori baru sebagai hasil dari penelitiannya. Metode penelitian ini terdiri dari tiga tahapan yaitu tahapan persiapan, tahapan pengujian terhadap rancangan yang telah dibuat dan terakhir tahapan analisis hasilnya (Akker, dkk, 2006). Tahapan persiapan adalah tahapan peneliti merancang metode pembelajaran yang cocok bagi siswa sebagai lintasan pembelajarannya (*hypothetical learning trajectory*). Menurut Gravemeijer (dalam Prahmana, 2013), HLT adalah lintasan pembelajaran yang terdiri dari tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan dugaan terhadap pemikiran siswa. Tahapan eksperimen dilakukan langsung terhadap siswa dengan cara mengajarkan siswa secara langsung dengan metode yang telah disusun sebelumnya. Apabila rancangan pembelajaran yang telah disusun tidak sesuai dengan keadaan siswa dan kondisi siswa secara keseluruhan maka dilakukan revisi terhadap rancangan pembelajarannya. Sampai didapatkan rancangan yang tepat bagi siswa dan dapat diperoleh teori baru sebagai hasilnya. Pada tahapan terakhir dilakukan analisis terhadap hasil belajar siswa. Untuk mendapatkan gambaran secara nyata tentang penguasaan materi siswa maka peneliti mengumpulkan bukti berupa foto dan video baik saat mengajar ataupun saat siswa menjawab soal. Penelitian ini dilakukan di SD Islam Permata Hati kelas IV A dari bulan Mei sampai Juni 2014. Subjek penelitian yaitu siswa kelas IV A dengan jumlah 25 siswa. Terdiri dari 15 orang laki-laki dan 10 orang perempuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa siswa terlihat antusias dalam pembelajaran KPK dan memudahkan mereka memahami konsep pembelajaran KPK. Ini dibuktikan dengan hasil LKS (Lembar Kerja Siswa) dari 25 siswa hanya 3 siswa yang mendapatkan nilai rendah. Lalu hasil dari wawancara dengan beberapa siswa yang mengatakan bahwa mereka lebih senang dengan metode belajar sambil bermain sehingga tercipta suasana yang menyenangkan di kelas.

Peneliti bertindak langsung sebagai guru selama proses penelitian, sedangkan guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan pengawas ketika pembelajaran dan permainan sedang berlangsung. Selama proses penelitian terdapat sedikit kendala yang terjadi tapi dapat segera teratasi seperti sebagian besar siswa masih belum hafal perkalian 1-10 dan belum memahami tentang KPK. Setelah melakukan wawancara dengan wali kelas dan beberapa siswa dapat diketahui salah satu penyebab dari permasalahan ini adalah kurikulum 2013. Di kurikulum 2013 ini pembelajaran matematika disusun berdasarkan tema peristiwa sehingga materi tidak dibahas secara mendetail. Selain itu materi pelajaran yang sejenis ada yang dibahas di tema peristiwa yang berbeda. Akibatnya, ketika siswa sudah lupa ketika bertemu lagi dengan materi tentang KPK di tema yang lain. Sehingga guru harus mengulang kembali mengajarkan tentang materi KPK. Kejadian seperti ini selalu terjadi.

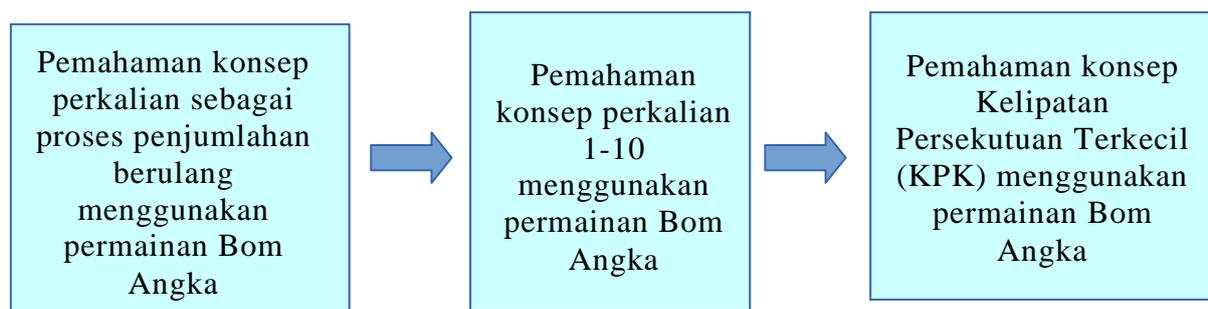
Berdasarkan permasalahan tersebut maka lintasan belajar yang terbentuk adalah dimulai dari menjelaskan konsep dasar perkalian, siswa bermain Bom Angka berdasarkan konsep perkalian, penjelasan mengenai konsep KPK, bermain Bom Angka kembali sebagai aktivitas berbasis pengalaman sampai ke kegiatan formal yaitu mengerjakan lembar kerja siswa (LKS).

Pembahasan

Berdasarkan hasil yang diperoleh, selanjutnya, peneliti akan membahas proses jalannya pembelajaran KPK menggunakan konteks permainan Bom Angka, kedalam 3 tahapan, yaitu *preliminary design*, *teaching experiment*, dan analisis retrospektif.

a. Preliminary design (desain pendahuluan)

Pada tahapan ini, langkah awal yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan fase penelitian yaitu mengkaji literatur untuk mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan penelitian ini seperti buku maupun jurnal tentang KPK, *design research*, dan pembelajaran matematika menggunakan permainan tradisional. Setelah itu peneliti melakukan observasi ke sekolah dasar Islam Permata Hati mengenai konteks yang akan digunakan dan dikahiri perancangan lintasan belajar seperti berikut ini.



Gambar 3. Lintasan Belajar dalam Pembelajaran Kosep Dasar KPK

b. *Teaching Experiment*

Pada tahapan ini peneliti mengujicobakan rancangan pembelajaran yang telah dibuat terhadap siswa kelas IV A SD Islam Permata Hati. Sebelum memulai pembelajaran peneliti melakukan tanya jawab terlebih dahulu kepada siswa tentang perkalian dan KPK. Ternyata sebagian besar siswa belum hafal perkalian 1-10. Padahal ini merupakan konsep dasar dari KPK, sehingga peneliti perlu membimbing siswa untuk memahami konsep dasar dari perkalian. Hal ini dilakukan untuk memudahkan siswa dalam menghafal perkalian 1-10, hafalan dimulai dari perkalian mudah terlebih dahulu yaitu angka 1, 10, 2, 5, 3, 4, 9, 6, 7. Setiap penggantian angka dilakukan, siswa melakukan permainan Bom Angka untuk memantapkan hafalan mereka. Siswa tampak antusias ketika mengikuti permainan (Gambar 4).



Gambar 4. Siswa sedang mengikuti permainan Bom Angka

Sebelum memulai permainan, peneliti menjelaskan aturan bermain dan menetapkan hukuman bagi mereka yang lupa atau tidak mengucapkan kata bom. Adapun hukuman yang disepakati adalah menghafal perkalian di depan kelas. Selanjutnya mulai masuk pembelajaran KPK dengan menjelaskan konsep dasar dari KPK dan dilanjutkan dengan permainan Bom Angka untuk memudahkan siswa menentukan KPK berdasarkan kelipatan dari beberapa bilangan serta sebagai simulasi permainan. Kegiatan terakhir yang dilakukan adalah siswa mengerjakan lembar kerja siswa terdiri dari 8 soal KPK (Gambar 5).

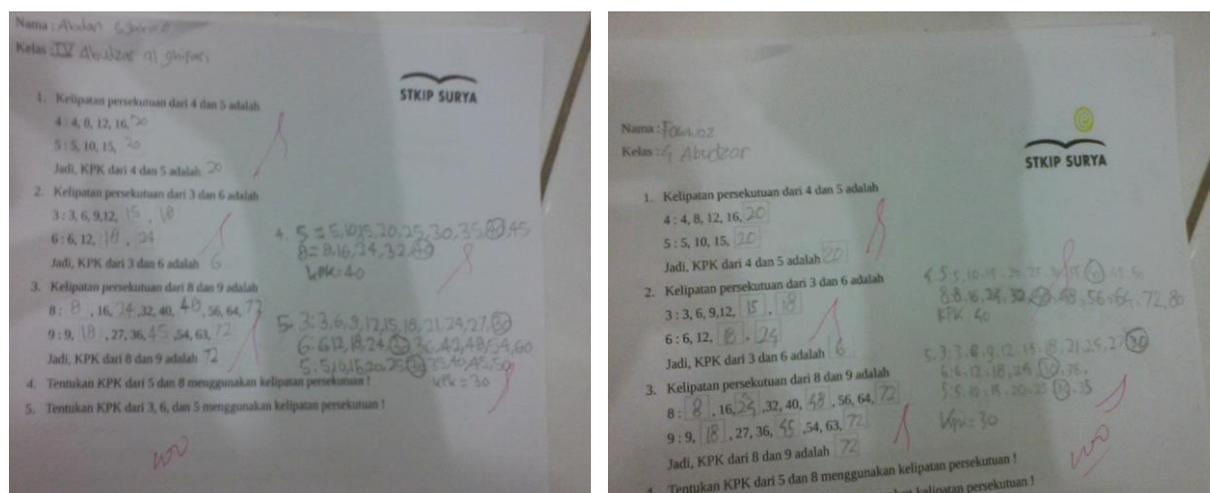


Gambar 5. Siswa mengerjakan LKS

c. *Retrospective Analysis (Analisis Retrospektif)*

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis dari data-data yang diperoleh terdiri dari LKS, foto, video kegiatan dan hasil wawancara. Permainan tradisional sebagai *starting point* dalam pembelajaran yang akan memudahkan siswa untuk memahami konsep matematika dalam hal ini adalah KPK. Siswa mampu memahami bahwa kata bom diucapkan pada kelipatan dari suatu angka dan dapat dicari kelipatan yang sama dari dua angka atau lebih. Kemudian dari beberapa kelipatan yang diperoleh dapat ditentukan KPK dari dua angka atau lebih. Adapun cara yang diterapkan dalam permainan ini dalam menentukan KPK adalah dengan cara kelipatan persekutuan. Dalam permainan ini terlihat bahwa konsep dari permainan Bom Angka dapat membimbing siswa dalam memahami konsep dasar KPK Hal ini juga dapat dilihat dari hasil lembar kerja siswa yang diberikan oleh peneliti untuk mengevaluasi pemahaman siswa. Hasilnya, tampak siswa mampu menerapkan konsep dasar KPK berdasarkan kelipatan persekutuan terkecil dalam menyelesaikan soal (Gambar 6). Oleh karena itu, dapat dilihat bahwa, konteks ini digunakan sebagai *starting point* dalam pembelajaran KPK.

Berdasarkan lintasan belajar pada Gambar 3 langkah awal yang dilakukan adalah menanamkan konsep bahwa perkalian merupakan penjumlahan berulang. Setelah itu memantapkan hafalan siswa tentang perkalian 1-10 menggunakan permainan ini sebagai simulasi dari permainan Bom Angka pada KPK. Adapun kata bom yang diucapkan oleh siswa merupakan hasil dari perkalian suatu bilangan. Selanjutnya penanaman konsep KPK yang merupakan kelipatan terkecil dari beberapa bilangan dengan permainan Bom Angka.



Gambar 6. Hasil LKS yang dikerjakan

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, peneliti dapat menyimpulkan bahwa penggunaan permainan tradisional didaerah Palembang yaitu Bom Angka sebagai metode pembelajaran dalam materi KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) memberikan motivasi kepada siswa untuk lebih tertarik belajar karena siswa dapat belajar sekaligus bermain. Selain itu, proses pengucapan angka secara berurutan sekaligus mengucapkan kata bom di setiap kelipatan angka yang telah disepakati membuat siswa dapat berpikir secara cepat sekaligus membantu siswa men *drill* hafalan perkalian mereka. Hukuman yang diberikan berupa hafalan perkalian saat siswa tidak mengucapkan bom pada kelipatan angka yang telah disepakati membantu siswa lebih cepat dalam menghafal perkalian. Menurut peneliti, guru yang memantau peneliti saat mengajar di kelas harus mampu menguasai cara yang digunakan peneliti untuk mengajarkan materi dan menanamkan konsep KPK menggunakan permainan Bom Angka. Diharapkan metode pembelajaran menggunakan permainan ini dapat dikembangkan lebih baik lagi untuk materi pelajaran selanjutnya yaitu KPK dua angka atau lebih.

DAFTAR PUSTAKA

- Akker, J.V.D., Gravemeijer, K., McKenney, S., dan Nieveen, N. (2006). *Education Design Research*. London: Routledge Taylor and Francis Group.
- Emelia. (2002). Korelasi Antara Penguasaan Perkalian dengan Penguasaan Menyelesaikan Soal Kuadrat Suatu Bilangan pada Siswa Kelas II SLTP Negeri 12 Palembang. *Skripsi pada FKIP Jurusan Pendidikan MIPA, Tidak Dipublikasikan*. Palembang: Universitas

PGRI.

- Hadi, S. (2005). *Pendidikan Matematika Realistik*. Banjarmasin: Tulip.
- Kairuddin, Darmawijoyo. (2011). The Indonesian's Road Transportations as the Contexts to Support Primary School Students Learning Number Operation. *Journal on Mathematics Education (IndoMS-JME)*, 2 (1), pp. 67-78. Palembang: IndoMs.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Survei Internasional TIMSS* (Online), <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-imss>, diakses 24 April 2014.
- Mahmud. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Mustaqim, B., dan Astuty, A. (2008). *Ayo Belajar Matematika*. Jakarta: Depdiknas.
- Nasrullah, Zulkardi. (2011). Building Counting by Traditional Game A Mathematics Program for Young Children. *Journal on Mathematics Education (IndoMS-JME)*, 2 (1), pp. 41 -54. Palembang: IndoMs.
- Prahmana, R.C.I. (2010). Perencanaan + Koordinasi = Pembelajaran yang Sukses. *Majalah PMRI Vol. VIII No. 3*, pp. 43-44. Bandung: IP-PMRI
- Prahmana, R.C.I. (2013). Designing Division Operation Learning In the Mathematics of Gasing. *Prosiding 1st South East Asia Design/Development Research 2013*, pp. 391-398. Palembang: Universitas Sriwijaya
- Prahmana, R.C.I., Zulkardi, Hartono, Y. (2012). Pembelajaran Operasi Pembagian Menggunakan Permainan Tradisional Tepuk Bergambar di Kelas III Sekolah Dasar. *Prosiding Konferensi Nasional Matematika (KNM) XVI IndoMS*, pp. 1121-1130. Bandung: Universitas Padjajaran.
- Reys, R. E., Suydam, M. N., Lindquist, M. M., dan Smith, N. L. (1984). *Helping Children Learn Mathematics*. (5th ed.). Boston: Allyn and Bacon
- Sa'adah. (2003). Layanan Pembelajaran Untuk Memotivasi Belajar Siswa di Kelas II Sekolah Tingkat Pertama Negeri 30 Palembang. *Skripsi pada FKIP Jurusan Ilmu Pendidikan, Tidak Dipublikasikan*. Palembang: Universitas PGRI.
- Sucipto, T., dkk. (2003). *Kebudayaan Masyarakat Lampung di Kabupaten Lampung Timur*. Bandung: Balai Kajian Sejarah dan Nilai Tradisional Bandung.
- Sumarni, M. T., dan Kamsiyati, S. (2009). *Asyiknya Belajar Matematika*. Jakarta: Depdiknas.
- Surya, Y. (2012). *Pintar Berhitung Gasing*. Tangerang: PT. Kandel.