

## PERANAN *JIGSAW PUZZLES* DALAM PEMBELAJARAN MATERI FAKTOR PERSEKUTUAN TERBESAR (FPB) DI KELAS IV

Indah Widyaningrum<sup>1</sup>, Ratu Ilma Indra Putri<sup>2</sup>, Somakim<sup>3</sup>  
STKIP Muhammadiyah Pagaram<sup>1</sup>  
Universitas Sriwijaya<sup>2,3</sup>  
indah19850105@yahoo.co.id<sup>1</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat peran penggunaan *Jigsaw Puzzles* dan menghasilkan lintasan belajar siswa menggunakan pendekatan PMRI dari tahap informal ke tahap formal untuk kelas IV. Tujuan tersebut secara bertahap adalah untuk melihat kemampuan siswa dalam menentukan konsep Faktor Persekutuan terbesar (FPB) dan menyelesaikan masalah soal cerita berkaitan Faktor Persekutuan terbesar (FPB). Metode yang digunakan adalah *design research* dengan tahap *preliminary design*, *teaching experiment*, dan *retrospective analysis*. Dalam penelitian ini, terdiri dari instruksi dan konjektur pembelajaran didesain dan dikembangkan berdasarkan hipotesis pembelajaran dan menggunakan pendekatan PMRI. Subjek penelitian terdiri dari 22 siswa kelas IV.A SD Negeri 55 Pagaram. Penelitian ini menghasilkan *Learning Trajectory* yang memuat serangkaian proses pembelajaran dalam dua aktivitas yaitu menemukan konsep FPB dan menyelesaikan masalah soal cerita berkaitan dengan FPB. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa peran media *Jigsaw Puzzles* menggunakan pendekatan PMRI dapat membantu siswa memahami konsep materi FPB.

**Kata kunci :** desain, *Jigsaw Puzzles*, FPB, PMRI

### ABSTRACT

This study aims to know the role of using *Jigsaw Puzzles* and generate learning trajectories of students using the PMRI approach from the informal stage to the formal stage for fourth grade. The aims are gradually to see the students' knowledge in determining the concept of greatest common divisor (FPB) and solve the related story problems. The method used is design research with preliminary design, teaching experiment, and retrospective analysis stages. This study contains instructions and learning conjectures which are designed and developed based on learning hypothesis and PMRI approach. The research subjects are 22 students in class IVA SDN 55 Pagaram. It generates learning trajectory which has a series of learning process with two activities, that are finding concept and solving story problems of FPB. The results show that the role of *Jigsaw Puzzles* media using PMRI approach helps students to understand the concept of, FPB.

**Keywords :** design, *Jigsaw Puzzles*, FPB, PMRI

## PENDAHULUAN

Faktor persekutuan yang paling besar di antara faktor-faktor persekutuan yang ada dari dua atau lebih bilangan adalah merupakan definisi dari faktor persekutuan terbesar (FPB) (Kershaw, 2014:331). Untuk menentukan FPB dapat dilakukan dengan faktor persekutuan, pohon faktor dan dengan tabel pembagian (Kerhsaw, 2014:332). Ada cara lain yang dapat digunakan untuk mencari FPB dari dua bilangan tanpa menggunakan perhitungan algoritma yang sulit yaitu dengan geometri (Mathventures, 2008). Sejalan dengan itu Koshy (2007) menyatakan bahwa untuk menentukan FPB dapat menggunakan geometri yaitu menggunakan persegi-persegi, dengan bantuan "*jigsaw puzzles*".

Camblie dan Jale (2009) dan Setyaningsih (2011) menyatakan bahwa materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) merupakan salah satu materi yang sulit bagi siswa, masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep KPK dan FPB. Isandespa dan Suwarjo (2013) menyatakan selama ini guru mengajarkan FPB dengan cara guru mengajar materi sesuai buku paket, memberikan contoh soal kemudian memberikan latihan soal, guru tidak melakukan pengajaran bermakna dengan menggunakan metode pengajaran yang kurang variatif dan terkesan membosankan. Akibatnya, motivasi belajar siswa sulit ditumbuhkan dan pola belajarnya cenderung menghafal. Sedangkan menurut Nadeak, Syamsisati dan Suryani (2014) bahwa dalam pembelajaran KPK dan FPB siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar dalam materi KPK dan FPB, akibatnya hasil belajar siswa tidak memenuhi target yang diinginkan. Sedangkan Nggodulano, Ismaimusa, dan Mustamin (2014) menyatakan bahwa siswa kurang aktif dalam menyelesaikan soal-soal menentukan FPB dan KPK disebabkan oleh beberapa hal diantaranya adalah siswa merasa segan, malu bahkan takut untuk bertanya kepada guru. Namun sebaliknya siswa pada umumnya menjadi lebih terbuka untuk mengemukakan masalah yang dihadapi atau bertanya tentang ketidaktahuan mereka kepada teman sekelasnya. Selain itu Azhari, Fauziah dan Yulianti (2014) menyatakan bahwa pembelajaran matematika masih berpusat pada guru, dan materi FPB merupakan salah satu materi yang sulit bagi siswa hal ini terlihat dari nilai rata-rata siswa pada materi FPB masih di bawah KKM.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan di atas maka diperlukan suatu cara dalam membantu siswa memahami konsep FPB, yaitu dengan mengajukan masalah kontekstual, peserta didik secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika. Salah satu pendekatan pembelajaran yang berkaitan dengan dunia nyata siswa adalah dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Putri (2011) menjelaskan bahwa PMRI adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang akan menggiring siswa memahami konsep matematika dengan mengkonstruksi sendiri melalui pengetahuan sebelumnya yang berhubungan dengan kehidupan sehari-harinya, dengan siswa menemukan sendiri konsep tersebut, maka diharapkan proses belajar siswa menjadi lebih bermakna. Dalam membantu siswa menemukan konsep tersebut dapat digunakan konteks. Menurut Wijaya (2012:21), konteks tidak harus berupa masalah dunia nyata namun bisa dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa. Salah satu media yang dapat digunakan dalam membantu memahami materi FPB secara geometri adalah menggunakan "*Jigsaw Puzzles*".

Beberapa penelitian tentang FPB dan KPK telah dilakukan. Hasil penelitian Nggodulano, Ismaimusa, dan Mustamin (2014) menyatakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi FPB dan KPK. Penelitian Isandespa dan Suwarjo (2013) menyatakan implementasi PMRI dengan assesment fortopolio dapat meningkatkan sikap positif siswa pada pelajaran matematika materi FPB dan KPK. Penelitian Wahyuni (2011) menunjukkan permainan bola bekel dapat membantu siswa dalam memahami konsep KPK dan FPB. Penelitian Nadeak, Syamsiati dan Suryani (2014) menunjukkan penggunaan pohon faktor pada materi FPB dan KPK dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut penelitian Azhari, Fauziah dan Yulianti (2014) metode kerja kelompok dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi FPB dan KPK. Menurut Pathuddin (2013) dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi FPB dan KPK. Sedangkan menurut Setyaningsih (2011) dengan pendekatan *Learning together* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi FPB dan KPK.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran penggunaan *Jigsaw Puzzles* dalam membantu siswa menemukan konsep Faktor Persekutuan terbesar (FPB) dengan pendekatan PMRI.

## METODE

Subjek penelitian terdiri dari 22 siswa kelas IV.A SD Negeri 55 Pagaram. Tempat penelitian adalah SD Negeri 55 Pagaram.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian desain pembelajaran (*design research*) yang merupakan suatu cara yang tepat untuk menjawab pertanyaan penelitian dan mencapai tujuan dari penelitian. Menurut Bakker (2004), tujuan utama dari *design research* adalah untuk mengembangkan teori-teori bersama-sama dengan bahan ajar. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa siklus yang berulang dari eksperimen pemikiran (*thought experiment*) menuju eksperimen pembelajaran (*intruction experiment*). Dalam setiap siklus, dilakukan antisipasi eksperimen pemikiran dengan membayangkan bagaimana aktivitas pembelajaran yang diusulkan dapat digunakan di dalam kelas, dan apa yang dapat siswa pelajari karena mereka berpartisipasi di dalamnya (Bustang, Zulkardi, Darmawijoyo, Dolk, dan Van Eerde, 2013).

Gravemeijer dan Cobb (2006:19-43) menyatakan bahwa ada 3 tahap dalam pelaksanaan *design research*. Tahap pertama: *preparing for the Experiment/Preliminary Design*. Pada tahap ini dilakukan kajian literatur mengenai materi pembelajaran yaitu FPB, pendekatan PMRI, dan analisis materi kurikulum matematika pada materi FPB. Setelah itu, dibentuk suatu dugaan strategi dan pemikiran siswa pada proses pembelajaran. Selanjut akan didesain *hypothetical learning trajectory* (HLT). Pada tahap ini akan didesain *learning trajectory* dan *hypothetical learning trajectory* (HLT). Menurut Simon (1995), HLT terdiri dari tiga komponen: tujuan pembelajaran yang mendefinisikan arah, kegiatan pembelajaran, dan hipotesis proses pembelajaran untuk memprediksi tentang bagaimana pikiran dan pemahaman siswa akan berkembang dalam konteks kegiatan pembelajaran.

Tahap kedua: *the design experiment* yaitu *teaching experiment*. Pada *teaching experiment*, HLT yang telah diujicobakan pada tahap *pilot experiment* dan telah diperbaiki diujicobakan kembali pada kelas yang merupakan subjek penelitian yaitu

kelas IV.A yang terdiri dari 22 siswa. Guru matematika bertindak sebagai guru model (pengajar) dan peneliti melakukan observasi terhadap aktivitas pembelajaran.

Tahap ketiga: *retrospective analysis*. Data yang diperoleh dari tahap *teaching experiment* dianalisis dan hasil analisis ini digunakan untuk merencanakan kegiatan dan mengembangkan rancangan kegiatan pada pembelajaran berikutnya. Analisis bertujuan untuk menjelaskan bagaimana siswa dapat menggeneralisasikan dari aktivitas-aktivitas pembelajaran seperti mengamati bagaimana siswa menyusun *puzzles* sampai memahami konsep FPB. Tujuan dari *retrospective analysis* secara umum adalah untuk mengembangkan *Local Instructional Theory* (LIT). Pada tahap ini, HLT dibandingkan dengan pembelajaran siswa yang sebenarnya, hasilnya digunakan untuk menjawab rumusan masalah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini didesain dalam 2 aktivitas yang terdiri dari aktivitas menemukan konsep FPB dan menyelesaikan masalah soal cerita berkaitan dengan FPB menggunakan *jigsaw puzzles*. Berikut ini deskripsi dari aktivitas-aktivitas tersebut.

### Aktivitas 1: Menemukan Konsep FPB dari dua bilangan

Pada aktivitas pertama ini menunjukkan bahwa siswa melalui aktivitas penggunaan konteks yaitu bermain *puzzles*, penggunaan model untuk matematisasi progresif, pemanfaatan hasil konstruksi siswa, interaktivitas dan keterkaitan dapat menemukan konsep Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dengan menggunakan media *jigsaw puzzles*.

Pada aktivitas ini penggunaan konteks, ketika siswa diajak untuk bermain *puzzles* kemudian mengamati susunan *puzzles* yang telah mereka susun, dalam pikiran siswa akan melihat bentuk *puzzles* dan bentuk susunan *puzzles*, hal tersebut terlihat ketika guru melakukan motivasi kepada siswa. Dari konteks permainan *puzzles* tersebut siswa diajak oleh guru melalui tujuan pembelajaran bahwa tujuan pembelajaran yaitu menemukan konsep Faktor Persekutuan Terbesar (FPB).

Guru membagikan lembar aktifitas 1 dan *puzzles* pada masing-masing kelompok. Kemudian setiap kelompok diminta untuk menyusun *puzzles* yang telah disediakan, setelah setiap kelompok selesai menyusun *puzzles*, kemudian guru meminta setiap kelompok untuk mulai mengerjakan lembar aktivitas satu. Pada aktivitas kesatu ini siswa diminta untuk menyusun *puzzles*, kemudian setelah selesai siswa diminta untuk membalik setiap *puzzles* satu persatu, kemudian siswa diminta untuk mengamati gambar yang terbentuk, selanjutnya siswa diminta untuk mengukur bagian panjang dan lebarnya dan menentukan ukuran persegi-persegi dari yang terbesar sampai persegi terkecil sesuai warna arsirannya, kemudian siswa membagi persegi besar dengan persegi kecil, dan ternyata persegi besar merupakan kumpulan dari persegi kecil. Berdasarkan aktivitas ketiga ini siswa mampu memahami konsep FPB secara geometri, dimana ketika siswa ditanya FPB dari dua bilangan secara geometri dapat ditentukan dengan membuat persegi panjang dari dua bilangan itu, kemudian membuat persegi terbesar sampai persegi terkecil, dan persegi terkecil adalah FPB dari dua bilangan itu.

Pertanyaan 1. Berapa ukuran panjang dan lebar pada *puzzles* tersebut?

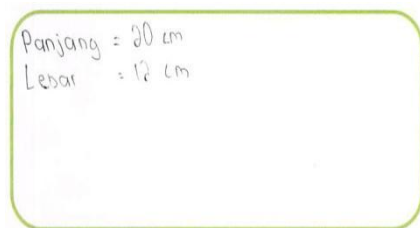
Dialog dalam menyelesaikan pertanyaan ke-1 aktivitas 1.

Guru : *berapa ukuran panjangnya?*

Siswa : 12 Bu  
Guru : yang mana yang bagian panjang?  
Siswa : yang ini Bu (sambil menunjuk gambar)  
Guru : kenapa yang itu panjangnya  
Siswa : karena yang sebelah sini yang lebih panjang Bu  
Guru : kalau lebarnya berapa?  
Siswa : 12 Bu  
Guru : diukur dari mana?  
Siswa : dari sini Bu (sambil menunjuk gambar)

#### Transkrip Percakapan 1

Dari dialog percakapan 1 di atas terlihat bahwa siswa sudah bisa menentukan ukuran panjang dan lebar dari *puzzles* tersebut. Hasil ini dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Siswa dapat menentukan ukuran panjang dan lebar dari *puzzles*

Pertanyaan 2. Ukurlah setiap persegi yang ada pada *puzzles* tersebut, dari persegi terbesar sampai persegi terkecil. Berapakah ukurannya?

Dialog dalam menyelesaikan pertanyaan ke-2 aktivitas 1.

Guru : berapa ukuran persegi terbesar?  
Siswa : 12 x 12 Bu  
Guru : kenapa 12 x 12?  
Siswa : yang ini Bu 12 dan yang ini 12 (sambil menunjuk gambar)  
Guru : ada berapa persegi lagi yang lainnya?  
Siswa : ada 3 Bu  
Guru : ukuran berapa?  
Siswa : 8 x 8 dan 4 x 4  
Guru : berarti ada 2 lagi persegi yang lain  
Siswa : oh ya Bu yang 4 x 4 ada 2 buah

#### Transkrip Percakapan 2

Dari dialog percakapan 2 di atas terlihat bahwa siswa sudah bisa menentukan bahwa ukuran persegi dari yang terbesar sampai terkecil adalah 12 x 12, dan 8 x 8 dan 2 buah persegi ukuran 4 x 4. Seperti terlihat pada gambar 2 berikut ini.



**Gambar 2.** Siswa dapat menentukan ukuran persegi

Pertanyaan ke-3. Jika persegi terbesar dibagi lagi menjadi persegi-persegi ukuran terkecil pada *puzzles* tersebut. Apa yang terjadi?

Dialog dalam menyelesaikan pertanyaan ke-3 kelompok 1 aktivitas 1.

Guru : *coba lihat puzzlenya, berapa persegi yang terbesar?*

Siswa : *12 x 12*

Guru : *persegi yang terkecil?*

Siswa : *4 x 4. Jadi yang 12 x 12 itu dibagi menjadi ukuran 4 x 4 Bu ya?*

Guru : *iya*

Siswa : *boleh dak ditumpuk Bu*

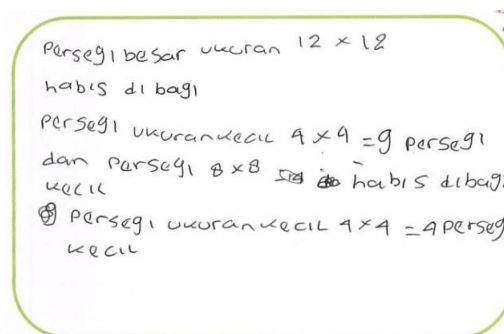
Guru : *ditumpuk bagaimana?*

Siswa : *persegi kecil diletakkan di atas persegi besar kemudian digambar*

Guru : *ya, boleh ditumpuk*

### Transkrip percakapan 3

Dari dialog percakapan 3 di atas terlihat bahwa siswa mampu membagi persegi terbesar menjadi ukuran persegi terkecil, dan hasilnya terlihat bahwa persegi ukuran 12 x 12 habis dibagi menjadi ukuran 4 x 4, ada 9 persegi ukuran 4 x 4, sedangkan persegi ukuran 8 x 8 terdiri dari 4 buah persegi. Namun pada saat membagi persegi terbesar menjadi persegi terkecil terlihat bahwa kelompok 1 membaginya dengan menempelkan persegi terkecil ke atas persegi terbesar dan membaginya. Hasil jawaban salah satu kelompok seperti terlihat pada gambar 3 berikut ini.



**Gambar 3.** Jawaban salah satu kelompok

Pertanyaan ke-4. Apa yang dapat kalian simpulkan?

Dialog pertanyaan 4 aktivitas 1

Guru : *bagaimana tadi ketika persegi besar dibagi dengan persegi terkecil?*

Siswa 1 : *persegi besar habis dibagi persegi kecil Bu*

Siswa 2 : *persegi besar kumpulan dari persegi kecil Bu*

Guru : *maksudnya kumpulan apa?*

Siswa : *persegi ukuran 4 x 4 terdiri dari 9 buah persegi ukuran kecil yaitu 4 x 4 sedangkan yang 8 x 8 terdiri dari 4 buah persegi ukuran 4 x 4.*

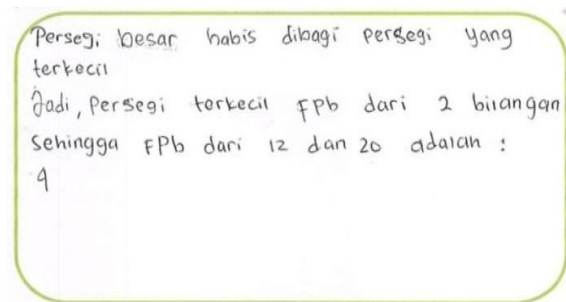
Guru : *jadi apa kesimpulannya?*

Siswa : *karena persegi terkecil habis membagi puzzles 20 x 12 yaitu persegi ukuran 4 x 4 maka dapat disimpulkan bahwa FPB dari 12 dan 20 adalah 4.*

#### Transkrip percakapan 4

Dari dialog percakapan 4 di atas terlihat bahwa siswa sudah bisa menyimpulkan bahwa persegi terkecil dari *puzzles*  $20 \times 12$  tadi adalah  $4 \times 4$  maka FPB dari 12 dan 20 adalah 4.

Setelah mendapat arahan dari guru, tiap-tiap kelompok menuliskan kesimpulan yang telah mereka peroleh. Lalu tiap-tiap kelompok juga menyajikan hasil diskusinya. Hasil jawaban salah satu kelompok seperti pada gambar 4 berikut.



**Gambar 4.** Jawaban salah satu kelompok lainnya

#### **Aktivitas 2: Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan FPB**

Pada aktivitas kedua ini menunjukkan bahwa siswa melalui aktivitas penggunaan konteks, penggunaan model untuk matematisasi progresif, pemanfaatan hasil konstruksi siswa, interaktivitas dan keterkaitan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan FPB berdasarkan konsep FPB yang diperoleh dari penggunaan *jigsaw puzzles*. Dalam aktivitas ini yang menjadi konteks yaitu soal cerita yang disajikan dalam bentuk lembar aktifitas siswa (LAS), pada saat siswa mengamati permasalahan pada lembar aktivitas siswa, secara aktif melakukan kegiatan eksplorasi permasalahan. Sehingga dapat mengembangkan strategi dalam menyelesaikan masalah tersebut. Sedangkan pada aktivitas penggunaan model untuk matematisasi progresif, siswa mampu menterjemahkan permasalahan ke dalam masalah matematika. Kemudian pada aktivitas pemanfaatan hasil konstruksi siswa, dengan konsep pengetahuan yang mereka miliki dan dengan keterkaitan materi siswa dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Sehingga pada aktivitas interaktivitas, siswa mampu mempresentasikan hasil diskusi mereka ke depan kelas sehingga terjadi komunikasi antar siswa dengan siswa dan antar siswa dengan guru.

Guru membagikan lembar aktivitas 2 kepada masing-masing kelompok. Masing-masing kelompok diminta untuk membaca permasalahan pada lembar aktivitas 2. Siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan FPB. Permasalahan-permasalahan tersebut berbentuk soal cerita, dari soal cerita tersebut siswa dapat mengubahnya menjadi permasalahan matematika kemudian siswa dapat mencari solusi dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan konsep geometri.

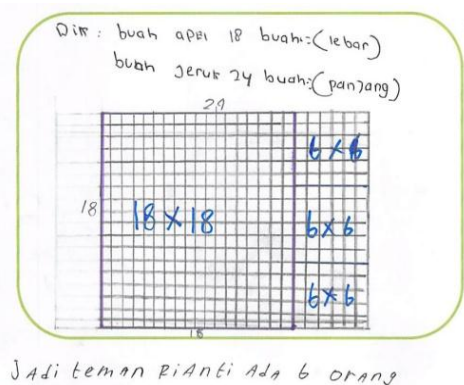
#### **Permasalahan pertama**

Rianti mempunyai 18 buah apel dan 24 buah jeruk. Buah-buahan tersebut akan dibagikan kepada sebanyak mungkin temannya sehingga mendapat masing-masing buah sama banyak. Jika semua anak mendapat bagian yang sama, berapa banyak teman Rianti?

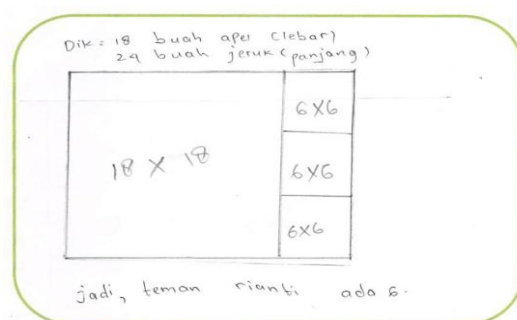
Dialog dalam menjawab pertanyaan 1 aktivitas 2

- Guru : *ini mau buat ukuran berapa?*  
 Siswa : *18 dan 24*  
 Guru : *kesini berapa ukurannya?*  
 Siswa : *9*  
 Guru : *kesininya?*  
 Siswa : *12*  
 Guru : *kenapa jadi lebih kecil gambarnya?*  
 Siswa : *karena pakai skala*  
 Guru : *9 dari mana?*  
 Siswa : *18 dibagi 2*  
 Guru : *12 dari mana?*  
 Siswa : *24 dibagi 2*  
 Guru : *oh, jadi tadi pake apa?*  
 Siswa : *skala*  
 Guru : *jadi sama-sama dibagi 2? ini kesini berapa tadi?*  
 Siswa : *3*  
 Guru : *kenapa kok jadi 6x6?*  
 Siswa : *karena pakai skala*  
 Guru : *berapa skalanya*  
 Siswa : *2. jadi 3 x 2 sama dengan 6*  
 Guru : *jadi kesimpulannya apa?*  
 Siswa : *jadi teman Rianti ada 6*

Berikut ini jawaban permasalahan 1 kelompok 1 dan kelompok 3 :



**Gambar 5.a.** Jawaban kelompok 1 soal pertama untuk aktivitas 2



**Gambar 5.b.** Jawaban kelompok 3 soal pertama untuk aktivitas 2



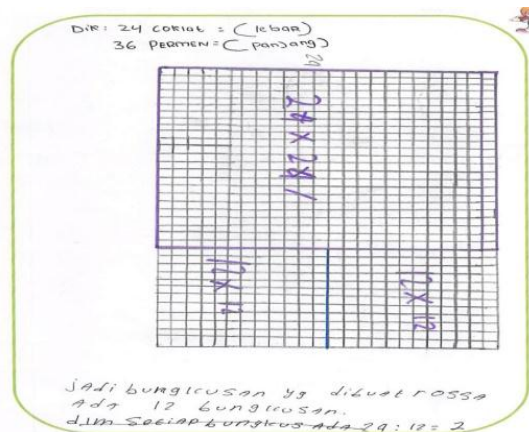
### Transkrip percakapan 5

Dari dialog dan gambar 5.a dan 5.b di atas terlihat siswa sudah bisa membuat persegi-persegi dari persegi panjang ukuran  $24 \times 18$ , dan gambar persegi panjang yang dibuat kelompok 1 lebih kecil daripada gambar persegi panjang yang dibuat kelompok 2. Ternyata dari dialog di atas diketahui bahwa kelompok 1 ini menggunakan skala menggambarinya yaitu skala 2 masing-masing dibagi 2 sehingga gambarnya terlihat kecil, dan pada saat menentukan persegi terkecil digambar yang terkecil adalah  $3 \times 3$ , karena mereka menggunakan skala 2 jadi hasil akhirnya mereka kalikan 2 sehingga didapat persegi terkecil adalah  $6 \times 6$ , dan kesimpulannya teman Rianti ada 6. Sedangkan kelompok 2 berdasarkan gambar di atas mereka membuat kotak-kotak kecil dalam menyelesaikan soal tersebut, dimana satu kotak mewakili 1 cm.

### Permasalahan kedua

Rosa mempunyai 24 coklat dan 36 permen. Rosa akan membungkus dan membagikan permen dan coklat tersebut kepada sebanyak mungkin teman-temannya, masing-masing sama banyak. Berapa banyak bungkus yang dapat dibuat oleh Rosa? Berapa banyak masing-masing coklat dan permen pada setiap bungkus?

Berikut ini jawaban soal masing-masing kelompok :



Gambar 6. Penyelesaian soal kedua untuk aktivitas 4

Dari gambar di atas terlihat bahwa kelompok 1 sudah bisa menjawab pertanyaan tersebut dengan benar tetapi kesimpulannya pada awalnya ada 1 yaitu banyak bungkus ada 12, sedangkan jumlah permen dan coklat pada tiap bungkus belum mereka hitung, setelah diarahkan guru kelompok 2 bisa menjawabnya. Sedangkan kelompok 3 sudah bisa menyelesaikan soal tersebut dengan benar sampai pada bagian kesimpulan, kesimpulannya ada 2 yaitu jumlah bungkusannya ada 6 dan masing-masing permen dan coklat dalam bungkus ada 2 coklat dan 3 permen, walaupun pada awalnya mereka keliru antara jumlah coklat dengan jumlah permen. Dan kemudian guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.

Dari serangkaian aktivitas tersebut dapat disimpulkan bahwa peran *Jigsaw Puzzles* dalam membantu siswa memahami materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) antara lain, dengan penggunaan *Jigsaw Puzzles* membantu siswa menemukan

konsep Faktor Persekutuan Terbesar (FPB), dan peranan penggunaan *Jigsaw Puzzles* dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) sehingga proses pembelajaran Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) tersebut menjadi lebih bermakna.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas terlihat bahwa *jigsaw puzzles* dapat membantu siswa dalam menemukan konsep Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). Dari beberapa aktivitas yang dilakukan siswa ada beberapa kesulitan yang dihadapi siswa, seperti pada aktivitas kesatu ada satu kelompok yang memiliki jawaban yang berbeda yaitu ketika membagi persegi besar menjadi persegi kecil, mereka menumpukkan persegi kecil tersebut ke atas persegi besar dan membaginya, sedangkan kelompok yang lain membaginya dengan mistar. Terakhir pada aktivitas kedua ada salah satu kelompok yang menyelesaikan permasalahan pada aktivitas mereka membuat gambarnya dengan menggunakan skala, dan ada juga kelompok yang menggambarinya dengan kotak-kotak kecil dimana satu kotak mewakili 1 cm, walaupun cara yang digunakan berbeda tetapi hasil akhirnya tetap sama.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan *jigsaw puzzles* berperan penting dalam menemukan konsep Faktor Persekutuan Terbesar (FPB).

## DAFTAR PUSTAKA

- Azhari, H., Fauziah, A., dan Yulianti. 2014. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa tentang FPB melalui Metode Kerja Kelompok. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, Vol.8(2) : 84-102.
- Bakker, A. 2004. *Design research in statistics education on symbolizing and computer tools*. Amersfoort: Wilco Press.
- Bustang, Zulkardi, Darmawijoyo, Dolk, M., and Van Eerde, D. 2013. Developing a Local Instruction Theory for Learning the Concept of Angle Through Visual Field Activities and Spatial Representations. *International Education Studies*, Vol.6(8) : 58-70.
- Cambli, H. and Jale, B. 2009. Mathematical Problem Solving and Computers; Investigation of the Effect of Computer Aided Instruction in Solving Lowest Common Multiple and Greatest Common Factor Problem. *International Journal of Human Sciences*, Vol.6(2) : 1303-5134.
- Gravemeijer, K. and Cobb, P. 2006. Design Research From A Learning Design Perspective. Dalam Akker, dkk. (Ed.): *Educational Design Research*. New York: Routledge. 17-51.
- Isandespa, I.N. dan Suwarjo. 2013. Implementasi PMRI dengan Assesment Portofolio untuk Meningkatkan Sikap Positif Siswa terhadap Matematika dan Motivasi Belajar. *Jurnal Prima Edukasi*, Vol.1(1) : 70-84.
- Kershaw, J. 2014. *CK-12 Middle School Math-Grade 6*. U.S: FlexBook.
- Kershaw, J. 2014. *CK-12 Middle School Math-Grade 6 Concept Collection*. U.S: FlexBook.

- Koshy, T. 2007. *Elementary Number Theory with Application*. USA: Academic Press.
- Mathventures. 2008. *Finding the Greatest Common Factor Visually, Without Calculation*. [Online]. Tersedia: [http://www.mathventures.com/mathed/Arithmetic/Finding GCF.htm](http://www.mathventures.com/mathed/Arithmetic/Finding%20GCF.htm). [22 Agustus 2015].
- Nadeak, M., Syamsiati, dan Suryani. 2014. Penggunaan Pohon Faktor pada Materi FPB dan KPK Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 3(12) : 1-10.
- Nggodulano, H., Ismaimusa, D., dan Mustamin. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kelas V SDN Tatarandang Pada Materi FPB Dan KPK. *Jurnal Kreatif Tadulako*, Vol.5(10) : 1-13.
- Pathuddin. 2013. *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Karunadipa Palu Pada Konsep Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) Melalui Pendekatan Kontekstual*. Makalah Pada Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains 2013 (SNIPS 2013). Bandung.
- Putri, R.I.I. 2011. *Improving Mathematics Communication Ability of Students In Grade 2 Through PMRI Approach*. International Seminar and the Fourth National Conference on Mathematics Education. Department of Mathematics Education, Yogyakarta State University.
- Setyaningsih, A. 2011. Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Materi Pokok FPB dan KPK Melalui Learning Together Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *E-Jurnal dinas Pendidikan Kota Surabaya*, Vol. 6: 1-15.
- Simon, M. A. 1995. Reconstructing Mathematics Pedagogy From a Constructivist Perspective. *Journal for Research in Mathematics Education*, Vol. 26(2) : 114-145.
- Wahyuni, R. 2011. *Desain Pembelajaran FPB dan KPK Menggunakan Permainan Tradisional Indonesia di Kelas IV SD/MI*. Tesis tidak diterbitkan. Palembang: Pascasarjana Universitas Sriwijaya.
- Wijaya, A. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.