



## Bagaimanakah Cara Siswa Tunagrahita Ringan Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Pembagian?: Exploratory Case Study dalam menggunakan Media Kotak Puzzle Geometri

Nurfaidah<sup>1</sup>, Sudirman<sup>2</sup>, dan Mellawaty<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Wiralodra, Indramayu, Jawa Barat, Indonesia

Corresponding Author: [sudirman@unwir.ac.id](mailto:sudirman@unwir.ac.id)<sup>1</sup>

DOI: <http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v11i2.25930>

Received : August 28, 2020; Accepted: September 14, 2020; Published: December 1, 2020

### Abstrak

Setiap anak memiliki karakteristik sendiri, termasuk siswa tunagrahita ringan. Banyak cara yang bisa dilakukan untuk membantu siswa tunagrahita ringan belajar matematika. Salah satu cara yakni menggunakan media kotak puzzle geometri. Fokus penelitian ini mengeksplorasi cara siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung pembagian bilangan bulat sampai 40 menggunakan media kotak puzzle geometri. Desain penelitian menggunakan exploratory case study terhadap 2 siswa tunagrahita laki-laki di salah satu SLB di Kabupaten Indramayu. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi yang dianalisis menggunakan teknik analisis data dari Bogdan dan Biklen. Hasil temuan penelitian menggambarkan bahwa penggunaan media kotak puzzle geometri dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan ekspresif. Hal tersebut karena semua anggota badan bergerak dan tidak menimbulkan kebosanan dalam mengikuti proses pembelajaran. Selain itu, jika dilihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pembagian diperoleh bahwa siswa tunagrahita mampu menyelesaikan soal pembagian sampai angka yang dibagi mencapai 30 dan 40.

### Abstract

*Each child has their own characteristics, including mild mentally retarded students. There are several ways to help the mild mentally retarded students in learning mathematics. One of the ways is by using square geometry puzzle media. This study aimed to explore the learning process of mild mental retardation students in solving division count operations using square geometry puzzle media. The research design was an exploratory case study of 2 male mild mentally retarded students in a special school in Indramayu Regency. Data collection techniques used in this were used observation, interviews, and documentation which were analyzed by using data analysis techniques from Bogdan and Biklen. The research findings illustrated that the use of square geometry puzzle media can make students more active and expressive. It was because there was body movement that makes students do not feel bored in the learning process. In addition, according to the ability of students in solving division questions, it is found that mentally retarded students are able to solve division questions until the numbers divided that reached 30 and 40.*

*Keywords: mild mental retardation; square geometry puzzle media; completing division operation*

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang bidang kajiannya abstrak dan memerlukan daya berpikir logis, sehingga dalam pengajarannya dibutuhkan pembelajaran

yang khusus (Ekawati, 2016). Namun, pada kenyataannya selama ini matematika hanya menekankan pada hasil tidak menekankan pada prosesnya (Setiawan dkk., 2014). Keberhasilan pembelajaran sendiri dipengaruhi oleh

dua faktor, yaitu faktor internal (faktor yang berasal dari dalam diri siswa) dan faktor eksternal (faktor yang berasal dari luar diri siswa). Faktor internal meliputi kecerdasan, kemampuan, bakat, motivasi. Sedangkan, faktor eksternal meliputi lingkungan alam, sosial, ekonomi, guru, metode mengajar, kurikulum, program, materi pelajaran, sarana dan prasarana (Sulistiani, 2016).

Tunagrahita merupakan salah satu contoh faktor internal yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran. Tunagrahita diartikan sebagai seseorang yang memiliki kecerdasan rendah dan keterbatasan dalam perilaku adaptif (Carulla dkk, 2011). Adapun, karakteristiknya yaitu memiliki kapasitas belajar terbatas terutama untuk hal-hal yang abstrak, kurang mampu memusatkan perhatian, cepat lupa, cenderung pemalu, kurang kreatif dan inisiatif, perbendaharaan katanya terbatas, dan memerlukan tempo belajar yang relatif lama (Soendari, 2006). Sekolah Luar Biasa merupakan salah satu tempat untuk anak berkebutuhan khusus seperti siswa tunagrahita bisa menimba ilmu serta dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya (Lindblad dkk., 2011). Salah satu tugas utama Sekolah Luar Biasa (SLB) adalah membantu siswa mencapai perkembangan optimal sesuai dengan level dan tipe anak berkebutuhan khusus (Jofipasi dan Purwanta, 2019).

Pada konteks mengajarkan matematika pada siswa tunagrahita akan lebih berhasil jika menggunakan sesuatu yang lebih konkret, contoh-contoh sederhana, bahasa yang mudah mereka pahami, dan dilakukan dengan situasi yang menarik serta menyenangkan, supaya mereka tidak jenuh serta termotivasi untuk belajar (Senjaya dkk., 2017). Pembelajaran dengan sesuatu yang konkret dan situasi menarik tersebut dapat berupa permainan, seperti bermain *puzzle*. Juwadi (2013) menjelaskan bahwa bermain *puzzle* selain digunakan untuk mengenalkan warna dan bentuk gambar, media *puzzle* juga bisa digunakan sebagai media mempelajari matematika. Belajar dengan bantuan media *puzzle* akan lebih bermakna bagi siswa tunagrahita dibanding dengan pembelajaran yang berlangsung secara klasikal.

Hasil penelusuran terhadap penelitian-

penelitian terkait, banyak penelitian yang menggunakan media *puzzle* untuk membantu dalam proses pembelajaran pada siswa tunagrahita seperti penelitian yang dilakukan oleh Afwan dkk., (2013) menggunakan *puzzle* rumah angka dilakukan untuk mengenal bentuk angka. Juwadi (2013) menggunakan media *puzzle* dengan bantuan gambar bilangan dari satu sampai 10 yang dapat dilakukan dengan bermain membongkar, menyusunnya, mengingat letak angka yang ada didalamnya. Hal lain, penelitian yang dilakukan oleh Elfawati (2012) menggunakan media *puzzle* untuk mengenalkan bentuk bangun.

Oleh karena itu, walaupun penggunaan *puzzle* untuk menanamkan konsep matematis sudah banyak digunakan oleh para peneliti. Namun, belum ada media *puzzle* geometri berbentuk persegi yang digunakan untuk mengajarkan soal operasi hitung pembagian. Untuk itu, peneliti mendesain pembelajaran yang berbantuan media *puzzle* geometri untuk membantu siswa tunagrahita ringan memahami konsep operasi hitung pembagian.

Desain media *puzzle* geometri yang digunakan memungkinkan siswa tunagrahita terlibat aktif dalam menyusun kepingan-kepingan *puzzle* berbentuk kotak yang ditunjukkan sebagai sesuatu yang dapat dibagikan dengan cara memasangkannya pada setiap lubang yang ada pada papan media sesuai dengan soal yang akan di jawab. Adapun karakteristik lainnya dalam desain media *puzzle* geometri ini terdapat angka yang menunjukkan sebagai hasil bagi, sehingga siswa tunagrahita ringan tidak mudah lupa dengan hasil yang diperoleh pada saat menyelesaikan soal operasi hitung pembagian.

Berdasarkan hal tersebut, fokus penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi cara siswa tunagrahita ringan menyelesaikan soal operasi hitung pembagian setelah menggunakan media kotak *puzzle* geometri.

## METODE PENELITIAN

### Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus eksploratif. Desain ini digunakan untuk mengeksplorasi proses penggunaan media *puzzle*

geometri selama pembelajaran dan proses menyelesaikan soal operasi hitung pembagian. Adapun, tujuan spesifik dari studi kasus eksploratif yaitu untuk mengeksplorasi apa yang dipikirkan dan dilakukan oleh siswa yang menjadi subjek penelitian (Yudianto, 2016). Sebagai pendekatan, kunci penelitian studi kasus memungkinkan untuk menyelidiki suatu peristiwa, situasi, atau kondisi tertentu sehingga memberikan informasi tentang bagaimana peristiwa atau proses itu terjadi (Swanborn, 2010).

Pada proses pelaksanaannya, peneliti melakukan tanya jawab dengan siswa secara pribadi pada saat pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana siswa tersebut memahami materi yang disampaikan. Selanjutnya, peneliti memberikan pertanyaan secara acak untuk mengetahui siswa mana yang aktif dan siswa yang pasif di kelas tersebut. Selain itu, peneliti melakukan refleksi dengan wali kelas terhadap proses pembelajaran sebelumnya.

Secara garis besar tahapan penelitian yang dilakukan peneliti pertama kali yaitu menginvestigasi sekolah SLB yang menjadi partisipan penelitian. Pada saat investigasi peneliti melakukan wawancara dengan wali kelas VIII tunagrahita ringan untuk mengetahui masalah pada saat mengajarkan konsep matematika. Setelah mendapatkan informasi dari hasil wawancara, selanjutnya peneliti menyusun skenario pembelajaran dan membuat media pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran pada siswa tunagrahita ringan.

Setelah semua sudah direncanakan dengan matang, peneliti melaksanakan penelitian selama 4 pertemuan, 3 pertemuan untuk pembelajaran dan 1 pertemuan untuk evaluasi. Selama penelitian, peneliti membuat catatan kecil tentang apa saja yang ditemukan pada saat di lapangan serta merekam dengan menggunakan *handphone* tentang semua kegiatan pada saat penelitian. Selanjutnya, peneliti melakukan olah data dari proses pengumpulan data sebelumnya. Untuk memverifikasi hasil temuan peneliti melakukan wawancara kembali dengan wali kelas mengenai keterkaitan antara hasil dari proses pembelajaran dengan proses pembelajaran yang biasa dilaksanakan sebelum penelitian.

## Partisipan

Penelitian ini melibatkan partisipan dari salah satu SMPLB di Kabupaten Indramayu yang memenuhi karakteristik sebagai siswa tunagrahita. Partisipan terdiri dari 2 orang laki-laki yang memiliki kemampuan intelektual berbeda di kelas tersebut, yakni orang yang memiliki intelektual tinggi dan orang yang memiliki intelektual rendah. Sebelum melakukan penelitian, peneliti meminta izin terlebih dahulu kepada kepala dan guru SMPLB tersebut serta siswa yang akan dijadikan partisipan. Hal tersebut dilakukan untuk menyampaikan tujuan penelitian dan menjelaskan hal apa saja yang akan peneliti lakukan selama penelitian sehingga tidak terjadi kesalahpahaman antara pihak satu dengan yang lain. Jika tidak diizinkan maka peneliti tidak akan memaksa melakukan penelitian di SMPLB tersebut. Setelah meminta izin sesuai dengan prosedur, akhirnya penelitian ini diberikan izin oleh kepala dan guru SMPLB serta siswa bersedia untuk mengikuti penelitian.

## Rancangan media kotak puzzle geometri dan tata caranya

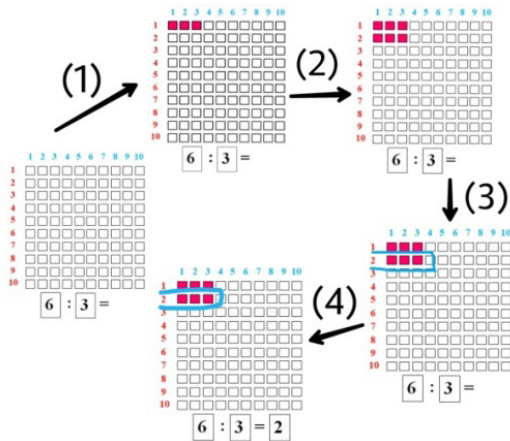
Topik yang dipilih adalah soal pembagian, dimana nilai angka yang dibagi maksimal 100 dan nilai angka pembagi maksimal 10. Bagian utama pada media kotak *puzzle* geometri ada 4, yakni: angka berwarna biru menunjukkan pembagi, angka berwarna merah menunjukkan hasil bagi, kartu angka untuk menunjukkan soal yang akan dijawab, dan kotak persegi warna pink sebagai kepingan *puzzle*. Media yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Media Puzzle Geometri

Media tersebut memiliki beberapa aturan, diantaranya hanya diperkenankan menggunakan satu jenis bentuk (persegi), dalam setiap satu kotak hanya boleh diisi satu keping, dan kepingan yang telah disusun harus membentuk pola segi empat.

#### Ilustrasi pengoperasian $6 : 3$ menggunakan media kotak puzzle geometri



Gambar 2. Ilustrasi Penggunaan Media Puzzle

Untuk mengoperasikan puzzle geometri, langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut: (1) Pasangkan kartu angka pada media yang menunjukkan  $6:3$ . Angka 6 sebagai yang dibagi dan angka 3 sebagai pembagi, kemudian ambil jumlah kepingan *puzzle* sebanyak 6 buah, lalu pasang pada media tersebut dengan batas atas sampai angka 3 (pembagi). (2) Lanjutkan sampai kepingan yang diambil terpasangkan semua. (3) Setelah kepingan yang di ambil terpasangkan semua, selanjutnya tentukan hasil bagi dengan melihat angka berwarna merah di baris yang paling akhir kepingan itu di pasang. (4) Setelah sudah diketahui bahwa hasilnya adalah 2, langkah terakhir cari kartu angka yang bertulis 2 kemudian cantumkan pada media tersebut. Ilustrasi menggunakan media tersebut dapat dilihat secara visual pada Gambar 2.

#### Teknik Pengumpulan Data

Peneliti dalam mengumpulkan data menggunakan beberapa teknik diantaranya, yaitu: observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teknik observasi dilakukan untuk mengetahui permasalahan apa saja yang dihadapi

oleh guru dalam mengajar matematika pada siswa tunagrahita ringan. Wawancara ditunjukkan kepada guru yang mengajar siswa tersebut. Salah satu pertanyaan yang ada dalam wawancara tersebut yaitu "apa saja kesulitan yang dihadapi siswa tunagrahita dalam belajar matematika?". Dokumentasi berfungsi untuk memotret atau merekam kejadian pada saat pembelajaran berlangsung, sehingga dapat dijadikan bahan evaluasi untuk pembelajaran selanjutnya. Selain itu, peneliti menggunakan lembar observasi untuk melihat perkembangan dari setiap proses pembelajaran yang berlangsung. Kemudian peneliti juga menggunakan tes lisan berupa praktek penggunaan media kotak *puzzle* geometri dalam menyelesaikan soal operasi hitung pembagian. Hal tersebut, sebagai landasan untuk membuktikan apakah proses pembelajaran yang dilakukan selama penelitian berpengaruh terhadap perkembangan daya pikir siswa.

#### Teknik Analisis Data

Untuk menganalisis data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara dan dokumentasi peneliti menggunakan teknik analisis data Bogdan dan Biklen (2007). Adapun alur tahapan penelitian ini yakni tahapan (1) membuat keputusan untuk mempersempit studi dengan mengubah pertanyaan, (2) memutuskan jenis pertanyaan yang akan dilaksanakan, (3) mengembangkan pertanyaan-pertanyaan analisis, (4) merencanakan sesi pengumpulan data, (5) membuat *record* sebanyak mungkin "komentar pengamat, key informan dan subjek" tentang ide-ide yang dihasilkan, (6) menulis catatan lapangan tentang peristiwa yang terjadi selama pengamatan, (7) mengujicobakan pertanyaan pada informan, (8) menjajagi sumber referensi sementara peneliti di lapangan, (9) bermain dengan metafora, analogi, dan konsep-konsep, (10) menggunakan perangkat visual.

#### Keterbatasan Metode Penelitian

Pada penelitian ini, terdapat beberapa keterbatasan, yakni: (1) Media kotak *puzzle* geometri hanya bisa digunakan untuk menyelesaikan soal pembagian skala kecil saja, angka yang digunakan sebagai pembagi minimal



1 dan maksimal 10, hasil pembagian yang diperoleh minimal 1 dan maksimal 10, dan angka yang digunakan sebagai yang dibagi maksimal 100. (2) Media kotak puzzle geometri di rancang hanya diperuntukkan siswa tunagrahita ringan, sedangkan untuk klasifikasi tunagrahita lainnya perlu dikembangkan lebih lanjut. (3) Keterbatasan peneliti dalam berinteraksi secara lisan menyebabkan data yang diperoleh pada saat proses pembelajaran dan wawancara kurang maksimal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Temuan Penelitian

#### *Proses pembelajaran siswa tunagrahita ringan dalam menyelesaikan soal operasi hitung pembagian menggunakan kotak puzzle geometri*

Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda, terlebih siswa tunagrahita ringan. Ketika peneliti menyampaikan materi dengan menggunakan media kotak puzzle geometri, semua siswa mendengarkan dengan saksama, tidak ribut, dan gaduh. Selain itu, untuk mengetahui perkembangan kognitif setiap siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung pembagian dengan menggunakan media kotak puzzle geometri, peneliti menugaskan setiap siswa maju ke depan kelas untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan media kotak puzzle geometri. Hal tersebut, bertujuan agar peneliti mendapatkan gambaran sejauh mana siswa paham dalam mempraktikkan atau menggunakan media tersebut.



Gambar 3. Representasi Pertemuan Pertama

Pada Gambar 3 merepresentasikan proses pertemuan pertama yakni siswa diberikan pembelajaran tentang konsep operasi pem-

bagian. Kemudian, dilanjutkan menyelesaikan soal operasi pembagian menggunakan media kotak puzzle geometri. Soal yang digunakan soal berbentuk bilangan asli dari 1 sampai 10. Pada proses pembelajaran untuk siswa A terlihat memiliki keseriusan dalam mengikuti proses belajar. Ketika peneliti menjelaskan dan mempraktikkan dengan menggunakan media kotak puzzle geometri, siswa A mendengarkan dan memperhatikan dengan saksama, tidak mengobrol, dan tidak diam dengan tatapan kosong. Selanjutnya, peneliti mencoba memberikan pertanyaan seputar bagian-bagian dari media kotak puzzle geometri yang peneliti gunakan. Pada proses interaksi pembelajaran di kelas terlihat siswa A menjawab pertanyaan yang peneliti berikan dengan tepat. Selanjutnya, peneliti menugaskan siswa A untuk maju ke depan untuk menyelesaikan soal operasi pembagian dengan menggunakan media kotak puzzle geometri. Ketika siswa A mengerjakan soal tersebut di depan kelas, mengalami kesulitan dalam menentukan pembagi dan hasil bagi. Hal tersebut membuat peneliti berusaha memberikan stimulus kepada siswa A dalam penggunaan media kotak puzzle geometri.

Berbeda dengan siswa A, siswa B lebih banyak diam tetapi masih terlihat memperhatikan materi yang peneliti sampaikan. Ketika peneliti memberikan *feedback* berupa pertanyaan terkait dengan menentukan unsur-unsur bagian utama media kotak puzzle geometri, siswa B tidak ikut menjawab. Sampai saat peneliti mengajukan pertanyaan kepada siswa B secara pribadi siswa B tidak menjawabnya. Sehingga peneliti meminta siswa yang lain membantu menjawabnya, sehingga siswa B bisa mengucapkan ulang hasil jawaban temannya tetapi siswa B diam saja dan merasa kebingungan. Selanjutnya, peneliti menyuruh siswa B untuk menyelesaikan soal operasi pembagian, pada saat mengambil kepingan puzzle yang harus diambil 10 keping, siswa B merasa kebingungan dengan hitungannya sehingga peneliti membantu membenarkan hitungannya. Ketika peneliti menanyakan angka berapa yang sebagai pembagi, siswa B menjawab dengan benar yaitu 2, tetapi pada saat mempraktikkan, kepingan yang dipasangkan pada kolom pembagi yaitu sampai angka

3, peneliti bertanya ulang dan langsung dibenarkan oleh siswa B. sampai pada kolom terakhir siswa B mengucapkan angka 5. Kemudian, peneliti bertanya lagi hasilnya berapa, siswa B malah bingung dan berpikir padahal jawaban sudah ada pada media tersebut. Sehingga peneliti tunjukkan bahwa hasilnya tidak perlu di hitung ulang, karena sudah ada pada media yang digunakan. Siswa B, pada pertemuan pertama belum memahami penggunaan atau cara menggunakan media kotak *puzzle* geometri yang digunakan.

Pada pertemuan pertama peneliti menemukan banyak kesulitan yang dihadapi siswa A dan siswa B dalam menggunakan media kotak *puzzle* geometri. Namun, siswa A lebih cepat menangkap informasi dari peneliti ketika peneliti mencoba membantunya, sedangkan siswa B kurang dapat menangkap informasi yang diberikan oleh peneliti. Hal lain, siswa A lebih aktif dalam menjawab pertanyaan dari peneliti dan siswa B masih pasif dalam kegiatan pembelajaran.



Gambar 4. Representasi Pertemuan Kedua

Pada Gambar 4 merepresentasikan proses pertemuan kedua yakni, masih dengan menyelesaikan soal operasi pembagian menggunakan media kotak *puzzle* geometri. Soal yang digunakan soal berbentuk bilangan asli dari 11 sampai 20. Pada proses pembelajaran yang kedua, peneliti memberikan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang penggunaan media kotak *puzzle* geometri. Ada peningkatan pada pelaksanaan pembelajaran pada siswa A dalam menggunakan media kotak *puzzle* geometri, kemudian peneliti menugaskan siswa A untuk menyelesaikan soal operasi pembagian. Ketika mempraktikkannya siswa A memiliki percaya diri yang tinggi, pengerjaannya se-

suai aturan penggunaan media tersebut dan tidak mengalami kesulitan apapun serta tidak bertanya dengan peneliti. Sehingga bisa dikatakan pada pertemuan dua ini, siswa A sudah memahami media kotak *puzzle* geometri yang dia gunakan dalam menyelesaikan operasi hitung pembagian.

Hal lain, siswa B pun ada peningkatan dalam proses pembelajaran. Pada pertemuan pertama, siswa tidak menjawab pertanyaan yang peneliti berikan walaupun sudah dibantu dengan temannya. Tetapi, pada pertemuan kedua ini, siswa B ikut menjawab pertanyaan dari peneliti walaupun dibantu dengan temannya. Meskipun begitu, peneliti merasa senang karena siswa B sudah mulai ikut berinteraksi pada proses pembelajaran kedua ini. Seperti biasa, peneliti menugaskan siswa B untuk menyelesaikan soal operasi pembagian. Penulisan angka pada media yang digunakan tidak mengalami kesulitan. Namun, pada saat pengambilan kepingan *puzzle*, siswa B masih bingung berapa yang harus di ambil. Setelah peneliti bantu dengan menunjukkan letak angka yang paling didepan adalah jumlah kepingan yang harus diambil. Kemudian, siswa B langsung mengambil satu persatu kepingan *puzzle* yang dibutuhkan. Pada saat menghitung kepingan yang diambil, siswa B merasa bingung sampai mana hitungannya, sehingga peneliti membantu dengan mengikuti hitungan yang dia ucapkan. Ketika ditanya berapa pembagiannya, siswa B malah menjawab angka 3, padahal tidak ada yang menunjukkan angka 3 pada soal yang diberikan. Kemudian, teman-temannya ikut menjawab angka 4, sehingga siswa B menjawab ulang angka 4. Pada pertemuan kedua ini, siswa B masih belum memahami penggunaan media kotak *puzzle* geometri.

Di pertemuan kedua, peneliti menemukan bahwa siswa A lebih siap dan sudah mulai menguasai penggunaan media kotak *puzzle* geometri dalam menyelesaikan soal operasi hitung pembagian, sedikit demi sedikit siswa A menyelesaikan soal pembagian secara mandiri dan tidak dibantu oleh peneliti. Berbeda dengan siswa A, siswa B masih harus banyak dibantu oleh peneliti pada saat menyelesaikan soal pembagian. Namun dibandingkan dengan pertemuan pertama, pada pertemuan

kedua ini siswa B sudah mulai berani mengawali pembicaraan dengan peneliti, salah satunya seperti bertanya ketika ia mengalami kesulitan dalam menghitung jumlah kepingan *puzzle* yang harus diambil.



Gambar 5. Representasi Pertemuan Ketiga

Pada Gambar 5 merepresentasikan proses pertemuan ketiga yakni, soal yang digunakan soal berbentuk bilangan asli dari 21 sampai 40. Siswa A jika di klasifikasikan ke dalam kategori, termasuk dalam kategori baik dalam hal menyelesaikan operasi hitung pembagian menggunakan media kotak *puzzle* geometri. Sehingga peneliti mencoba memberikan soal pembagian yang angka pembaginya lumayan tinggi yaitu . Ternyata hasilnya di luar yang peneliti pikirkan, siswa A sangat terampil menggunakan media tersebut, dalam mengambil kepingan-kepingan *puzzle* pun siswa A bisa sampai hitungan ke 36 dengan benar dan tidak mengulang-mengulang dalam berhitung.

Pertemuan ketiga untuk siswa B, peneliti memberikan soal berbentuk bilangan asli yakni 36. Ketika siswa B mulai mengambil kartu angka yang menunjukkan soal tersebut, siswa B malah mengambil kartu angka 3 dan 0 untuk 36. Padahal peneliti dengan jelas mengucapkan angka 36. Oleh karena itu, peneliti memberikan arahan untuk membetulkan angka 30 tersebut dengan angka 36. Pada proses menggunakan media kotak *puzzle* geometri siswa B sudah mampu menggunakannya. Hanya saja pada saat mengambil kepingan *puzzle-puzzlenya* mengalami hambatan disebabkan hafalan dalam mengurutkan angka bilangan asli. Atas dasar itu, peneliti mengajarkan soal operasi pembagian untuk siswa B hanya pada soal berbentuk bilangan asli dari

1 sampai 20, karena mengikuti kemampuan yang dimiliki oleh siswa B. Hal ini didasarkan pada teori belajar piaget, yang mengungkapkan bahwa setiap anak termasuk siswa tunagrahita memiliki perkembangan kognitif berbeda-beda (Dougherty & Moran, 1983).

Selanjutnya, pada pertemuan ketiga peneliti melihat bahwa kemampuan yang dimiliki siswa A dalam menggunakan media kotak *puzzle* geometri untuk menyelesaikan soal pembagian sudah sangat baik, tidak ada kendala yang dihadapi serta mampu menyelesaikan soal pembagi dengan angka yang dibagi mencapai 40. Hal lain, pada pertemuan ketiga ini siswa B sudah mulai mengerjakan secara mandiri, meski sesekali ia bertanya dengan peneliti untuk memastikan apa yang ia kerjakan benar atau tidak.

#### ***Kemampuan siswa tunagrahita ringan dalam menyelesaikan soal operasi hitung pembagian menggunakan media kotak puzzle geometri***

Proses pembelajaran dapat mempengaruhi kemampuan setiap siswa. Sehingga peneliti memulai pembelajaran dengan mengingatkan kembali konsep dari pembagian itu sendiri, yaitu pengurangan secara berulang. Kemampuan operasi pembagian siswa A menggunakan media kotak *puzzle* geometri dapat dikatakan sangat baik ditinjau dari hasil tes yang dilakukan. Siswa A dapat menggunakan media tersebut pada pembagian 1 sampai 10 dan bahkan sampai angka 40. Pada saat proses pembelajaran, ketika peneliti mengajukan pertanyaan, siswa A selalu menjawab dengan benar.

Kemampuan operasi pembagian siswa B menggunakan media kotak *puzzle* geometri dapat dikatakan cukup baik. Jika dilihat dari hasil tes yang dilakukan siswa B mengalami peningkatan lebih baik dalam menyelesaikan soal operasi pembagian menggunakan media kotak *puzzle* geometri di banding pada saat proses pembelajaran. Siswa B dapat menggunakan media tersebut pada pembagian 1 sampai 16, kemudian meningkat sampai angka 30. Pada saat proses pembelajaran, ketika peneliti mengajukan pertanyaan secara random, siswa B tidak ikut menjawab. Ketika pertany-

aan ditujukan secara pribadi pun siswa B tidak menjawab, sehingga peneliti meminta siswa yang lain membantu menjawabnya, sehingga siswa B bisa mengucapkan ulang hasil jawaban temannya.

Peneliti sengaja meminta bantuan kepada temannya untuk membantu siswa B dalam menjawab pertanyaan, karena biasanya siswa lebih mudah memahami apa yang diajarkan oleh temannya sendiri. Sejalan dengan pernyataan tersebut, Arjangga & Suprihatin (2010) menjelaskan bahwa metode tutor sebaya merupakan metode pembelajaran yang dilakukan dengan cara memberdayakan siswa yang memiliki daya serap tinggi di kelas itu sendiri untuk menjadi tutor bagi teman-temannya, dimana siswa yang menjadi tutor bertugas untuk memberikan serta membantu menjelaskan materi pembelajaran yang sedang berlangsung pada saat itu.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil temuan pada pertemuan pertama, terlihat banyak kesulitan yang dihadapi siswa A dan siswa B dalam menggunakan media kotak *puzzle* geometri. Hal ini karena siswa baru pertama kali menggunakan dan mengenal media kotak *puzzle* geometri. Sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menggunakan media kotak *puzzle* geometri, hal tersebut juga selaras dengan hasil penelitian Juwadi (2013) siswa mengalami kesulitan berkonsentrasi dalam menggunakan permainan *puzzle*. Hal lain, kesulitan yang dialami siswa disebabkan karena unsur-unsur dalam merangkai *puzzle-puzzle* sangat banyak, sedangkan karakteristik siswa tunagrahita ringan mudah lupa dalam mengingat sesuatu. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Yosiani (2014) siswa tunagrahita mengalami kesulitan dalam mengingat apa yang dilihat dan didengar sehingga menghambat aktivitas selama proses pembelajaran.

Temuan lainnya, siswa A lebih cepat menangkap informasi dari peneliti ketika peneliti mencoba membantunya dan lebih aktif dalam menjawab pertanyaan, sedangkan siswa B kurang dapat menangkap informasi yang diberikan oleh peneliti dan masih pasif dalam kegiatan pembelajaran. Sejalan dengan pendapat tersebut, Hakim (2018) ketika anak tertarik

pada obyek tertentu, keterampilan berfikir mereka akan lebih kompleks. Adapun ketika anak mengalami kebingungan terhadap subyek tertentu, keterampilan berfikir menjadi lebih intensif. Siswa tunagrahita dalam menyimpan informasi yang diterima selama proses pembelajaran ada yang cepat mengingat dan ada juga yang lama mengingatnya (Belmont, 1966). Menurut Smith (2006) perkembangan kognitif tunagrahita melalui tahapan yang sama seperti anak normal lainnya, dengan perbedaan pokok pada pencapaian nilai dan level yang tertinggi. Pencapaian bagi anak yang tunagrahita akan lebih lambat, dan lebih berat retardasinya, lebih lambat lagi perkembangan tahapannya (Smith, 2006).

Di pertemuan kedua, peneliti menemukan bahwa siswa A lebih siap dan sudah mulai menguasai penggunaan media kotak *puzzle* geometri dalam menyelesaikan soal operasi hitung pembagian, sedikit demi sedikit siswa A menyelesaikan soal pembagian secara mandiri dan tidak dibantu oleh peneliti. Berbeda dengan siswa A, siswa B masih harus banyak dibantu oleh peneliti pada saat menyelesaikan soal pembagian. Namun dibandingkan dengan pertemuan pertama, pada pertemuan kedua ini siswa B sudah mulai berani mengawali pembicaraan dengan peneliti, salah satunya seperti bertanya ketika ia mengalami kesulitan dalam menghitung jumlah kepingan *puzzle* yang harus diambil. Oleh karena itu, secara garis besar penggunaan media kotak *puzzle* geometri mampu membantu siswa tunagrahita A dan B aktif, mandiri dan berani dalam mengerjakan soal yang ditugaskan. Sesuai hasil penelitian Yulianti et al., (2018) penggunaan media belajar seperti *puzzle* terbukti membuat anak semakin termotivasi, bersemangat untuk mengikuti proses belajar karena mereka tertarik untuk segera melepas kepingan-kepingan yang ada di *puzzle* angka tersebut. Hal lain, pemakaian media pembelajaran seperti *puzzle* angka dalam proses belajar akan sangat baik karena dapat menumbuhkan rasa ingin tahu yang tinggi dan minat yang baru, juga dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, serta dapat membawa pengaruh psikologis yang baik terhadap siswa (Sari et al., 2020).

Selanjutnya, pada pertemuan ketiga



peneliti melihat bahwa kemampuan yang dimiliki siswa A dalam menggunakan media kotak *puzzle* geometri untuk menyelesaikan soal pembagian sudah sangat baik, tidak ada kendala yang dihadapi serta mampu menyelesaikan soal pembagi dengan angka yang dibagi mencapai 40. Hal lain, pada pertemuan ketiga ini siswa B sudah mulai mengerjakan secara mandiri, meski sesekali ia bertanya dengan peneliti untuk memastikan apa yang ia kerjakan benar atau tidak. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa setelah penggunaan media *puzzle* siswa tunagrahita sudah mampu mengerjakan soal pembagian yang telah ditugaskan. Sesuai hasil penelitian Fudholy (2013) penggunaan media *puzzle* dapat meningkatkan kemampuan siswa tunagrahita dalam mengenal lambang bilangan dan penjumlahan 1 sampai 20.

## SIMPULAN

Penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa proses pembelajaran pada siswa tunagrahita sebaiknya menggunakan media atau permainan yang menarik. Salah satu contohnya menggunakan media kotak *puzzle* geometri. Pada konteks penelitian ini, penyampaian konsep operasi pembagian peneliti menggunakan media tersebut yang memberikan dampak siswa lebih tertarik, berminat untuk memperhatikan materi yang disampaikan. Oleh karena, setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda, sehingga peneliti harus mengikuti kemampuan yang dimiliki setiap siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran atau melakukan pembelajaran secara *individualisme*. Siswa A memahami media yang digunakan tersebut sehingga ia mahir dalam penggunaannya. Kemampuan operasi pembagian siswa A menggunakan media kotak *puzzle* geometri dapat dikatakan sangat baik. Siswa A dapat menggunakan media tersebut pada pembagian 1 sampai 10 dan bahkan sampai angka 40. Adapun, siswa B lebih banyak mengalami kesulitan dalam menggunakan media kotak *puzzle* geometri, sehingga selama proses penyelesaian dituntun oleh peneliti. Kemampuan operasi pembagian siswa B menggunakan media kotak *puzzle* geometri dapat dikatakan cukup baik. Siswa B dapat menggunakan media tersebut

pada pembagian 1 sampai 30.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan dari hasil temuan, penelitian ini memberikan implikasi bahwa karakteristik yang unik dari siswa tunagrahita dalam mempelajari topik materi tertentu mendorong para guru siswa tunagrahita lebih kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran khususnya pada topik materi matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afwan, Zulmiyetri, & Hasan, Y. (2013). Efektifitas Penggunaan Media Puzzle Rumah Angka Untuk Pemahaman Angka 1 Sampai 10 Pada Anak Tunagrahita Ringan Kelas II/C Di SLB Amal Bhakti Kec. 2x11 Enam Lingkung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 2(3), 59–71.
- Arjungsi, R., & Suprihatin, T. (2010). Metode Pembelajaran Tutor Teman Sebaya Meningkatkan Hasil Belajar Berdasar Regulasi-Diri. *Makara Human Behavior Studies in Asia*, 14(2), 91.
- Belmont, J. M. (1966). Long-Term Memory in Mental Retardation. *International Review of Research in Mental Retardation*, 1, 219–255.
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (2007). *Quality Research for Education: An Introduction to Theory and Methods* (5th ed.). Pearson Education.
- Carulla, L. S., Reed, G. M., Azizi, L. M. V., Cooper, S. A., Leal, R. M., Bertelli, M., Adnams, C., Cooray, S., Deb, S., Dirani, L. A., Girimaji, S. C., Katz, G., Kwok, H., Luckasson, R., Simeonsson, R., Walsh, C., Munir, K., & Saxena, S. (2011). Intellectual Developmental Disorders: Towards a New Name, Definition and Framework for "Mental Retardation/Intellectual Disability" in ICD-11. *World Psychiatry*, 10(3), 175–180.
- Dougherty, J. M., & Moran, J. D. (1983). The Relationship of Piagetian Stages to Mental Retardation. *Division on Autism and Developmental Disabilities*, 18(4), 260–265.
- Ekawati, A. (2016). Penggunaan Software Geogebra dan Microsoft Mathematic dalam Pembelajaran Matematika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 148–153.
- Elfawati. (2012). Meningkatkan Pengenalan Bangun Datar Sederhana Melalui Media Puzzel Bagi Anak Tunagrahita Ringan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 1(3), 198–207.
- Fudholy, A. M. (2013). Penggunaan Model Pembelajaran Langsung untuk Meningkatkan Kemampuan Mengetahui Lambang Bilangan dan Penjumlahan pada Siswa Tunagrahita Ringan. 12(2), 123–132.
- Hakim, A. R. (2018). Mendorong Perkembangan Kognitif Anak Tunagrahita Melalui Permainan Edukatif. *Jurnal Ilmiah PENJAS*, 4(3), 11–20.
- Jofipasi, R. A., & Purwanta, E. (2019). Needs Analysis for the Development of Career Choice Assessment Instruments for Intellectual Disability Students in Extraordinary High Schools. *Education and Humanities Research*, 296(Icsie 2018), 93–97.

- Juwadi, I. (2013). Penerapan Media Permainan Puzzle untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Anak Tunagrahita Ringan Kelas I di SLB/C TPA Jember. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 1(1).
- Lindblad, I., Gillberg, C., & Fernell, E. (2011). ADHD and Other Associated Developmental Problems in Children with Mild Mental Retardation. The Use of the "Five-To-Fifteen" Questionnaire in a Population-Based Sample. *Research in Developmental Disabilities*, 32(6), 2805–2809.
- Sari, L., Pratama, R. A., & Permatasari, B. I. (2020). Media Pembelajaran Puzzle Angka dan Corong Angka (PANCORAN) Bagi Anak Berkebutuhan Khusus (ABK). *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 88–100.
- Senjaya, A. J., Sudirman, & SW, P. E. (2017). Analisis Gaya Belajar Siswa Tunagrahita Ringan Materi Perkalian di Sekolah dan di Rumah. *Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 1(1), 1–8.
- Setiawan, A., Akina, & Sudarman. (2014). Penerapan Alat Peraga Kartu Posinega dalam Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Perkalian dan Pembagian Bilangan Bulat pada Siswa Kelas V SDN Oloboju. *Elementary School of Education E-Journal*, 2(2), 42–54.
- Smith, M. (2006). Mental Retardation and development delay: Genetic and epigenetic factors. Oxford University Press.
- Soendari, T. (2006). Pendekatan Realistik dalam Meningkatkan Kemampuan Matematika Anak Tunagrahita Ringan Di Sekolah Luar Biasa. *Laporan Penelitian Mandiri*, 1(1), 1–10.
- Sulistiani, I. R. (2016). Pembelajaran Matematika Materi Perkalian dengan Menggunakan Media Benda Konkret (Manik –Manik dan Sedotan) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 2 SD Dinoyo 1 Malang. *VICRATINA : Jurnal Kependidikan Dan Keislaman*, 10(2), 22–23.
- Swanborn, P. (2010). *Case Study Research*. British Library.
- Yosiani, N. (2014). Relasi Karakteristik Anak Tunagrahita dengan Pola Tata Ruang Belajar Di Sekolah Luar Biasa. *E-Journal Graduate Unpar*, 1(2), 111–124.
- Yudianto, E. (2016). Studi Kasus: Karakteristik Antisipasi Eksploratif. *AdMathEdu : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 6(1), 1–6.
- Yulianti, A., Dahriyanto, L. F., & Sugiariyanti. (2018). Efektivitas Pembelajaran Remedial dengan Media Puzzle Angka Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Angka 1-5 pada Anak Tunagrahita. *INTUISI : Jurnal Psikologi Ilmiah*, 10(1), 72–78.