

Permainan Monopoli dalam Operasi Hitung Campuran Siswa Tunarungu

Ratna Kurniasari, Efendi, Sulthoni

Universitas Negeri Malang
e-mail: ratnakurniasari29@gmail.com

Abstrak: Anak-anak tunarungu mengalami masalah dalam hal pendengaran sehingga mengalami kesulitan dalam proses penyampaian materi, menyelesaikan soal mengenai operasi hitung campuran merupakan permasalahan yang kompleks. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan permainan monopoli terhadap kemampuan operasi hitung campuran. Penelitian ini menggunakan bentuk desain yaitu *one group pretest-posttest design*. Hasil uji hipotesis diperoleh bahwa *exact sig.*=0.026, karena nilai *exact sig.*< taraf nyata ($\alpha = 0,05$) maka dapat menolak H_0 , artinya H_1 diterima. Kesimpulan dari hasil penelitian yaitu terdapat pengaruh terhadap kemampuan operasi hitung campuran siswa tunarungu kelas X di SMALB-B X Malang dengan penggunaan permainan monopoli.

Kata Kunci: Permainan Monopoli, Kemampuan Operasi Hitung Campuran, Tunarungu

Abstract: Students with hearing impairment possess great problem of hearing that they experience a hard time in receiving materials in the process of knowledge transferring. Finishing mixed arithmetic operation is a big deal for them since they are required to face a complex combination of arithmetic operation. The objectives of the research was analyzing the effect of monopoly game towards the ability of mixed arithmetic operation. Research using of design one group pretest-posttest design. Hypothesis test results can be obtained that *exact sig.*=0.026, because the exact value of *sig.*<Significance level ($\alpha=0.05$), it was declined H_0 , H_1 was accepted. The conclusion of the research was that there was significant effect towards the ability of mixed arithmetic operation for students with hearing impairment of SMALB-B YPTB grade X using monopoly game.

Key words: Monopoly Game, Mixed Arithmetic Operation Skill, Hearing Impairment.

Banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam belajar, khususnya matematika karena merupakan mata pelajaran yang paling banyak menimbulkan kesulitan. Kesulitan-kesulitan dalam pelajaran matematika sering terjadi pada semua tingkatan usia, kesulitan yang umumnya terjadi adalah pada saat peserta didik mengukur benda, menghitung banyaknya benda, memahami bahasa yang dipakai dalam hitungan, dan menghitung dengan menggunakan konsep-konsep rasional (Delphie, 2009).

Operasi hitung campuran bilangan bulat merupakan salah satu kompetensi bagi siswa tunarungu kelas X SMALB pada mata pelajaran matematika. Kompetensi tersebut sebagaimana diamanatkan dalam Standar Isi Sekolah Menengah Atas Luar Biasa (SMALB). Operasi hitung campuran adalah operasi atau pengerjaan hitungan yang melibatkan lebih dari dua bilangan dan lebih dari satu operasi (Heruman, 2007). Ada beberapa operasi hitung yang dapat dikenakan pada bilangan. Operasi-operasi tersebut adalah: (1) penjumlahan; (2) pengurangan; (3) perkalian; (4) pembagian.

Anak-anak tunarungu mengalami masalah dalam hal pendengaran sehingga mengalami kesulitan dalam proses penyampaian materi (*transfer of knowledge*).

Hal ini berlaku bagi seluruh mata pelajaran, tidak terkecuali pelajaran matematika (Malatista, 2011). Menurut Delphie (2009) kesalahan umum yang sering dilakukan oleh peserta didik pada saat mengerjakan soal-soal matematika adalah kurangnya pemahaman tentang simbol, nilai tempat, proses pengoperasian yang keliru, perhitungan, dan tulisan yang tidak dapat dibaca. Pada siswa tunarungu kelas X mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal mengenai operasi hitung campuran. Kesalahan dalam menyelesaikan operasi hitung campuran terdiri dari: (1) jika dalam satu soal ada beberapa operasi hitung, maka anak selalu mengerjakan operasi hitung mulai dari kiri, apapun tanda operasi hitungnya, misalkan dalam satu soal ada beberapa operasi hitung campuran, siswa harus mengerjakan sesuai dengan sifat-sifat pada operasi hitung campuran dalam matematika, (2) tidak berhati-hati atau tidak teliti dalam pengerjaan soal operasi hitung campuran, (3) anak tidak menguasai perhitungan matematika dan proses pengerjaannya, (4) anak yang sering mengeluh karena mengalami kesulitan dalam memahami soal-soal matematika, (4) rata-rata nilai anak yang masih rendah.

Pusat Study Demografi Universitas Gallaudet di Amerika menyampaikan sebuah fakta yang didasarkan dari kajian yang didapat dari tes prestasi Stanford

tahunan bagi anak tunarungu bahwa anak tunarungu berusia 10 tahun memiliki kemampuan setingkat dengan anak kelas II dalam membaca dan berhitung, sedangkan anak tunarungu berusia 17 tahun memiliki kemampuan setingkat dengan anak kelas IV dalam hal berhitung (Gentile, 1972 dalam Solichah, 2014).

Nuraeni (2013: 686) menyatakan bahwa pembelajaran yang bermakna bagi siswa adalah pembelajaran yang dialami langsung oleh siswa. Selain kemampuan komunikasi guru yang baik, dibutuhkan juga alat bantu belajar yang sesuai dengan ciri tunarungu agar materi lebih mudah dipahami. Alat peraga adalah suatu media yang tepat dalam pembelajaran matematika untuk anak tunarungu karena pelajaran matematika tidak hanya membutuhkan fungsi otak saja, tetapi matematika pelajaran yang abstrak. Pembelajaran berbasis permainan dapat menjadi situasi atau permasalahan kontekstual karena permainan lebih banyak menggunakan tindakan dari pada penjelasan materi melalui kata-kata. Permainan yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika yaitu permainan monopoli.

Berdasarkan uraian yang terdapat pada latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian ini adalah apakah ada pengaruh penggunaan permainan monopoli terhadap kemampuan operasi hitung campuran siswa tunarungu kelas X di SMALB-B X Malang?, sedangkan tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh penggunaan permainan monopoli terhadap kemampuan operasi hitung campuran siswa tunarungu kelas X di SMALB-B X Malang.

METODE

Desain penelitian ini menggunakan *pre-experimental*. Menurut Sugiyono (2015) *Pre-experimental* masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen, jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen, hal ini dapat terjadi karena tidak adanya variabel control, dan sampel tidak dipilih secara random. Bentuk desain yang digunakan yaitu *one group pretest-posttest design*, dalam rancangan ini digunakan satu kelompok subyek. Pertama-tama dilakukan pengukuran, lalu dikenakan perlakuan untuk jangka waktu tertentu, kemudian dilakukan pengukuran untuk ke dua kalinya. Sugiyono (2015) memaparkan variabel yang digunakan dalam penelitian terdapat dua macam adalah variabel X yaitu variabel bebas (variabel independen) dan variabel Y yaitu variabel terikat (variabel dependen). Variabel independen (X) dalam penelitian ini adalah permainan monopoli, variabel dependen (Y) dalam penelitian ini adalah hasil belajar kemampuan operasi hitung campuran.

Subyek penelitian atau responden adalah orang

yang diminta untuk memberikan keterangan tentang suatu fakta atau pendapat. Dengan menggunakan subyek siswa tunarungu di SMALB-B X Malang kelas X yang berjumlah enam anak.

Instrumen adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2015). Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini jenisnya adalah tes tertulis dan bentuk tes nya isian singkat (soal cerita). Tes yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pencapaian dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal dalam menyelesaikan operasi hitung campuran.

Dalam penelitian ini, pengolahan datanya menggunakan persentase (%). Perhitungan persentase diperoleh dari jumlah soal yang dapat dijawab dengan benar dan dibandingkan dengan jumlah soal secara keseluruhan kemudian dikalikan seratus persen (100%).

Pengujian hipotesis adalah suatu prosedur yang akan menghasilkan suatu keputusan, yaitu keputusan menerima atau menolak hipotesis tersebut (Hasan, 2006). Uji hipotesis penelitian dilakukan berdasarkan data peningkatan hasil belajar, yaitu selisih nilai *pretest* dan *posttest*. Uji *Wilcoxon* merupakan penyempurnaan dari uji tanda. Pada uji ini, memperhatikan tanda perbedaan (positif dan negatif) juga memperlihatkan besarnya beda dalam menentukan apakah ada perbedaan nyata antara data pasangan yang diambil dari sampel (Hasan: 2006). *Wilcoxon* pada penelitian ini dibantu dengan aplikasi statistik *SPSS 23 for windows*. Uji hipotesis bertujuan ada tidaknya perbedaan antara penggunaan permainan monopoli terhadap kemampuan operasi hitung campuran dan tidak menggunakan permainan monopoli. Menurut Sulaiman (2005) kriteria yang digunakan adalah (1) H_0 diterima dengan sig. (2 tailed) probabilitas > 0,05, (2) H_0 ditolak dengan sig. (2 tailed) probabilitas < 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kemampuan operasi hitung campuran sebelum menggunakan permainan monopoli yaitu skor hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan operasi hitung campuran, diperoleh dari 10 soal, skor diberikan sesuai dengan banyaknya jumlah jawaban yang benar. Setiap satu soal yang dijawab benar diberi skor 10, dan untuk jawaban yang salah diberi skor nol, sehingga dari 10 soal memiliki skor maksimal 100. Berikut ini adalah tabel dari hasil perbandingan nilai *pretest* dan *posttest*, sehingga akan terlihat perbedaan sebelum diberi perlakuan (*treatment*) dan sesudah diberi perlakuan (*treatment*) dengan penggunaan permainan monopoli.

Tabel 1 Hasil Perbandingan Nilai *Pretest* dan *Posttest*

No	S	<i>Pretest</i> (O ₁)	<i>Posttest</i> (O ₂)	Tanda	O ₂ - O ₁	R	Tanda
1	VA	30	60	+	+ 30	5,5	+
2	RK	40	70	+	+ 30	5,5	+
3	FAL	70	90	+	+ 20	3	+
4	RAF	30	50	+	+ 20	3	+
5	PAN	50	70	+	+ 20	3	+
6	END	70	80	+	+ 10	1	+
Jumlah		290	430				+ 21
Rata-rata		48,3	70				

Berdasarkan tabel 1 hasil nilai *pretest* sebelum penggunaan permainan monopoli dapat diketahui skor akhir dengan hasil secara keseluruhan sebesar 290 dengan nilai rata-rata dari nilai akhir sebesar 48,3.

Kemampuan operasi hitung campuran setelah menggunakan permainan monopoli yaitu soal yang diberikan pada tahapan *posttest* sama dengan soal yang diberikan pada saat tahapan *pretest*. Berdasarkan tabel 1 hasil nilai *posttest* setelah penggunaan permainan monopoli dapat diketahui skor akhir dengan hasil secara keseluruhan sebesar 430 dengan nilai rata-rata dari nilai akhir sebesar 70.

Dari data yang disajikan diatas dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata *pretest* lebih rendah daripada nilai rata-rata *posttest*. Secara umum siswa kelas X setelah diberi perlakuan (*treatment*) mengalami peningkatan.

Untuk menguji hipotesis pada penelitian ini, peneliti menggunakan hipotesis dengan uji *Wilcoxon* untuk memperhatikan besarnya perbedaan hasil *pretest* dengan *posttest* dengan bantuan *SPSS 23 for Windows*. Adapun hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut (1) Hipotesis Nol (H₀): Tidak ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan permainan monopoli dengan hasil belajar kemampuan operasi hitung campuran anak tunarungu kelas X di SMALB-B X Malang, (2) Hipotesis Aternatif (H₁): Ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan permainan monopoli dengan hasil belajar kemampuan operasi hitung campuran anak tunarungu kelas X di SMALB-B X Malang.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan uji *wilcoxon* dengan probabilitas 0,05 dengan perhitungan menggunakan *SPSS 23 for windows*. Berdasarkan hasil hitung statistik deskriptif dapat diperoleh informasi sebagai berikut: (1) untuk *pretest* dengan jumlah sampel 6 siswa, menunjukkan nilai rata-rata yang sangat rendah yaitu 48,3333, selanjutnya nilai standard deviasi dengan hasil 18,34848, dengan nilai minimum 30, sedangkan nilai maksimum yang diperoleh siswa pada *pretest* yaitu 70. Selanjutnya (2) untuk *posttest*

setelah perlakuan (*treatment*) tetap dengan sampel 6 siswa, menunjukkan nilai rata-rata 70,000, selanjutnya nilai standard deviasi dengan hasil 14,14214, dengan nilai minimum 50, sedangkan nilai maksimum yang diperoleh siswa pada *posttest* yaitu 90. Dari tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas X terdapat peningkatan antara tahap *pretest* dan *posttest*, dengan selisih perbedaan sebesar 21,6667.

Berdasarkan perhitungan *wilcoxon signed ranks test*, dapat diperoleh informasi sebagai berikut (1) yang bertanda negatif sebanyak = 0, (2) yang bertanda positif sebanyak = 6, (3) yang bernilai 0 = 0. Selanjutnya *sum of ranks* ini adalah jumlah pada rank, diperoleh dari jumlah semua pada rank, pada tabel 2 menunjukkan nilai jumlah rank yaitu 21,00, sedangkan *mean rank* adalah rata-rata pada rank, setelah dijumlah semua ranks akan terlihat dari tabel 4.6 yaitu nilai rata-rata rank dengan nilai 3,50. Tanda positif diperoleh apabila *posttest* > *pretest*. Artinya terdapat perbedaan kemampuan operasi hitung campuran siswa sebelum perlakuan (*treatment*) dan sesudah perlakuan (*treatment*) dengan penggunaan permainan monopoli. Dari *test statistics* dapat diperoleh bahwa exact sig. (2-tailed) = 0,026. karena nilai exact sig. < taraf nyata ($\alpha = 0,05$), maka dapat menolak H₀, artinya H₁ diterima.

Pembahasan

Kondisi awal sebelum diberikan perlakuan (*treatment*), kemampuan operasi hitung campuran siswa dikategorikan rendah. Hal ini terlihat dari bagaimana sikap siswa saat mengerjakan soal yang diberikan. Siswa masih mengalami kebingungan untuk menjawab soal secara benar. Menurut Delphie (2009) kesulitan-kesulitan dalam pelajaran matematika sering terjadi pada semua tingkatan usia, kesulitan yang umumnya terjadi adalah pada saat peserta didik mengukur benda, menghitung banyaknya benda, memahami bahasa yang dipakai dalam suatu hitungan, dan menghitung dengan menggunakan konsep-konsep rasional. Hal ini sesuai dengan nilai yang didapatkan siswa yang tertera didalam tabel nilai *pretest* siswa dengan nilai rata-rata 48,3.

Menurut Heruman (2007) dalam mengajarkan matematika, guru harus memahami bahwa kemampuan setiap siswa berbeda-beda, serta tidak semua siswa menyenangi mata pelajaran matematika dan diperlukan pembaharuan tentang cara penyampaian pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum (Delphie: 2009). Kondisi akhir setelah diberikan perlakuan (*treatment*), kemampuan operasi hitung campuran siswa tunarungu kelas X di SMALB-B X Malang mengalami peningkatan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *posttest* siswa dengan nilai rata-rata 70. Karena sesungguhnya anak-anak tidak suka belajar meskipun hal itu sangat penting, namun mereka sangat senang bermain, meskipun hal itu tidak penting menurut

orang tua (Suyadi, 2014). Jadi pembelajaran dengan menggunakan permainan membuat suasana kelas menyenangkan, dan tidak membuat siswa menjadi bosan, sehingga siswa merasa tertarik dalam pembelajaran matematika.

Menurut Delphie (2009) diperlukan pembaharuan tentang cara penyampaian pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum. Di dalam proses belajar, pengikutsertaan anak secara aktif dapat berjalan efektif, bila pengorganisasian dan penyampaian materi sesuai dengan kesiapan mental anak. Namun yang terjadi didalam pembelajaran guru sering memakai metode ceramah dalam pembelajarannya, yang memiliki banyak kelemahan. Dari beberapa metode pembelajaran, metode bermain adalah yang memiliki beberapa kelebihan. Metode bermain yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran akan disukai oleh anak-anak. Menurut Fadlillah (2012) metode bermain adalah metode yang menerapkan permainan atau mainan tertentu sebagai wahana pembelajaran siswa. Bermain dapat menyenangkan hati anak, meningkatkan keterampilan dan meningkatkan perkembangan anak (Montessori, dalam Suyadi: 2014). Berdasarkan uraian data diatas dan hasil analisis, ditemukan bahwa metode bermain yang umumnya digunakan dan diterapkan untuk siswa normal, juga efektif dan efisien digunakan dan diterapkan pada siswa tunarungu untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung campuran. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Suyadi (2014) bahwa semua bentuk permainan harus mampu menstimulasi otak anak, termasuk anak berkebutuhan khusus.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (1) Kemampuan operasi hitung campuran sebelum penggunaan permainan monopoli masih dikategorikan sangat rendah, dengan nilai rata-rata 48,3, (2) Kemampuan operasi hitung campuran setelah penggunaan permainan monopoli yaitu dengan nilai rata-rata 70, (3) Terdapat pengaruh penggunaan permainan monopoli terhadap kemampuan operasi hitung campuran, yang ditunjukkan dengan nilai anak terdapat peningkatan antara *pretest* dan *posttest*.

Saran

Saran yang dapat diajukan adalah (1) diharapkan dapat menyediakan permainan monopoli untuk pembelajaran matematika kelas X pada materi operasi hitung campuran supaya pembelajaran di kelas lebih menarik perhatian siswa, (2) dapat menjadikan permainan monopoli sebagai salah satu alternatif

pengajaran matematika dalam melaksanakan proses pembelajaran di sekolah sehingga tercipta suasana yang menyenangkan.

DAFTAR RUJUKAN

- Delphie, Bandi. (2009). *Matematika: Untuk Anak Berkebutuhan Khusus*. Klaten: PT Intan Sejati.
- Hasan, Iqbal. (2006). *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Heruman. (2007). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nuraeni, Zuli. (2013). *Permainan Anak untuk Matematika*. Yogyakarta: makalah seminar Penguatan Peran Matematika dan pendidikan Matematika untuk Indonesia yang Lebih Baik, pada tanggal 9 November 2013.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.