**Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus**

**Volume 2 Nomor 2 Tahun 2018**

**ISSN: Print 2598-5183 – Online 2598-2508**

**Email:** **​jpkk@ppj.unp.ac.id**

**http://jpkk.ppj.unp.ac.id**

***Numbered Head Together​* untuk Meningkatkan Kemampuan OperasiPengurangan Anak Diskalkulia di Kelas Inklusif**



***Arisul Mahdi1, Rahmadani Yusuf​2, Elsa Efrina​3***

*Universitas Negeri Padang, Indonesia*

*Email:* *arisulmahdi@fip.unp.ac.id*

**INFORMASI ARTIKEL**



Terkirim 16 November 2018

Revisi 20 November 2018

Diterima 22 November 2018

**Kata​**​**kunci:**



Cooperative, NHT, subtracts, dyscalculia.



**ABSTRAK**

The problem was founded at elementary school, some student’s has not been able to did subtraction. When writing, the test students’ subtracts the small numbers with the large numbers by reversing without using borrowing technique. Students’ have difficulty in solve problems about the concept of mathematical, it is give a negative impact if it is not solved. The alternatives that are done to help dyscalculia students’ one of them by apply cooperative learning numbered head together type. Cooperative learning *Number Head Together* (NHT) type is learning model which aims to give each students' an opportunity to express his idea without fear of wrong and increase the sense of appreciation of his friends' opinions while explaining in front of the class. With the ​*numbering* then the students' will have the responsibility to appear to the front of the class when the number is called.



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, This license lets others remix, tweak, and build upon your work even for commercial purposes, as long as they credit you and license their new creations under the identical terms ©2018 by author and Universitas Negeri Padang.



**1.1. Pendahuluan**

Pendapat masing-masing orang tentang matematika bermacam ragam. Ada yang menyatakan matematika sebagai pelajaran yang menyenangkan dan ada juga yang menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan. Pentingnya pengaruh matematika dalam kehidupan membuat semua orang harus tetap mempelajari matematika. Ada beberapa tujuan pembelajaran matematika diantaranya yaitu agar peserta didik memahami konsep matematika dan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah, serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam mempelajari matematika (Depdiknas, 2006). Dengan adanya matematika maka akan tercipta kegiatan jual beli, berhitung, mengukur, dan lain sebagainya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan memahami konsep dasar matematika sangat penting dikuasai dengan tepat sejak dini, apabila penanaman konsep sejak dini sudah keliru maka kesalahpahaman anak akan berlanjut dan terjebak dalam ketidakmampuan yang tidak seharusnya terjadi. Seperti pernyataan Cockroft (dalam Abdurrahman, 2012:204) bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: 1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, 2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, 3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas, 4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, 5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan, 6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Berdasarkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan di SDN 17 Jawa Gadut Padang. Peneliti mengamati pada saat mengerjakan soal matematika masih terlihat beberapa anak tidak langsung mengerjakan dan membutuhkan waktu yang lama, anak juga terlihat kebingungan saat menjawab soal yang diberikan. Dari hasil yang diperoleh, pada umumnya anak sudah mampu dalam mengerjakan soal penjumlahan langsung atau menyimpan dan pengurangan langsung atau meminjam serta kesulitan dalam mengerjakan soal perkalian, namun ada beberapa anak yang dapat mengerjakan soal pengurangan langsung namun kesulitan dalam mengerjakan soal pengurangan dengan teknik meminjam, seperti pengurangan 752 – 265 dibalik oleh anak menjadi 765 – 252 dan diperoleh hasilnya 513.

Jenjang pendidikan sekolah dasar mempunyai kompetensi yang berbeda baik dari kelas satu sampai kelas enam sekolah dasar, namun kompetensi yang berbeda tetap saling berkaitan dan berkelanjutan antara jenjang pendidikan. Pada bidang studi kelas IV, materi yang diajarkan merupakan lanjutan dari sebelumnya. Materi penambahan dan pengurangan seharusnya telah dikuasai anak saat berada di kelas II, dan standar kompetensi untuk pelajaran matematika kelas IV sudah mencapai pada perkalian, pembagian, dan operasi hitung campuran. Hal ini berarti bahwa tidak semua anak memiliki kemampuan yang bagus dalam menyelesaikan operasi pengurangan, salah satunya adalah anak berkebutuhan khusus.

Anak berkebutuhan khusus adalah anak yang memerlukan layanan khusus dalam pendidikannya, yaitu layanan pendidikan yang sesuai dengan hambatan belajar dan hambatan perkembangan yang dialami oleh masing-masing anak. Salah satunya ialah anak berkesulitan belajar berhitung. Terkait dengan pentingnya kemampuan berhitung dalam kehidupan sehari-hari, anak berkesulitan belajar berhitung harus dibimbing sejak dini agar tidak menyulitkan anak pada bidang studi yang membutuhkan kemampuan yang lebih tinggi. Kesulitan menghitung atau sering disebut ​*dyscalculia learning* merupakan suatu gangguan perkembangan kemampuan aritmatika atau keterampilan matematika yang jelas mempengaruhi pencapaian akademik atau mempengaruhi kehidupan sehari-hari (Subini, 2012:64). Pendapat Zerafa (2014:1178) menyatakan ​*“dyscalculia is a specific learning difficulty which* *hinders learners from developing the basic number concepts which are needed for the acquisition of mathematics”. ​*Definisi Zerafa ini menjelaskan bahwadiskalkulia adalah kesulitan belajar spesifik yang menghambat seseorang untuk menguasai konsep-konsep yang dibutuhkan bilangan dasar matematika. Kondisi yang ditandai diskalkulia yakni dengan lemahnya kemampuan dalam menerima, menyimpan, dan memahami informasi dalam menyelesaikan dan memecahkan soal-soal mengenai pembelajaran matematika. Seperti yang diungkapkan Saputra (2001:23) bahwa anak diskalkulia bukan berarti anak yang

****

33

**Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus**

Open Acces Jurnal: http://jpkk.ppj.unp.ac.id

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus** | ISSN 2598-5183 | 1​ | 2 |  |
| Rahmadani Yusuf​, Elsa Efrina​ |  |
|  |  |  |  |  |  |

bodoh atau intelegensinya rendah, hanya saja ia mengalami masalah dalam menyelesaikan operasi hitung matematika bahkan yang sederhana, maka kesulitan belajar anak dapat diatasi dengan pemberian layanan pendidikan yang tepat.

Data yang dikumpulkan dari guru kelas yaitu guru menyatakan bahwa pada umumnya anak sudah mampu mengerjakan soal penjumlahan puluhan maupun penjumlahan ratusan. Namun, ada beberapa anak yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal pengurangan, dan guru kelas. Kemampuan anak tersebut dalam pengurangan masih butuh banyak bimbingan, guru merasa kesulitan untuk memberikan bimbingan yang lebih pada satu materi pelajaran karna masih banyak tujuan dari materi pelajaran yang harus dicapai anak.

Hasil asesmen menunjukkan bahwa pemahaman anak dalam pengurangan dengan teknik meminjam masih keliru. Pada proses pengurangan anak selalu mengurangkan angka kecil dan angka besar dengan cara membalikkan sehingga hasil yang diperoleh anak kurang tepat. Pada proses pembelajaran juga terlihat bahwa anak kurang aktif dalam pembelajaran karena kurangnya rasa percaya diri, anak tidak berani dalam mengungkapkan pendapatnya karena merasa takut salah, serta anak memiliki tanggung jawab yang rendah terhadap tugas-tugas yang diberikan oleh guru sehingga hasil belajar yang diperoleh anak rendah.

Hal yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika ialah lingkungan belajar yang efektif, menyenangkan, dan mampu mengelola kelas dengan baik sehingga hasil belajar anak akan lebih optimal. Guru harus mampu membangun interaksi yang baik antar siswa, tidak hanya interaksi antara guru dan siswa tetapi perlu juga adanya interaksi antara siswa dan siswa. Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan menciptakan suasana belajar yang lebih hidup dan bervariasi.

Salah satu model pembelajaran yang tepat adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok, anak dilatih dan dibiasakan untuk saling berbagi pengetahuan, dan bertanggung jawab dengan apa yang telah dikerjakan. Melalui model pembelajaran kooperatif, anak berkesulitan belajar matematika akan aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga lebih mudah memahami pembelajaran. Adanya siswa yang aktif maka timbul hubungan timbal balik yang berdampak positif dalam pembelajaran. ​Pembelajaran kooperatif tidak hanya sekedar belajar kelompok, ada unsur-unsur dasar yang membedakan pembelajaran kooperatif dengan belajar kelompok. Roger dan David Johnson (dalam Suprijono, 2009:58) mengatakan bahwa tidak semua belajar kelompok bisa dianggap pembelajaran kooperatif. Selanjutnya unsur-unsur dasar dalam pembelajaran kooperatif menurut Lungdren (dalam Isjoni 2009:16-17) sebagai berikut: 1) para siswa harus memiliki persepsi bahwa mereka “tenggelam atau berenang bersama.”, 2) para siswa harus memiliki tanggung jawab terhadap siswa atau peserta didik lain dalam kelompoknya, selain tanggung jawab terhadap diri sendiri dalam mempelajari materi yang dihadapi, 3) para siswa harus berpandangan bahwa mereka semua memiliki tujuan yang sama, 4) para siswa membagi tugas dan berbagi tanggung jawab diantara para anggota kelompok, 5) para siswa diberikan satu evaluasi atau penghargaan yang akan ikut berpengaruh terhadap evaluasi kelompok, 6) ara siswa berbagai kepemimpinan sementara mereka memperoleh keterampilan bekerja sama selama belajar, 7) setiap siswa akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

Dalam model pembelajaran kooperatif terdapat beberapa tipe pembelajaran salah satunya tipe ​*numbered head together* *​*(NHT). NHT adalah kegiatan pembelajaran yang mengupayakan agar anak tidak mudah bosan dan mendapatkan hasil belajar yang maksimal, anak dapat belajar bersama teman dengan cara bekerja sama, saling membantu menyelesaikan persoalan, serta mendapatkan kegiatan bersosialisasi. Dalam penerapan NHT diharapkan anak berperan aktif dalam kelompok, saling berdiskusi, dan salah satu dari kelompok yang nomornya dipanggil oleh guru akan ke depan untuk memaparkan hasil diskusinya di depan kelas. Hal ini didukung oleh penelitian Santiana, Sudana, dan Garminah (2004:173-174) yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas V Sekolah Dasar di Desa Alasangker tahun pelajaran 2013/2014 yang diajarkan menggunakan NHT lebih meningkat dibandingkan menggunakan model pembelajaran konvensional. Pada penelitian Fahleni (2016:60) juga dinyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe NHT efektif dalam meningkatkan kemampuan penjumlahan deret ke bawah pada anak diskalkulia di SDN 33 Payakumbuh.

Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe ​*numbered head together* diharapkan dapat membuat kemampuan akademik anak meningkat dalam menyelesaikan operasi pengurangan dengan teknik meminjam, sehingga diuji melalui model pembelajaran kooperatif tipe ​*numbered head together​*.Maka peneliti mengangkat permasalahan tentang: efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe ​*numbered head together* *​*dalam meningkatkan kemampuan operasi pengurangan bagi anak diskalkulia kelas IV di SDN 17 Jawa Gadut Padang.

**1.2. Metode**

Penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian eksperimen. Menurut Gay (dalam Emzir 2009:63) metode penelitian eksperimental merupakan satu-satunya metode penelitian yang dapat menguji secara benar hipotesis yang menyangkut hubungan kausal (sebab-akibat). Penelitian eksperimen dilakukan untuk mengetahui hasil dari dua hal yang dibandingkan setelah diberi perlakuan. Jenis penelitian eksperimen dibagi ke dalam dua bentuk yaitu *pre-experimental design* atau​*quasi experiment* dan​*true experiment​*.Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian bentuk​*pre-experimental design* atau *quasi experiment* dengan desain penelitian yaitu​*one group pretest-posttest design​*.Eksperimen dilakukan terhadap satu kelompok tanpa adanya kelompokpembanding dengan dua kali observasi. Observasi pertama yaitu ​*pretest (O​*), merupakan tahap awal untuk mengetahui nilai anak sebelum diberi perlakuan, selanjutnya yaitu pemberian perlakuan ​*(treatment)* dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe ​*numberedhead together* sampai nilai anak mencapai KKM yang telah ditetapkan, observasi ketiga yaitu​*posttest (O​*) merupakan tes terakhir untuk mengetahui seberapa jauh akibat dari perlakuan yang sudah diberikan.

Terdapat dua variabel dalam penelitian ini, yakni variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi, menjelaskan, dan menerangkan variabel yang lain, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau diterangkan oleh variabel lain tetapi tidak dapat mempengaruhi variabel yang lain (Yusuf, 2014:109). Variabel bebas penelitian ini yakni pembelajaran kooperatif tipe ​*numbered head* *together​*,sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan operasi pengurangan. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 17Jawa Gadut Padang. Menurut Arikunto (2013:173-174) apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi, dan subjeknya tidak terlalu banyak. Maka sampel pada penelitian yaitu lima orang siswa kelas IV SDN 17 Jawa Gadut Padang. Penelitian ini disebut penelitian populasi karena semua anak dijadikan sebagai subjek penelitian dan teman sekelasnya hanya membantu saat proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe ​*numbered head together* pada saat ​*treatment* tetapi tetap diutamakan terhadap lima anak diskalkulia. Pengambilan sampel menggunakan metode ​*total sampling* *​*sehingga didapatkan lima anak diskalkulia kelas IV sebagai subjek penelitian.

Teknik pengumpulan data melalui tes tertulis dan menghitung hasil yang diperoleh anak dengan benar dan sesuai dengan kriteria tertentu, data dikumpulkan secara langsung oleh peneliti . Alat pengumpulan data yang digunakan adalah instrumen penelitian berupa soal-soal pengurangan. Menurut Arikunto (2013:203) instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data. Dalam penggunaan alat pengumpulan data untuk mencatat kemampuan anak dalam menjawab soal menggunakan ketentuan pada kriteria penilaian. Kriteria penilaian pada tes tertulis yang berisikan soal-soal pengurangan dengan teknik meminjam, yaitu: jika jawaban anak benar skornya 1, dan jika jawaban anak salah skornya 0.

34



**Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus**

Open Acces Jurnal: http://jpkk.ppj.unp.ac.id

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus** | ISSN 2598-5183 |  |  |  |
| ​ |  |
|  |  |  |  |  |  |

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu soal-soal matematika yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Tes berisikan 10 butir soal tentang pengurangan teknik meminjam puluhan dengan satuan. Di akhir ​*treatment* terdapat evaluasi berupa 10 butir soal untuk mengetahui kemampuan anak setelah diadakan ​*treatment​*, setiap evaluasi berisi soal-soal yang berbeda setiap pertemuan. Teknik analisis data menggunakan data kuantitatif dengan metode statistik yang sudah tersedia. Statistik yang digunakan adalah statistik nonparametrik karena subjek penelitiannya kecil serta distribusi, variasi serta populasi tidak memerlukan uji normalitas. Statistik non parametrik menggunakan jenis data nominal dan data ordinal serta data yang dianalisis tidak harus berdistribusi normal. Uji statistik yang digunakan adalah uji ​*U Mann Whitney* pada taraf signifikan 95% atau α = 0,05. Kriteria pengujian hipotesis

yaitu H​​diterima jika U​ ​> U​ ​dan H​​diterima jika U​ ​≤ U​ .​ahitungtabel0hitungtabel

**1.3. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Dari ditemukannya permasalahan di lapangan, bahwa kemampuan dalam menyelesaikan operasi pengurangan dengan teknik meminjam anak masih keliru, anak memiliki pemahaman yang salah dalam menyelesaikan operasi pengurangan dengan teknik meminjam. Dalam menyelesaikan soal anak tidak menggunakan teknik meminjam tetapi langsung menjumlahkan pengurangan dengan cara membalikkan pengurangan angka kecil dengan angka besar menjadi pengurangan angka besar dengan angka kecil. Hasil penelitian Zelin, Efrina, dan Zulmiyetri (2015:) menjelaskan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung pengurangan pada 136 orang siswa memiliki persentase yang paling tinggi pada kesalahan proses meminjam dalam menyelesaikan soal operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam yaitu 65,61%. Penelitian tersebut mendukung bahwa perlu adanya upaya pencegahan sejak dini dalam menanggulangi dan mengatasi permasalahan anak dalam menyelesaikan operasi pengurangan..

Pada prinsipnya, pengurangan merupakan kebalikan dari penjumlahan tetapi pengurangan tidak memiliki sifat yang dimiliki oleh penjumlahan (Sukayati, 2011:24). Wadaya (2016:24) menyatakan, “operasi pengurangan adalah aturan mencari selisih suatu bilangan dengan bilangan lainnya dilambangkan dengan simbol “–“.” Konsep dasar matematika seperti pengurangan harus dikuasai dengan baik dan tepat oleh anak, karna pengurangan berkaitan dengan pembagian dan penjumlahan berkaitan dengan perkalian. Semua konsep dasar matematika mempunyai keterkaitan yang tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lainnya. Jika anak tidak memahami dengan tepat tentang pengurangan, maka keterampilan yang menuntut kemampuan yang lebih tinggi akan menyulitkan anak.

Menurut Runtukahu dan Kandou (2014:111) operasi pengurangan harus dikenalkan dengan pengalaman konkret, model kegiatan yang menggunakan objek-objek yang dapat dimanipulasi dan penggunaan bahasa informal baru beralih pada bahasa formal. Proses pengurangan dimulai dari pengalaman konkrit sampai pada simbol matematika. Pengurangan terdiri dari pengurangan sederhana dan pengurangan yang membutuhkan bantuan dari angka di depannya seperti puluhan, pengurangan ini disebut dengan pengurangan meminjam (Dwirahayu & Nursida, 2016:128). Pengurangan dapat dimaknai sebagai operasi hitung matematika yang mencari angka selisih antara bilangan yang satu dengan bilangan yang lainnya, sehingga mendapatkan sejumlah angka dan itulah disebut dengan hasil pengurangan. Pengurang ditandai dengan tanda minus dan terdiri dari pengurangan sederhana maupun pengurangan dengan teknik meminjam.

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah kegiatan yang ditempuh dalam penelitian. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap yaitu: 1) tahap persiapan, terdiri dari : (a) mengobservasi sekolah yang akan dijadikan lokasi penelitian, (b) mengamati saat pelajaran matematika, (c) memberikan soal matematika berupa penjumlahan, pengurangan, dan perkalian, (d) menemukan masalah yaitu tentang anak kesulitan dalam menyelesaikan operasi pengurangan dengan teknik meminjam. (e) menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar. (f) membuat kisi-kisi penelitian, (g) membuat instrumen penelitian berbentuk tes tertulis, (h) membuat kunci jawaban. (2) tahap pelaksanaan, pada tahap pelaksanaan penelitian ini, peneliti terjun langsung ke lapangan. Tahap pelaksanaan penelitian yang dilakukan yaitu : (a) mengambil sampel penelitian yang sudah ditetapkan, (b) memberikan ​*pretest​*, (c) melaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe ​*numbered head together​*,(d) memberikan ​*posttest​*.Terakhir (3) tahap pelaporan yaitu : (a) menganalisis dan mengolah data hasil penelitian, dan (b) pelaporan hasil penelitian.

Data yang peneliti peroleh berdasarkan kemampuan anak dalam pengurangan puluhan dengan satuan menggunakan teknik meminjam dari lima anak

diskalkulia kelas IV di SDN 17 Jawa Gadut Padang. Pengolahan data diawali dengan memasukkan nilai *pretest* (O1) dan *posttest* (O2) ke dalam tabel untuk

​ ​​ ​ ​​

melihat kemampuan awal subjek sebelum diberi perlakuan dan melihat kemampuan akhir subjek setelah diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe ​*numbered head together​*.Hasil pengumpulan data kemampuan pengurangan puluhan dengan satuan menggunakan teknik meminjam terdapat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 1. Nilai ​*Pretest​*dan Nilai ​*Posttest***



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **​** | ***​* ​​** | **​** | ***​* ​​** |
| **No** | **Nama Siswa** | **Nilai *Pretest* (O1)** | **Nilai *Posttest* (O2)** |
| 1. | AR |  | 0 |  | 90 |
| 2. | LR |  | 0 |  | 80 |
| 3. | NG |  | 0 |  | 80 |
| 4. | HZ |  | 0 |  | 80 |
| 5. | VW |  | 0 |  | 90 |
|  |  |  |  |  |  |

Dari tabel di atas dapat terlihat kemampuan awal ​*(pretest)* dan kemampuan setelah diberikan perlakuan ​*(posttest)* yang diperoleh lima orang anak diskalkulia kelas IV di SDN 17 Jawa Gadut Padang. Terlihat kemampuan anak pada saat ​*pretest* sangat rendah, lima orang anak diskalkulia mendapatkan nilai 0 dari 10 butir soal yang dikerjakan. Pada saat mengerjakan soal ​*pretest* ada anak yang gelisah dan sering bertanya karena tidak mengerti bagaimana menentukan hasilnya. Perolehan nilai anak pada ​*pretest* menentukan bahwa anak belum mampu dalam menyelesaikan operasi pengurangan dengan teknik meminjam.

Berdasarkan data yang telah diperoleh setelah ​*pretest​*,maka peneliti memberikan perlakuan atau ​*treatment* beberapa hari setelah dilaksanakannya *pretest​*.Pemberian perlakuan atau *treatment* dilaksanakan saat istirahat atau setelah pelajaran selesai sesuai dengan izin guru kelas dan kepala sekolah. *Treatment* diberikan kepada semua anak kelas IV SDN 17 Jawa Gadut, hal ini dikarenakan model pembelajarannya secara kooperatif atau kelompok yangmembutuhkan bantuan dari teman sekelasnya untuk membantu anak diskalkulia dalam menyelesaikan operasi pengurangan dengan teknik meminjam, tetapi pemberian ​*treatment​*tetap difokuskan kepada lima anak diskalkulia kelas IV.

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe ​*numbered head together* *​*dimodifikasi peneliti dari pendapat Istarani (2012:13) bagi anak diskalkulia sebagai berikut : 1) guru mempersiapkan kelas, 2) guru menjelaskan tentang model pembelajaran tipe NHT kepada anak, 3) anak dibagi ke dalam tiga kelompok yang terdiri dari 3-6 orang anggota kelompok, 4) setiap anak dalam kelompok mendapatkan nomor, 5) guru menjelaskan secara singkat materi

35

**Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus**

Open Acces Jurnal: http://jpkk.ppj.unp.ac.id

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus** | ISSN 2598-5183 |  |  |  |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |

tentang operasi pengurangan dengan teknik meminjam, 6) guru membagikan soal tentang operasi pengurangan dengan teknik meminjam kepada setiap anggota kelompok, 7) kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan tiap anggota kelompok dapat mengerjakan/mengetahui jawabannya,

1. setelah selesai, guru memanggil salah satu nomor secara acak, 9) anak yang dipanggil nomornya melaporkan hasil kerja mereka, 10) kelompok yang lain diberikan kesempatan untuk menyampaikan pendapat dan bertanya kepada kelompok tersebut, 11) guru memberikan kesempatan kepada anak lain dengan memanggil nomor yang berbeda, 12) guru memberikan ​*reward​*dan kesimpulan.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Paembonan, Hamid, dan Rochaminah (2014:107) pada pelaksanaannya mengikuti fase-fase pembelajaran kooperatif tipe NHT sebagai berikut : 1) fase penyampaian tujuan dan memotivasi siswa, 2) fase penyajian informasi, 3) fase pengorganisasian kelompok belajar dan penomoran, 4) fase pengajuan pertanyaan atau masalah, 5) fase berpikir bersama, dan 6) fase menjawab. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penarikan kesimpulan logika matematika di kelas X SMA GPID Palu dengan mengikuti fase-fase pembelajaran kooperatif tipe NHT pada saat ​*treatment​*dilaksanakan.

Pembagian kelompok pada ​*treatment* dari penelitian ini terdiri dari tiga kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 3-6 orang. Lima anak diskalkulia disebar ke dalam masing-masing kelompok dan tidak dijadikan satu kelompok agar teman sekelasnya dapat membantu saat pelaksanaan *treatment​*.​*Treatment* diberikan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe​*numbered head together​*.Pelaksanaan​*treatment* tiga kali dalam seminggu dantidak setiap hari. Suprijono (2012:54) memberikan pendapat bahwa pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Guru disini hanya berperan sebagai fasilitator, memberikan motivasi dan dukungan tetapi tidak mengarahkan kelompok ke arah hasil yang sudah disiapkan guru. Guru berperan sebagai pemberi tugas dan pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan yang akan dipelajari untuk membantu anak menyelesaikan masalah yang diberikan.

Saat ​*treatment* pertama berlangsung, semua anak tampak sedikit bingung dengan cara belajar kelompok, namun setelah dibimbing anak mulai memahami bahwa dalam kelompok tidak hanya menumpang nama tetapi ikut berpartisipasi memecahkan masalah secara bersama-sama. Dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe ​*numbered head together* ini, semua anak tampak gembira ketika proses belajar mengajar. Anak tidak lagi merasa malu, ragu, atau takut salah saat menjelaskan di depan kelas, dengan adanya penomoran pada masing-masing anak juga menumbuhkan tanggung jawab terhadap nomor yang dimiliki, apabila dipanggil ke depan maka anak akan langsung tampil. Penomoran yang dimiliki juga memacu motivasi anak dan memudahkan peneliti saat pemanggilan nomor. Setelah ​*treatment* dilaksanakan, di akhir pelajaran peneliti memberikan evaluasi yang terdiri dari 10 butir soal untuk melihat sejauh mana kemampuan anak dalam menyelesaikan operasi pengurangan dengan teknik meminjam, nilai anak pada evaluasi pertama masih rendah. Selanjutnya pada ​*intervensi* *​*kedua, ​*intervensi* *​*ketiga, ​*intervensi* *​*keempat, ​*intervensi* *​*kelima, dan ​*intervensi* *​*keenam hasil nilai anak pada evaluasi tiap pertemuan rata-rata meningkat. *Intervensi* dihentikan setelah nilai anak mencapai KKM yang telah ditetapkan yaitu 80. Langkah terakhir yaitu pelaksanaan ​*posttest​*,tidak seperti saat pelaksanaan ​*pretest​*,semua anak diskalkulia tampak mudah dalam menyelesaikan soal yang diberikan dalam waktu yang tidak lama. Perolehan nilai anak saat ​*posttest* lebih baik dibandingkan hasil nilai anak pada ​*posttest​*,perolehan persentase anak pada *pretest* sebesar 0% dan persentase anak pada​*posttest* sebesar 84%. Nilai anak juga sudah mencapai KKM yang ditetapkan sehingga meningkatkanpersentase perolehan anak dari ​*pretest* *​*ke ​*posttest​*.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Setelah nilai ​*pretest* dan | *posttest* diperoleh, langkah selanjutnya yaitu mengurutkan nilai yang tertinggi hingga nilai terendah dan menentukan |
|  | ​ |  | ​​ | ​​ |
| peringkat atau *rank* dari masing-masing subjek penelitian sebelum diberikan perlakuan (O1) dan setelah diberi perlakuan (O2). Adapun hasilnya terdapat |
| pada tabel di bawah ini: |  |  |  |  |
| **Tabel 2. Data Analisis ​*Rank*** |  |  |  |  |
|  | **No** | **Nama Siswa** | **Nilai** | ***Rank*** |  |
|  | 1. | AR | 90 | 1.5 |  |
| 2. | VW | 90 | 1.5 |  |
| 3. | LR | 80 | 4 |  |
| 4. | NG | 80 | 4 |  |
| 5. | HZ | 80 | 4 |  |
| 6. | AR | 0 | 8 |  |
| 7. | LR | 0 | 8 |  |
| 8. | NG | 0 | 8 |  |
| 9. | HZ | 0 | 8 |  |
| 10. | LR | 0 | 8 |  |
|  |  |  |  |  |  |



Masing-masing anak telah ditentukan ​*rank​*nya. Menurut Sugiyono (2015:269) pada nilai yang sama ranking ditentukan dengan cara menjumlahkan ranking lalu dibagi dua, misalnya ranking 1 dengan 2 mempunyai nilai yang sama, maka 1+2:2 dan diperoleh hasil atau rankingnya 1,5. Pada nilai yang tidak ada persamaan maka langsung ditentukan ranking berdasarkan urutan nilainya, misalnya nilai urutan ketiga tidak memiliki persamaan nilai dengan yang lain maka rankingnya yaitu 3. Perlu diketahui bahwa penting untuk mengurutkan nilai dari yang terbesar hingga terkecil dalam memudahkan pencarian atau menentukan ranking. Setelah ditentukan ​*rank* ​*pretest* *​*dan ​*rank posttest* berdasarkan tabel analisis di atas, maka dijumlahkan peringkat ​*rank* *pretest ​*dan *rank posttest​*. Pada tabel di bawah dijumlahkan sesuai dengan bagiannya, yakni bagian​*pretest* dan bagian​*posttest​*.Nilai​*pretest* dan nilai *posttest​*diikuti dengan masing-masing rankingnya seperti pada tabel di bawah ini :



36

**Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus**

Open Acces Jurnal: http://jpkk.ppj.unp.ac.id

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus** | ISSN 2598-5183 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tabel 3. Perhitungan ​*Rank*** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **​** | **​** | **​** | **​** |  |  |
|  | **No** | **Nama Siswa** | **O1** | **O2** | **R1** | **R2** |  |
|  | 1. | AR | 0 | 90 | 8 | 1.5 |  |  |
| 2. | LR | 0 | 80 | 8 | 4 |  |  |
| 3. | NG | 0 | 80 | 8 | 4 |  |  |
| 4. | HZ | 0 | 80 | 8 | 4 |  |  |
| 5. | VW | 0 | 90 | 8 | 1.5 |  |  |
|  |  |  | Jumlah |  | 40 | 15 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Keterangan : |  |  |  |  |  |  |
|  | ​ | ​ |  |  |  |  |  |  |
| O1 | = Hasil *pretest* |  |  |  |  |  |  |
|  | ​ | ​ |  |  |  |  |  |  |
| O2 | = Hasil *posttest* |  |  |  |  |  |  |
|  | ​ | ​ |  |  |  |  |  |  |
| R1 | = Peringkat hasil *pretest* |  |  |  |  |  |  |
|  | ​ | ​ |  |  |  |  |  |  |
| R2 | = Peringkat hasil *posttest* |  |  |  |  |  |  |



Data jumlah peringkat atau ​*rank* telah didapatkan pada hasil ​*pretest* dan hasil ​*posttest​*.Dengan demikian maka semua data yang diperlukan untuk dimasukkan ke dalam rumus juga telah didapatkan dengan rincian sebagai berikut :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ​ | = 40 |  |
| R1 |  |
| ​ | = 15 |  |
| R2 |  |
| ​ | = 5 |  |
| n1 |  |
| ​ | = 5 |  |
| n2 |  |

Uji statistik yang digunakan yaitu uji ​*Mann Whitney* untuk pengolahan data. Peringkat hasil ​*pretest* dan hasil ​*posttest* dimasukkan ke dalam setiap

komponen data yang dibutuhkan. Dari hitung perhitungan dengan n = 5 pada taraf signifikan 95% dan α = 0,05 diperoleh U​ tab = 2 dan nilai U hit ​ = 25 yang diambil berdasarkan nilai hitung terkecil karena 0 tidak ada nilainya, sehingga didapat hasil pengolahan data U​ > U​ , hal ini menunjukkan Ha​​ diterima ​ dan H​​0 ditolak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *numbered*​ *head together* efektif dalam meningkatkan kemampuan operasi pengurangan dengan teknik meminjam bagi anak diskalkulia kelas IV di SDN 17 Jawa Gadut Padang.

**1.4. Kesimpulan**

Hasil penelitian menunjukkan, kemampuan anak dalam menyelesaikan operasi pengurangan dengan teknik meminjam mengalami peningkatan setelah diberikan ​*treatment* menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe ​*numbered head together​*. Hasil perhitungan menggunakan uji ​*Mann Whitney* dengan hasil U​ = 25 yang diambil dari nilai hitungan terkecil dan U​ = 2 yang disesuaikan dengan taraf signifikan 95% dan α = 0,05. Berdasarkan hit tab pengujian hipotesis, hal ini menunjukkan Ha​ diterima dengan U hit ​ = 25 > U tab ​ = 2. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *numbered*​ *head together​* efektif dalam meningkatkan kemampuan operasi pengurangan bagi anak diskalkulia kelas IV di SDN 17 Jawa Gadut Padang.

Berdasarkan saran dari penelitian ini, maka saran yang dapat diberikan yakni agar pendidik dapat memberikan layanan pendidikan kepada anak diskalkulia salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe ​*numbered head together​*,pembelajaran yang menyenangkan dan tidak kaku akan memacu keaktifan anak dalam belajar, maka perlu kemampuan pendidik untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan bervariasi.

**1.5. Daftar Rujukan**

Arikunto, Suharsimi. (2013). Prosedur Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta.

Depdiknas. (2006). Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 Mata Pelajaran Matematika. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Dwirahayu, Gelar & Nursida. (2016). Mengembangkan Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Metode Permainan Untuk Siswa Kelas 1 MI.

*Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika​*​*(Volume 5 Nomor 2), 128.*

Emzir. (2009). Metodologi Penelitian Pendidikan. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Fahleni, W. (2017). Efektivitas Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Deret ke Bawah Pada Anak Diskalkulia. ​*Skripsi.*

Tidak diterbitkan. Padang: Universitas Negeri Padang.

Isjoni. (2009). Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Mulyono, Abdurrahman. (2012). Anak Berkesulitan Belajar: Teori, Diagnosis, dan Remediasinya. Jakarta: Rineka Cipta.

Paembonan, Roni Dudung, Abd. Hamid, & Sutji Rochminah. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Penarikan Kesimpulan Logika Matematika Di Kelas X SMA GPID Palu. ​*Jurnal Elektronik* *Pendidikan Matematika Tadulako (Volume 2 Tahun 2014).​*107.

Runtukahu, J. Tumbokan & Selpius Kandou. (2014). ​*Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar.​*Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. Santiana, N. L. P. M., Sudana, D. N., & Garminah, N. M. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT)

Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar di Desa Alasangker. ​*Jurnal Mimbar PGSD (Volume 2 Nomor 1 Tahun 2014)​*,173-174.

Saputra, Yulianto D. (2001). Menangani Kesulitan Belajar Pada Anak Diskalkulia. Yogyakarta: Familia.

Subini, Nini. (2012). Mengatasi Kesulitan Belajar Pada Anak. Yogyakarta: Javalitera.

Sugiyono. (2015). Statistik Nonparametris Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.

Sukayati. (2011). Pembelajaran Pecahan di Sekolah Dasar. Yogyakarta: Widyaiswara PTK Matematika.

Suprijono, Agus. (2010). Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Wadaya, Immakulata Deasteya Wiji. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Pokok Bahasan Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat di Kelas VII D SMP Joannes Bosco Yogyakarta Pada Tahun Ajaran 2015/2016. ​*Skripsi​*.Tidak diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.

Yusuf, A. Muri. (2014). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan. Jakarta: Prenadamedia Group.



37

**Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus**

Open Acces Jurnal: http://jpkk.ppj.unp.ac.id

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus** | ISSN 2598-5183 |  |  |  |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Zelin, Zesti And., Elsa Efrina, & Zulmiyetri. (2014). Kekeliruan Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Pengurangan Pada Peserta Didik di Sekolah Dasar Penyelenggara Pendidikan Inklusif Kecamatan Pauh Kota Padang. ​*Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus (Volume 1 Nomor 3 Tahun 2015)​*, 682–685.

Zerafa, Esmeralda. (2014). Helping Children with Dyscalculia: A Teaching Programme With Three Primary School Children. ​*Journal of Experimental* *Pupil Psychology (Volume 191)​*,1178.



38

**Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus**

Open Acces Jurnal: http://jpkk.ppj.unp.ac.id