



PEDADIDAKTIKA: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Penerapan Model Kuantum TANDUR dalam Pembelajaran Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Cacah untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa

Imas Purnamasari¹, Yusuf Suryana², Elan³

Program S-1 PGSD Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya
Email: sariimas27@gmail.com¹, suryanaku58@gmail.com², elan_mpd@yahoo.com³

Abstract

The background of this research is the people's assumption that math is difficult, so that, many student of elementary school have not any interesting to learn about math, but actually, math is can't separated with our daily activity in any aspect of life. and then, the comprehension's student of addition and subtraction learning, especially in whole number its really low. This is a real problem that can solved soonly. The solution is an bridge that associating the Math concept with the best way to learning it. So that, student feel easy to understand the concept of count operation learning especially in Bilangan Cacah. The alternative solution that given by the writer is Quantum Learning Model of TANDUR. The kind of research that use to this paper is Quasi Experimental, looking for comparative the result of pre-test and post test in experiment class and control class. The purpose of this research is to knowing the influences and different if implementation of Quantum learning models especially ini Bilangan Cacah between the experiment class with control class. The subject of this research is a student's comprehension in elementary school especially SDN 1 Gunung Pereng Kec Cihideung Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2016/2107 that consist of experiment class there are IB totally 28 student, and control class is IA also consist 28 student. The data collect in this research is use the test instrument and unstructure interview. The data that has collected with the test then analyzed by descriptive-quantitative technique. Based the result of this research, we know that the different of the experiment class and control clas is asymp sig that $0,000 < 0,05$ so that received H_a (hipotesis alternatif) dan push away H_0 (hipotesis nol).

Keyword: Quantum Model of TANDUR, student's comprehension, Addition and Subtraction of Whole Number, Unstructure interview.

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh anggapan masyarakat yang menyatakan bahwa matematika tidak mudah dipelajari sehingga dampaknya banyak siswa SD kurang tertarik belajar matematika padahal dalam kehidupan ini tidak terlepas dari matematika. Selain itu, pemahaman siswa akan pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah khususnya masih sangat kurang. Hal tersebut menjadi permasalahan yang harus diselesaikan. Solusi yang dibutuhkan adalah adanya jembatan yang dapat menghubungkan antara konsep matematika dengan cara mempelajarinya, sehingga siswa mudah memahami konsep pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Alternatif solusi yang diberikan yaitu penerapan model pembelajaran kuantum TANDUR. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental*, yaitu mencari perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen (kelas yang diberi perlakuan) dengan kelas kontrol (kelas yang tidak diberi perlakuan). Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan penerapan model kuantum TANDUR dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sehingga diketahui dapat atau tidaknya penerapan model kuantum TANDUR tersebut untuk meningkatkan pemahaman siswa. Subjek penelitian ini adalah pemahaman siswa Sekolah Dasar Negeri 1 Gunungpereng Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya Tahun Ajaran 2016/2017 yang terdiri dari kelas eksperimen yaitu kelas I-B sebanyak 28 siswa dan kelas kontrol yaitu kelas I-A sebanyak 28 siswa. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen test dan wawancara tak berstruktur. Data yang didapatkan dari test selanjutnya dianalisis dengan teknik deskriptif-kuantitatif. Berdasarkan data hasil penelitian, diketahui bahwa perbandingan pemahaman siswa dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol adalah *asymp sig* sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga diterimanya H_a (hipotesis alternatif) dan ditolaknya H_0 (hipotesis nol).

Kata Kunci: Model kuantum TANDUR; Pemahaman Siswa; Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Cacah; Wawancara Tidak Berstruktur.

PENDAHULUAN

Banyak mata pelajaran yang digunakan di sekolah dasar. Salah satunya mata pelajaran matematika. Pelajaran matematika memiliki ciri khusus yaitu abstrak, deduktif, konsisten, hierarkis, dan logis. Soedjadi, 1999 (dalam Muhsetyo, 2012, hlm. 1.2) menyatakan bahwa "Keabstrakan matematika karena objek dasarnya abstrak, yaitu fakta, konsep, operasi, dan prinsip". Berdasarkan Ciri keabstrakan dan ciri lainnya dari matematika yang diungkapkan oleh Soedjadi tersebut, menimbulkan anggapan bahwa matematika tidak mudah dipelajari. Dampaknya banyak siswa SD kurang tertarik belajar matematika. Hal tersebut menjadi permasalahan yang harus diselesaikan, karena disadari maupun tidak disadari berdasarkan pengalaman dan pengamatan, aplikasi pendidikan matematika banyak digunakan di kehidupan sehari-hari. Misalnya konsep bilangan diaplikasikan dalam jual beli, membuat bangunan, bermain dan lain-lain. Pernyataan tersebut didukung oleh Herman. dkk, (2009, hlm. 30) yang menyatakan bahwa "Bilangan banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk menyatakan banyaknya benda di sekitar kita." Berdasarkan pendapat Herman tersebut, Konsep bilangan dapat digunakan untuk menggambarkan objek dan kejadian di sekitar kita, seperti menyatakan kuantitas "berapa", menyatakan "urutan", atau

menyatakan nama sesuatu. Hal tersebut merupakan konsep dasar matematika yang harus dipelajari dan dipahami siswa SD sejak dini sehingga siswa dapat menerapkan konsep tersebut dan mempelajari konsep selanjutnya berdasarkan dasar pemahaman konsep yang ia miliki.

Sistem bilangan dalam matematika tingkat SD beragam. Salah satunya adalah bilangan cacah. Menurut Herman, (2009, hlm. 51) "Bilangan cacah adalah bilangan yang digunakan untuk menyatakan kardinalitas suatu himpunan, terdiri dari bilangan asli dan elemen nol dilambangkan 0." Jadi, bilangan cacah adalah banyaknya anggota himpunan yang terdiri dari bilangan asli dan nol, dan dimulai dari nol, yaitu 0, 1, 2, 3, ...,n.

Konsep matematika yang harus dipelajari siswa sekolah dasar setelah memahami konsep bilangan cacah adalah memahami konsep operasi hitung bilangan cacah. Operasi hitung berdasarkan derajatnya terbagi menjadi beberapa tingkatan. Tingkatan pertama adalah operasi hitung tingkat dasar meliputi penjumlahan dan pengurangan. Pada penelitian ini, peneliti membahas mengenai penjumlahan dan pengurangan. Penjumlahan bilangan cacah adalah penggabungan suatu bilangan cacah dengan suatu bilangan cacah yang lain sehingga mendapatkan jumlah suatu bilangan cacah. Sedangkan pengurangan

bilangan cacah adalah memisahkan atau membuang beberapa bagian dari kumpulan bilangan cacah dengan jumlah tertentu. Sedangkan Pengurangan adalah kebalikan dari penjumlahan, yaitu Pengurangan bilangan cacah adalah memisahkan atau membuang beberapa bagian dari kumpulan bilangan cacah dengan jumlah tertentu.

Konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah tersebut harus dipahami oleh siswa. Pemahaman konsep, khususnya dalam matematika merupakan kemampuan siswa dalam memahami konsep pelajaran matematika. Depdiknas, (200:2 (dalam Kesumawati, 2008, hlm.2-231) mengungkapkan bahwa “pemahaman konsep merupakan salahsatu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya,...”. Pemahaman tersebut dapat dilihat dari nilai tes pemahaman konsep. Indikator pemahaman konsep menurut peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/2004 (dalam Mukhlisin) adalah sebagai berikut:

Indikator siswa memahami konsep matematika adalah mampu:

1. menyatakan ulang konsep,
2. mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya,
3. memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep,
4. menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis,

5. mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep,
6. menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu,
7. mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap konsep matematika dapat digunakan indikator tersebut. Apabila indikator yang ditentukan terwujud, maka siswa dikatakan memahami konsep matematika. Dalam penelitian ini, peneliti merangkum indikator pemahaman menjadi 4 indikator, yaitu menyatakan ulang konsep, memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, dan menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

Solusi yang dibutuhkan untuk mempermudah belajar siswa dalam memahami konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah adalah adanya jembatan yang dapat menghubungkan antara konsep matematika dengan cara mempelajarinya. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menemukan dan menerapkan berbagai model pembelajaran matematika yang sesuai perkembangan zaman, sesuai kebutuhan siswa SD, sesuai teori matematika, konseptual, menarik, mudah dipahami, menggugah semangat, menantang, dan menuntun siswa SD

memahami konsep matematika sehingga pembelajaran bermakna. Pernyataan tersebut didukung oleh pernyataan Widaningsih, (2015, hlm 141) yang menyatakan bahwa “Untuk menciptakan kondisi belajar yang diinginkan, maka peranan komponen pembelajaran ini sangatlah diprioritaskan sebagai kesatuan utuh yang saling berkaitan satu sama lainnya demi terciptanya tujuan pembelajaran.” Model pembelajaran yang sesuai dengan pernyataan tersebut yaitu model pembelajaran kuantum TANDUR.

Tokoh utama model pembelajaran kuantum TANDUR adalah Bobbi DerPorter. Pembelajaran kuantum TANDUR sebagai suatu model pembelajaran membahas tentang keterampilan guru SD dalam merancang, mengembangkan, dan mengelola sistem konteks dan konten pembelajaran agar mampu menciptakan suasana pembelajaran yang efektif, menggairahkan, dan bermakna sehingga siswa SD memiliki pengalaman belajar yang bermanfaat bagi dirinya dan orang lain.

Model pembelajaran kuantum TANDUR memandang pelaksanaan pembelajaran seperti permainan musik orkestra-simfoni. Guru dituntut untuk menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif, kohesif, dinamis, interaktif, partisipatif, dan saling menghargai. Prinsip model kuantum adalah

semua berbicara-bermakna, semua mempunyai tujuan, konsep harus dialami, tiap usaha yang dilakukan siswa dihargai. Tahapan model pembelajaran kuantum adalah tumbuhkan minat dengan AMBaK, alami-dengan dunia realita siswa, namai-buat generalisasi sampai konsep, demonstrasikan melalui presentasi-komunikasi, ulangi dengan Tanya jawab-latihan-rangkuman, dan rayakan dengan *reward*, dengan senyuman, tawa, ramah, sejuk, nilai, ataupun harapan. Tahapan tersebut dikenal dengan istilah TANDUR. (Ngalimun, 2016, hml247).

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah desain *quasi eksperimental* (eksperimen semu). Terdapat dua bentuk desain quasi eksperimen, yaitu *time series design* dan *Nonequivalent Control Group Design*. Dari kedua bentuk tersebut, penelitian ini menggunakan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Bentuk *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2012, hlm. 116) dengan modifikasi digambarkan sebagai berikut:

| | | |
|-------------|---|-----------|
| E 01 | X | 02 |
| <u>K 01</u> | | <u>02</u> |

Gambar 1

Bentuk *Nonequivalent Control Group Design*

Ket: E = Kelompok Eksperimen
K = Kelompok Kontrol

- X = Perlakuan terhadap kelas eksperimen
01 = *Pre-test*
02 = *Post-test*

Pre-test adalah mengukur hasil belajar siswa pada materi operasi hitung bilangan cacah sebelum pembelajaran dilaksanakan, sedangkan *post-test* adalah mengukur hasil belajar siswa dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah yang dilakukan setelah pembelajaran sehingga dapat dilihat perbedaan pencapaian antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SDN 1 Gunungpereng. Berdasarkan populasi yang telah ditentukan, sampel dalam penelitian ini terdiri atas dua kelas dan dari sekolah yang sama, yaitu kelas I-A SDN 1 Gunungpereng sebanyak 28 siswa dengan jumlah siswa 12 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan sebagai kelas kontrol, dan kelas I-B SDN 1 Gunungpereng sebanyak 28 siswa dengan jumlah siswa laki-laki 13 dan jumlah siswa perempuan 19 sebagai kelas eksperimen.

Teknik *sampling* dalam penelitian ini, menggunakan teknik sampel *non probability sampling*, dengan bentuk *sampling jenuh*, yaitu “teknik penentuan sampel dengan menggunakan semua anggota populasi sebagai sampel.” (Sugiyono, 2012, hlm. 85). Peneliti memilih untuk menggunakan

sampling jenuh karena keperluan penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan tingkat kesalahan yang sangat kecil.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes dan wawancara tidak berstruktur. Tes yang digunakan berbentuk *essay* sebanyak 6 butir soal. Soal tersebut digunakan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Wawancara tak berstruktur dilakukan kepada dua responden yaitu guru kelas dan siswa yang mewakili. Tujuan wawancara adalah mengetahui pendapat responden terkait penerapan model kuantum TANDUR dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil temuan penelitian, diperoleh data bahwa pemahaman siswa kelas I SDN 1 Gunungpereng dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol berada pada kategori rendah hingga tinggi. Skor *maximum* yang dapat diperoleh siswa kelas eksperimen adalah skor 17, sedangkan skor *maximum* siswa kelas kontrol adalah 14. Skor *minimum* yang diperoleh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama, yaitu memperoleh skor 7.

Dengan demikian, siswa kelas I SDN 1 Gunungpereng baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol mendukung untuk diberikannya perlakuan dengan harapan kemampuan siswa dalam memahami konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah dapat meningkat. Oleh karena itu, agar siswa dapat mengembangkan pemahamannya dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah perlu adanya bantuan penerapan model pembelajaran yaitu dengan menerapkan model kuantum TANDUR.

Data lebih jelas terdapat pada tabel interval kategori *pre-test* pemahaman siswa dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah berikut:

Tabel 1
Interval Kategori *Pre-Test* Pemahaman Siswa dalam Pembelajaran Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Cacah

| No | Interval Nilai | Kat | Frek | | Persen | |
|----|------------------|---------------|------|----|--------|--------|
| | | | E | K | E | K |
| 1 | $X \geq 18$ | Sangat Tinggi | 0 | 0 | 0% | 0% |
| 2 | $14 \leq X < 18$ | Tinggi | 8 | 1 | 28,5% | 3,57% |
| 3 | $10 \leq X < 14$ | Sedang | 17 | 23 | 60,7% | 82,14% |
| 4 | $6 \leq X < 10$ | Rendah | 3 | 4 | 10,7% | 14,28% |
| 5 | $X < 6$ | Sangat Rendah | 0 | 0 | 0% | 0% |

Untuk mengetahui perbedaan pemahaman siswa dalam memahami konsep pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah antara kelas yang

menerapkan model kuantum TANDUR dengan kelas yang tidak menerapkan model kuantum TANDUR setelah mendapatkan perlakuan dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 2
Interval Kategori *Post-test* Pemahaman Siswa dalam Pembelajaran Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan cacah

| No | Interval Nilai | Kategori | Fre | | Presentase | |
|----|------------------------|---------------|-----|----|------------|--------|
| | | | E | K | E | K |
| 1 | $X \geq 23,63$ | Sangat Tinggi | 11 | 3 | 39,28% | 10,71% |
| 2 | $16,88 \leq X < 23,63$ | Tinggi | 17 | 23 | 60,71% | 82,14% |
| 3 | $9,74 \leq X < 16,88$ | Sedang | 0 | 2 | 0% | 7,14% |
| 4 | $3,37 \leq X < 9,74$ | Rendah | 0 | 0 | 0% | 0% |
| 5 | $X < 3,37$ | Sangat Rendah | 0 | 0 | 0% | 0% |

Grafik tersebut menunjukkan bahwa pemahaman siswa dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan memiliki 2 kategori, yaitu tinggi dan sangat tinggi dengan nilai *maximum* 20 dan nilai *minimum* 15. Sedangkan di kelas kontrol memiliki 3 kategori, yaitu sedang, tinggi dan sangat tinggi dengan nilai *maximum* 20 dan nilai *minimum* 13. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa skor yang diperoleh kelas eksperimen lebih meningkat dari pada skor yang diperoleh kelas kontrol. Pernyataan tersebut didukung oleh data analisis pemerolehan skor siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu sebagai berikut:

Tabel 3
Analisis Pemerolehan Skor Kelas eksperimen dan Kelas Kontrol

| Soal | Skor | | | | | | As |
|---------------|------------------|-------|--------|---------------|------|--------|------|
| | Kelas Eksperimen | | | Kelas Kontrol | | | |
| | Pre | post | Selisi | Pre | post | Selisi | |
| 1 | 48 | 56 | 8 | 43 | 56 | 13 | (C2) |
| 2 | 41 | 56 | 15 | 39 | 55 | 16 | (C2) |
| 3 | 85 | 108 | 23 | 69 | 95 | 26 | (C3) |
| 4 | 98 | 112 | 14 | 97 | 105 | 8 | (C3) |
| 5 | 48 | 90 | 42 | 40 | 64 | 24 | (C3) |
| 6 | 38 | 89 | 51 | 30 | 60 | 30 | (C3) |
| JUMLAH | 358 | 511 | 153 | 318 | 435 | 117 | |
| Rerata | 59,67 | 85,17 | 25,5 | 53 | 72,5 | 19,5 | |

Berdasarkan tabel tersebut, secara umum diperoleh data bahwa kelas eksperimen lebih unggul dibanding kelas kontrol. Dengan demikian, terbukti bahwa model kuantum TANDUR efektif diterapkan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.

Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan, diperoleh nilai statistik *pre-test* adalah 0,019 pada kelas eksperimen dan 0,002 pada kelas kontrol. Jika dibandingkan dengan nilai signifikansi secara umum adalah 0,05 maka dapat disimpulkan data hasil *pre-test* berdistribusi tidak normal. Data dikatakan tidak normal karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Sementara itu, nilai statistik *post-test* adalah 0,006 pada kelas eksperimen dan 0,020 pada kelas

kontrol dengan tingkat signifikansi secara umum 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *post-test* kedua kelas berdistribusi tidak normal karena skor *post-test* kedua kelas tersebut memiliki nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan data yang menunjukkan tidak berdistribusi normal, maka tahap selanjutnya adalah uji hipotesis (uji beda dua rata-rata) melalui *mann whitney* untuk mengetahui apakah penerapan model kuantum TANDUR dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah atau tidak.

Data hasil uji hipotesis *Mann-Whitney Test* menunjukkan bahwa nilai *Sig.* data hasil *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,000. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $Asymp\ 0,000 < 0,005$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, dinyatakan bahwa pemahaman siswa dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah tidak sama, $\mu E \neq \mu K$. sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model kuantum TANDUR dapat meningkatkan pemahaman siswa kelas I SDN 1 Gunungpereng kecamatan Cihideung kota Tasikmalaya dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.

Data penelitian dilengkapi dengan data hasil wawancara mengenai pendapat para responden terhadap penerapan model kuantum TANDUR dalam pembelajaran penjumlahan dan penjumlahan bilangan cacah.

Responden menyatakan bahwa model pembelajaran kuantum TANDUR adalah model pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, memiliki tahapan yang sesuai karakteristik siswa SD, dan memperhatikan dunia nyata siswa, sehingga ketika diterapkan dalam pembelajaran, siswa aktif dan kondusif dalam mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu menurut pendapat responden guru pemahaman siswa dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah apabila menerapkan model kuantum TANDUR akan meningkat. Dengan demikian, beliauresponden guru berharap model kuantum TANDUR selalu diterapkan dalam pembelajaran. Karena selain sintaknya yang sederhana juga mendalam berpotensi untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang dibelajarkan. Responden lain yaitu siswa mendukung dengan memberikan pernyataan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model kuantum TANDUR menyenangkan dan seru, sehingga responden merasa semangat mengikuti pembelajaran dan materi dapat dimengerti.

SIMPULAN

Artikel ini menyajikan bagian dari hasil penelitian penerapan model kuantum TANDUR dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah yang dapat diimplementasikan di kelas I Sekolah Dasar. Permasalahan penelitian yaitu minimnya siswa yang minat belajar matematika dan rendahnya pemahaman siswa dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.

Berdasarkan hasil analisis dan temuan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah diketahui bahwa sebelum menerapkan model kuantum TANDUR pada kelas eksperimen dan kelas kontrol belum seluruhnya mencapai penilaian yang ideal. Namun setelah diberi perlakuan, khususnya kelas eksperimen dengan menerapkan model kuantum TANDUR terlihat perbedaan yang signifikan pemahaman siswa dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skor yang diperoleh kelas eksperimen lebih meningkat dari pada skor yang diperoleh kelas kontrol. Dengan demikian, terbukti bahwa model kuantum efektif diterapkan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran operasi hitung bilangan cacah.

Berdasarkan hasil uji hipotesis *Mann-Whitney Testt* menunjukkan bahwa nilai *Sig.* data hasil *post-testt* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,000. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $Asymp < 0,000 < 0,005$ maka H_0 di tolak dan H_a diterima. Dengan demikian, dinyatakan bahwa pemahaman siswa dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah tidak sama, $\mu_E \neq \mu_K$. sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model kuantum TANDUR dapat meningkatkan pemahaman siswa kelas I SDN 1 Gunungpereng kecamatan Cihideung kota Tasikmalaya dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.

Data tersebut didukung oleh pernyataan responden dalam wawancara tak berstruktur bahwa model kuantum TANDUR cocok diterapkan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah karena karakteristiknya yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar dan pembelajarannya kontekstual serta menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

Herman,T., Karlimah., Komariah. 2009. *Pendidikan Matematika 1*. Bandung:UPI PRESS

Kesumawati, N. 2008. Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika. *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika, 2*, (hlm 231-234).

Muhsetyo, Gatot. dkk. 2012. *Pembelajaran Matematika SD*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.

Mukhlisin, M. *Analisis Kurikulum Matematika Sekolah Pendidikan Matematika AUD*. [Online]. Diakses dari: <http://mathedu08.files.wordpress.com/2010/11/handout-analisis-kur-mat-sekolahs.doc>.

Ngalimun. Fauzani, M. 2016. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressido.

Raharjo, M. 2004. *Bilangan Asli, Cacah, Bulat*. Yogyakarta.

Riduwan. 2009. *Pengantar Statistika Sosial*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung:ALFABETA.

Widaningsih, I. 2015. Penggunaan MetodeK'jart untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Operasi Hitung Perkalian Bilangan Cacah. *Pedadidaktika Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 2,(1)* (hlm 141-147).