

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TALKING STICK* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
(Studi Eksperimen pada Materi Bilangan Bulat
di Kelas VII SMPN 1 Sausu)**

Made Ramayanti

E-mail: maderamayanti711@gmail.com

Evie Awuy

E-mail: evieawuy11@gmail.com

Abstrak :Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model PKTTS dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimen dengan rancangan *quasi experiment design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMPN 1 Sausu yang terdaftar pada tahun akademik 2014/2015, sampel diambil dengan teknik purposive sampling. Hasil analisa data diperoleh skor rata-rata kelas eksperimen 9,12 dengan standar deviasi 2,58 dan kelas kontrol 5,67 dengan standar deviasi 2,33. Karena data yang diperoleh tidak berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis menggunakan teknik statistik non parametris yaitu teknik pengujian *Mann-Whitney* atau uji U. Dari hasil pengujian hipotesis diperoleh $Z_{hit} = -3,88$ dan $t_{\alpha} = -1,96$ pada $\alpha = 0,05$, sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak. Data ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model PKTTS dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Perbedaan yang dimaksud yaitu hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menerapkan model PKTTS lebih tinggi dari hasil belajar siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Adapun kontribusi model PKTTS terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi bilangan bulat sebesar 26,54%.

Kata Kunci: Pembelajaran Kooperatif, *Talking Stick*, Hasil Belajar, Bilangan Bulat.

Abstract :This research intent to know the difference studying result that signifikan among student that follow learning by applying model PKTTS with student that follow conventional learning. Hypothesis that is proposed in this research which is available difference which signifikan to usufruct mathematics studying among student that follow learning by applying model PKTTS with student that follow conventional learning. This research constitute experiments quantitative research with design *quasi experiment design*. This observational population is all student class VII at Sulawesi Tengah on the academic year 2014 / 2015, sample is taken at purposive sampling. Data analysis result gotten by score average brazes experiment 9,12 by standard deviations 2,58 and control class 5,67 by standard deviations 2,33. Since acquired data not gets normal distribution, therefore hypthosts testing utilize statistic tech non parametris which is Mann Whitney examination tech or quiz U. Of hypthosts testing result is gotten z. computing = -3,88 and t table = -1,96 on = 0,05, so H_1 accepted and H_0 refused. This data points out that exists distinctive signifikan's one to usufruct mathematics studying among student that follow learning by applying model PKTTS with student that follow conventional learning. The difference that intended which is student studying result that get learning by applying model PKTTS better of yielding learned student by applying conventional learning. There is contribution even model PKTTS to usufruct student mathematics studying on integer material as big as 26,54%.

Keywords : Cooperatif learning; *talking stick*; learning outcomes; integer

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan yang sangat penting bagi manusia. Pendidikan dapat menciptakan adanya kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan, sehingga manusia selalu mencari cara untuk menemukan hal-hal baru yang dapat meningkatkan pendidikan. Manusia diajak untuk berfikir sehingga melahirkan kreatifitas, ide dan saran yang bertujuan sebagai kontribusi bagi dunia pendidikan. Pendidikan pada umumnya dapat diperoleh dari bangku sekolah baik formal maupun non formal (Basyarun, 2013).

Salah satu permasalahan yang sering dihadapi dunia pendidikan adalah rendahnya hasil belajar siswa. Rendahnya hasil belajar siswa adalah wujud dari pemahaman siswa yang kurang terhadap materi. Pemahaman siswa merupakan hal yang substansial dan sangat penting dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan keberhasilan suatu proses pembelajaran dicerminkan oleh pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, yang kemudian diwujudkan dalam hasil belajar yang tinggi atau rendah (Basyarun, 2013).

Pada kenyataannya, dewasa ini hasil belajar matematika siswa masih rendah. Rendahnya hasil belajar matematika ini ditunjukkan antara lain dengan rendahnya nilai ulangan harian, ulangan semester, maupun UAN (Ujian Akhir Nasional) matematika. Berdasarkan nilai hasil UAN SMP dan sederajat Sulawesi Tengah tahun 2013, rata-rata nilai untuk bidang studi matematika hanya mencapai 6,18 dengan nilai terendahnya 3,10 (Dinas Dikbud Sulteng, 2013). Dari data empirik tersebut terlihat jelas bahwa kemampuan matematika siswa untuk provinsi Sulawesi Tengah secara umum masih tergolong rendah.

Rendahnya hasil belajar matematika SMP dan sederajat di Sulawesi Tengah harus segera mendapat perhatian dan penanganan oleh semua pihak yang terkait. Upaya-upaya peningkatan hasil belajar matematika siswa SMP dan sederajat dapat melalui penerapan model-model pembelajaran yang inovatif. Salah satu model pembelajaran yang inovatif adalah model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*.

Model Pembelajaran Kooperatif *Talking Stick* (PKTTS) merupakan model pembelajaran dengan bantuan tongkat, siswa yang memegang tongkat wajib menjawab pertanyaan dari guru setelah siswa mempelajari materi pokoknya. Selain melatih siswa untuk berbicara, pembelajaran ini akan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan membuat siswa aktif dalam pembelajaran serta meningkatkan kesiapan siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru (Noryana, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian Ferdina, dkk. (2012) yang dilakukan di Sumatra Barat pada mata pelajaran matematika bahwa pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan model PKTTS disertai *handout* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Sesuai dengan penelitian Maharani (2011) yang dilakukan di Karangmojo diperoleh bahwa terdapat perbedaan hasil prestasi belajar matematika pada siswa yang diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick* ditinjau dari aspek psikomotorik pada siswa kelas VIII semester genap di MTsN Karangmojo I Magetan tahun ajaran 2010/2011. Dari hasil penelitian tersebut, nampaknya model PKTTS relevan diterapkan dalam pembelajaran matematika. Namun demikian, perlu adanya penelitian yang menguji pengaruh model PKTTS untuk wilayah Sulawesi Tengah. Oleh karena itu, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian kuantitatif eksperimen yang menerapkan model PKTTS dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMP dan sederajat di Wilayah Sulawesi Tengah khususnya di Kabupaten Parigi Moutong dengan judul penelitian pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* terhadap hasil belajar matematika, (studi eksperimen pada materi bilangan bulat di kelas VII SMPN 1 Sausu).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang mengikuti

pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimen dengan rancangan *quasi experiment design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMPN 1 Sausu yang terdaftar pada tahun akademik 2014/2015, sampel diambil dengan teknik purposive sampling. Siswa kelas VIIC sebagai kelas kontrol (pembelajaran konvensional) berjumlah 24 orang dan siswa kelas VIIA sebagai kelas eksperimen (model PKTTS) berjumlah 24 orang.

Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar siswa pada materi bilangan bulat. Pemberian tes dilakukan dua kali dengan tes yang sama. Pemberian tes yang pertama (*pretest*) dilakukan diawal pertemuan untuk memperoleh data identitas siswa dan mengetahui pengetahuan awal siswa dan pemberian tes yang kedua (*posttest*) dilakukan pada akhir pembelajaran untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran. Pemberian tes ini digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa dengan penerapan model PKTTS dan pembelajaran konvensional di SMP Negeri 1 Sausu. Tes disusun dalam bentuk pilihan ganda.

Sebelum instrumen digunakan, instrumen tersebut telah dilakukan dua tahap penilaian, yakni penilaian ahli dan uji coba. Penilaian ahli dilakukan untuk mengetahui validitas isi (*content validity*) dan validitas konstruk (*construct validity*). Validitas isi (*content validity*) adalah pengujian validitas dilakukan atas isinya untuk memastikan apakah isi instrumen mengukur secara tepat keadaan yang ingin diukur. Validitas konstruk (*construct validity*) adalah pengujian validitas yang dilakukan dengan melihat kesesuaian konstruksi butir yang ditulis dengan kisi-kisinya. Uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda instrumen penelitian. Validitas adalah sejauhmana instrumen penelitian mengukur dengan tepat konstruk variabel yang diteliti (Iskandar, 2008). Validitas tes perlu ditentukan untuk mengetahui kualitas tes dalam kaitannya dengan mengukur hal yang seharusnya diukur. Instrumen yang valid adalah instrumen yang mengukur dengan tepat keadaan yang ingin diukur. Sebaliknya, instrumen dikatakan tidak valid bila digunakan untuk mengukur suatu keadaan yang tidak tepat diukur dengan instrumen tersebut. Instrumen yang reliabilitas adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Murphy menyatakan nilai reliabilitas merupakan suatu alat ukur yang baik, jika instrumen memiliki jumlah item-item yang banyak dan dapat menunjukkan indeks setiap dimensi yang tinggi (Iskandar, 2008). Menurut Sukardi (2008), tingkat kesukaran item atau disebut juga indeks kesulitan item adalah angka yang menunjukkan proporsi siswa yang menjawab betul dalam satu soal yang dilakukan dengan menggunakan tes objektif. Tingkat kesulitan tes item ini pada umumnya ditunjukkan dengan presentase siswa yang memperoleh jawaban item benar. Daya beda suatu butir soal dapat membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Pada penelitian ini dilakukan uji normalitas data dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan rumus chi-kuadrat, yaitu: $\chi^2_{\text{hitung}} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$ (Sudjana, 2005), dengan : O_i = Frekuensi pengamatan, E_i = Frekuensi yang diharapkan, k = Banyaknya interval kelas. Kriteria pengujian pada

derajat kebebasan $d = k - 3$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$ adalah jika $X_{hit}^2 \leq X_{\alpha}^2$ maka data berdistribusi normal. Untuk menentukan homogenitas kedua kelas yang diambil sebagai sampel digunakan uji F (kesamaan dua varians) dengan rumus $F_{hit} = \frac{V_c}{V_t}$ (Sudjana, 2005). Harga F_{hit} selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{α} dengan d pembilang = $k - 1$ dan d penyebut = $k - 1$, dengan taraf signifikan 0,5. Adapun kriteria penetapan homogenitas varians yaitu jika $F_{hit} > F_{\alpha}$ maka data tidak homogen, dan jika $F_{hit} \leq F_{\alpha}$ maka data homogen.

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu H_0 : tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model PKTTS dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. H_1 : terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model PKTTS dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan teknik statistik non parametris yaitu teknik pengujian *Mann-Whitney* atau dikenal dengan istilah uji U . Adapun prosedur pengujian hipotesis dengan menggunakan teknik uji U yaitu 1). Menyatakan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya; 2). Menyusun peringkat data tanpa memperhatikan kategori sampel; 3). Menjumlahkan peringkat tiap kategori sampel; 4). Menghitung statistik U dengan rumus; $U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$; $U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$, dengan: U_1 : Statistik U pada kelas eksperimen; U_2 : Statistik U pada kelas kontrol; n_1 : Jumlah sampel pada kelas eksperimen; n_2 : Jumlah sampel pada kelas kontrol; R_1 : Jumlah peringkat pada kelas eksperimen; R_2 : Jumlah peringkat pada kelas kontrol. Nilai U yang dipilih dalam pengujian hipotesis adalah nilai U yang paling kecil dari kedua nilai yang dihasilkan. Untuk memastikan kebenaran nilai U yang dipilih, maka dapat digunakan rumus nilai U terkecil = $n_1 n_2 -$ nilai U terbesar (Supranto, 2002); 5). Penarikan kesimpulan, nilai U terkecil dibandingkan dengan nilai U tabel. Adapun kriteria penarikan kesimpulannya yaitu jika nilai $U_{hit} \leq U_{\alpha}$ maka hipotesis nol ditolak. Sedangkan jika $U_{hit} > U_{\alpha}$, maka hipotesis nol diterima.

HASIL PENELITIAN

Sebelum melakukan eksperimen, terlebih dahulu dilakukan pengembangan instrumen penelitian dengan tujuan agar data yang diperoleh dalam penelitian ini dapat dipertanggung jawabkan. Tahap-tahap pengembangan instrumen penelitian ini meliputi tahap perancangan dan tahap penilaian instrumen. Pada tahap perancangan instrumen ini, yang dilakukan adalah menentukan materi-materi esensial, menyusun kisi-kisi dan merancang instrumen. Materi esensial yang diperoleh yaitu materi bilangan bulat khususnya pada operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian serta perpangkatan bilangan bulat. Dalam penyusunan kisi-kisi, terdapat satu kompetensi dasar dan empat indikator soal. Pada indikator pertama terdapat 11 butir soal, indikator kedua terdapat 4 butir soal, indikator ketiga terdapat 4 butir soal dan indikator keempat terdapat 11 butir soal. Instrumen penelitian yang dihasilkan pada tahap perancangan sebanyak 30 butir soal. Instrumen yang dihasilkan pada tahap perancangan selanjutnya dilakukan penilaian. Penilaian yang dimaksud yaitu penilaian ahli (validator) dan penilaian empiris atau uji coba. Penilaian ahli dilakukan untuk mengetahui validitas isi (*content validity*) dan validitas konstruk (*construct validity*). Adapun hasil penilaian para ahli yaitu diperoleh rata-rata nilai

rancangan tes hasil belajar matematika yaitu 3,97 atau dalam kategori sangat baik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa rancangan tes hasil belajar matematika tersebut perlu direvisi pada soal tertentu dan layak digunakan pada penilaian selanjutnya yaitu tahap uji coba. Sebelum instrumen diuji coba terlebih dahulu dilakukan revisi, selanjutnya hasil revisi tersebut diujicobakan di kelas VIIA SMP Negeri 3 Balinggi pada tanggal 4 Agustus 2014 yang diikuti oleh 30 orang siswa. Adapun instrumen yang diujikan terdiri atas 30 item soal. Uji coba dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesulitan dari instrumen tersebut. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, diperoleh sembilan instrumen yang layak digunakan. Instrumen yang telah memenuhi validitas dan reliabilitas namun daya pembeda kurang, instrumen tersebut dapat digunakan dengan melakukan revisi seperlunya. Adapun jumlah instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 13 butir soal.

Tabel a: Perbandingan Statistik Deskriptif Kelas Kontrol dan Eksperimen Tabel b: Hasil Uji Normalitas Data Melalui Uji Chi Kuadrat

Aspek	Kelas eksperimen	Kelas kontrol	Aspek	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah siswa(n)	24	24	Taraf Signifikan	0,05	0,05
Skor rata-rata	9,12	5,67	Nilai χ^2_{hitung}	19,946	61,137
Standar deviasi	2,58	2,33	Nilai χ^2_{tabel}	7,815	7,815
Ketuntasan klasikal	37,5	4,17			

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel (a) di atas, diperoleh informasi bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan skor rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol. Secara umum, hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen jauh lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada kelas kontrol. Sedangkan pada tabel (b) di atas dapat dilihat bahwa nilai χ^2_{hitung} pada kelas eksperimen lebih dari nilai χ^2_{tabel} , dan nilai χ^2_{hitung} pada kelas kontrol lebih besar dari nilai χ^2_{tabel} , dengan d keduanya sebesar 3 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Sehingga disimpulkan bahwa data yang diperoleh pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal.

Untuk mengetahui homogenitas kedua kelas yang diambil sebagai sampel, data yang diperoleh diuji dengan menggunakan uji F (kesamaan dua varians), dimana nilai yang diperoleh adalah hasil bagi antara varians terbesar = 9,12 dibagi dengan varians terkecil = 5,67. Sehingga diperoleh $F_{hitung} = 1,61$ dan $F_{tabel} = 2,00$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $d = (23 ; 23)$. Data tersebut memenuhi kriteria $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $1,61 < 2,00$ dengan kata lain tidak terdapat perbedaan varians antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, artinya varians hasil belajar kedua kelas tersebut homogen.

Berdasarkan hasil pengujian normalitas, diperoleh informasi bahwa data hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, keduanya tidak berdistribusi normal. Oleh sebab itu, pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan teknik statistik non parametris yaitu teknik Uji *Mean-Whitney* atau uji U dengan syarat jika $-Z_{tabel} < Z_{hitung} < Z_{tabel}$, maka H_0 diterima. Namun jika tidak memenuhi syarat tersebut, maka H_1 diterima. Dari hasil pengujian, diperoleh $Z_{hitung} = -3,88$ dan $Z_{tabel} = -1,96$. Karena nilai Z_{hitung} tidak

memenuhi syarat di atas, maka H_1 diterima. Artinya bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa, antarsiswa yang memperoleh pembelajaran dengan menerapkan model PKTTS dan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen lebih tinggi dari skor rata-rata yang diperoleh pada kelas kontrol yakni untuk kelas eksperimen skor rata-rata mencapai 9,12 dan untuk skor rata-rata kelas kontrol mencapai 5,67. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menerapkan model PKTTS lebih baik dari hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

PEMBAHASAN

Pembelajaran dengan penerapan model PKTTS ini merupakan salah satu upaya yang baik yang dilakukan dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada materi bilangan bulat yang terdiri atas beberapa subpokok bahasan. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian dan hasil analisa data. Dari hasil penelitian diketahui bahwa skor rata-rata yang diperoleh kedua kelas dengan penerapan model PKTTS maupun pembelajaran konvensional masing-masing 9,12 dan 5,67 yang memberi perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari hasil belajar siswa kelas kontrol dengan kontribusi model PKTTS terhadap hasil belajar sebesar 26,54%. Sehingga dapat dikatakan bahwa penerapan model PKTTS dapat memberi perbedaan terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sausu pada materi bilangan bulat. Perbedaan yang dimaksud yaitu hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menerapkan model PKTTS lebih baik dari hasil belajar siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Sesuai dengan hasil penelitian Ferdina, dkk (2012), diperoleh bahwa pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan model PKTTS disertai handout lebih baik daripada pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Sama halnya dengan penelitian Bilkisti (2013), diperoleh bahwa pemahaman konsep matematis siswa menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe talking stick lebih baik dari pemahaman konsep matematis siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional siswa kelas VIII SMPN 5 Koto XI Tarusan.

Perbedaan hasil belajar ini juga dapat dilihat pada hasil analisa data. Berdasarkan data hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji U , dimana diperoleh $Z_{hit} = -3,88$ dan $Z_{\alpha} = -1,96$. Karena nilai Z_{hit} tidak memenuhi syarat $-Z_{\alpha} < Z_{hit} < Z_{\alpha}$, maka H_1 diterima Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Perbedaan hasil belajar ini dapat terjadi disebabkan penerapan model PKTTS memiliki kelebihan yakni siswa dapat memahami materi dengan cepat, serta siswa lebih giat belajar belajar (belajar dahulu sebelum pelajaran di mulai). Berkaitan dengan proses pembelajaran, Vygotsky (Husni, 2014) mengemukakan bahwa proses pembelajaran akan terjadi jika bekerja atau menangani tugas-tugas yang belum dipelajari, namun tugas-tugas tersebut masih dalam jangkauan mereka yang disebut dengan *zona proximal develoment*, yakni daerah perkembangan sedikit di atas daerah perkembangan seseorang saat ini. Teori Vygotsky yang lain adalah *scaffolding*. *Scaffolding* yaitu memberikan kepada seorang anak sejumlah besar bantuan selama tahap-tahap awal pembelajaran dan kemudian mengurangi bantuan tersebut dan memberikan kesempatan kepada anak tersebut mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah ia mampu mengerjakan sendiri. Pada proses pembelajaran model PKTTS ini setting kelasnya berbentuk pembelajaran kooperatif dan saling memunculkan strategi-strategi pemecahan masalah efektif dalam *zona proximal develoment*. Selain itu pembelajaran ini juga ditekankan *scaffolding* dengan memberikan

penjelasan mengenai materi bilangan bulat di awal pembelajaran sehingga siswa semakin lama semakin bertanggung jawab terhadap pembelajaran.

Berkaitan dengan proses kognitif siswa, Bruner (Husni, 2014) mengemukakan bahwa ada tiga proses kognitif dalam belajar, yaitu proses perolehan informasi baru, proses transformasi pengetahuan, dan proses menguji relevansi dan ketepatan pengetahuan atau informasi yang telah diterima, agar dapat bermanfaat untuk memecahkan masalah yang dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari. Melalui proses pembelajaran model PKTTS ini ketiga proses kognitif yang sesuai dengan teori Bruner akan terjadi pada diri siswa. Dengan penyampaian materi pada siswa, guru telah membantu siswa dalam proses perolehan informasi baru, yakni melalui mendengarkan penjelasan guru. Selain itu melalui pemberian beberapa pertanyaan pada siswa, merupakan suatu rangsangan bagi siswa untuk mengubah informasi yang diterima dengan pemikiran yang lebih abstrak dengan mencari jawaban menurut pemikirannya sendiri. Pada pembelajaran ini siswa bersemangat mengemukakan pendapatnya berdasarkan intuisinya yang merupakan tahap kedua proses kognitif dalam teori belajar Bruner. Begitu pula berdasarkan tingkat perkembangan kognitif Piaget (Husni, 2014), siswa pada tingkat SMP berada pada taraf perkembangan operasi formal. Pada taraf perkembangan ini siswa mampu berpikir logis untuk semua jenis masalah hipotesis, masalah verbal, dan dapat menggunakan penalaran ilmiah. Siswa dapat berpikir tentang sesuatu melalui proses berpikir logis dan abstraksi yang lebih kaya. Pada proses pembelajaran model PKTTS ini siswa akan diberikan beberapa pertanyaan secara langsung mengenai materi bilangan bulat. Dengan begitu siswa akan terangsang untuk menggunakan proses berpikir yang logis untuk mencari sendiri jawaban dari pertanyaan yang diberikan. Siswa harus diberikan kesempatan yang seluas-luasnya untuk mencari jawaban sendiri terhadap berbagai pertanyaan yang muncul. Dalam hal ini guru dapat memberikan kesempatan yang luas pada siswa untuk membangun komunikasi antara siswa dengan teman kelompoknya.

Lain halnya yang terlihat pada penerapan pembelajaran konvensional. Dalam pembelajaran konvensional, guru hanya memberikan penjelasan secara lisan dengan menggunakan pembelajaran langsung tentang materi yang akan diajarkan. Kegiatan pembelajaran dimulai dari uraian materi untuk memperjelas bahan ajar yang disertai contoh-contoh, siswa mencatat, bertanya, kemudian guru menjawab dan diakhiri dengan latihan soal. Dalam menggunakan model pembelajaran konvensional tersebut, keaktifan siswa sangat kurang. Siswa tidak terdorong untuk mencari tetapi hanya menerima apa yang diberikan, karena guru yang memilih pengalaman belajar untuknya, dengan model pembelajaran konvensional minat dan kreatifitas belajar siswa tidak terdorong untuk berkembang.

Kendala yang ditemukan dalam menerapkan model ini yaitu membuat siswa tegang karena takut pertanyaan yang harus dijawab, jika siswa tidak memahami siswa tidak akan bisa menjawab pertanyaan, dan waktu yang digunakan cukup lama.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model PKTTS dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen lebih tinggi dari skor rata-rata yang diperoleh pada kelas kontrol, yakni 9,12 untuk kelas

eksperimen dan 5,67 untuk kelas kontrol. Adapun kontribusi model PKTTS terhadap hasil belajar sebesar 26,54%.

SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti mengajukan beberapa saran, yaitu 1). Diharapkan dalam proses pembelajaran matematika guru dapat menggunakan model-model pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan karakteristik materi yang akan diajarkan, salah satunya adalah model PKTTS. 2). Kepada mahasiswa khususnya program studi matematika dapat mencoba menerapkan model PKTTS pada penelitian mereka dengan materi yang berbeda untuk mengetahui pengaruh model ini dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Basyarun. N, Enos. T, Nova. E. (2013). "Pengaruh Penggunaan Model pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Berintegrasi Pembelajaran PAILKEM Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Lingkungan Hidup". *Jurnal F.MIPA Universitas Negeri Gorontalo*.
- Bilkisti. N. (2013). "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 5 Koto XI Tarusan". *Jurnal STKIP PGRI Sumatra Barat*.
- Dinas dikbud, 2013. *Ujian Akhir Nasional (UAN)*. Palu : Dinas Pendidikan dan Kebudayaan.
- Ferdina. R. M, Rahmi dan Fitri. D. Y. (2012). "Pengaruh Penerapan Strategi *Talking Stick* disertai *Handout* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IX SMPN 2 Danau Kembar". *e-Jurnal Mahasiswa Prodi Pend Matematika 2012*. 1, (5).
- Husni, E. (2014). *Skripsi Metode Talking Stick*. [Online]. Tersedia:<http://wirazuhad.blogspot.com> [2 Oktober 2014].
- Iskandar. (2009). *Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial (Kuantitatif dan Kualitatif)*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Maharani. S. (2011). "Efektivitas Model Pembelajaran Group Investigation dan Talking Stick Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Aspek Psikomotorik Pada Siswa Kelas VIII MTsN Karangmojo I Magetan Tahun Ajaran 2010/2011". *Jurnal FPMIPA IKIP PGRI Madiun*.
- Noryana. (2013). "Meningkatkan Minat Belajar PKn Materi Hak Asasi Manusia Menggunakan Model Pembelajaran Talking Stick Pada Siswa Kelas X.A SMA Negeri 11 Banjarmasin". *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*. 3, (5).
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sukardi. (2008). *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Supranto, J. (2001). *Statistika : Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: Erlangga.