



Efektifitas Model Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (Nht) dan *Teams Games Tournaments* (TGT) terhadap Aspek Kognitif Hots Pembelajaran Matematika Siswa di Sekolah Dasar

Kukuh Sri Haryana¹, Endang Indarini²

^{1,2}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia

E-mail: 292018143@student.uksw.edu, endang.indarini@uksw.edu

Article Info	Abstract
Article History Received: 2022-08-11 Revised: 2022-09-22 Published: 2022-12-02	The purpose of this study was to see the effect of the Nubered Head Together Cooperative learning model and the Team Games tournament on the cognitive aspects of Hots in 4th grade elementary school students. Data collection techniques using observation and tests. The research instrument used the Nubered Head Together type lesson plan learning model and the Team Games tournament type lesson plan lesson plan. Analysis of the data used is quantitative description analysis as a requirement test, T test and N-Gain. The results of testing the hypothesis, with the t-sing test (2-Tailed) obtained $0.00 < 0.05$ with tcount $1.688 > 1.250$ then H_0 is rejected which means there are differences in the cognitive aspects of hots in learning mathematics. this can be proven by increasing the ability of the cognitive hots aspect of students at SD Negeri Regunung 01 using the Nubered Head Together model with initial conditions from 63.4 to 74.2 with an increase of 10%. Besides that, the ability of the cognitive hots aspect of grade 4 students at SD Negeri Cukil 01 using the Team Games Tournament model increased with an initial condition of 65.8 increasing to 76.5 with an increase of 11%. This shows that the Team Games Tournament model is more effective than the Nuberd Head Together model in terms of the cognitive hots aspect of learning mathematics.
Keywords: <i>Efektivitas NHT;</i> <i>TGT;</i> <i>Aspek Kognitif Hots.</i>	

Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2022-08-11 Direvisi: 2022-09-22 Dipublikasi: 2022-12-02	Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis keefektifan model pembelajaran Cooperative Nubered Head Together dan turnamen Team Games terhadap aspek kognitif Hots siswa kelas 4 SD. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan tes. Instrumen penelitian menggunakan model RPP tipe Nubered Head Together dan RPP tipe Team Games Tournament. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskripsi kuantitatif sebagai uji persyaratan, uji T dan N-Gain. Hasil pengujian hipotesis, dengan uji t-sing (2-Tailed) diperoleh $0,00 < 0,05$ dengan thitung $1,688 > 1,250$ maka H_0 ditolak yang artinya ada perbedaan aspek kognitif hots dalam pembelajaran matematika. hal ini dapat dibuktikan dengan peningkatan kemampuan aspek cognitive hots siswa SD Negeri Regunung 01 dengan menggunakan model Nubered Head Together dengan kondisi awal dari 63,4 menjadi 74,2 dengan peningkatan sebesar 10%. Selain itu kemampuan aspek kognitif siswa kelas 4 SD Negeri Cukil 01 dengan model Team Games Tournament meningkat dengan kondisi awal 65,8 meningkat menjadi 76,5 dengan peningkatan 11%. Hal ini menunjukkan bahwa model Team Games Tournament lebih efektif dibandingkan model Nuberd Head Together ditinjau dari aspek kegemaran kognitif pembelajaran matematika.
Kata kunci: <i>Efektivitas NHT;</i> <i>TGT;</i> <i>Aspek Kognitif Hots.</i>	

I. PENDAHULUAN

Kemampuan cara belajar siswa menuntut guru untuk memiliki peran yang sangat penting dalam pemebelajaran, apalagi dalam era globalisasi ini guru memiliki peran yang penting dalam proses pembelajaran. Guru dituntut untuk menyusun rancangan pemblajaran yang kreatif dan inovatif sehingga dapat meningkatkan kualitas terhadap pendidikan. Banyak cara untuk meningkatkan kualitas pendidikan, kualitas pendidikan dapat ditingkatkan melalui pembenahan persiapan pembelajaran, hal ini serupa dengan yang dikemukakan oleh Bambang Hudiono dan Astuti (2015) kualitas pendidikan dapat ditingkatkan melalui serangkaian pembenahan persoalan yang

dihadapinya, diantaranya selain kurikulum yang dapat memberikan kemampuan dan keterampilan dasar minimal, adalah penerapan model pembelajaran yang dapat meningkatkan sikap kreatif, demokrasi dan mandiri yang disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran masa kini dan masa yang akan datang.

Menurut kemendikbud 2017 kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dilakukan berdasarkan hasil studi program internasional student assessmen (PISA) yang menunukan bahwa prestasi literasi membaca dalam pisa Indonesia 2018 ada tantangan untuk meningkatkan literasi khususnya untuk literasi sekolah diminta untuk melibatkan siswa dalam proses

pembelajaran seperti keterlibatan membaca. Literasi matematika yang rendah berkaitan dengan kemampuan kognitif sesuai Susanto (2012:48) kognitif adalah suatu proses berpikir, yaitu kemampuan individu untuk menghubungkan, menilai dan mempertimbangkan suatu kejadian atau peristiwa. Hasil assessment juga akan dilaporkan dalam bentuk yang bermanfaat bagi perbaikan praktik pembelajaran dikelas maupun perumusan kebijakan pendidikan. Hal ini sesuai dengan teori aspek kognitif yang dikemukakan menurut Susanto (2012:48) kognitif adalah suatu proses berpikir, yaitu kemampuan individu untuk menghubungkan, menilai dan mempertimbangkan suatu kejadian atau peristiwa. Perkembangan kognitif siswa tidak hanya dilihat dari kemampuan menghafal atau prestasi akademis semata tetapi juga dari kemampuan berpikir kritis, fokus, memproses informasi, menganalisa, memecahkan masalah, serta memahami konsep sebab dan akibat. Hots sering disebut keterampilan atau konsep berpikir tingkat tinggi berdasarkan pada taksonomi bloom yang dimulai dari awal abad ke-21.

Permendikbud nomor 37(2018) pasal 2 dan 3 yaitu muatan informatika pada SD/MI dapat digunakan sebagai alat pembelajaran dan, atau dipelajari melalui ekstrakurikuler atau muatan lokal. Selain itu Wiguna, dkk (2014:3) berpendapat bahwa matematika merupakan pelajaran yang tidak hanya sekedar memahami bilangan serta operasinya, tetapi berhubungan dengan unsur lainnya. Menurut Ahmad Susanto (2013:184) matematika cara atau metode berfikir dan bernalar, bahasa lambing yang dapat dipahami oleh semua bahasa dan budaya, seperti music yang penuh dengan simetri, pola, dan irama yang dapat menghibur, alat bagi pembuat arsitek, navigator luar angkasa, pembuat mesin, dan akuntan. Peneliti yang dilakukan oleh (Syah, 2010:216) menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together dengan mengetahui garis-garis besar indikator yang dikaitkan dengan jenis aspek kognitif hots merupakan pengetahuan yang dapat diukur dengan observasi untuk menunjukkan keterampilan kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran. Menghasilkan aspek kognitif hots matematika siswa lebih baik dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Salvin (2009) mengemukakan bahwa TGT berhasil meningkatkan kemampuan dasar, pencapaian interaksi positif antar siswa, harga diri, dan sikap penerimaan pada siswa-siswa lain yang berbeda.

Hal ini didukung penelitian yang didukung oleh Agus Margono (2014) menyimpulkan bahwa dalam prestasi belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran tipe Teams Games Tournaments lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar siswa dengan model pembelajaran langsung. Penelitian yang dilakukan oleh (Nur Rochimawati Kusmanto, 2016) menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif Teams Games Tournaments lebih efektif diterapkan dibandingkan dengan model pembelajaran Numbered Head Together. Sehingga banyak Negara yang menggunakan HOTS sebagai bagian yang tak terpisahkan dari pembelajaran di kelas (Musrikah, 2018:341). Kemampuan siswa berbeda juga membuat mereka memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi HOTS yang berbeda pula. Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan ada berbagai macam perbedaan hasil penelitian yang diukur dari aspek kognitif siswa, hasil penelitian menunjukkan antara model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan NHT lebih unggul TGT dibandingkan NHT, penelitian selanjutnya menyatakan lebih unggul NHT dibandingkan dengan yang ketiga TGT dan NHT menunjukkan hasil yang sama unggul. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu maka muncul keraguan peneliti terhadap perbandingan penerapan model TGT dan NHT. Berawal dari keraguan di atas penting untuk dilakukan uji coba atau penelitian akan kemampuan kedua model tersebut. Merujuk dari keraguan di atas peneliti melakukan penelitian perbandingan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dan Teams Games Tournaments (TGT) terhadap aspek kognitif hots siswa di sekolah dasar.

Tujuan penelitian ini Untuk menguji perkembangan aspek kognitif Hots pembelajaran matematika menggunakan model NHT dan TGT pada peserta didik di sekolah dasar. Diharapkan dari penelitian ini dapat memberikan masukan dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together dan Teams Games Tournaments terhadap aspek kognitif hots pembelajaran matematika siswa di sekolah. Menurut Widodo (2016: 43) menyatakan matematika berasal dari bahasa Yunani yaitu "Mathema" atau "mathematikos" yang artinya hal-hal yang dipelajari. Matematika suatu alat untuk mengembangkan cara berfikir. Matematika adalah ilmu yang sangat penting di dalam kehidupan, sehingga mata pelajaran ini harus

dikenalkan sejak dini. Matematika digunakan berbagai kegiatan seperti berdagang, berbisnis, pekerjaan dan sebagainya. Bahkan hampir semua aspek kehidupan tidak bisa lepas dari menggunakan matematika. Sedangkan pendapat Effendi, L. A. (2012: 2) Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Widodo (2016: 43) matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk susunan besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya. Heruman (2013:1) menyatakan matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan setruktuk yang terorganisasi mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil. Dapat disimpulkan bahwa matematika adalah suatu teori yang sistematis dalam pengerjaannya, ilmu yang terintegrasi di dalam berbagai mata pelajaran di sekolah dan berdasarkan uriana dari pendapat ahli tersebut matematika merupakan kegiatan manusia yang mengkaji berbagai benda abstrak dengan angka-angka yang digunakan untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari dan juga digunakan sebagai pengembang ilmu pengetahuan dan teknilogi.

Pembelajaran kooperatif tipe Team Games Tournament merupakan model pembeajaran secara berkelompok-kelompok, didalam model ini terdapat permainan yang berupa tournament, dan penghargaan untuk kelompok yang memperoleh skor terbanyak. Model pembelajaran Kooperatif tipe Teams Game Tournament (TGT) salah satu mode pembelajaran kooperatif yang mengelompokkan siswa 4 sampai 5 orang siswa, tanpa membedakan satu dengan yang lainnya (Mertayasa, 2022:49). Metode kooperatif tipe TGT merupakan model pembelajaran dengan model permainan kepada siswa. Dengan bermain anak-anak bisa mengembangkan semua potensi di dalam dirinya, moral, sosial, emosi, ekspresi, dan sebagainya, (Diaz, Y.R. 2015:208). Melalui permainan, anak dapat menyalurkan energinya serta mempunyai kesempatan untuk tertawa dan bebas bercanda, Mardayani et al., 2016 (dalam Diaz, Y.R, 2020:208). Higher Order Thinking Skills (HOTS) adalah proses berpikir siswa dalam level kognitif yang lebih tinggi yang dikembangkan dari berbagai konsep dan metode kognitif dan taksonomi pembelajaran seperti metode problem solving, taksonomi bloom, dan takso-

nomi pembelajaran, pengajaran, dan penilaian (Sofyan, 2019:3). Kognitif hots merupakan serangkaian proses pembelajaran yang dapat mengedukasi siswa untuk berfikir tingkat tinggi untuk mentranfer materi pembelajaran untuk memecahkan suatu masalah (Sofyan, 2019:3). Hipotetis Statistik merupakan pernyataan yang dapat diuji secara setatistik mengenai hubungan antar dua atau lebih variabel penelitian. Berdasarkan latar belakang penelitian, rumusan kajian pustaka hipotesis alternatif dirumuskan sebagai berikut:

1. **(Ho):** Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada model pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) dan Teams Games Tournaments (TGT) terhadap aspek kognitif hots pembelajaran matematika siswa di sekolah dasar.
2. **(Ha):** Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap penerapan model pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) dan Teams Games Tournaments (TGT) terhadap aspek kognitif hots pembelajaran matematika siswa di sekolah dasar.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan eksperimen, adapun pengertian eksperimen menurut ahli, (Pratisti, W. D. 2018:27) eksperimen merupakan proses penemuan hal baru dari sebuah kondisi yang telah dimanipulasi sebelumnya. Sedangkan menurut Alsa (2018:1) hakikat penelitian eksperimen adalah meneliti sebuah perilaku yang menghasilkan akibat dari perlakuan. Bedasarkan pendapat ahli, penilaian akan dilakukan dengan jenis penelitian eksperimen. Gua untuk mengetahui efektifitas model NHT dan TGT untuk aspek kognitif hots siswa kelas IV. Desain peneitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan pola nonequivalent control group design.

Tabel 1. Desain penelitian dengan pola nonequivalent

Kelompok	Pre test	Perlakuan (X)	Pre test
KE	O1	X1	O2
KK	O1	X2	O2

Keterangan:

KE : Kelompok Eksperimen 1

KK : Kelompok Eksperimen 2

O1 : Pre-test (untuk kelompok eksperimen 1)

O1 : Pre-test (untuk kelompok eksperimen 2)

2 : Pos-test (kelompok eksperimen 1)

O2 : Pos-test (kelompok eksperimen 2)

X1 : Pembelajaran Model NHT

X2 : Pembelajaran Model TGT

Rosdiyati, R (2017:907) menjelaskan bahwa, variabel (X), sedangkan variabel akibat disebut dengan variabel tidak bebas, variabel tergantung, variabel terikat atau independent variabel (Y). berdasarkan pendapat ahli diatas, variabel dalam riset ada dua variabel bebas dan variabel terikat. Variabel leluasa (X) berbentuk pelaksanaan model Nubered Head Together dan model pembelajaran Team Gaems Tournament dan variabel (Y) aspek kognitif hots siswa dalam pembelajaran matematika kelas 4 tingakt sekolah dasar. Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karaktrinsik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari terlebih dahulu dan kemudian dapat ditarik kesimpulan. (Sugiyono, 2015:117). Peneliti ini mengambil populasi seluruh siswa kelas 4 Jendral sudirman yang digunakan dalam penelitian ini Sampel yang digunakan dalam penelitian ini dipilih 2 dari 5 sekolah yang ada pada populasi. Sampel penelitian ini SD Negeri Regunung 01 sebagai kelas eksperimen 1 dan SD Negeri Cukil 01 sebagai kelas eksperimen 2 dengan penerapan model pembelajaran yang berbeda.

1. Eksperimen I

Sekolah yang satu dengan SD tersebut adalah SD Negeri regunung 01 sebagai anggota gugus Jendral Sudirman yang terletak Kecamatan Tenganan, Kabupaten Semarang dan sudah melakukan kurikulum 2013. Penelitian yang digunakan dalam penelitian merupakan siswa kelas IV yang berjumlah 26 anak.

2. Eksperimen II

SD Negeri Cukil 01 sebagai induk dalam gugus Jendral Sudirman yang terletak di Kecamatan Tenganan Kabupaten Semarang dan sudah menerapkan kurikuuum 2013. Dalam penelitain ini yang digunakan dalam penelitian merupakan siswa kelas adalah IV yang berjumlah 29 anak.

Teknik analisis data hasil penelitian ini dianalisis dengan teknik deskriptif dan teknik Uji T. Teknik statistic T dilakukan jika memenuhi uji prasyarat: a) uji normalitas, b) uji homogenitas, dan c) uji t. Apabila salah satu uji prasyarat tidak terpenuhi, maka akan dilakukan pengujian dengan teknik statistic non Parametric Kolomogorov Smirnov.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Statistik Deskriptif Skor Pretest dan Posttest Aspek Kognitif Hots Kelompok Eksperimen 1

	N	Min.	Max.	Mean	Std. Deviation
Pritest	26	30.00	80.00	63.4615	15.73336
Posttest	26	50.00	90.00	74.2308	10.26570
Valid N (listwise)	26				

Dapat dilihat bahwa skor rata-rata kelas eksperimen 1 skor rata-rata kelas sebelum diberikan perlakuan sebesar 63,4615 dengan setandar deviation 15,73336. Setelah diberikan perlakuan meningkat menjadi 74,2308 dengan setandar deviation 10,26570. Skor tertinggi yang dicapai siswa sebelum diberikan perlakuan adalah 80,00 dan skor terendah 30,00, skor tertinggi yang dicapai siswa setelah diberikan perlakuan adalah 90,00 dan nilai terendahnya adalah 50,00.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Pretest Kelompok Eksperimen 1

	Pretest			
	Fre-quency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	30	1	3.8	3.8
	40	3	11.5	15.4
	50	4	15.4	30.8
Valid	60	5	19.2	50.0
	70	4	15.4	65.4
	80	9	34.6	100.0
Total	26	100.0	100.0	

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Posttest Kelompok Eksperimen 1

	Posttest			
	Fre-quency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	50	1	3.8	3.8
	60	4	15.4	19.2
Valid	70	7	26.9	46.2
	80	11	42.3	88.5
	90	3	11.5	100.0
Total	26	100.0	100.0	

Tabel menunjukkan bahwa distribusi data skor aspek kognitif hots pada siswa. Data tersebut menunjukkan bahwa pencapaian aspek kognitif hots mengalami peningkatan.

Tabel 5. Statistik Deskriptif Skor Pretest dan Posttest Aspek Kognitif HOTS Kelompok Eksperimen 2

	N	Min.	Max.	Mean	Std. Deviation
Pritest	29	30.00	80.00	65.8621	12.10585
Posttest	29	60.00	90.00	76.5517	8.97451
Valid N (listwise)	29				

Berdasarkan tabel Skor rata-rata sebelum diberikan perlakuan dalam model pembelajaran sebesar 65,8621 dengan setandar deviasi 12,10585. Setelah dilakukan proses pembelajaran skor rata-rata meningkat menjadi 75,5517 dengan setandar deviasi 8,97451. Skor tertinggi yang dicapai siswa sebelum perlakuan adalah 80,00 dan skor terendah adalah 50,00. Skor tertinggi yang dicapai siswa setelah perlakuan adalah 90,00 dan nilai terendahnya 60,00.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Pretest Kelompok Eksperimen II

	Fre-quency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	50	8	27.6	27.6
	60	5	17.2	44.8
Valid	70	7	24.1	69.0
	80	9	31.0	100.0
Total	29	100.0	100.0	

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Posttest Kelompok Eksperimen II

	Fre-quency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	60	3	10.3	10.3
	70	9	31.0	41.4
Valid	80	12	41.4	82.8
	90	5	17.2	100.0
Total	29	100.0	100.0	

Tabel berikut menunjukkan bahwa distribusi data skor aspek kognitif hots pada pritest dan posttest menunjukkan lebih unggul setelah diberikan perlakuan pembelajaran dengan model Teams Game Tournamet. Data tersebut menunjukkan bahwa pencapaian aspek kognitif hots mengalami peningkatan berikut ini menunjukkan peningkatan aspek kognitif hots sebelum dan sesudah perlakuan. Perbandingan terhadap hasil pengukuran tingkat aspek kognitif hots antara kelompok eksperimen I dengan kelompok

eksperimen II berdasarkan nilai pretest dan posttest dan akan dipaparkan pada deskriptif komperasi ini.

Tabel 8. Komperasi Tingkat Aspek Kognitif Hots kelompok Eksperimen I dan kelompok Eksperimen II

Tahap Pengukuran	Skor Kelompok		Keteranagan Selilish
	Eksperimen I	Eksperimen II	
Pretest	63.46	74.23	10,77
Posttest	65.86	76.55	10.69

Tabel diatas menunjukkan perbedaan skor rata-rata tersebut ditunjukkan oleh adanya selisih skor rata-rata antara kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II. Pada tahap pengukuran pretest terhadap perbedaan skor rata-rata yang ditunjukkan adanya selisih skor antara eksperimen I dan eksperimen II sebedar 10,77. Pada tahapan pengukuran pretest, rata-rata kelompok eksperimen II lebih unggul dibandingkan skor rata-rata kelompok eksperimen I. sedangkan pada tahap pengukuran posttest terdapat perbedaan skor rata-rata kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II sebesar 10,69. Pada tahap pengukuran skor rata-rata.

Tabel 9. Komperasi Tingkat Aspek Kognitif Hots kelompok Eksperimen I dan kelompok Eksperimen II

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
	Unstandardized Residual	
N	24	
Normal Parameters ^a Mean	.0000000	
Std. Deviation	4.70540453	
Most Extreme Differences	Absolute	.182
	Positive	.182
	Negative	-.123
Kolmogorov-Smirnov Z	.892	
Asymp. Sig. (2-tailed)	.404	

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai Asymp. Sig. (2-tailed) uji Kolmogorov-Smirnov Z hasil pretest-posttest kelompok eksperimen I adalah 0,892. Karena signifikasi atau probabilitas Asymp. Sig. (2-tailed) data 0,404 > 0.05 artinya bahwa persebaran data hasil pretest-posttes setelah uji normalitas terpenuhi. Kedua tabel menunjukkan hasil homogenitas varian yang dilakukan terhadap skor kemampuan aspek kognitif hots sebelum dan sesudah

mendapatkan perlakuan. Uji homogenitas varian digunakan untuk mengetahui apakah varian kedua kelompok homogen atau tidak. Varian data kedua kelompok dikatakan homogen jika nilai probabilitas/signifikasi lebih dari 0.05. jika nilai probabilitas kurang dari 0.05 maka data tidak dikatakan homogen.

Tabel 10. Uji homogenitas sebelum perlakuan

Hasil Belajar Matematika					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	38.703	1	38.703	.192	.663
Within Groups	10282.051	51	201.609		
Total	10320.755	52			

Tabel 11. Uji homogenitas sesudah perlakuan

Test of Homogeneity of Variances			
Hasil Belajar Matematika			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.249	1	51	.620

Tabel diatas menunjukkan jika hasil uji homogenitas dengan metode Lavene's Test. Interpretasi dilakukan dengan memilih salah satu statistic. Setatistik yang didasarkan pada rata-rata (Based on Mean) nilai homogenitas dapat dilihat dari nilai sig. yaitu sebesar 0,620 dimana $>0,05$ yang berarti kedua kelas memiliki varian yang sama atau homogen. Berdasarkan hasil uji t menggunakan independent sample test diketahui sebesar -624 dengan signifikasi pada kolom sig. 2(2tailed) sebesar 535. Berdasarkan analisis data diketahui t tabel diperoleh sebesar 1.250. untuk mengetahui t tabel dengan bantuan MS. Excel. Probability merupakan tingkatan signifikasi yang dipakai yaitu sebesar 5% (0,05), sedangkan deg-freedom merupakan df berdasarkan hasil uji t yaitu sebesar 51. Berdasarkan hasil uji beda rata-rata posttest terlihat bahwa nilai aspek kognitif hots kelompok eksperimen II lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok eksperimen I. hal ini menunjukkan bahwa perlakuan yang dilakukan pada kelompok eksperimen II lebih efektif walaupun harus memerlukan waktu yang relatif panjang diabndingkan kelompok eksperimen I. Untuk memperkuat keefektifan pada kelompok eksperimen, maka untuk hasil belajar dapat dianalisis menggunakan uji normalitas gain.

Tabel 12. Hasil uji normalitas Gain kelompok eksperimen I

Kelas eksperimen		Statistic	Std. Error
NGain_Skor	Mean	.2661	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound .1888	
	5% Trimmed Mean	Upper Bound .3433	
	Median	.2632	
	Variance	.3095	
	Std. Deviation	.033	
	Minimum	.18288	
	Maximum	.00	
	Range	.60	
	Interquartile Range	.60	
	Skewness	.33	
	Kurtosis	-.241	.472
	5% Trimmed Mean	-.796	.918

Tabel 13. Hasil uji normalitas Gain kelompok eksperimen II

Kelas control		Statistic	Std. Error
NGain_Skor	Mean	.2874	04355
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound .1982	
	5% Trimmed Mean	Upper Bound .3766	
	Median	.2950	
	Variance	.3333	
	Std. Deviation	.055	
	Minimum	.23451	
	Maximum	-.33	
	Range	.67	
	Interquartile Range	1.00	
	Skewness	.35	
	Kurtosis	-.587	.434
	5% Trimmed Mean	.300	.845

Hasil uji normalitas gain pada kelas eksperimen I menunjukkan bahwa rata-rata pada eksperimen I adalah sebesar 0,2661 yang berarti N-gain rata-rata pada kelas eksperimen I termasuk dalam karegori sedang. Secara keseluruhan siswa

memeiliki peningkatan aspek kognitif hots dalam kategori sedang. Hasil uji normalitas gain pada kelas eksperimen I menunjukkan bahwa rata-rata pada eksperimen II adalah sebesar 0,2874 yang berarti N-gain rata-rata pada kelas eksperimen II termasuk dalam kategori sedang. Secara keseluruhan siswa memiliki peningkatan aspek kognitif hots dalam kategori tinggi. Berdasarkan tabel hasil analisis independen Sample T-Test. Kemudian dilakukan uji hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis merupakan langkah untuk menentukan apakah hipotesis diterima atau ditolak. Dilakukan analisis uji hipotesis untuk mengetahui apakah H_0 diterima atau ditolak dengan prosedur sebagai berikut: H_0 diterima dan H_a ditolak apabila nilai signifikansi atau nilai probabilitas kesalahan (α) > 0,005. Sebaliknya H_0 ditolak dan H_a diterima apabila nilai signifikansi atau nilai probabilitas kesalahan (α) < 0,005. Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian eksperimen ini adalah:

1. H_0 : Tidak terdapat efektifitas signifikansi dalam penerapan model Numbered Head Together pada siswa kelas IV SDN Regunung 01 Kec. Tengaran, Kabupaten Semarang.
2. H_a : Terdapat perbedaan efektifitas yang signifikan dalam pembelajaran model Teams Game Tournament pada kelas IV SDN Cukil 01 Kec. Tengaran, Kabupaten Semarang.

Berdasarkan tabel hasil uji t menggunakan independent sample test diketahui sebesar -624 dengan signifikansi pada kolom sig. 2 (2tailed) sebesar 1.535. Berdasarkan analisis data diketahui t tabel diperoleh sebesar 1.250. Untuk mengetahui t tabel dengan bantuan MS. Excel. Probability merupakan tingkatan signifikansi yang dipakai yaitu sebesar 5% (0,05), sedangkan degree of freedom merupakan df berdasarkan hasil uji t yaitu sebesar 51. Hasil perhitungan hipotesis menggunakan uji t Independent Sample Test. Berdasarkan tabel menunjukkan skor koefisien t sebesar 1.688 dengan nilai signifikan 0,000 yang berarti lebih kecil dari 0,05 (0,00 < 0,05). Dari uji t menunjukkan t hitung > t tabel 0,626 > 1.250 dan signifikan 0,000 < 0,05 yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan pengaruh signifikan dalam perencanaan model pembelajaran Numbered Heads Together dan Teams Game Tournament. Apakah model pembelajaran NHT dapat meningkatkan prestasi belajar dalam aspek kognitif hots? Merujuk pada rumusan masalah di atas berikut merupakan hasil dari pemanfaatan model pembelajaran NHT untuk aspek kognitif

hots siswa, berikut merupakan hasil pretest dan posttest.

Tabel 14. Statistik Deskriptif Skor Pretest dan Posttest Aspek Kognitif Hots Kelompok Eksperimen I

Descriptive Statistics					
	N	Min.	Max.	Mean	Std. Deviation
Pritest	26	30.00	80.00	63.4615	15.73336
Posttest	26	50.00	90.00	74.2308	10.26570
Valid N (listwise)	26				

Mengacu pada Tabel Statistik Deskriptif Skor Pretest dan Posttest Aspek Kognitif Hots Kelompok Eksperimen I terjadi kenaikan aspek kognitif HOTS siswa, terbukti pada hasil posttest siswa nilai minimum meningkat, dari 30 menjadi 50. Nilai maksimum juga mengalami kenaikan semula 80 menjadi 90. Mean siswa mengalami peningkatan yang semula 63,4 menjadi 74,2. Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran NHT dapat meningkatkan aspek kognitif hots siswa. Apakah pembelajaran tipe TGT dapat meningkatkan aspek kognitif hots? Merujuk pada rumusan masalah di atas berikut merupakan hasil dari pemanfaatan model pembelajaran TGT terhadap aspek kognitif hots siswa, untuk hasil pretest dan posttest dapat dicermati pada tabel berikut:

Tabel 15. Statistik Deskriptif Skor Pretest dan Posttest Aspek Kognitif Hots Kelompok Eksperimen II

Descriptive Statistics					
	N	Min.	Max.	Mean	Std. Deviation
Pretest eksperimen I	29	50.00	80.00	65.8621	12.10585
Posttest eksperimen II	29	60.00	90.00	76.5517	8.97451
Valid N (listwise)	29				

Tabel di atas, nilai minimum pada mengalami kenaikan setelah menggunakan model pembelajaran yang semula 50 menjadi 60, nilai maksimum dari 80 menjadi 90 mean siswa mengalami peningkatan yang semula 65,8 menjadi 76,5. Dari data di atas dapat disimpulkan model pembelajaran TGT dapat meningkatkan hasil kognitif hots. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan efektifitas

yang signifikan dalam menerapkan model pembelajaran Nubered Head Together (NHT) dan Teams Game Tournament (TGT) terhadap aspek kognitif hots matematika pada kelas IV SDN Cukil 01 Kecamatan Tengaran, Kabupaten Semarang. Pemberian perlakuan dibedakan untuk masing-masing pada kelas. Pada kelas eksperimen I dengan kelas eksperimen II dengan menggunakan model Nubered Head Together dan Teams Game Tournament. Sebelum diberikan perlakuan pada kedua kelas diberikan soal pretest terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing kelas eksperimen. Soal pretest yang digunakan merupakan materi dan KD soal yang digunakan dalam penelitian ini berjenis soal pilihan ganda.

Hasil uji T-Tes telah dilakukan terhadap nilai pretest dan posttest kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II diperoleh hasil signifikansi/probabilitas $0,000 < 0,05$, oleh karena probabilitas lebih tinggi dari alpha, maka H_0 ditolak H_a diterima. Artinya ada perbedaan pengaruh yang signifikan dalam penerapan model pembelajaran Nubered Head Together dan Teams Gams Tournamnet dan aspek kognitif hots terhadap kemampuan siswa kelas IV SDN Cukil 01 Kecamatan Tenagaran, Kabupaten Semarang. hasil normalitas gain yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan dari hasil belajar matematika diperoleh pada kelas ekspeimen II sebesar 10,77 dan 10,69. Signifikansi perlakuan dimana terdapat perbedaan tingkat kemampuan aspek kognitif hots pada siswa kelas IV SDN Cukil 01 dalam pembelajaran menggunakan model Nubered Head Together dan Teams Game Tournament didukung oleh rata-rata dari dua sampel dimana rata-rata kemampuan aspek kognitif hots pada penerapan model pembelajaran Nubred Head Together sebesar 63.46 sedangkan rata-rata kemampuan aspek kognitif hots pada penerapan model pembelajaran Teams Game Tuornamet sebesar 65.86. demikian juga perolehan skor pada hasil belajar matematika juga terdapat perbedaan yang signifikan. Rerata dari dua sampel dimana rerata hasil belajar pada penerapan model pembelajaran Nubered Head Together sebesar 74.23, sedangkan rerata hasil belajar penerapan model Teams Gams Tournamet sebesar 76.55. Berdasarkan hasil rerata dari tingkat kemampuan aspek kognitif hots dapat diartikan bahwa penerapan model Teams Game Tournamet memberi dampak lebih tinggi dari pada model Numbered Head Together.

Kemampuan model Teams Game Tournament memberikan dampak lebih tinggi terhadap

aspek kognitif hots dan hasil belajar matematika dibandingkan menggunakan model Nubered Head Together. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil yang diperoleh dalam menggunakan model pembelajaran TGT terdapat kenaikan nilai hasil posttrst dari hasil pretest. Adapun nilai rata-rata pretest hasil belajar untuk kelompok eksperimen 71,12 dan 84,70 untuk nilai posttest. Dari berdasarkan analisis dapat disimpulkan bahwa model TGT berpengaruh terhadap hasil belajar siswa KusumahI. T., WahyudinD., & MulyaniS. (2022). Menurut Salvin (2015: 163) beliau dapat mengatakan jika model pembelajaran TGT ini merupakan sebuah model yang mana siswa akan belajar dengan cara tournament akademik, dimana dalam permainan ini akan dengan kuis-kuis dan system skor keberhasilan siswa, dimana siswa dapat belajar secara aktif untuk mendapatkan skor dengan teman atau kelompok lainnya. Hasil penelitian ini sejalan dengan peneliti yang dilakukan oleh Suastini, et al 2013 mengatakan bahwa pembelajaran menggunakan model model TGT dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa hasil peneliti yang dilakukan oleh Widayanti & slameto, 2016 juga menunjukkan pendapat yang sama bahwa Teams Game Tournament berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran Teams Game Tournament dimungkinkan karena dilaksanakannya sintak/langkah-langkah Teams Game Tournament yaitu (1) presentasi oleh guru, (2) membentuk kelompok (teams) (3) game (4) tournament (5) team recognition. Selain itu terdapat kelebihan model Teams Game Tournament 1. Pembelajaran melibatkan seluruh siswa untuk dapat berpartisipasi aktif, berinteraksi, dan menggunakan pendapatnya 2. Meningkatkan percaya diri siswa 3. Meningkatkan motivasi siswa 4. Meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi tertentu 5. Menumbuhkan rasa kebersamaan dan saling menghargai sesama anggota kelompoknya 6. Menjadikan siswa lebih bersemangat dalam mengikuti pelajaran. Karena dalam pembelajaran ini, guru menyajikan sebuah penghargaan pada siswa atau kelompok terbaik 7. Menghidupkan interaksi antar siswa maupun interaksi antar guru dan siswa sehingga pembelajaran tidak membosankan. Keberhasilan model pembelajaran Teams Game Tournament sejalan dengan kerangka berpikir yang telah disusun pada bab II. Melalui pembelajaran dengan menggunakan model Teams Game Tournament pada mata pelajaran matematika, siswa dapat mengetahui rumus luas keliling

persegi, persegi panjang dan segitiga. Adapun langkah-langkah yang dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model Teams Game Tournament terdiri atas 4 langkah. Langkah pertama yang dilakukan pada pembelajaran dengan menggunakan model Teams Game Tournament yaitu 1. Menjelaskan materi dengan powerpoint sebagai media 2. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok secara heterogen yang terdiri dari 4-5 anak 3. Menempatkan siswa dari tim yang berbeda dengan kemampuan homogen atau setara untuk memainkan game atau permainan akademik 4. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapatkan rata-rata tim 40 mendapat predikat Tim Baik, skor 45 mendapat predikat Tim. Dalam penelitian ini dari model Nubered Head Together dan Team Game Tournament yang lebih unggul adalah dengan menggunakan metode pembelajaran Teams Games Tournaments karena siswa lebih antusias dalam model ini karena siswa lebih terfokus dalam game yang berbasis pembelajaran.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan terdapat perbedaan dalam aspek kognitif hots dengan menerapkan model pembelajaran Nubered Head Together dan Teams Game Tournament. Hal ini didasarkan pada hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil uji T Independent Sample Test diperoleh T hitung sebesar $646 > T_{table}$ sebesar 1.250 dengan signifikansi sebesar $0,00 < 0,05$ dengan nilai rata-rata kemampuan aspek kognitif hots matematika pada kelas eksperimen I sebesar 0,892 dan kelas eksperimen II sebesar 0,970 hasil belajar siswa pada kelas eksperimen I sebesar 0,950 selanjutnya hasil belajar siswa pada kelas eksperimen II sebesar 0,765 perbedaan aspek kognitif hots ini juga berpengaruh pada hasil belajar.

B. Saran

Guru Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan aspek kognitif hots menggunakan model Nubered Head Together dan Teams Games Tournament pada mata pelajaran matematika, oleh sebab itu guru dapat menggunakan model NHT dalam pembelajaran matematika. Siswa Melalui penerapan TGT diharapkan dapat mendorong siswa untuk selalu antusias dalam kegiatan pembelajaran dan meningkatkan aspek ber-

pikir host siswa. Peneliti selanjutnya Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya dengan memperhatikan kekurangan atau keterbatasan dalam penelitian ini sehingga menjadi perbaikan untuk penelitian berikutnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad Susanto, Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), 12-13.
- Astuti, A., & Leonard, L. (2015). Peran kemampuan komunikasi matematika terhadap prestasi belajar matematika siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2).
- Diaz, Y. R. (2021). APLIKASI PENDEKATAN SAINTIFIK DAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) UNTUK MENINGKATKAN ASPEK KOGNITIF HOTS TAKTIK DAN STRATEGI PERMAINAN SEPAK BOLA PADA PESERTA DIDIK KELAS XII MIA 3 SMA NEGERI 2 SINGARAJA TAHUN PELAJARAN 2017/2018. *Journal of Education Action Research*, 5(4).
- Dwi, A., & Bambang, H. (2009). Perilaku Metakognisi Anak dalam Matematika: Kajian Berdasarkan Etnis dan Gender pada Siswa SMP di Kalimantan Barat. In *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*.
- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal penelitian pendidikan*, 13(2), 1-10.
- Endah, N. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas 5 Sd Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt Berbantuan Media Gambar. *JPsD (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 3(2), 96-104.
- Halim, F., & Ayu, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Jenis-Jenis Usaha dan Kegiatan Ekonomi di Indonesia di Kelas V Sekolah Dasar Negeri 1

- Dewantara. *Jurnal Pendidikan Dasar (JUPENDAS)*, 3(1).
- Hartati, Y. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Metode Drill Pada Peserta Didik Kelas IV SDN 014 Jamik Tahun Ajaran 2017/2018. *e-Jurnal Mitra Pendidikan*, 3(6), 908-920.
- Khamalah, N. (2017). Penguatan Pendidikan Karakter di Madrasah. *Jurnal kependidikan*, 5(2), 200-215.
- Margono, A. (2014). *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (Tgt) Dan Numbered Heads Together (Nht) Pada Materi Pokok Operasi Bentuk Aljabar Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional Siswa Kelas Vii Smp Negeri Kota Yogyakarta Tahun Pelajaran 2013/20 (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University))*.
- Margono, A. (2014). *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (Tgt) Dan Numbered Heads Together (Nht) Pada Materi Pokok Operasi Bentuk Aljabar Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional Siswa Kelas Vii Smp Negeri Kota Yogyakarta Tahun Pelajaran 2013/20 (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University))*.
- Mertayasa, I. W. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Media Mice Target Board untuk Meningkatkan Aspek kognitif hots IPS Siswa Kelas V. *Journal of Education Action Research*, 6(1).
- Musrikah, M. (2018). Higher Order Thingking Skill (Hots) Untuk Anak Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran Matematika. *Martabat: Jurnal Perempuan Dan Anak*, 2(2).
- Rochimawati, N., & Kusmanto, B. (2016). Studi Komparasi Pembelajaran TGT dan NHT terhadap Prestasi Belajar Matematika ditinjau dari Aktivitas Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Rosdiyati, R. (2017). PENGARUH FAKTOR JUMLAH PRODUKSI DAN BIAYA TENAGA KERJA TERHADAP LABA USAHA TELUR ASIN UD. SUMBER REJEKI DESA TAWANGREJO TURI KABUPATEN LAMONGAN. *JURNAL EKBIS*, 17(1), 9- Halaman
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal HOTS mata pelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257-269.
- Slavin, R.E. (2009). *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sumiati, S. (2022). Penggunaan Strategi Pembelajaran Cooperative Learning dalam Upaya Meningkatkan Aspek kognitif hots Siswa pada Tema Selalu Berhemat Energi di Kelas IV SD Negeri 192/IX Simpang Setiti. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 3550-3560.
- Susanto, Ahmad. 2012. *Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Widodo, S. (2016). PENINGKATAN PEMBELAJARAN LUAS BANGUN MELALUI MODEL KOOPERATIF STAD DAN KUIS SISWA KELAS VI SD NEGERI PILANG KEBON AGUNG KAB. DEMAK TAHUN AJARAN 2015/2016. *Orbith: Majalah Ilmiah Pengembangan Rekayasa dan Sosial*, 12(1)
- Wiguna, I. G. L. A., Marhaeni, A. N., & Ardana, I. M. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Hands On Mathematics Terhadap Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Di Sd. 1, 2, 5 Banyuasri. *Pendasi: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 4(1).
- Zusi Hermawati, F. K., & Anugraheni, I. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Dan Keaktifan Pada Mata Pelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Learning Together Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1).