

Perbedaan Keefektifan Antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* dan Tipe *Jigsaw* Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika

Raoda Ismail

Universitas Cenderawasih, Indonesia

raodaismail26@gmail.com

Abstract: This study is an experimental study that aims to determine the significant difference between the cooperative learning model of the NHT type and the Jigsaw type in terms of student learning outcomes on the surface area and volume of cubes and blocks. The population in this study were all students of class VIII SMP Negeri 4 Jayapura, totaling 184 people and divided into 6 classes. Sampling in this study used a purposive sampling technique, with a sample of 60 people consisting of two classes, namely class VIII C with 30 students and VIII F with 30 students. The design used in the study was a non-equivalent group pretest-posttest design. The analysis used to calculate the hypothesis is the Mann-Whitney test using the SPSS application. The results of the pretest analysis with the Mann-Whitney test obtained a significance value of 0.224. Because the significance value is greater than the 0.05 significance level, it is concluded that the hypothesis H_0 is accepted. The results of the posttest analysis with the Mann-Whitney test obtained a significance value of 0.242. Because the significance value is greater than the 0.05 significance level, it is concluded that the hypothesis H_0 is accepted. Thus, it can be concluded that there is no significant difference between the learning outcomes of students who are taught using the NHT and Jigsaw cooperative learning models on the surface area and volume of cubes and blocks in class VIII SMP Negeri 4 Jayapura.

Keywords: learning outcomes, cooperative learning, NHT, *Jigsaw*

Abstrak: Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara Model Pembelajaran Kooperatif tipe *NHT* dan tipe *Jigsaw* ditinjau dari hasil belajar peserta didik pada materi luas permukaan serta volume kubus dan balok. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Jayapura yang berjumlah 184 orang dan terbagi dalam 6 kelas. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan jumlah sampel sebanyak 60 orang yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VIII C dengan jumlah peserta didik sebanyak 30 orang dan VIII F dengan jumlah peserta didik sebanyak 30 orang. Desain yang digunakan dalam penelitian adalah *pretest-posttest nonequivalen group design*. Analisis yang digunakan untuk menghitung hipotesis adalah uji *Mann-Whitney* dengan menggunakan aplikasi SPSS. Hasil analisis *pretest* dengan uji *Mann-Whitney* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,224. Oleh karena nilai signifikan tersebut lebih besar dari taraf signifikan 0,05, maka disimpulkan bahwa hipotesis H_0 diterima. Pada hasil analisis *posttest* dengan uji *Mann-Whitney* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,242. Oleh karena nilai signifikansi tersebut lebih besar dari taraf signifikan 0,05, maka disimpulkan bahwa hipotesis H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *NHT* dan tipe *Jigsaw* pada materi luas permukaan serta volume kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 4 Jayapura.

Kata kunci: hasil belajar, pembelajaran kooperatif, NHT, *Jigsaw*

Copyright (c) 2021 The Authors. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PENDAHULUAN

Dalam proses pembelajaran, guru dituntut untuk dapat memberikan inovasi. Inovasi pembelajaran yang diberikan dapat berupa penggunaan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan karakteristik materi pelajaran dan juga karakteristik peserta didik agar mencapai keberhasilan dalam belajar. Model pembelajaran perlu dipahami oleh guru dengan baik agar dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran secara efektif dalam mencapai hasil belajar matematika yang optimal. Hasil belajar yang dimaksud adalah peserta didik mampu memahami konsep-konsep matematika dengan bahasanya sendiri dan mampu menyelesaikan masalah-masalah matematika yang ditemukan.

Ada beberapa tujuan utama menggunakan model pembelajaran, yaitu: (1) membantu peserta didik bekerja bersama untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah; (2) mengembangkan keterampilan bersosialisasi dengan orang lain; dan (3) menyadari nilai-nilai pribadi dan sosial (Sani, 2015). Pada dasarnya Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) adalah sebuah model pembelajaran yang mengutamakan adanya kerja sama antar peserta didik dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran, dimana peserta didik dikelompokkan ke dalam kelompok-kelompok kecil dan diarahkan untuk mempelajari materi pelajaran yang telah ditentukan (Kurniasih dan Sani, 2015). Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT lebih menekankan kepada struktur khusus, yaitu penomoran yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik agar memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan materi. Selain daripada itu, Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan sikap peserta didik terhadap matematika (Atini dan Mahmudi, 2016).

Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw* adalah model pembelajaran yang dirancang untuk mengembangkan rasa tanggung jawab peserta didik, tidak hanya terhadap pembelajarannya sendiri, namun juga terhadap pembelajaran orang lain. Pada Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw*, keaktifan peserta didik sangat dibutuhkan, dengan dibentuknya kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-6 orang yang terdiri dari kelompok asal dan kelompok ahli (Sani,

2015). Para peserta didik harus memiliki tanggung jawab dan kerja sama yang positif dan saling bergantung untuk mendapatkan informasi dan memecahkan masalah yang diberikan. Selain daripada itu, Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw tidak hanya mampu mengefektifkan pembelajaran namun juga mampu meningkatkan kepercayaan diri peserta didik (Hijrihani dan Wutsqo, 2015).

Pembelajaran Matematika tidak hanya terkait dengan kompetensi kognitif peserta didik, namun juga terkait dengan kompetensi afektif peserta didik. Dalam pembelajaran matematika, prestasi belajar matematika peserta didik merupakan suatu indikasi dari perubahan-perubahan yang terjadi pada diri peserta didik setelah mengalami proses pembelajaran matematika (Ismail, 2018). Perubahannya dapat dilihat dari kemampuan peserta didik dalam memahami suatu materi pelajaran dan kemampuannya dalam memecahkan masalah. Selain pencapaian belajar matematika dan keterampilan pemecahan masalah, terdapat aspek afektif yang turut memberikan kontribusi terhadap keberhasilan peserta didik dalam belajar matematika (Imawan dan Ismail, 2020).

Keberhasilan peserta didik dapat dilihat dari hasil belajar (Parinusa et al., 2017) sehingga hasil belajar peserta didik tersebut menggambarkan daya serap peserta didik dalam materi pelajaran yang diikutinya. Banyak peserta didik di sekolah kurang berminat pada mata pelajaran matematika, karena matematika itu dianggap sulit, matematika dianggap sebagai ilmu pengetahuan yang penuh dengan rumus-rumus sehingga tidak mudah dipahami oleh peserta didik. Anggapan ini yang menjadi doktrin bagi peserta didik untuk tidak menyukai matematika sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika.

Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar, karena kurangnya pemahaman konsep yang menyebabkan peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pada materi tersebut (Ismail dan Safitri, 2019). Peserta didik masih lebih cenderung menghafalkan rumus-rumus daripada memahami konsep matematika secara holistik. Pada kenyataannya, hasil belajar matematika peserta didik masih rendah. Rendahnya hasil belajar matematika ini dilihat dari rendahnya nilai rata-rata Ujian Nasional SMP/MTs pada Tahun 2018 dan 2019. Pada tahun tersebut, nilai ujian nasional pada mata pelajaran matematika SMP se-Kota Jayapura berada pada kategori rendah. Data nilai ujian nasional tersebut disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Daya Serap Soal Ujian Nasional Tingkat SMP/MTs se-Kota Jayapura

Kemampuan Yang Diuji	Tahun	
	2018	2019
Kubus dan Balok	35,57	29,05

(Kemdikbud, 2018, 2019)

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa penguasaan matematika pada materi Kubus dan Balok mengalami penurunan. Salah satu sekolah yang menunjukkan rendahnya penguasaan matematika pada materi tersebut adalah SMP Negeri 4 Jayapura, hasilnya dapat terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Nilai Kemampuan pada Materi Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok SMPN 4 Jayapura

Kemampuan Yang Diuji	Tahun Pelajaran	
	2017/2018	2018/2019
Kubus dan Balok	32,50	25,43

(Kemdikbud, 2018, 2019)

Tabel 2 memperlihatkan bahwa nilai hasil ujian nasional pada materi Kubus dan Balok mengalami penurunan, sehingga pembelajaran di SMP Negeri 4 Jayapura pada materi Kubus dan Balok, termasuk pada submateri Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok masih belum optimal. Salah satu upaya untuk mengoptimalkan hasil belajar peserta didik yaitu dengan cara mengefektifkan proses pembelajarannya. Untuk mengefektifkan proses pembelajaran matematika, dibutuhkan penerapan inovasi dari model pembelajaran yang mendukung peningkatan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan keefektifan dari Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan tipe Jigsaw pada materi Luas Permukaan Serta Volume Kubus Dan Balok ditinjau dari hasil belajar matematika peserta didik di SMP.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian dengan menggunakan percobaan terhadap kelompok-kelompok eksperimen (Margono, 2010). Gay (Emzir, 2012) mengemukakan bahwa penelitian eksperimen adalah suatu metode penelitian yang mampu menguji hipotesis yang menyangkut hubungan kausal (sebab akibat) secara benar. Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara

dua faktor yang ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi, mengurangi, atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu, eksperimen dilakukan dengan tujuan untuk melihat akibat dari suatu perlakuan (Arikunto, 2014). Kelompok yang diberikan perlakuan adalah kelas-kelas yang telah ada atau terbentuk sebelumnya. Penelitian ini menggunakan desain pretest-posttest nonequivalent group design. Pada desain ini terdapat dua kelompok eksperimen, untuk kemudian pada praktiknya sebelum dan sesudah diberikan perlakuan kedua kelompok tersebut diberikan pretest dan posttest (Emzir, 2012).

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Jayapura yang beralamat di Jl. Raya Nafri-Abepantai Kota Jayapura Provinsi Papua. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Jayapura, yang terdiri dari enam kelas, dengan total jumlah peserta didik sebanyak 184 orang. Dua kelas yang dijadikan sampel penelitian dipilih menggunakan teknik Purposive Sampling. Selanjutnya dua kelas tersebut akan diberi perlakuan (treatment) dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan tipe Jigsaw. Kelas VIII C yang akan mendapat perlakuan dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan VIII F yang akan mendapat perlakuan dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw.

Untuk menjaga bahwa hasil penelitian benar-benar disebabkan oleh model pembelajaran yang diterapkan, maka faktor internal dan eksternal dikontrol selama penelitian berlangsung. Berikut ini adalah beberapa upaya yang dilakukan agar faktor-faktor internal dapat dikendalikan dengan baik selama penelitian, yaitu (a) pelaksanaan pembelajaran disesuaikan dengan jadwal pelajaran; (b) pelaksanaan pembelajaran disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran yang telah disusun yang disesuaikan dengan sintaks dari kedua model pembelajaran yang digunakan dalam eksperimen, keterlaksanaan pembelajaran ini akan lebih valid jika menggunakan lembar observasi dengan format checklist; (c) melakukan penskoran terhadap hasil tes peserta didik, disesuaikan dengan rubrik penskoran yang telah dibuat; (d) rentang waktu pelaksanaan pretest dan posttest dilakukan dalam tenggang waktu yang berjauhan; dan (e) tujuan pembelajaran yang ditetapkan untuk kedua kelompok sama.

Pada penelitian ini digunakan jenis instrumen tes. Instrumen tes berupa instrumen yang mengukur hasil belajar matematika pada materi Luas Permukaan

serta Volume Kubus dan Balok. Setelah instrumen tes disusun, kemudian divalidasi oleh tim ahli berdasarkan kesesuaian item-item pertanyaan dengan indikator masing-masing instrumen. Bentuk instrumen tes yang dipakai untuk mengukur pencapaian hasil belajar matematika peserta didik berupa soal uraian yang disesuaikan dengan kompetensi dasar pada materi Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok dikelas VIII SMP. Instrumen selanjutnya adalah lembar observasi kegiatan pembelajaran. Lembar observasi ini terdiri dari langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan tipe Jigsaw.

Dari hasil penelitian yang diperoleh, akan dilakukan uji asumsi terlebih dahulu, dalam hal ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Dikarenakan hasil uji asumsi tidak terpenuhi, maka hasil penelitian diolah menggunakan Statistika *Nonparametric* yaitu uji *Mann-Whitney* (Kadir, 2015; Siegel, 2011). Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan tipe Jigsaw. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada perbedaan keefektifan antara Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan tipe Jigsaw.

H_1 : Ada perbedaan keefektifan antara Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan tipe Jigsaw.

Dalam menguji hipotesis di atas, dilakukan dengan program aplikasi *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) *Series 25*. Kriteria pengujian hipotesis adalah tolak hipotesis H_0 jika nilai signifikansi kurang dari 0,05. Dalam hal lain hipotesis H_0 diterima (Kadir, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Inovasi dalam proses pembelajaran di sekolah sangatlah penting. Salah satu inovasi yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang belum pernah dipakai dalam proses pembelajaran di sekolah tersebut, yang tentunya disesuaikan dengan karakteristik materi pembelajaran dan juga karakteristik peserta didik. Oleh karena itu perlu

untuk dilakukannya penelitian untuk membuktikan apakah inovasi dalam pembelajaran dapat menghasilkan proses pembelajaran yang efektif ditinjau dari hasil belajar peserta didik.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah nilai *pretest* dan *posttest* dikelas VIII C dan VIII F. Soal yang diberikan pada saat *pretest* dan *posttest* adalah sama, yakni terkait luas permukaan serta volume kubus dan balok. *Pretest* diberikan untuk mengetahui tingkat kemampuan awal peserta didik, sedangkan *posttest* diberikan untuk mengetahui pencapaian hasil belajar matematika peserta didik setelah diberi perlakuan.

Deskripsi data bertujuan untuk memberikan gambaran data yang diperoleh dari hasil penelitian yang berupa hasil belajar matematika peserta didik yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest*. Hasil analisis *pretest* dan *posttest* peserta didik disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Data Hasil Tes

Deskripsi	Model Pembelajaran Kooperatif			
	NHT		Jigsaw	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Rata-rata	14,17	70,87	16,60	74,83
Nilai Maksimum	45,00	100,00	34,00	100,00
Nilai Minimum	0	32,00	0	24,00

Dari Tabel 3 dapat terlihat bahwa nilai rata-rata untuk *pretest* maupun *posttest* dari kedua kelas eksperimen tidak memiliki perbedaan yang cukup besar. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi perbandingan nilai rata-rata hasil *pretest* dan *posttest*. Perbandingan nilai rata-rata *pretest* bertujuan untuk menguji kesamaan nilai rata-rata antara kelompok yang diberi perlakuan dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan tipe Jigsaw. Perbandingan nilai rata-rata *posttest* bertujuan untuk menguji hipotesis penelitian yakni untuk menguji perbedaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan tipe Jigsaw ditinjau dari hasil belajar peserta didik.

Untuk menguji kesamaan kemampuan awal antara kelompok Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan tipe Jigsaw, data yang digunakan adalah data yang diperoleh sebelum perlakuan dalam hal ini adalah data *pretest* antara kelompok dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan tipe Jigsaw. Pada

uji statistik data *pretest* digunakan uji statistik *non-parametric* dalam hal ini adalah uji *Mann-Withney*. Hasil *pretest* pada pengujian secara manual diperoleh U_1 sebesar 1153 sedangkan U_2 sebesar 1141. Kemudian dipilih data terkecil yaitu U_2 sebesar 1141 yang akan digunakan sebagai pembanding antara Z_{hitung} dengan Z_{tabel} . Pada Z_{tabel} digunakan taraf signifikan sebesar 0,05 (dapat di lihat dalam tabel *Mann-Withney* (lampiran halaman 247). Ini berarti bahwa $Z_{hitung} > Z_{tabel}$. Dengan demikian dapat disimpulkan H_0 diterima berarti dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan awal peserta didik yang akan diterapkan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan tipe Jigsaw.

Hasil perhitungan data ini juga didukung dengan menggunakan aplikasi SPSS. Pada pengolahan data *pretest* diperoleh U_{hitung} sebesar 368,000 dan W sebesar 833,000. Apabila dikonversi ke nilai Z maka besarnya -1,215. Nilai signifikan sebesar 0,224 ini berarti bahwa $0,224 > 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima berarti dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan awal peserta didik yang akan diterapkan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan tipe Jigsaw.

Untuk mengetahui adanya perbedaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan tipe Jigsaw ditinjau dari hasil belajar matematika peserta didik setelah perlakuan, dapat dilakukan dengan melihat perbedaan nilai rata-rata kedua kelompok tipe Model Pembelajaran Kooperatif tersebut. Pada uji statistik data *posttest* digunakan uji statistik *non-parametric* dalam hal ini adalah uji *Mann-Whitney*. Hasil *posttest* pada pengujian secara manual diperoleh U_1 sebesar 1086 sedangkan U_2 sebesar 1.135. Kemudian dipilih data terkecil yaitu U_1 sebesar 1086 yang akan digunakan sebagai pembanding antara Z_{hitung} dengan Z_{tabel} . Jelas bahwa $Z_{hitung} = 9,40289 > Z_{tabel}$ maka H_0 diterima, dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan antara Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan tipe Jigsaw ditinjau dari hasil belajar peserta didik.

Hasil perhitungan data ini juga didukung dengan menggunakan aplikasi SPSS. Pada pengolahan data *posttest* diperoleh U_{hitung} sebesar 371,000 dan W sebesar 836,000. Apabila dikonversi ke nilai Z maka besarnya -1,169. Nilai signifikan sebesar 0,242 ini berarti bahwa $0,242 > 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, berarti dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan

kemampuan akhir peserta didik yang akan diterapkan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan tipe Jigsaw.

Selain menguji data *pretest* dan *posttest*, dilakukan pula analisis lembar observasi keterlaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan tipe Jigsaw. Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan langkah-langkah model pembelajaran yang dilakukan selama Pembelajaran Kooperatif tipe NHT berlangsung diperoleh hasil analisis sebagai berikut, yaitu: (a) pada pembelajaran pertama, persentase keterlaksanaan model pembelajaran dalam kegiatan belajar adalah sebesar 73,3%. Dimana menurut kriteria interpretasi skor termasuk dalam kategori terlaksana dengan baik; dan (b) pada pembelajaran kedua, persentase keterlaksanaan model pembelajaran dalam kegiatan belajar adalah sebesar 75%. Dimana menurut kriteria interpretasi skor termasuk dalam kategori terlaksana dengan baik. Dari hasil di atas, maka diperoleh rata-rata persentase keterlaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dalam kegiatan belajar peserta didik adalah 74,15%. Dimana menurut kriteria interpretasi skor, persentase tersebut dalam kategori terlaksana. Hal ini dikarenakan pada proses pembelajaran kooperatif tipe NHT berpusat pada peserta didik dan peneliti hanya bertindak sebagai motivator dan fasilitator.

Selanjutnya dalam keterlaksanaan langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw selama kegiatan belajar matematika peserta didik sedang berlangsung adalah (a) pada pembelajaran pertama, persentase keterlaksanaan model pembelajaran dalam kegiatan belajar adalah sebesar 72,7%. Dimana menurut kriteria interpretasi skor termasuk dalam kategori terlaksana dengan baik; dan (b) pada pembelajaran kedua, persentase keterlaksanaan model pembelajaran dalam kegiatan belajar adalah sebesar 76,7%. Dimana menurut kriteria interpretasi skor termasuk dalam kategori terlaksana dengan baik. Dari hasil di atas, maka diperoleh rata-rata persentase keterlaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw adalah 74,7%. Dimana menurut kriteria skor termasuk dalam kategori terlaksana dengan baik. Hal ini dikarenakan pada proses pembelajaran kooperatif tipe NHT berpusat pada peserta didik dan guru hanya bertindak sebagai motivator dan fasilitator.

Selanjutnya dilakukan uji keefektifan dengan menggunakan *Mann-Whitney* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji *Mann-Whitney* Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dan Tipe Jigsaw

Kelompok	Variabel	Sig.
<i>Pretest</i>	Hasil Belajar	0,224
<i>Posttest</i>	Hasil Belajar	0,242

Dari hasil analisis data *pretest* yang diperoleh sebelum dilakukannya perlakuan, diperoleh bahwa nilai signifikansinya sebesar 0,224, dimana nilai tersebut lebih dari 0,05 sehingga diperoleh hasil bahwa tidak ada perbedaan rerata yang signifikan dari kedua kelas yang dipilih untuk menjadi sampel penelitian. Berdasarkan pada hasil analisis data yang diperoleh sebelum perlakuan (data *pretest*), kelompok Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan tipe Jigsaw mempunyai kesamaan rata-rata atau dapat disimpulkan bahwa di antara kedua kelompok tersebut tidak ada perbedaan kemampuan awal sebelum diberi perlakuan. Hal ini sesuai dengan yang diharapkan dalam pengambilan sampel, yaitu memilih kelas yang homogen.

Dari hasil analisis data *posttest* diperoleh nilai signifikansinya sebesar 0,242, dimana nilai tersebut lebih dari 0,05 sehingga diperoleh hasil bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan tipe Jigsaw. Secara keseluruhan tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peserta didik ketika diajar menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan diajar dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw pada materi luas permukaan serta volume kubus dan balok, namun kedua tipe dari Model Pembelajaran Kooperatif tersebut sama-sama memberikan hasil yang efektif ditinjau dari hasil belajar. Hal ini terlihat dari nilai rerata dari masing-masing kelompok yang berada di atas kriteria ketuntasan minimum yang berlaku di sekolah tersebut.

Pada pengolahan data sebenarnya terdapat perbedaan nilai rata-rata *posttest* yang signifikan dari hasil belajar matematika peserta didik, namun perbedaan nilai hasil belajar tersebut tidak signifikan. Hal ini sesuai dengan teori tentang Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan tipe Jigsaw yaitu peserta didik memperoleh lebih banyak kesempatan dalam hal meningkatkan hubungan kerja sama antar

teman, peserta didik lebih memperoleh kesempatan untuk mengembangkan aktivitas, kreativitas, kemandirian, sikap kritis, sikap, dan kemampuan berkomunikasi dengan orang lain, guru tidak perlu mengajar seluruh pengetahuan kepada peserta didik, cukup ajarkan konsep-konsep primer, maka peserta didik akan melengkapinya dengan belajar secara kooperatif (Suprihatiningrum, 2013).

Pembahasan

Pada Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT diperoleh nilai rata-rata sebesar 70,87, sedangkan pada Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw diperoleh nilai rata-rata sebesar 74,83. Berdasarkan nilai hasil belajar matematika peserta didik tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan tipe Jigsaw telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada mata pelajaran matematika di SMP Negeri 4 Jayapura yaitu 70. Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa kedua tipe dari Model Pembelajaran Kooperatif tersebut sama-sama efektif diterapkan di SMPN Negeri 4 Jayapura. Hal ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian sebelumnya yang telah menunjukkan keefektifan dari kedua tipe Model Pembelajaran Kooperatif tersebut.

Beberapa hasil penelitian sebelumnya telah menunjukkan keefektifan dari penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Atiyah et al., 2019). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT juga dapat mengaktifkan peserta didik dalam berdiskusi dengan rekan sekelompoknya, sehingga tidak hanya dapat meningkatkan pemahaman antar peserta didik namun juga meningkatkan kemampuan afektif peserta didik (Rasyidi dan Jaya, 2019). Selain daripada itu, beberapa hasil penelitian sebelumnya terkait Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw telah membuktikan keefektifan dari penerapan model pembelajaran tersebut. Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan sikap belajar matematika peserta didik (Astuti dan Abadi, 2015). Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw juga efektif ditinjau dari prestasi belajar matematika dan karakter peserta didik (Suratno, 2014).

Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif tipe NHT di SMP Negeri 4 Jayapura diawali dengan mengecek kehadiran peserta didik dan menyampaikan tujuan

pembelajaran lalu penulis mengelompokkan peserta didik secara heterogen. Setelah peserta didik duduk dalam kelompoknya, masing-masing ketua kelompok diminta maju ke depan kelas dan peneliti memberikan LKK untuk didiskusikan. Tahap kedua, setiap kelompok akan merencanakan kegiatan kelompoknya dengan menjawab pertanyaan pada LKK yang telah dibagikan. Hal ini dimaksudkan agar masing-masing peserta didik memiliki banyak kesempatan untuk berkontribusi dalam kelompoknya, sehingga tercipta interaksi yang lebih mudah dan sesuai dengan kelebihan model pembelajaran ini. Tahap ketiga, setiap kelompok berdiskusi, mengumpulkan informasi, menganalisis data, dan membuat kesimpulan.

Saat berdiskusi, peserta didik diarahkan untuk anggota kelompok yang lebih pandai dapat mengajari teman kelompoknya yang kurang mengerti. Hal ini memicu setiap peserta didik menjadi siap untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Tahap keempat, setiap kelompok menyiapkan laporan akhir dengan mengisi format yang ada pada LKK. Selanjutnya, setiap nomor kepala yang diundi, diberi kesempatan untuk mempresentasikan laporan akhir dari hasil diskusi kelompoknya. Pada saat setiap kelompok mempresentasikan hasil laporannya, kelompok lain memperhatikan dengan seksama karena materi pembelajaran yang dibahas oleh setiap kelompok berbeda. Selanjutnya, pada pertemuan berikutnya peserta didik diberi evaluasi berupa *posttest*. Penulis membagikan lembar pengerjaan soal *posttest* kepada masing-masing peserta didik dan peserta didik diberi waktu untuk mengerjakannya. Penulis memberikan *posttest* yang digunakan sebagai data hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT.

Selanjutnya pada pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, peserta didik dikelompokkan ke dalam kelompok asal dan juga kelompok ahli. Kegiatan pembelajaran dalam kelompok ahli yaitu masing-masing peserta didik mempelajari materi yang telah disediakan untuk masing-masing kelompok ahli. Peserta didik berdiskusi dengan teman kelompok ahli mereka dan mengerjakan beberapa soal yang ada pada lembar kegiatan peserta didik. Kemudian setelah selesai berdiskusi dengan kelompok ahli, peserta didik kembali ke kelompok asal dan kemudian

mereka membagi pengetahuan mereka yang telah mereka dapat dan yang telah mereka pelajari saat berada di kelompok ahli.

Keberhasilan kelompok asal dalam memahami setiap materi bergantung pada keberhasilan anggota kelompok ahli yang memahami setiap materi yang telah ditugaskan. Setiap peserta didik memiliki tanggung jawab yang lebih untuk keberhasilan belajarnya dan juga keberhasilan teman sekelompoknya karena semua peserta didik berperan sebagai seorang ahli dalam setiap materi yang telah diberikan di kelompok ahli. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan dalam penelitian sebelumnya bahwa menggunakan model pembelajaran tipe Jigsaw, peserta didik ditugaskan membentuk kelompok yang beranggotakan 3-5 orang yang heterogen baik dari kemampuan akademis, jenis kelamin, maupun latar belakang sosialnya. Materi luas permukaan dan volume balok diberikan kepada peserta didik, dan masing-masing peserta didik menanggapi dengan cara mempelajari sesuai porsi materi tersebut.

Pada proses pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw peserta didik bekerja pada tim-tim yang beragam. Hal ini akan menumbuhkan kemampuan komunikasi peserta didik dengan baik (Ulfa, 2019). Peserta didik juga memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan mengolah informasi yang diperoleh dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi, setiap peserta didik bertanggung jawab pada keberhasilan belajarnya juga keberhasilan teman sekelompoknya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional (Chayati, 2018).

Hasil analisis data menunjukkan bahwa secara keseluruhan tidak ada perbedaan yang bermakna antara hasil belajar peserta didik ketika diajar menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan diajar dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw pada materi luas permukaan serta volume kubus dan balok. Pada pengolahan data sebenarnya terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar matematika (nilai *posttest*) peserta didik, namun perbedaan nilai hasil belajar tersebut tidak terlalu signifikan. Hal ini sesuai dengan kajian teori tentang Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan tipe Jigsaw yaitu peserta didik memperoleh lebih banyak kesempatan dalam hal

meningkatkan hubungan kerja sama antar teman, peserta didik lebih memperoleh kesempatan untuk mengembangkan aktivitas, kreativitas, kemandirian, sikap kritis, sikap, dan kemampuan berkomunikasi dengan orang lain, guru tidak perlu mengajar seluruh pengetahuan kepada peserta didik, cukup konsep-konsep pokok karena dengan belajar secara kooperatif peserta didik dapat melengkapi sendiri (Suprihatiningrum, 2013).

Terdapat beberapa kendala saat menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT maupun tipe Jigsaw. Kendala tersebut di antaranya adalah pada saat penerapan tipe NHT, peserta didik yang nomor kepalanya keluar dalam undian dan harus mempresentasikan jawabannya di depan teman-temannya merasa tidak percaya diri, sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mempersiapkan dirinya sebelum melakukan presentasi. Selanjutnya pada saat menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw juga dihadapi kendala yaitu pada awal penerapan Jigsaw, peserta didik masih terlihat kebingungan dalam kegiatan pembelajaran dan peserta didik terlalu ribut saat berdiskusi dengan kelompok ahli mereka, namun setelah diberikan beberapa penjelasan secara berulang akhirnya peserta didik mengerti akan jalannya kegiatan pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw.

Pada Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dan tipe Jigsaw, peserta didik dituntut untuk dapat berinteraksi dengan teman kelompoknya dan mengembangkan keterampilan kooperatifnya. Pada awal pembelajaran di pertemuan pertama peserta didik belum terbiasa dengan Model Pembelajaran Kooperatif yang diterapkan, namun setelah mendapat beberapa pengarahan peserta didik mulai dapat menyesuaikan diri dengan model pembelajaran yang digunakan. Pada kegiatan belajar pertemuan kedua peserta didik sudah mampu menyesuaikan diri dengan Model Pembelajaran Kooperatif yang diterapkan.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, diperoleh bahwa H_0 diterima, hal ini berarti tidak ada perbedaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan tipe Jigsaw. Walaupun hasil perhitungan menunjukkan bahwa rata-rata kelompok Jigsaw lebih unggul yakni 74,83 dari pada rata-rata kelompok NHT yakni 70,80, tetapi perbedaan rata-rata ini tidak signifikan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan tipe Jigsaw.

Kedua tipe dari Model Pembelajaran Kooperatif ini telah terbukti lebih baik dari pembelajaran langsung dalam memberikan peningkatan pengetahuan bagi peserta didik (Kurniawati et al., 2017). Pada pembelajaran kooperatif tipe NHT dan Jigsaw, peserta didik dituntut untuk dapat berinteraksi dengan teman kelompoknya dan mengembangkan keterampilan kooperatifnya. Pada awal pembelajaran di pertemuan pertama peserta didik belum terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan, namun setelah mendapat beberapa pengarahan peserta didik mulai dapat menyesuaikan diri dengan model pembelajaran yang digunakan. Pada kegiatan belajar pertemuan kedua peserta didik sudah mampu menyesuaikan diri dengan model pembelajaran tersebut.

SIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan, maka simpulan dari penelitian ini adalah tidak terdapat perbedaan keefektifan antara Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan tipe Jigsaw ditinjau dari hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Jayapura. Kedua tipe Model Pembelajaran Kooperatif tersebut sama-sama efektif diterapkan dalam pembelajaran geometri, khususnya pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang kubus dan balok. Adapun saran untuk peneliti lain yang ingin melakukan penelitian terkait Model Pembelajaran Kooperatif yaitu diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan terutama untuk para guru dalam menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT maupun tipe Jigsaw pada pembelajaran matematika di kelas untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, selain daripada itu diharapkan pula untuk dapat menganalisis karakteristik materi maupun peserta didik agar penerapan model pembelajaran yang diberikan dapat menjadi upaya perbaikan dalam memberikan kontribusi terbaik bagi peserta didik, guru, dan sekolah.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S.(2014). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Astuti, R. ., dan Abadi, A. . (2015). Keefektifan pembelajaran Jigsaw dan TAI ditinjau dari kemampuan penalaran dan sikap belajar matematika peserta didik. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 235–250.

- <https://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/article/view/7339>
- Atini, N. ., dan Mahmudi, A. (2016). Keefektifan cooperative learning CRH dan NHT ditinjau dari sikap dan prestasi belajar matematika peserta didik. *Pythagoras*, 11(2).
- Atiyah, U., Fita, M., Untari, A., dan Tsalatsa, A. N. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) Dengan Media Teka-Teki Silang Terhadap Hasil Belajar Tematik Peserta didik. 3(1), 46–52. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJEE/article/viewFile/17284/10376>
- Chayati, M. (2018). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematik Peserta didik SMP Menggunakan Pendekatan Problem Possing Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw. *Jurnal Cendekia*, 2(2).
- Emzir. (2012). Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif. Rajawali Pers.
- Hijrihani, C. ., dan Wutsqo, D. . (2015). Keefektifan Cooperative Learning Tipe Jigsaw dan STAD Ditinjau dari Prestasi Belajar dan Kepercayaan Diri Peserta didik. *Pythagoras*, 10(1).
- Imawan, O. R., dan Ismail, R. (2020). Meningkatkan Kompetensi Guru Matematika Dalam Mengembangkan Media Pembelajaran 4.0 Melalui Pelatihan Aplikasi Geogebra. *Jurnal Masyarakat Mandiri (JMM)*, 4(6), 1231–1239. <https://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/view/3102>
- Ismail, R. (2018). Perbandingan Keefektifan pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran berbasis masalah ditinjau dari ketercapaian tujuan pembelajaran. *Pythagoras*, 13(2). <https://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras/article/view/23595>
- Ismail, R., dan Safitri, F. (2019). Peningkatan Kemampuan Analisa Dan Interpretasi Data Mahapeserta didik Melalui Pelatihan Program SPSS. *Jurnal Masyarakat Mandiri (JMM)*, 3(2), 148–155. <https://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/view/1196>
- Kadir. (2015). *Statistika Terapan: Konsep, Contoh, dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel Dalam Penelitian*. PT. Grafindo Persada.
- Kemdikbud. (2018). *Badan Standar Nasional Pendidikan*.
- Kemdikbud. (2019). *Badan Standar Nasional Pendidikan*.

- Kurniasih, dan Sani. (2015). *Ragam Perkembangan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Profesional Guru*. Kata Pena.
- Kurniawati, K. R. A., Budiyo, dan Saputro, D. R. S. (2017). No Title Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dan Numbered Heads Together Ditinjau Dari Kecerdasan Interpersonal Peserta didik Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1).
- Margono, G. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Rineka Cipta.
- Parinusa, V., Lumbantobing, H., dan Ismail, R. (2017). Daya Serap Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) dan Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD). *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pembelajarannya*, 1(1), 12–23. <https://ejournal.uncen.ac.id/index.php/JIMP/article/view/239/211>
- Rasyidi, A. H., dan Jaya, N. A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Head Together Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 6(2).
- Sani, R. (2015). *Inovasi Pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Siegel, S. (2011). *Statistik Nonparametrik Untuk Ilmu-Ilmu Sosial*. Gramedia.
- Suprihatiningrum, J. (2013). *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi*. Ar-Ruzz Media.
- Suratno. (2014). Keefektifan Pembelajaran Tipe TPS dan JIGSAW Ditinjau dari Prestasi Belajar Matematika dan Karakter Peserta didik The Effectiveness of Learning TPS and JIGSAW Types Seen from Mathematics Achievement and Student Character. *Pythagoras*, 9(1), 70–78. <https://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras/article/view/9069/7405>
- Ulfa, K. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dalam Menumbuhkan Keterampilan Komunikasi Dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik. *Biodusiana*, 4(2).