

## Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas IX SMPN 19 Padang

Rahny Busra\*, Suherman<sup>#</sup>

*Mathematics Department, Padang State University*

*Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, Indonesia*

*\*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

*<sup>#</sup>Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

*<sup>\*1</sup>rahnyani@gmail.com*

**Abstract**—Understanding of mathematical concepts is one of the purpose in mathematics learning which is expected to be mastered by every student. But in reality, understanding of mathematical concept of students in class IX of SMPN 19 Padang is still low. One effort can be made to improve understanding mathematical concepts of students by applying Numbered Heads Together of Cooperative Learning. This learning model helps students to develop their Understanding of mathematical concepts The type of research is a quasi-experimental design with Static Group Design. The final test result were analyzed by using the t-test. Based on the results of data analysis, it was concluded that understanding of mathematical concepts of students who learn with the cooperative learning model of Numbered Heads Together type are better than the understanding of mathematical concepts of students who learn by conventional learning.

**Keywords**—Understanding of Mathematical Concepts, Numberes Heads Together, Conventional Learning

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu wadah untuk menghasilkan manusia yang berkualitas dalam menghadapi tantangan lokal, nasional, dan global. Tanpa adanya pendidikan yang bermutu generasi penerus bangsa akan kesulitan bersaing dengan masyarakat yang lebih maju. Mata pelajaran yang wajib dipelajari sejak pendidikan dasar sampai dengan pendidikan tinggi salah satunya adalah matematika. Salah satu tujuan pembelajaran matematika pada tingkat sekolah menengah pertama yaitu memahami konsep matematika. Tujuan ini termuat dalam lampiran Permendikbud No.58 tahun 2014 [1].

Berdasarkan kegiatan observasi yang dilakukan pada tanggal 1 Agustus s/d 30 November 2018 di kelas VIII SMPN 19 Padang Semester Ganjil tahun pelajaran 2018/2019, Pembelajaran yang terjadi di kelas lebih didominasi oleh guru, sementara peserta didik hanya menerima informasi dari guru. Pada awal proses pembelajaran guru menjelaskan materi beserta contoh soal di depan kelas, kemudian guru meminta peserta didik menyalin tulisan yang ada di papan tulis ke dalam buku catatan. Selanjutnya, guru meminta peserta didik mengerjakan soal latihan yang ada pada buku cetak dimana soal yang dikerjakan merupakan soal-soal yang mirip dengan contoh soal yang diberikan guru.

Pada saat mengerjakan latihan masih banyak peserta didik yang kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut, sehingga banyak peserta didik yang bertanya kepada temannya yang mampu menjawab soal dengan benar dan ada yang hanya menyalin saja. Pada saat mengerjakan latihan ini terlihat peserta didik suka belajar dengan kelompok namun guru belum memfasilitasi peserta didik untuk belajar dalam kelompok. Setelah mengerjakan latihan, peserta didik yang bisa menuliskan jawaban ke depan diberi nilai tambah oleh guru. Peserta didik yang sering mempresentasikan jawaban ke depan kelas dan mendapatkan nilai tambah hanya beberapa orang saja. Peserta didik yang maju ke depan masih peserta didik yang sama pada pertemuan sebelumnya, sementara peserta didik yang lain hanya menyalin jawaban yang ada di papan tulis. Akan tetapi, ketika peserta didik ditunjuk oleh guru untuk menulis jawaban di papan tulis, terlihat peserta didik berusaha memahami jawaban dari latihan yang diberikan guru. Hal lain yang juga menunjukkan rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik jugaterlihat dari hasil uji coba soal tes pemahaman konsep matematis yang dilakukan pada tanggal 15-16 Agustus 2019 pada peserta didik kelas IX SMPN 19 Padang tahun pelajaran 2019/2020 rendah. Pemahaman konsep matematis yang rendah ini dapat mengakibatkan salah satu tujuan pembelajaran

matematika tidak tercapai. Hal ini juga akan menyebabkan terganggunya kemampuan matematika lainnya, karena pemahaman konsep matematis merupakan hal yang sangat penting bagi peserta didik. Peserta didik harus terlebih dahulu memahami konsep matematika supaya dapat menyelesaikan semua permasalahan yang dapat mengembangkan kemampuan matematika lainnya dalam tujuan pembelajaran matematika. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi untuk mengatasi pemahaman konsep matematis peserta didik yang masih rendah ini.

Solusi yang diperkirakan dapat mengatasi rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* pada proses pembelajaran matematika. Tujuan dari NHT adalah memberi kesempatan kepada peserta didik untuk saling berbagi gagasan dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Pembelajaran kooperatif tipe NHT mempunyai empat sintaks yaitu: 1) Penomoran 2) Mengajukan Permasalahan 3) Berfikir bersamadan 4) Menjawab. [2].

Pada tahap penomoran, guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok heterogen yang beranggotakan 3-5 orang. Masing-masing anggota kelompok diberi nomor yang berbeda sesuai dengan jumlah anggota di dalam kelompok. Penomoran ini bertujuan untuk menentukan perwakilan kelompok yang akan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. [3]. Selanjutnya pada tahap mengajukan permasalahan, guru akan menyajikan permasalahan dalam bentuk LKPD yang akan dikerjakan bersama kelompok.

Tahap ketiga adalah berfikir bersama, peserta didik bekerja sama dan bertukar pikiran dalam kelompok untuk mencari jawaban dari pertanyaan yang terdapat pada LKPD dan memastikan setiap anggota kelompok dapat menjawab pertanyaan dari soal yang diberikan. Pada tahap ini diharapkan dapat meningkatkan indikator pemahaman konsep matematis peserta didik dan melatih rasa percaya diri peserta didik untuk menyampaikan pendapatnya agar proses pembelajaran lebih aktif, sehingga pembelajaran yang dilakukan lebih didominasi oleh peserta didik.

Tahap terakhir adalah menjawab. guru akan menyebutkan nomor yang akan mewakili kelompok untuk menjelaskan jawaban dari pertanyaan yang terdapat di LKPD. Peserta didik yang nomornya disebutkan maju kedepan dan menjelaskan jawaban yang diperoleh berdasarkan diskusi kelompoknya. Aturan tersebut

membuat semua peserta didik harus paham mengenai materi yang mereka bahas dalam kelompoknya, agar masing-masing peserta didik mampu menyatakan ulang konsep yang telah mereka pelajari jika nomor mereka yang terpanggil oleh guru sehingga peserta didik akan belajar dengan sungguh-sungguh dan mempersiapkan jawaban yang diberikan guru karena tidak akan ada satupun peserta didik yang mengetahui nomor berapa yang akan terpanggil. Salah satu kelebihan pembelajaran NHT adalah dapat meningkatkan kerja sama diantara peserta didik, sebab dalam pembelajarannya peserta didik ditempatkan dalam suatu kelompok untuk berdiskusi [3].

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan apakah pemahaman matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

#### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*quasy eksperimen*) dengan rancangan penelitian *Static Group Design* [4]. Jenis penelitian tersebut, menggunakan dua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT sedangkan pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional.

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IX SMPN 19 Padang Tahun Pelajaran 2019/2020. Sampel dipilih secara acak dengan cara undian yaitu dengan membuat enam gulungan kertas yang berisi nama-nama kelas populasi. Kelas IX.3 diambil sebagai kelas eksperimen dan kelas IX.1 sebagai kelas kontrol. Pada penelitian ini, yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan pembelajaran konvensional, sedangkan yang menjadi variabel terikatnya adalah pemahaman konsep matematis peserta didik.

Data primer dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh langsung dari peserta didik yaitu hasil tes pemahaman konsep matematis peserta didik, sedangkan data sekundernya adalah nilai uji coba pemahaman konsep matematis kelas IX tahun pelajaran 2018/2019.

Prosedur penelitian terdiri dari tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep matematis peserta didik. Tes diberikan setelah materi pelajaran selesai dipelajari.

Hasil tes akhir yang didapatkan dianalisis menggunakan uji-t. Sebelum dilakukan uji-t, terlebih

dahulu pada hasil tes akhir dilakukan uji normalitas dengan uji *Anderson-Darling* dan uji homogenitas variansi dengan uji-*F* [5]. Semua olah data dilakukan dengan menggunakan *software* Minitab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbandingan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (kelas eksperimen) dengan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional (kelas kontrol) dilihat dari hasil tes pemahaman konsep matematis. Soal tes yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematis berbentuk *essay* sebanyak 8 item soal. Tes dilaksanakan pada akhir penelitian yaitu pada tanggal 7 Agustus 2019 di kelas eksperimen dan pada tanggal 6 Agustus 2019 di kelas kontrol. Tes pada kelas eksperimen terdiri dari 28 orang peserta didik dan pada kelas kontrol terdiri dari 32 orang peserta didik. Data hasil tes dapat dilihat pada tabel 1.

TABEL 1  
DESKRIPSI HASIL TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Kelas	N	$\bar{x}$	S	$X_{min}$	$X_{max}$
Eksperimen	28	61.76	14.07	37.50	87.50
Kontrol	32	51.83	16.40	20.83	87.50

Tabel 1 menjelaskan bahwa rata-rata hasil tes pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata hasil tes pemahaman konsep matematis pada kelas kontrol. Rata-rata hasil tes pada kelas eksperimen yaitu 61.76 sedangkan rata-rata hasil tes pada kelas kontrol yaitu 51.83. Skor maksimal dari soal tes adalah 100. Skor tertinggi pada kelas eksperimen adalah 87.50 dan skor tertinggi pada kelas kontrol adalah 87.50, sedangkan skor terendah pada kelas eksperimen adalah 37.50 dan pada kelas kontrol adalah 20.83.

TABEL 2  
RATA-RATA SKOR TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Kelas	Rata-Rata Skor Pada Setiap Indikator							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Eksperimen	2.11	2.61	1.36	1.50	1.25	2.50	2.00	1.50
Kontrol	2.00	2.38	0.69	1.28	2.31	2.47	0.44	0.94

Pada tabel 2 diketahui bahwa rata-rata tujuh indikator pemahaman konsep matematis peserta didik di kelas eksperimen yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi daripada rata-rata indikator pemahaman konsep matematis di kelas kontrol yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada pemahaman konsep

matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Analisis data dilakukan terhadap hasil tes akhir pemahaman konsep matematis peserta didik dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi. Hasilnya adalah data berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Oleh karena itu, dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji T. Berdasarkan hasil uji hipotesis pada analisis data, diperoleh hasil *p-value* sebesar 0,006 yang berarti tolak  $H_0$  atau terima  $H_1$ , artinya pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Hal ini membuktikan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik dapat meningkat dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Artinya penerapan model pembelajaran ini memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen. Berikut ini disajikan secara lebih rinci kemampuan peserta didik pada kedua kelas sampel untuk setiap indikator pemahaman konsep matematis.

1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari

Pada indikator ini diharapkan peserta didik dapat menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari. Indikator menyatakan ulang sebuah konsep terdapat pada soal nomor 1. Skor maksimal yang diberikan jika peserta didik mampu menyatakan ulang sebuah konsep dengan lengkap dan benar adalah . Berikut disajikan secara lebih rinci jumlah dan persentase peserta didik pada kedua kelas yang memperoleh skor 0, 1, 2 atau 3 pada Tabel 3.

TABEL 3  
PERSENTASE PESERTA DIDIK UNTUK SETIAP SKOR PADA INDIKATOR 1

Kelas	Jumlah Peserta Didik			
	Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3
Eksperimen	0 (0 %)	0 (0 %)	25 (89.29 %)	3 (10.71 %)
Kontrol	0 (0 %)	6 (18.75 %)	20 (62.5 %)	6 (18.75 %)

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa pada kelas eksperimen skor terbanyak yang diperoleh peserta didik adalah skor 2 yaitu sebanyak 25 peserta didik sebesar 89.29%. Sedangkan pada kelas kontrol skor terbanyak yaitu skor 2 yang diperoleh oleh 20 orang peserta didik sebesar 62.5%. Ini berarti peserta didik kelas eksperimen lebih baik dalam menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dibandingkan kelas kontrol. Skor rata-rata kelas eksperimen untuk soal ini adalah 2.11, sedangkan skor rata-rata kelas kontrol adalah 2.00. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar dengan menggunakan

model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik dalam menyatakan ulang sebuah konsep yang dipelajari.

2) *Mengklasifikasikan Objek-Objek Berdasarkan Dipenuhi Tidaknya Persyaratan yang Membentuk Konsep Tersebut*

Indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut terdapat pada soal nomor 3. Peserta didik diminta mengklasifikasikan apakah dari contoh-contoh bentuk bilangan berpangkat tersebut memenuhi sifat bilangan berpangkat positif, pangkat negatif atau pangkat nol. Untuk dapat menjawab pertanyaan tersebut peserta didik harus paham mengenai sifat-sifat bilangan berpangkat. Skor maksimal yang diperoleh jika peserta didik mampu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan benar adalah 3. Peserta didik pada kelas eksperimen yang memperoleh skor 3 untuk soal ini sebanyak 16 orang, dan jumlah peserta didik pada kelas kontrol yang memperoleh skor 3 sebanyak 15 orang. Berikut disajikan secara lebih rinci jumlah dan persentase peserta didik pada kedua kelas yang memperoleh skor 0, 1, 2 atau 3 pada Tabel 4.

TABEL 4  
PERSENTASE PESERTA DIDIK UNTUK SETIAP SKOR PADA INDIKATOR 2

Kelas	Jumlah Peserta Didik			
	Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3
Eksperimen	0 (0 %)	0 (0 %)	12 (42.86%)	16 (57.14%)
Kontrol	1 (3.125%)	1 (3.125%)	15 (46.875 %)	15 (46.875%)

Pada tabel 4 terlihat bahwa untuk peserta didik kelas eksperimen, persentase terbanyak yang diperoleh yaitu jawaban dengan skor 3 sebesar 57.14 %. Sedangkan untuk kelas kontrol, persentase terbanyak yang diperoleh yaitu jawaban dengan skor 2 dan 3 sebesar 46.88 %.

3) *Mengidentifikasi Sifat-Sifat Operasi atau Konsep*

Indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi/konsep ini terdapat pada soal nomor 7. Pada soal ini, diberikan operasi bentuk akar, peserta didik diminta untuk menentukan bentuk sederhana dari operasi tersebut. Skor maksimal yang diperoleh jika peserta didik mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep dengan benar adalah 3.

TABEL 5  
PERSENTASE PESERTA DIDIK UNTUK SETIAP SKOR PADA INDIKATOR 3

Kelas	Jumlah Peserta Didik			
	Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3
Eksperimen	2 (7.14%)	18 (64.29%)	2 (7.14%)	6 (21.43%)
Kontrol	14 (43.75%)	16 (50%)	0 (0%)	2 (6.25 %)

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa skor peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama mempunyai persentase terbanyak untuk skor 1. Skor rata-

rata yang diperoleh oleh kelas eksperimen yaitu 2.00 dan kelas kontrol yaitu sebesar 0.44. Secara umum, dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada peserta didik kelas kontrol dalam mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.

4) *Menerapkan Konsep secara Logis*

Indikator menerapkan konsep secara logis terdapat pada soal Nomor 5. Peserta didik diminta untuk menentukan hasil operasi bilangan berpangkat. Tentu saja untuk menjawab pertanyaan ini peserta didik harus tahu syarat pengurangan pada bilangan berpangkat. Skor maksimal yang diperoleh jika peserta didik mampu menerapkan konsep secara logis dengan benar adalah 3.

TABEL 6  
PERSENTASE PESERTA DIDIK UNTUK SETIAP SKOR PADA INDIKATOR 4

Kelas	Jumlah Peserta Didik			
	Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3
Eksperimen	2 (7.14 %)	13 (46.43 %)	10 (35.71 %)	3 (10.71 %)
Kontrol	5 (15.63 %)	18 (56.25 %)	4 (1.25 %)	5 (15.63 %)

Berdasarkan Tabel 6 terlihat bahwa peserta didik pada kelas eksperimen memperoleh skor 3 sebesar 10.71% dan skor 2 sebesar 35.72% sementara pada kelas kontrol memperoleh skor 3 sebesar 15.63% dan skor 2 sebesar 1.25%. Skor rata-rata yang diperoleh oleh kelas eksperimen yaitu 1.50 dan kelas kontrol yaitu sebesar 1.28. Secara umum, dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada peserta didik kelas kontrol dalam menerapkan konsep secara logis.

5) *Memberikan Contoh atau Contoh Kontra (Bukan Contoh dari Konsep yang Telah Dipelajari)*

Indikator memberikan contoh atau contoh kontra terdapat pada soal nomor 4. Peserta didik diminta memberikan masing-masing 2 contoh sifat perkalian dan pembagian dengan basis yang sama dari dua bentuk bilangan berpangkat. Skor maksimal yang diperoleh jika peserta didik mampu memberikan contoh atau contoh kontra dengan benar adalah 3.

TABEL 7  
PERSENTASE PESERTA DIDIK UNTUK SETIAP SKOR PADA INDIKATOR 5

Kelas	Jumlah Peserta Didik			
	Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3
Eksperimen	10 (35.71 %)	5 (17.86 %)	9 (32.14 %)	4 (14.29 %)
Kontrol	0 (0 %)	9 (28.13 %)	2 (6.25 %)	19 (59.38 %)

Berdasarkan Tabel 7 terlihat bahwa sebagian besar peserta didik pada kelas eksperimen memperoleh skor 0, artinya peserta didik belum mampu memberikan contoh atau contoh kontra dari konsep yang telah dipelajari yaitu sebesar 35.71%. Sedangkan pada kelas kontrol sebagian besar memperoleh skor 19 yaitu 59.38%. Skor rata-rata yang diperoleh oleh siswa di kelas eksperimen untuk soal

ini adalah 1.25, sedangkan skor rata-rata pada kelas kontrol adalah 2.31.

Selama penelitian, guru telah berupaya agar kemampuan peserta didik dalam menguasai indikator 5 ini dapat berkembang. Namun, ada beberapa kendala yang dihadapi oleh guru, salah satunya adalah keterbatasan waktu. Sehingga peserta didik tidak cukup waktu untuk berlatih dalam membedakan antara perkalian dan pembagian basis yang sama dengan perkalian dan pembagian basis yang berbeda. Kendala yang ditemui mempengaruhi kemampuan peserta didik dalam menguasai indikator 5. Sehingga skor peserta didik kelas eksperimen tidak lebih baik daripada kelas kontrol. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengatasi kendala-kendala yang ada, sehingga dengan penerapan model kooperatif tipe NHT ini, kemampuan peserta didik dalam memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang telah dipelajari juga dapat berkembang dengan baik.

6) *Menyajikan Konsep dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis*

Indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis terdapat pada soal nomor 2. Diberikan 2 bentuk bilangan berpangkat peserta didik diharapkan dapat menuliskan dalam bentuk perkalian berulang. Skor maksimal yang diperoleh jika peserta didik mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan benar adalah 3. Berikut disajikan secara lebih rinci jumlah dan persentase peserta didik pada kedua kelas yang memperoleh skor 0, 1, 2 atau 3 pada Tabel 8.

TABEL 8

PERSENTASE PESERTA DIDIK UNTUK SETIAP SKOR PADA INDIKATOR 6

Kelas	Jumlah Peserta Didik			
	Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3
Eksperimen	0 (0%)	0 (0%)	14 (50%)	14 (50%)
Kontrol	0 (0%)	2 (6.25%)	13 (40.63%)	17 (53.13%)

Berdasarkan Tabel 8 terlihat bahwa sebagian besar peserta didik pada kelas eksperimen memperoleh skor 2 dan 3, Sedangkan pada kelas kontrol memperoleh sebagian besar skor 3 sebesar 53.13%. Untuk peserta didik yang berusaha menuliskan perkalian berulang dari bilangan berpangkat namun salah dan mendapat skor 1 pada kelas kontrol ada sebanyak 2 orang siswa, dan 12 orang peserta didik memperoleh skor 2 pada kelas kontrol. Skor rata-rata yang diperoleh oleh peserta didik di kelas eksperimen untuk soal ini adalah 2.50, sedangkan skor rata-rata pada kelas kontrol adalah 2.47. Dengan demikian, secara umum dapat disimpulkan bahwa kemampuan peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada peserta

didik kelas kontrol dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

7) *Mengaitkan Berbagai Konsep dalam Matematika maupun di Luar Matematika*

Indikator mengaitkan konsep dalam matematika maupun di luar matematika terdapat pada soal nomor 8. Peserta didik diminta menentukan hipotenusa dari segitiga siku-siku dalam bentuk akar yang paling sederhana. Skor maksimal yang diperoleh jika peserta didik mampu mengaitkan konsep dalam matematika maupun di luar matematika dengan benar adalah 3.

TABEL 9

PERSENTASE PESERTA DIDIK UNTUK SETIAP SKOR PADA INDIKATOR 7

Kelas	Jumlah Peserta Didik			
	Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3
Eksperimen	3 (10.71%)	2 (7.14%)	14 (50%)	9 (32.14%)
Kontrol	25 (78.13%)	1 (3.13%)	5 (15.63%)	1 (3.13%)

Berdasarkan Tabel 9 terlihat bahwa peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 3 ada sebanyak 32.14% dan peserta didik kelas kontrol sebanyak 3.13%. Tetapi peserta didik yang tidak memberikan jawaban sama sekali dengan persentase terbesar terdapat pada kelas kontrol yaitu sebesar 78.13%. Skor rata-rata untuk soal ini pada kelas eksperimen sebesar 2.00 dan pada kelas kontrol sebesar 0,44. Artinya kemampuan peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada peserta didik kelas kontrol dalam mengaitkan konsep.

8) *Mengembangkan Syarat Perlu atau Syarat Cukup dari Suatu Konsep*

Indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep terdapat pada soal nomor 6. Pada soal ini peserta didik diminta untuk menentukan nilai  $n$  dari persamaan, tetapi peserta didik harus paham tentang konsep bilangan berpangkat sebelum menjawab pertanyaan ini. Skor maksimal yang diperoleh jika peserta didik mampu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep dengan benar adalah 3.

TABEL 10

PERSENTASE PESERTA DIDIK UNTUK SETIAP SKOR PADA INDIKATOR 8

Kelas	Jumlah Peserta Didik			
	Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3
Eksperimen	2 (7.14%)	12 (42.86%)	11 (39.29%)	3 (10.71%)
Kontrol	13 (40.63%)	8 (25%)	11 (34.38%)	0 (0%)

Berdasarkan Tabel 10 terlihat bahwa pada kelas eksperimen terdapat 3 orang peserta didik yang menjawab benar dan memperoleh skor 3 sementara pada kelas kontrol tidak ada peserta didik yang mampu menjawab. Skor tertinggi pada kelas kontrol yaitu 2 sebesar 34.38% atau 11 orang. Rata-rata skor peserta didik kelas

eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata skor peserta didik kelas kontrol yaitu sebesar 1.50 untuk kelas eksperimen dan 0.94 untuk kelas kontrol. Secara umum, dapat disimpulkan bahwa kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari pada kemampuan peserta didik kelas kontrol.

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan, dapat diambil kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional kelas IX SMPN 19 Padang

tahun pelajaran 2019/2020. Rata-rata tes akhir peserta didik kelas eksperimen yaitu 61.76 dan rata-rata tes akhir kelas kontrol yaitu 51.83. Hal ini berarti adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

#### REFERENSI

- [1] Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah.
- [2] Huda, Miftahul. 2014. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [3] Istarani. 2011. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada.
- [4] Seniati, L., Yulianto, A., & Setiadi, B. N. 2011. *Psikologi Eksperimen*. Jakarta: PT. Indeks
- [5] Lestari, Karunia Eka & Yudhanegara, Mokhammad Ridwan. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : PT Refika Aditama.