

PENERAPAN MODEL KOOPERATIF NHT DISERTAI *FLASH CARD* TERHADAP HASIL BELAJAR SUBMATERI SEL DAN JARINGAN

Desi Indriani, Basuki Hardigaluh, Reni Marlina

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Untan, Pontianak

Email : desi_indriani994@yahoo.co.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) disertai media *flash card* terhadap hasil belajar siswa pada sub materi sel dan jaringan di kelas VII SMP Negeri 7 Pontianak. Bentuk penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* dengan rancangan *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel penelitian ini adalah kelas VII B (kelas eksperimen) dan kelas VII A (kelas kontrol). Teknik pengambilan sampel dengan cara *intact group*. Instrumen yang digunakan berupa tes pilihan ganda berjumlah 20 butir. Rata-rata skor hasil belajar kelas eksperimen 16,36 sedangkan kelas kontrol 13,32. Hasil uji *U Mann-Whitney* diperoleh $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$ ($-4,93 < -1,96$), hal ini menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) disertai media *flash card* dengan yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: *Numbered Heads Together, Media Flash Card, Hasil Belajar*

Abstract: This study aimed to determine the application of the cooperative model type *Numbered Heads Together* accompanied flash card media of the learning outcomes at the cell and tissues sub material in class VII SMPN 7 Pontianak. This research forms are *Quasi Experimental* with *Nonequivalent Control Group Design*. The sample of this research are VII B (experiment class) and VII A (control class). The sampling technique was *intact group*. The instruments used were 20 multiple choice questions. The average score of the experimental group's learning outcome was 16,36 while that of control group's learning outcome was 13,32. The test result of *U Mann-Whitney* showed $Z_{count} < -Z_{table}$ ($-4,93 < -1,96$), which means that there is a discrepancy in learning outcomes of students who were taught with cooperative model type *Numbered Heads Together* accompanied flash card media by using conventional learning.

Keywords: *Numbered Heads Together, Flash Card Media, Learning Outcome*

Pembelajaran merupakan suatu proses yang terdiri dari kombinasi dua aspek, yaitu belajar tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh siswa dan mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran (Jihad dan Haris, 2013: 11). Menurut Hamalik (dalam Jihad dan Haris, 2013: 12), pembelajaran adalah upaya mengorganisasi lingkungan untuk menciptakan kondisi belajar bagi peserta didik.

Situasi pembelajaran yang menyenangkan sangat diperlukan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Menurut Trianto (2012: 136-137), IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, dan jujur. IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang digunakan sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan. Dalam pembelajaran, guru hendaknya mampu menjelaskan pembelajaran IPA dengan baik sehingga siswa dapat memahami materi yang diajarkan. Namun, sering kali para siswa berasumsi bahwa IPA adalah pelajaran yang sulit. Sehingga siswa dalam mengikuti pembelajaran kurang bersemangat dan menjadi bosan serta tidak fokus dalam belajar.

Di dalam proses pembelajaran IPA di SMP Negeri 7 Pontianak, guru lebih sering menyampaikan materi pelajaran secara konvensional yang lebih mengandalkan metode ceramah. Dampak dari dominannya guru melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional juga memengaruhi hasil belajar siswa. Untuk mendapatkan hasil belajar siswa yang baik, guru harus lebih inovatif agar tercapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan guru sehingga pada akhirnya hasil belajar siswa akan meningkat.

Berdasarkan hasil wawancara langsung dan observasi dengan guru IPA SMP Negeri 7 Pontianak pada tanggal 20 Agustus 2015, diperoleh informasi nilai rata-rata ulangan harian siswa tahun 2014/2015 pada materi organisasi kehidupan memiliki nilai rata-rata paling rendah (66,37) dibandingkan dengan 5 materi yang lain (kerja ilmiah, mikroskop, dan keselamatan kerja, ciri-ciri makhluk hidup, klasifikasi makhluk hidup, ekosistem, dan pengelolaan lingkungan) dan belum mencapai KKM (75). Melalui wawancara dengan guru IPA SMP Negeri 7 Pontianak, diperoleh informasi bahwa dalam proses belajar mengajar pada materi organisasi kehidupan ditemukan suatu masalah terutama pada sub materi sel dan jaringan siswa merasa kesulitan dalam menentukan organel sel hewan dan sel tumbuhan, begitu juga dengan macam-macam jaringan yang terdapat pada hewan dan tumbuhan. Selain itu banyak istilah biologi yang harus dipahami oleh siswa seperti mitokondria, lisosom, nukleus, xilem, dan floem.

Pada uji coba soal yang telah dibuat sebanyak 20 soal, 5 soal yaitu nomor 1 hingga nomor 5 merupakan soal-soal yang berkaitan dengan sub materi sel sedangkan nomor 6 hingga 10 merupakan soal-soal yang berkaitan dengan sub materi jaringan. Berdasarkan analisis hasil belajar (uji soal), diperoleh rata-rata daya serap siswa untuk sub materi sel adalah 36,12%, sedangkan sub materi jaringan adalah 62,82%. Hal tersebut menunjukkan rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep sub materi sel dan jaringan. Selain itu diperoleh informasi guru IPA SMP Negeri 7 Pontianak, bahwa selama ini dalam proses pembelajaran sub

materi sel dan jaringan guru cenderung menggunakan metode ceramah dengan bantuan media charta. Namun, nilai ulangan harian siswa masih rendah dan jauh dari KKM. Hal ini dikarenakan pada saat penyampaian sub materi sel dan jaringan yang dilakukan secara verbal kurang berhasil sehingga siswa masih kurang paham. Selain itu, charta yang ditampilkan di papan tulis berupa gambar sel dan jaringan secara keseluruhan tanpa menampilkan secara rinci organel-organel sel dan macam-macam jaringan, sehingga menyebabkan sebagian siswa kurang dapat menyimak dengan baik terutama yang duduk di belakang.

Hasil wawancara guru didukung oleh hasil wawancara dengan siswa SMP Negeri 7 Pontianak pada tanggal 30 Agustus 2015, yang menyatakan bahwa materi tentang organisasi kehidupan sulit di ingat. Salah satu materi organisasi kehidupan yang sulit di ingat mengenai organel sel dan macam-macam jaringan hewan dan tumbuhan. Siswa menjelaskan bahwa kesulitan yang dialami dalam mempelajari sel dan jaringan yaitu menentukan organel-organel sel pada gambar dan menentukan macam-macam jaringan pada gambar. Sub materi sel dan jaringan dirasakan abstrak dan sulit karena siswa belajar dengan menggunakan LKS dan mendengarkan penjelasan guru. LKS yang digunakan berisi materi singkat dan soal latihan, tetapi tidak menampilkan gambar-gambar secara rinci baik untuk sub materi sel maupun jaringan. Selain penggunaan LKS, hanya ada beberapa siswa yang mempunyai buku pegangan lain. Selain itu kualitas gambar yang buram dan warna gambar yang hitam putih menyebabkan siswa kesulitan untuk mengenal organel-organel sel dan macam-macam jaringan.

Salah satu media yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam mempelajari sub materi sel dan jaringan adalah media *flash card*. Media *flash card* dianggap sebagai media visual yang dapat memberi kesenangan dan ketertarikan siswa dalam pembelajaran, karena *flash card* merupakan salah satu bentuk media pembelajaran berupa kartu yang memuat gambar dan kata untuk mengembangkan daya ingat dan melatih kemandirian, hal ini didukung oleh Arsyad (dalam Purnamasari, Margareta, dan Chasnah, 2012: 106) yang menyatakan bahwa, “Media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan siswa.”

Flash card adalah media pembelajaran dalam bentuk kartu bergambar disertai keterangan di belakangnya (Purnamasari dalam Ikhwati, Sudarmin, dan Parmin, 2014: 482). Gambar-gambarnya dibuat dengan menggunakan tangan atau foto, atau memanfaatkan gambar yang sudah ada yang ditempelkan pada lembaran-lembaran *flash card*. Gambar-gambar pada *flash card* merupakan rangkaian pesan yang disajikan dengan keterangan setiap gambar yang dicantumkan pada bagian belakangnya (Nurseto dalam Ikhwati, Sudarmin, dan Parmin, 2014: 482). Pada penelitian ini media *flash card* memuat gambar jaringan dan gambar organel-organel sel secara spesifik beserta penjelasan pada bagian belakang kartu tersebut.

Flash card merupakan media yang diterapkan di SMP Negeri 7 Pontianak, dalam pembuatan *flash card* guru tidak perlu memiliki keterampilan khusus. Media ini dapat menampilkan berbagai macam gambar dengan jelas. Selain itu media ini lebih praktis dan juga mudah dalam pembuatannya. Dengan penggunaan media *flash card* yang menarik dalam pembelajaran biologi tentang sel dan

jaringan, dapat memotivasi siswa dalam belajar dan membantu mempermudah siswa dalam memahami sub materi sel dan sub materi jaringan yang mereka anggap paling sulit.

Penggunaan media *flash card* akan lebih efektif dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif karena selain siswa lebih tertarik dengan media yang digunakan, siswa juga lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran (Ikhwati, Sudarmin, dan Parmin, 2014: 482). Menurut Sanjaya (dalam Fonica, Gusmaweti, dan Lisa, 2012: 3) “Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda (heterogen).” Belajar dengan model pembelajaran ini juga dapat menumbuhkan gairah, semangat, dan membangkitkan antusias siswa dalam berkompetisi antar sesama anggota kelompok belajar di kelas.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang bisa diterapkan dalam pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Menurut Melia, Erman, dan Lisa (2012: 4), model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan salah satu bagian dari pembelajaran kooperatif yang dianggap mampu menumbuhkan semangat belajar siswa, meningkatkan kerjasama antar kelompok, berkompetisi secara sehat dalam mencapai suatu hasil belajar yang optimal, dan menumbuhkan sikap bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Pada model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*, tiap siswa dalam sebuah kelompok mempunyai nomor yang telah ditentukan oleh guru (*Numbering*). Seluruh kelompok akan diberikan pertanyaan oleh guru (*Questioning*). Siswa yang nomornya terpilih saat pengundian, akan mewakili kelompoknya untuk menjawab pertanyaan dari guru tentang materi yang mereka diskusikan (*Answering*). Kelompok terbaik yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar akan diberikan penghargaan. Jadi, kesuksesan kelompok menjadi tanggung jawab seluruh anggota. Oleh karena itu, semua siswa akan berusaha untuk saling berbagi informasi dan jawaban agar semua anggota dalam kelompoknya mengetahui jawaban hasil diskusi (*Heads Together*) (Slavin, 2005: 256-257).

Pemilihan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* disertai media *flash card* pada sub materi sel dan jaringan diharapkan dapat membantu memberikan pengaruh positif yaitu perubahan hasil belajar yang lebih baik terhadap pengetahuan siswa. Maka dari itu tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui lebih jauh penerapan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* disertai media *flash card* terhadap hasil belajar siswa pada sub materi sel dan jaringan di kelas VII SMP Negeri 7 Pontianak.

METODE

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Adapun pola *Nonequivalent Control Group Design* adalah sebagai berikut:

Tabel 1
Pola Nonequivalent Control Group Design

E	O ₁	X	O ₃
K	O ₃		O ₄

Keterangan :

E : Kelas eksperimen

K : Kelas kontrol

X :Perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT disertai media *flash card*

O₁ : Hasil *pre-test* kelas eksperimen

O₂ : Hasil *post-test* kelas eksperimen

O₃ : Hasil *pre-test* kelas kontrol

O₄ : Hasil *post-test* kelas kontrol (Sugiyono, 2012: 79)

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 7 Pontianak tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari enam kelas yaitu VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, dan VII F. Pengambilan sampel menggunakan teknik *intact group* yaitu pengambilan sampel secara utuh dari populasi yang bersifat homogen dengan menetapkan satu atau beberapa kelas sebagai kelompok yang diteliti (Sutrisno, 2010). Dua kelas yang dijadikan sampel ditentukan berdasarkan hasil skor *pre-test* sub materi sel dan jaringan yang memiliki rata-rata skor dan standar deviasi yang hampir sama dari keenam kelas.

Kelas yang memiliki rata-rata skor *pre-test* dan standar deviasi yang hampir sama adalah kelas VII A dan VII B. Kedua kelas tersebut selanjutnya dilakukan uji beda nyata (*t-test*) untuk melihat apakah hasil *pre-test* kedua kelas tersebut berbeda nyata atau tidak setelah sebelumnya diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Melalui uji normalitas dan uji homogenitas, diperoleh kedua data normal dan homogen sehingga dapat dilanjutkan dengan uji t. Hasil uji t terhadap kemampuan awal kedua kelas tersebut tidak terdapat perbedaan, maka kedua kelas dapat dijadikan sebagai sampel penelitian. Selanjutnya dilakukan penentuan kelas eksperimen dan kontrol. Kelas VII B dipilih sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* disertai media *flash card*, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan dengan pembelajaran konvensional (ceramah dan diskusi). Prosedur dalam penelitian ini meliputi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap penyusunan pelaporan.

Tahap Persiapan

(1) Surat perizinan dibuat untuk melakukan penelitian di sekolah; (2) Dilakukan pra riset, yaitu wawancara dengan guru untuk mendapatkan informasi mengenai proses pembelajaran yang dilakukan sekolah dan meminta data kepada guru berupa nilai siswa; (3) Perangkat pembelajaran disusun berupa RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan LKS; (4) Dibuat instrumen penelitian yang meliputi kisi-kisi soal, soal *pre-test* dan soal *post-test* disertai kunci jawaban dan pedoman penskoran; (5) Media *flash card*, perangkat pembelajaran, dan instrumen penelitian divalidasi; (6) Instrumen penelitian divalidasi isi secara materi, konstruksi, dan bahasa oleh dua orang dosen ahli dan satu orang guru IPA biologi

kelas VII SMP Negeri 7 Pontianak; (7) Perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian direvisi berdasarkan hasil validasi; (8) Dilakukan uji coba soal tes yang telah divalidasi; (9) Reliabilitas soal tes dihitung; (10) Jadwal penelitian ditentukan sesuai dengan jadwal belajar IPA biologi di sekolah.

Tahap Pelaksanaan

(1) *Pre-test* diberikan kepada kelas VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, dan VII F SMP Negeri 7 Pontianak; (2) Sampel penelitian ditentukan dengan mengambil kelas yang memiliki rata-rata dan standar deviasi yang hampir sama berdasarkan hasil *pre-test*; (3) Hasil *pre-test* kelas eksperimen dan kontrol dianalisis berdasarkan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil analisis menyatakan bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan homogen; (4) Hasil *pre-test* dianalisis berdasarkan uji t. Hasil uji tersebut menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil *pre-test* pada kelas eksperimen dan kontrol sehingga dapat dikatakan kedua kelas tersebut memiliki kemampuan awal yang sama; (5) Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* disertai media *flash card* dan kelas kontrol diberikan model pembelajaran konvensional yang biasa digunakan yaitu ceramah dan diskusi; (6) Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi *post-test* untuk mengetahui hasil belajar siswa pada sub materi sel dan jaringan; (7) Hasil *post-test* dianalisis berdasarkan uji normalitas. Hasil uji tersebut menyatakan bahwa kelas eksperimen tidak berdistribusi normal dan kelas kontrol berdistribusi normal, karena salah satu kelas berdasarkan uji normalitas tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji *U Mann-Whitney*, dimana terdapat perbedaan hasil belajar siswa terhadap sub materi sel dan jaringan setelah diberikan perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tahap Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan dilakukan setelah kegiatan penelitian dan analisis data selesai dilakukan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes yang dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk melihat hasil belajar siswa. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes obyektif berupa pilihan ganda yang diberikan melalui *pre-test* maupun *post-test* yang masing-masing berjumlah 20 soal. Tes yang digunakan harus melalui tahap validitas dan reliabilitas.

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan (Arikunto, 2013: 211). Pada penelitian ini instrumen penelitian berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan tes divalidasi oleh tiga orang validator yang terdiri dari dua dosen pendidikan Biologi FKIP Untan dan satu orang guru IPA biologi SMP Kelas VII Negeri 7 Pontianak.

Menurut Arikunto (2013: 221), reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang

sama, akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2012: 121). Berdasarkan perhitungan, maka nilai reliabilitas tes yang diperoleh dengan rumus KR-20 adalah 0,49. Dari nilai tersebut maka tes tergolong cukup.

Setelah dilakukan penelitian maka data yang diperoleh dari hasil uji coba instrumen dianalisis dengan tujuan untuk menguji hipotesis penelitian apakah diterima atau ditolak sehingga dapat ditarik kesimpulan. Sebelum uji hipotesis, dilakukan analisis terhadap data hasil belajar siswa yaitu dengan melakukan uji normalitas. Karena salah satu kelas berdasarkan uji normalitas tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji *U Mann-Whitney*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pelaksanaan penelitian dimulai pada semester genap tahun ajaran 2015/2016, yaitu pada tanggal 15 Maret sampai dengan 26 Maret 2016 dengan kelas VII B sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 39 orang dan kelas VII A sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 34 orang. Kelas eksperimen diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* disertai media *flash card* sedangkan kelas kontrol diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini berlangsung selama 2 kali pertemuan pada masing-masing kelas eksperimen dan kontrol. Hasil belajar siswa kelas eksperimen pada sub materi sel dan jaringan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2
Skor *Pre-test* dan *Post-test* Siswa Kelas Eksperimen Pada Sub Materi Sel dan Jaringan

Skor	Kelas Eksperimen		
	\bar{x}	SD	% Ketuntasan
<i>Pre-test</i>	7,82	2,83	0
<i>Post-test</i>	16,36	1,91	84,62

Hasil belajar siswa kelas kontrol pada sub materi sel dan jaringan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3
Skor *Pre-test* dan *Post-test* Siswa Kelas Kontrol Pada Sub Materi Sel dan Jaringan

Skor	Kelas Kontrol		
	\bar{x}	SD	% Ketuntasan
<i>Pre-test</i>	7,85	2,92	0
<i>Post-test</i>	13,32	2,56	47,06

Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 2 dan 3, diketahui bahwa siswa di kelas eksperimen memiliki skor hasil belajar lebih tinggi dibandingkan siswa di kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata siswa di kelas eksperimen memiliki penguasaan materi yang lebih baik. Perbedaan rata-rata skor antara kelas eksperimen dan kelas kontrol disebabkan pada kelas eksperimen diberik perlakuan

dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* disertai media *flash card*. Sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu ceramah dan diskusi.

Sebelum dilakukan analisis data *post-test*, terlebih dahulu dilakukan analisis data *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas. Berdasarkan uji normalitas hasil *pre-test* kelas eksperimen diperoleh harga $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ yaitu $7,16 < 7,82$ dan kelas kontrol diperoleh harga $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ yaitu $4,54 < 7,82$. Karena kedua kelas berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Berdasarkan uji homogenitas diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,06 < 1,75$, yang menunjukkan bahwa kedua data homogen. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas dan uji homogenitas *pre-test* diperoleh bahwa kedua data berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan uji t. Berdasarkan hasil uji t diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $-0,05 < 2,00$, yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil *pre-test* kelas eksperimen dan kontrol. Sehingga siswa di kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama.

Analisis data *post-test* dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol. Data hasil *post-test* berupa skor, dianalisis terlebih dahulu dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas. Berdasarkan uji normalitas hasil *post-test* kelas eksperimen diperoleh harga $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ yaitu $90,66 > 7,82$ dan kelas kontrol diperoleh harga $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ yaitu $3,53 < 7,82$. Karena salah satu data tidak berdistribusi normal, maka analisis data dilanjutkan dengan uji *U Mann-Whitney*. Berdasarkan uji *U Mann-Whitney* diperoleh $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$ yaitu $-4,93 < -1,96$, yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Persentase mengenai hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dapat dilihat dari persentase ketuntasan hasil *post-test* dengan kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang diterapkan dari sekolah yaitu 75. Persentase ketuntasan hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4
Jumlah dan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa
Sub Materi Sel dan Jaringan

Kelas	Ketuntasan Berdasarkan KKM	
	Jumlah siswa	Persentase
Eksperimen (diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> disertai media <i>flash card</i>)	33	4,62%
Kontrol (diajar dengan ceramah dan diskusi)	16	47,06%

Persentase siswa yang menjawab soal *post-test* dengan benar per tujuan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5
Persentase Siswa yang Menjawab Soal *Post-test* dengan Benar
Per Tujuan Pembelajaran

No	Tujuan pembelajaran	No soal	Rata-rata Persentase Jawaban Benar Per Tujuan Pembelajaran (%)	
			Eksperimen	Kontrol
1	Siswa dapat menyebutkan pengertian sel dengan benar	1	100	100
2	Siswa dapat mengidentifikasi organel-organel sel dengan benar	2, 4, 5	92,31	74,51
3	Siswa dapat menjelaskan fungsi organel-organel sel dengan tepat	3, 6, 8, 9	78,85	62,50
4	Siswa dapat membedakan struktur sel hewan dan sel tumbuhan dengan benar	7, 10	71,80	36,77
5	Siswa dapat menyebutkan pengertian jaringan dengan benar	11	100	85,29
6	Siswa dapat mengidentifikasi struktur jaringan tumbuhan dan jaringan hewan dengan benar	13, 15, 18, 20	75,64	62,50
7	Siswa dapat menjelaskan fungsi jaringan tumbuhan dan jaringan hewan dengan benar	14, 16, 19	81,20	74,51
8	Siswa dapat membedakan macam-macam jaringan tumbuhan dengan benar	12	94,87	70,59
9	Siswa dapat membedakan macam-macam jaringan hewan dengan benar	17	58,97	55,88
Rata-rata			83,74	69,17

Berdasarkan Tabel 5 secara keseluruhan, persentase ketercapaian hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Pada rata-rata persentase ketercapaian hasil belajar siswa di kelas eksperimen sebesar 83,74%, sedangkan di kelas kontrol sebesar 69,17%. Tingginya persentase ketercapaian hasil belajar siswa pada kelas eksperimen daripada kelas kontrol dikarenakan pada proses belajarnya siswa kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* disertai media *flash card*.

Pembahasan

Perbedaan hasil belajar yang dilihat dari rata-rata skor hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen mengalami peningkatan rata-rata skor 7,82 menjadi 16,36 sedangkan di kelas kontrol dari rata-rata 7,85 menjadi 13,32. Rata-rata skor hasil belajar yang lebih tinggi pada

kelas eksperimen dikarenakan perbedaan perlakuan yang diberikan. Pada kelas eksperimen diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* disertai media *flash card*.

Pada pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* disertai media *flash card* dalam proses belajar mengajar memiliki 4 fase pembelajaran yaitu penomoran (*Numbering*), pengajuan pertanyaan (*Questioning*), berfikir bersama (*Heads Together*), dan pemberian jawaban (*Answering*). Pada fase pertama yaitu penomoran (*Numbering*), guru membagi siswa ke dalam kelompok 4 sampai 5 orang dan setiap kelompok dinamai dengan huruf alphabet yakni A, B, C, D, E, F, G, dan H. Kemudian setiap siswa dalam kelompok dinomori dengan angka 1, 2, 3, 4, dan 5. Fase kedua pengajuan pertanyaan (*Questioning*), pada fase ini siswa diberi beberapa pertanyaan yang terdapat dalam LKS dan diberi *flash card* untuk menjawab soal yang tertera dalam LKS. Fase ketiga berfikir bersama (*Heads Together*), setelah masing-masing kelompok mendapatkan LKS dan media *flash card*, siswa berdiskusi bersama kelompoknya untuk mengerjakan soal pada LKS yang sesuai dengan nomor siswa. Fase keempat pemberian jawaban (*Answering*), pada fase ini guru menunjuk siswa secara acak untuk mengambil undian nomor siswa dan nama kelompok, kemudian siswa dari kelompok yang dipanggil berhak menjawab pertanyaan sebagai jawaban untuk semua siswa tanpa dibantu oleh teman sekelompoknya yang lain.

Setelah semua pertanyaan selesai dibacakan oleh guru, tahap selanjutnya adalah guru mengomentari jawaban siswa dan memberikan penguatan materi. Penguatan materi akan memberikan ingatan yang kuat bagi siswa karena tahapan ini juga merupakan tahapan untuk menguji pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan. Kemudian siswa menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari dan guru mengevaluasi dengan memberikan tes objektif berbentuk pilihan ganda yang terdiri dari 10 soal kepada siswa untuk mengetahui seberapa besar pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.

Pembelajaran kelas kontrol diberikan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran secara konvensional yaitu ceramah dan diskusi. Dalam pembelajaran ini, materi disampaikan melalui ceramah dengan bantuan media charta dengan materi yang sama seperti yang disampaikan di kelas eksperimen. Meskipun disertai gambar pada charta dan siswa mengamati gambar tersebut, namun materi yang disajikan masih terkesan monoton. Selain itu dalam kegiatan belajar mengajar terlihat sedikit siswa yang bertanya dan menjawab pertanyaan guru. Akibatnya, siswa tampak lebih sibuk sendiri, tidak serius, dan bahkan ada yang mengantuk. Hal ini sejalan dengan pendapat Djamarah dan Zain (2010: 97-98), bahwa kelemahan metode ceramah adalah bila selalu digunakan terlalu lama maka akan membosankan dan menyebabkan siswa menjadi pasif dalam pembelajaran. Namun dalam hal ini guru selalu membimbing siswa yang terlihat pasif dan tidak serius dalam proses pembelajaran.

Pencapaian hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol juga dapat dilihat dari persentase ketuntasan belajar siswa berdasarkan hasil *post-test* dengan KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 75. Berdasarkan Tabel 4, kelas eksperimen memiliki persentase ketuntasan yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen lebih banyak siswa

yang tuntas yaitu dari 39 siswa, ada 33 siswa yang mampu mencapai KKM dan hanya 6 siswa yang belum mencapai KKM. Sedangkan kelas kontrol dengan jumlah 34 siswa, hanya 16 siswa yang mampu mencapai KKM artinya lebih dari 50% yaitu 18 siswa belum mampu mencapai KKM.

Tingginya rata-rata skor *post-test* dan ketuntasan hasil belajar siswa (84,62%) kelas eksperimen dikarenakan saat berlangsungnya pembelajaran diterapkan sintaks *Numbered Heads Together*. *Numbered Heads Together* merupakan satu diantara jenis pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa, mampu memperdalam pemahaman siswa, mengembangkan sikap positif siswa, dan meningkatkan rasa tanggung jawab individu dalam kelompok (Fonica, Gusmawati, dan Lisa, 2012: 4). Selain itu, pada fase *Numbered Heads Together* yaitu fase *questioning* dan fase *heads together* dibantu dengan media *flash card*. Media *flash card* yang memuat gambar-gambar beserta sub materi sel dan jaringan secara singkat membuat siswa lebih tertarik dalam mengikuti pelajaran karena siswa lebih mudah memahami konsep-konsep yang ada pada sub materi sel dan jaringan dengan mengingat gambar-gambar yang sesuai dengan konsepnya tanpa harus menghafal terlalu banyak. Hal tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Purnamasari (dalam Hening, Sudarmin, dan Dewi, 2013: 256), media *flash card* dapat menarik minat dan perhatian siswa untuk belajar sehingga siswa cepat memahami materi. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* disertai media *flash card* memberikan pengaruh positif dalam pembelajaran.

Jika dilihat dari nilai LKS dan evaluasi baik pada pertemuan pertama maupun pertemuan kedua untuk kelas eksperimen, maka diperoleh bahwa siswa sudah baik dalam memahami sub materi sel dan jaringan. Pada pertemuan pertama rata-rata nilai LKS siswa adalah 89,89, sedangkan evaluasinya 79,23, untuk pertemuan kedua rata-rata nilai LKS adalah 100 dan evaluasinya 76,67. Sedangkan pada kelas kontrol pertemuan pertama rata-rata nilai LKS siswa adalah 84,68 dan evaluasi adalah 55,88, sedangkan pada pertemuan kedua rata-rata nilai LKS siswa adalah 82,75 dan evaluasinya adalah 58,82. Jika dilihat dari rata-rata nilai yang diperoleh siswa dalam proses pembelajaran baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol tersebut, terdapat perbedaan dimana kelas eksperimen lebih tinggi nilainya dari kelas kontrol, baik itu pada nilai LKS maupun nilai evaluasi, namun antara kelas eksperimen dan kontrol siswa sudah dapat memahami dengan baik sub materi sel dan jaringan yang telah mereka pelajari sebelumnya.

Perbedaan hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen juga dapat dilihat dari persentase hasil belajar per tujuan pembelajaran pada skor *post-test*. Berdasarkan Tabel 5, menggambarkan hasil belajar siswa pada sub materi sel dan jaringan yang dilihat berdasarkan persentase siswa yang menjawab benar soal *post-test* per tujuan pembelajaran. Berdasarkan tabel tersebut, rata-rata siswa yang menjawab soal *post-test* dengan benar per tujuan pembelajaran pada kelas eksperimen adalah 83,74%, sehingga dinyatakan terdapat 83,74% siswa pada kelas eksperimen yang telah menguasai konsep. Persentase pada kelas eksperimen ini lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang memiliki rata-rata keberhasilan siswa menjawab soal *post-test* per tujuan pembelajaran sebesar 69,17%. Selain itu jika dilihat dari rata-rata persentase jawaban benar siswa per

tujuan pembelajaran pada kelas eksperimen lebih tinggi pada soal nomor 1 sampai 20 dibandingkan pada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pada proses belajarnya siswa kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* disertai media *flash card*.

Melalui pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* disertai media *flash card* dapat membuat siswa lebih tertarik dan senang belajar. Media *flash card* memudahkan siswa untuk memahami dan mengingat materi. Ini membuktikan adanya ketertarikan dan rasa senang pada siswa dalam mengikuti pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* disertai media *flash card*, sehingga adanya peningkatan hasil belajar siswa. Sesuai dengan pernyataan Folse (dalam Setiawati, Dantes, dan Candiasa, 2015: 6), yang menyatakan bahwa dengan media *flash card* sangat menarik perhatian siswa karena berisi huruf atau angka yang sederhana, sehingga merangsang otak untuk lebih lama mengingat pesan dalam kartu tersebut.

Melalui penelitian yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* disertai media *flash card* ini telah membuktikan bahwa pembelajaran kooperatif dapat memberikan kontribusi terhadap hasil belajar siswa menjadi lebih baik dibandingkan sebelumnya yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu ceramah dan diskusi pada sub materi sel dan jaringan di kelas VII SMP Negeri 7 Pontianak.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 7 Pontianak pada sub materi sel dan jaringan yang diajarkan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* disertai media *flash card* diperoleh skor rata-rata hasil *post-test* sebesar 16,36; (2) Hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 7 Pontianak pada sub materi sel dan jaringan yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional diperoleh skor rata-rata hasil *post-test* sebesar 13,32; (3) Berdasarkan uji *U Mann-Whitney* dengan analisis $Z_{hitung} (-4,93) < -Z_{tabel} (-1,96)$, artinya terdapat perbedaan antara hasil belajar yang diajarkan dengan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* disertai media *flash card* dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada sub materi sel dan jaringan di kelas VII SMP Negeri 7 Pontianak.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan saran untuk mengembangkan pembelajaran biologi. Adapun saran-saran dalam penelitian ini sebagai berikut: (1) Disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* disertai media *flash card* pada materi yang berbeda; (2) Disarankan dalam menggunakan model *Numbered Heads Together* disertai media *flash card* selain melihat hasil belajar siswa dapat pula mengukur aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto. 2013. **Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik**. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswam Zain. 2010. **Strategi Belajar Mengajar**. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fonica, Rina., Gusmaweti, dan Lisa Deswati. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) dalam Pembelajaran Biologi di Kelas VIII SMP N 32 Padang. **Jurnal Ilmu Pendidikan**. (Online). ([http://ejurnal.bunghatta.ac.id/index.php?journal=JFKIP&page=article&op=view&path\[\]=1663&path\[\]=1497](http://ejurnal.bunghatta.ac.id/index.php?journal=JFKIP&page=article&op=view&path[]=1663&path[]=1497), diakses 2 Oktober 2015).
- Hening, Weni Ratna Nurlita., Sudarmin, dan Dewi Mustikaningtyas. 2013. Pengembangan Modul Hubungan antar Komponen Ekosistem berbantuan *Flash Card* untuk Menumbuhkan Karakter Cinta Lingkungan Pada Siswa SMP. **Unnes Science Education Journal**. 2 (2): 254-261. (Online). (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/2032/1847>, diakses 13 September 2015).
- Ikhwati, Hestiana., Sudarmin, dan Parmin. 2014. Pengembangan Media *Flash Card* IPA Terpadu dalam Pembelajaran Model Kooperatif Tipe *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) Tema Polusi Udara. **Unnes Science Education Journal**. 3 (2): 481-486. (Online). (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/3344/3042>, diakses 24 Desember 2015).
- Jihad, Asep dan Abdul Haris. 2013. **Evaluasi Pembelajaran**. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Melia, Ike Ratna., Erman Har, dan Lisa Deswati. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) dengan Menggunakan Media Kartu *Flash* dalam Pelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Pertiwi 1 Padang. **Jurnal Ilmu Pendidikan**. (Online). ([http://ejurnal.bunghatta.ac.id/index.php?journal=JFKIP&page=article&op=view&path\[\]=1680&path\[\]=1514](http://ejurnal.bunghatta.ac.id/index.php?journal=JFKIP&page=article&op=view&path[]=1680&path[]=1514), diakses 2 Oktober 2015).
- Purnamasari, Herni., Margareta Rahayuningsih, dan Chasnah. 2012. Kunci Determinasi dan *Flash Card* Sebagai Media Pembelajaran Inkuiri Klasifikasi Makhluh Hidup SMP. **Unnes Science Education Journal**. 1 (2): 103-110. (Online). (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/870/895>, diakses 3 September 2015).
- Setiawati, Ni Luh Made., Nyoman Dantes, dan I Made Candiasa. 2015. Pengaruh Penggunaan Media Gambar *Flash Card* Terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas VI SDLB Negeri Tabanan. **Jurnal Pendidikan**. 5 (1): 1-10. (Online). (<http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnalep/article/view/1549/1205>, diakses 13 September 2015).
- Siegel, Sidney. (2011). **Statistik Nonparametrik untuk Ilmu-Ilmu Sosial**. (Penterjemah: Zanzawi Suyuti dan Landung Simatupang dalam Koordinasi Peter Hagul). Jakarta: Gramedia.
- Slavin, Robert. 2005. **Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik**. Bandung: Nusa Media.

- Subana, Moersetyo Rahadi, dan Sudrajat. (2000). **Statistik Pendidikan**. Bandung: Pustaka Setia.
- Sugiyono. 2012. **Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D**. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno, Leo. 2010. **Makin Profesional Lewat Penelitian (Pengambilan Sampel)**. (Online). (<https://id.scribd.com/doc/48219493/Makin-Profesional-Lewat-Penelitian-9-Pengambilan-Sampel>, diakses 5 Desember 2015).
- Trianto. 2012. **Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)**. Jakarta: Bumi Aksara.