

PENGARUH NHT BERBANTUAN *BOOKLET MIND MAP* TERHADAP RESPON DAN HASIL BELAJAR MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

Lidia, Eny Enawaty, Lukman Hadi
Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Untan Pontianak
Email: lidia.studentuntan@gmail.com

Abstract

The aims of this study were whether was a significant difference of students achievement, to describe student response and to determine effect of mind map booklet assisted NHT learning model on environmental pollution material. This research used quasi experimental with Nonequivalent Control Group Design. Population in this study were VII class SMPN 11 Pontianak. The research sample were VII D class control and VII E class experimental. Achievement test, questionnaire, observation sheet and interview guidelines were used to collect data. Achievement were analyzed using Mann Whitney U- test. This indicated that there were a significant difference between students achievement taught using mind map booklet assisted NHT learning model and conventional learning model. The average percentage of response toward mind map booklet was 86,77 which categorized as very high. Mind map booklet assisted NHT learning model on environmental pollution material has 44.84 % effect on improving students achievement.

Keywords: *Numbered Heads Together, Booklet Mind Map, Response, Learning Outcomes, Environmental Pollution*

PENDAHULUAN

Menurut R. Gagne (1989) (dalam Susanto, 2013) belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Dua konsep ini terpadu dalam satu kegiatan di mana terjadi interaksi antara guru dengan siswa, serta siswa dengan siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Setiap proses interaksi belajar mengajar selalu ada tujuan yang ingin dicapai. Tujuan mata pelajaran IPA di SMP dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science*, berorientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan sikap peduli dan tanggung jawab terhadap lingkungan alam (Kurikulum, 2013). Tujuan pembelajaran secara umum untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap secara seimbang. Selama ini mata pelajaran IPA terutama kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Banyak faktor yang menyebabkan

kesulitan belajar IPA antara lain banyaknya konsep yang masih bersifat abstrak bagi siswa dan kurangnya kompetensi guru dalam penguasaan metode dan menggunakan model pembelajaran (Ashandi, 2009). Model pembelajaran yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar berperan dalam keberhasilan proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru yang mengampu mata pelajaran IPA kelas VII SMP Negeri 11 Pontianak pada tanggal 15 Januari 2018, proses pembelajaran di kelas menggunakan metode ceramah di samping itu guru juga pernah menggunakan diskusi kelompok tetapi dalam diskusi kelompok yang dilakukan oleh guru sering terjadi pembicaraan dalam diskusi oleh 2 atau 3 orang siswa yang memiliki keterampilan berbicara sehingga memerlukan waktu yang cukup panjang tidak sesuai dengan yang direncanakan, kadang-kadang pembahasan dalam diskusi meluas, sehingga sering terjadi

perbedaan pendapat yang mempengaruhi tingkat pemahaman pengetahuan siswa. Hal ini terlihat dari hasil observasi pada saat pembelajaran di kelas VII SMP Negeri 11 Pontianak pada tanggal 16 Januari 2018 dapat diketahui bahwa guru menggunakan metode ceramah. Pada metode ceramah, dalam pembelajaran masih berpusat pada guru dan siswa belum sepenuhnya diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri terkait dengan materi pembelajaran, sehingga siswa menjadi pasif, dan beberapa siswa kurang memperhatikan guru saat mengajar.

Hasil wawancara lebih lanjut dengan guru IPA, guru lebih suka menggunakan metode ceramah dibandingkan dengan metode diskusi kelompok. Selain itu menurut guru metode ceramah tidak banyak aturan sehingga materi yang ingin disampaikan dapat terselesaikan. Berdasarkan wawancara tanggal 15 Januari 2018 kepada empat orang siswa, diperoleh informasi bahwa selama pembelajaran siswa merasa bosan karena hanya mendengarkan, mencatat materi yang disampaikan dan siswa lebih menyukai proses pembelajaran dengan diskusi kelompok dibandingkan guru menjelaskan di depan kelas. Menurut siswa ketika berdiskusi kelompok siswa lebih paham dan dapat menjelaskan ke siswa lain yang kurang paham, selain itu siswa lebih suka menanyakan kepada teman daripada kepada guru. Bahan ajar yang dimiliki siswa, siswa sendiri tidak tertarik untuk membaca bahan ajar tersebut sehingga siswa kurang merespon guru ketika guru memberikan pertanyaan. Salah satu faktor penyebab rendahnya hasil belajar IPA yakni dalam pembelajaran IPA guru lebih banyak ceramah, sehingga siswa menjadi cepat bosan dan menyebabkan hasil belajar rendah.

Hasil ulangan harian siswa kelas VII SMP Negeri 11 Pontianak tahun ajaran 2016/2017 pada materi pencemaran lingkungan menunjukkan bahwa persentase siswa yang tuntas hanya 44,1%. Persentase ketuntasan siswa pada materi pencemaran lingkungan paling rendah jika dibandingkan dengan materi lain. Hal ini menunjukkan

tingkat pemahaman siswa terhadap materi pencemaran lingkungan masih rendah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA diperoleh informasi bahwa siswa kesulitan pada materi pencemaran lingkungan disebabkan siswa tidak mengetahui dampak kebiasaan buruk mereka sehari-hari yang dapat mengganggu lingkungan sekitarnya sehingga siswa tidak memahami materi yang berkaitan dengan lingkungan sehari-hari.

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan perlu dicari solusi yaitu dengan cara mengubah model yang biasa digunakan oleh guru dengan model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa berperan langsung dalam pembelajaran sehingga banyak siswa yang aktif dalam proses pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang tepat sangat penting, karena tidak semua model pembelajaran dapat digunakan pada setiap pokok bahasan materi. Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan hasil belajar adalah model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Dalam pembelajaran ini siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang dan masing-masing anggota diberi nomor. Model pembelajaran NHT melibatkan aktivitas siswa berpikir bersama dalam kelompok untuk menelaah materi dan menyelesaikan pertanyaan yang diberikan oleh guru. Selain itu adanya penomoran masing-masing anggota mendorong siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam menyelesaikan pertanyaan dari guru karena bisa jadi nomor siswa yang dipanggil oleh guru untuk menyampaikan hasil diskusi kelompok. Penggunaan model pembelajaran NHT siswa akan lebih aktif dan kreatif, suasana belajar menjadi hidup dan terhindar dari kegiatan belajar yang membosankan (Huda, 2015).

Salah satu hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Nurhayati, 2015) dengan menggunakan model kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar dengan rata-rata 69,67. Di samping menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, pada penelitian ini juga

menggunakan *booklet mind map* karena isi bahan ajar siswa secara garis besar memiliki, materi pada bahan ajar hanya penjelasan tanpa memberikan hubungan antar konsep. *Booklet mind map* merupakan buku berukuran kecil berisi topik yang berada di tengah kertas, topik tersebut mempunyai sub topik serta setiap sub-topik akan mempunyai cabang lagi yang berisi materi yang singkat dan jelas disertai dengan gambar dan tulisan warna-warni agar lebih menarik. Selain itu dengan tampilannya yang kecil dan menarik, *booklet* ini mudah dibawa sehingga dapat dipelajari di rumah maupun di sekolah. *Booklet mind map* dalam pembelajaran IPA kimia bertujuan untuk membuat siswa tertarik membaca serta mudah memahami materi. *Booklet* yang bersifat informatif, desainnya menarik dapat menimbulkan rasa ingin tahu, sehingga pemahaman siswa terhadap suatu konsep lebih bermakna (Prilisaputri, 2016).

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Berbantuan *Booklet Mind Map* Terhadap Respon Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP Negeri 11 Pontianak.

METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan bentuk eksperimen semu (*quasy experimental design*). Pada penelitian ini, kelas kontrol diberi perlakuan dengan model pembelajaran konvensional, sedangkan kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *Booklet Mind Map*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2016). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 11 Pontianak tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari 7 kelas. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *cluster random sampling*, diperoleh kelas VII D sebagai

kelas kontrol dan kelas VII E sebagai kelas eksperimen.

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain: (1) melakukan pra-riset ke sekolah mitra penelitian; (2) merumuskan masalah penelitian; (3) membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan *Booklet mind map*; (4) menyiapkan instrumen penelitian berupa kisi-kisi soal, soal *pre-test*, soal *pos-test*, rubrik penilaian, pedoman penskoran, kisi-kisi respon dan angket respon siswa; (5) melakukan validasi instrumen dan perangkat pembelajaran; (6) menganalisis data hasil uji coba untuk mengetahui tingkat reabilitas instrumen penelitian.

Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan antara lain: (1) memberikan *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol; (2) memberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *Booklet Mind Map* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol; (3) memberikan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol; (4) memberikan angket respon pada kelas eksperimen; (5) melakukan wawancara pada kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diberikan *post-test* untuk mengetahui hasil belajarnya.

Tahap Akhir

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap akhir antara lain: (1) melakukan analisis dan pengolahan data hasil penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji statistik yang ditetapkan; (2) membuat pembahasan dan kesimpulan sebagai jawaban dari rumusan masalah; (3) menyusun laporan penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Persentase ketuntasan hasil *pretest* kelas kontrol maupun kelas eksperimen hampir

sama sedangkan hasil *posttest* jauh berbedadengan selisih nilai sebesar 27,03. Secara keseluruhan persentase ketuntasan hasil *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata dan Persentase *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen pada Materi Pencemaran Lingkungan

Kelas	Pretest			Posttest		
	Nilai rata-rata	SD	% Ketuntasan	Nilai rata-rata	SD	% Ketuntasan
Kontrol	14,87	8,73	0	52,2	16,515	11,76
Eksperimen	15,64	10,76	0	79,23	10,632	67,65

Berdasarkan nilai rata-rata dan persentase ketuntasan hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen di atas, maka dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang mengalami ketuntasan pada materi pencemaran lingkungan (KKM 70) sebanyak 4 siswa (11,76 %) pada kelas kontrol dan sebanyak 23 siswa (67,65 %) pada kelas eksperimen, hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa yang diberi pembelajaran NHT dengan bantuan media *booklet mind map* dari pada siswa yang diberi pembelajaran dengan model konvensional.

1. Perbedaan Hasil Belajar antara Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Data yang pertama dianalisis adalah data *pretest*. Hasil uji normalitas data *pretest* dengan uji *Shapiro-Wilk*, pada kelas kontrol diperoleh nilai *sig* sebesar 0,064 dan pada kelas eksperimen diperoleh nilai *sig* sebesar 0,013. Suatu data dikatakan berdistribusi normal jika nilai *sig* > 0,05. Hasil uji normalitas kelas kontrol yaitu 0,064 lebih besar dibandingkan 0,05. Sehingga data nilai *pretest* kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil uji normalitas kelas eksperimen yaitu 0,013 lebih kecil dibandingkan 0,05. Sehingga data nilai *pretest* pada kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Karena salah satu kelas tidak berdistribusi normal, maka untuk pengujian hipotesis

digunakan uji statistik nonparametrik yaitu uji *U-Mann Whitney*.

Hasil uji *U-Mann Whitney* menunjukkan bahwa nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* lebih dari 0,05 atau sebesar 0,686. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara siswa kelas kontrol dan eksperimen, sehingga untuk menentukan perbedaan hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan data *posttest*.

Hasil uji normalitas data *posttest* dengan uji *Shapiro-Wilk*, pada kelas kontrol diperoleh nilai *sig* sebesar 0,258 dan pada kelas eksperimen diperoleh nilai *sig* sebesar 0,012. Suatu data dikatakan berdistribusi normal jika nilai *sig* > 0,05. Hasil uji normalitas kelas kontrol yaitu 0,258 lebih besar dibandingkan 0,05. Sehingga data nilai *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal. Sedangkan hasil uji normalitas kelas eksperimen yaitu 0,012 lebih kecil dibandingkan 0,05. Sehingga data nilai *posttest* kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Karena salah satu kelas tidak berdistribusi normal, maka untuk pengujian hipotesis digunakan uji statistik nonparametrik yaitu uji *U-Mann Whitney*.

Hasil uji *U-Mann Whitney* menunjukkan bahwa nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* kurang dari 0,05 atau sebesar 0,000. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa kelas kontrol dan eksperimen. Perbedaan hasil belajar kelas kontrol dan eksperimen ini dikarenakan

dalam pengaplikasiannya di dalam kelas melibatkan masing-masing siswa berperan langsung sehingga setiap siswa memiliki kesempatan dan kesiapan yang sama dalam kelompok untuk menelaah materi sehingga banyak siswa yang aktif dalam proses pembelajaran.

2. Pengaruh Model Pembelajaran NHT Berbantuan *Booklet Mind Map* terhadap Hasil belajar

Hasil perhitungan *effect size* (ES) terhadap rata-rata skor *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh nilai (ES) sebesar 1,63 dengan kategori tinggi. Nilai *effect size* sebesar 1,63 diinterpretasikan tingkat efektivitasnya berdasarkan barometer *effect size* John Hattie. Berdasarkan John Hattie nilai *effect size* 1,63 termasuk dalam zona dambaan yang artinya terdapat pengaruh model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *Booklet*

Mind Map terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Jika harga *effect size* dikonversikan di bawah kurva lengkung normal standar pada tabel 0 ke Z diperoleh nilai sebesar 0,4484. Dengan demikian model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *Booklet Mind Map* pada materi pencemaran lingkungan memberikan pengaruh sebesar 44,84 % terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 11 Pontianak.

3. Respon

Angket respon diberikan kepada siswa kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui respon siswa setelah diberi pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *booklet mind map*. Pengisian angket dilakukan setelah melaksanakan *posttest*. Data yang di peroleh dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Angket Respon Siswa Pernyataan Positif dan Pernyataan Negatif

No	Pernyataan Positif	Persentase Persetujuan	Kriteria Skor
2	Model pembelajaran NHT berbantuan <i>booklet mind map</i> dapat menghilangkan rasa bosan saat proses kegiatan belajar mengajar	90,44	Sangat Tinggi
3	<i>Booklet mind map</i> dapat mengatasi kesulitan saya dalam materi pencemaran lingkungan	85,30	Sangat Tinggi
4	Bahasa yang digunakan dalam <i>booklet mind map</i> mudah saya mengerti	81,61	Sangat Tinggi
5	<i>Booklet mind map</i> yang digunakan dalam pembelajaran membantu saya memahami konsep materi pencemaran lingkungan	90,44	Sangat Tinggi
6	Model pembelajaran NHT berbantuan <i>booklet mind map</i> membuat saya semangat untuk mempelajari materi pencemaran	86,02	Sangat Tinggi
7	Saya lebih senang belajar dengan model pembelajaran NHT berbantuan <i>booklet mind map</i>	86,02	Sangat Tinggi
No	Pernyataan Negatif	Persentase Persetujuan	Kriteria Skor
1	Saya merasa gambar dan warna tulisan dalam <i>booklet mind map</i> tidak menarik	87,5	Sangat Tinggi
Rata-rata		86,77	Sangat Tinggi

Berdasarkan data Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata persentase persetujuan angket respon terhadap *booklet mind map* yang diberikan sebesar 86,77 dengan kategori sangat tinggi.

Pembahasan

Perbedaan

Penggunaan model pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mengakibatkan adanya perbedaan hasil belajar siswa. Kelas eksperimen diberi pembelajaran dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *booklet mind map* dan kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *booklet mind map* yang diterapkan di kelas eksperimen melibatkan masing-masing siswa secara langsung sehingga setiap siswa memiliki kesempatan dan kesiapan yang sama dalam kelompok untuk menelaah materi sehingga banyak siswa yang aktif dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *booklet mind map* yang dilakukan di kelas eksperimen melibatkan masing-masing siswa berperan langsung sehingga setiap siswa memiliki kesempatan dan kesiapan yang sama dalam kelompok untuk menelaah materi sehingga banyak siswa yang aktif dalam proses pembelajaran, hal ini sejalan dengan pendapat Kagan (1993) (Madjid, 2015) bahwa model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dikembangkan untuk melibatkan lebih banyak dalam menelaah materi yang tercakup dalam satu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) mampu mempengaruhi peningkatan hasil belajar IPA sehingga siswa mencapai ketuntasan belajar.

Proses pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) di kelas eksperimen dimulai pada fase pertama menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa agar bersemangat dalam belajar.

Fase kedua yaitu mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar (penomoran). Pada fase ini guru membagi siswa ke dalam kelompok belajar setiap anggota tiap kelompok diberi nomor kepala, hal ini dimaksudkan agar setiap siswa mempunyai kesempatan yang sama untuk menjawab. Menurut Siregar (2012) pada langkah penomoran siswa dalam anggota kelompok diberi nomor yang berbeda, sehingga siswa lebih bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Pembentukan kelompok dilakukan secara heterogen yang terdiri atas campuran kemampuan siswa, jenis kelamin, dan suku (Hamdani, 2011). Pembentukan kelompok dilakukan secara heterogen yang terdiri atas campuran kemampuan siswa, jenis kelamin, dan suku (Hamdani, 2011).

Fase ketiga yaitu menyajikan informasi dan memberikan waktu berfikir (mengajukan pertanyaan). Pada fase ini, guru membagikan *booklet mind map* yang berisi materi pencemaran lingkungan kepada masing-masing siswa untuk berdiskusi. Berdasarkan informasi dari observer, siswa kelas eksperimen terlihat melihat gambar-gambar yang terdapat dalam *booklet mind map* pada saat *booklet* dibagikan. Selanjutnya guru meminta siswa membaca ringkasan materi selama 15 menit, siswa membaca *booklet mind map* terdapat 2 orang siswa yang berbicara dengan teman sebangkunya, dan bahkan ada siswa yang terlihat bermain-main. Selanjutnya guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah dibaca, siswa tidak ada yang bertanya. Guru menjelaskan secara singkat materi yang terdapat dalam *booklet mind map*. Pada *booklet mind map* juga terdapat soal-soal yang harus dikerjakan oleh siswa, tahap inilah dinamakan pengajuan pertanyaan.

Fase keempat yaitu membimbing kelompok bekerja dan belajar (Berfikir bersama). Pada fase ini, siswa mengerjakan soal yang terdapat dalam *booklet mind map* dengan berdiskusi. Pada *Booklet mind map*, siswa akan terarah menemukan konsep yang dipelajari dengan menghubungkan konsep-

konsep secara mudah dipahami dan diingat karena menggunakan kata kunci. Menurut Pralisaputri et al. (2016) *booklet* bersifat informatif, desainnya yang menarik dapat menimbulkan rasa ingin tahu, sehingga pemahaman siswa terhadap suatu konsep lebih bermakna dan (Tony, 2008) menyatakan *mind mapp* juga dapat memudahkan siswa mengingat sesuatu, mengingat fakta angka, dan rumus dengan mudah, meningkatkan motivasi dan konsentrasi, serta mengingat dan menghafal lebih cepat.

Berdasarkan pengamatan observer pada saat pengerjaan soal siswa tampak antusias mengerjakan soal bersama kelompoknya, siswa dalam setiap kelompok memperhatikan dengan seksama karena peluang untuk menjawab pertanyaan terbuka untuk seluruh siswa sehingga siswa benar-benar menyiapkan dirinya dan memastikan setiap anggota kelompoknya untuk bisa mengerjakan karena mereka semua membawa nama kelompoknya. Pada saat diskusi terdapat beberapa siswa yang masih belum bekerja sama dengan baik, siswa tersebut banyak diam dari pada diskusi. Selanjutnya guru mendekati untuk memberikan motivasi dan meminta teman-teman dalam kelompok untuk membimbing siswa tersebut.

Fase kelima yaitu evaluasi (menjawab). Pada fase ini guru mengundi satu nomor siswa dan nomor siswa yang dipanggil menyebutkan jawabannya sebagai jawaban dari anggota kelompok lain. Jika jawaban yang dijawab salah maka anggota kelompok lain dengan nomor yang sama dapat memberikan tanggapan jawaban kelompok mereka untuk menyebutkan jawaban yang benar. Penomoran yang diberikan pada setiap siswa akan membuat siswa waspada, apabila nomornya dipanggil, karena harus menyebutkan jawaban yang benar dari perwakilan kelompok untuk seluruh siswa lain. Menurut Retrani (2014) model pembelajaran NHT membantu siswa untuk mendapatkan kesempatan dan kesiapan yang sama sesuai dengan pengundian nomor dan nama anggota kelompok yang dilakukan

guru. Pada fase ini lima dari tujuh kelompok melakukan persentasi di depan kelas yaitu kelompok 1 nomor 2, kelompok 2 nomor 3, kelompok 3 nomor 4, kelompok 4 nomor 5, kelompok 6 nomor 1. Setiap siswa tampak memperhatikan kelompok lain presentasi, siswa kelompok lain terlihat menanggapi dan bertanya tentang suatu konsep yang belum dimengerti, namun tidak semua siswa terlihat menanggapi dan bertanya kepada kelompok presentasi, dikarenakan setiap kelompok hanya dibatasi satu perwakilan saja. Melalui tahap ini, semua kelompok mendapat tambahan informasi dan menjadi lebih paham bagaimana cara yang benar untuk memecahkan masalah yang diberikan. Berdasarkan hasil pengamatan terdapat 2 orang siswa menanggapi jawaban temannya dan ada juga yang menambahkan atau melengkapi jawaban dari temannya.

Fase keenam yaitu memberikan penghargaan. Pada fase ini, guru memberikan penghargaan berupa tepuk tangan. Penghargaan pada penelitian ini diberikan kepada masing-masing siswa yang menjawab pertanyaan dengan benar. Menurut Djamarah dan Zain (2011) yang menyatakan pemberian ganjaran terhadap prestasi yang dicapai siswa dapat merangsang untuk mendapat prestasi yang lebih baik dikemudian hari.

Berdasarkan Tabel 2 mencakup pernyataan positif dan pernyataan negatif. Hasil angket respon pernyataan 1 merupakan pernyataan negatif, yang termasuk dalam kategori sangat tinggi, ini menunjukkan bahwa gambar dan warna tulisan *booklet mind map* menarik bagi siswa yang terlihat pada observasi siswa melihat gambar-gambar yang terdapat dalam *booklet mind map* pada saat *booklet* dibagikan. Sedangkan pernyataan 2, 6 dan 7 merupakan pernyataan positif, yang termasuk dalam kategori sangat tinggi. Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *booklet mind map* dapat menghilangkan rasa bosan dimana siswa lebih semangat dan siswa senang belajar karena *booklet mind map* yang digunakan berbeda dengan bahan ajar yang dimiliki. Terlihat dari antusiasnya siswa dalam mengikuti pembelajaran model

Numbered Heads Together(NHT) berbantuan bantuan *booklet mind map*. Hal ini sejalan dengan pendapat Harjanto (2011) yang mengatakan bahwa penggunaan media pembelajaran sangat tepat diberikan jika siswa kurang memahami bahan ajar yang dimiliki, sehingga siswa tidak merasa bosan mendengarkan uraian guru.

Pernyataan 3, 4 dan 5 merupakan pernyataan positif, yang termasuk dalam kategori sangat tinggi. Ini menunjukkan bahwa siswa merasa lebih memahami materi pencemaran lingkungan berbentuk peta pikiran yang menghubungkan antar konsep sehingga dapat memudahkan siswa pada kelas eksperimen untuk menjawab soal dan juga berpengaruh pada nilai yang diperoleh siswa yang ditandai dengan banyaknya siswa menjawab benar dengan nilai ketuntasan 67,65 %. Hal ini sejalan dengan pendapat Tony (2008) yang mengatakan bahwa *mind map* dapat memudahkan siswa mengingat sesuatu, mengingat fakta angka, dan rumus dengan mudah, meningkatkan motivasi dan konsentrasi, mengingat dan menghafal lebih cepat.

Hasil uji statistik terhadap skor *posttest* siswa menunjukkan nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* kurang dari 0,05 atau sebesar 0,000. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa diketahui bahwa penyebab siswa mendapatkan nilai yang rendah karena siswa tidak menuliskan jawaban yang lengkap dan hanya sedikit menjawab soal, ketika proses belajar berlangsung ada beberapa siswa yang tidak memperhatikan guru, dengan ngobrol-ngobrol yang tidak ada maknanya, siswa menjawab tidak ada niat belajar sehingga siswa kurang konsentrasi dalam proses pembelajaran di kelas. Jika dilihat dari lembar hasil jawaban *posttest* siswa pada kelas eksperimen, siswa kelas eksperimen dapat mengerjakan soal *posttest* lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang diajar dengan model konvensional.

Hasil pada penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Model pembelajaran *Numbered Heads Together*(NHT) berbantuan *booklet mind map* pada materi pencemaran lingkungan memberikan pengaruh sebesar 44,84 % dengan nilai *effect size* yaitu 1,63 dengan kategori tinggi. Menurut barometer John Hattie nilai *effect size* 1,63 termasuk dalam zona dambaan. Pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*(NHT) berbantuan *booklet mind map* terhadap hasil belajar IPA siswa disebabkan oleh karakteristik pembelajaran kooperatif itu sendiri dimana dalam pembelajarannya siswa belajar secara tim. Dengan belajar secara tim dapat memudahkan siswa belajar melaksanakan tanggung jawab perseorangan. Hal ini sejalan dengan pendapat Roger dan David (Suprijono, 2011) yang menyatakan bahwa tanggung jawab perseorangan adalah kunci untuk menjamin semua anggota yang diperkuat oleh kegiatan belajar bersama.

Meskipun pada pembelajaran kelas eksperimen menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together*(NHT) berbantuan *booklet mind map* dapat memberikan peningkatan hasil belajar yang lebih baik daripada menggunakan model konvensional, namun pada pelaksanaannya peneliti menemukan beberapa keterbatasan-keterbatasan. Adapun keterbatasan tersebut adalah sebagai berikut: (a) keterbatasan di kelas eksperimen, siswa belum terbiasa belajar berbantuan *booklet mind map* yang menggunakan diskusi kelompok sehingga perlu waktu yang cukup lama untuk berdiskusi dalam menyelesaikan soal-soal yang berada dalam *booklet mind map*; (b) penghargaan kelompok dalam kelas eksperimen seharusnya penghargaan kelompok, namun dalam penelitian ini penghargaan yang diberikan adalah penghargaan individu sehingga tidak ada skor perkembangan kelompok yang diberikan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang diperoleh dari hasil tes dan angket respon siswakeselas VII SMP Negeri 11 Pontianak materi pencemaran lingkungan, maka dapat disimpulkan: (1) terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diberi pembelajaran dengan model *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *booklet mind map* dengan siswa diberi pembelajaran dengan model konvensional pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP Negeri 11 Pontianak; (2) persentase rata-rata persetujuan angket respon terhadap model *Numbered Heads Together* (NHT) *booklet mind map* sebesar 86,7 dengan kriteria sangat tinggi; (3) pembelajaran menggunakan model pembelajaran dengan model *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *booklet mind map* memberikan pengaruh sebesar 44,84 % terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP Negeri 11 Pontianak dengan nilai ES sebesar 1,63 (kategori tinggi).

Hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, persentase hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa jumlah siswa yang mengalami ketuntasan pada materi pencemaran lingkungan (KKM 70) 23 siswa (67,65 %). Data persentase hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol menunjukkan bahwa jumlah siswa yang mengalami ketuntasan pada materi pencemaran lingkungan (KKM 70) sebanyak 3 siswa (10,71 %). Sebanyak 4 siswa (11,76 %).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk: (1) Guru yang ingin melaksanakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *booklet mind map* hendaknya perlu membuat perencanaan alokasi waktu yang lebih matang di setiap tahapan pembelajaran

dengan sebaik-baiknya agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif; (2) Bagi peneliti lainnya, agar dapat melaksanakan penelitian lanjutan untuk materi yang berbeda dengan mengembangkan model dan *booklet* menjadi lebih baik lagi; (3) Bagi peneliti lainnya, pada tahap penghargaan dapat memberikan penghargaan untuk mengakui usaha dan prestasi individu serta kelompok.

DAFTAR RUJUKAN

- Ashandi. (2009). *Kesulitan Belajar Kimia Bagi Siswa Sekolah Menengah*. (online). (http://pustaka.uns.ac.id/include/inc_pdf.php?nid=198, diakses 12 April 2018).
- Djamarah, S dan Zain (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamdani, M.A. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Harjanto. (2011). *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- Huda, M. (2015). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Isjoni. (2010). *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kagan. (2007). NHT. (Online). (<http://www.eazhull.org.uk/nlc/numbered-heads.htm>).
- Madjid, A. (2015). *Strategi Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Nurhayati, P. (2015). *Pengaruh Model Pembelajaran Nht Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas Ii Sdn Cangkir, Driyorejo-Gresik*. JPGSD 3(2) Tahun 2015.
- Peraturan Pemerintah No.19 Tahun 2008 tentang Standar Nasional Pendidikan. Jakarta: Depdiknas.
- Pralisaputri, S, H dan Muryani, C. (2016). *Pengembangan Media Booklet Berbasis SETS Pada Materi Pokok Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam untuk Kelas X SMA*. Jurnal GeoEco, 2(2): 147-154.
- Retrani, H., F. (2014). *Penerapan Model Numbered Head Together (NHT) Disertai Macromedia Flash Untuk*

- Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Materi Struktur Atom, Sistem Periodik, dan Ikatan Kimia Kelas XI IPA 4 SMA Negeri 2 Boyolali Tahun Pelajaran 2013/2014.* Jurnal Pendidikan Kimia (JPK). Vol:3(3): hal 57-65.
- Siregar, S. (2012). *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17.* Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D.* Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, A. (2011). *Cooperatif Learning (Teori dan Aplikasi PAIKEM).* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar.* Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP.