

IMPLEMENTATION OF THINK TALK WRITE TYPE OF COOPERATIVE LEARNING MODEL WITH MIND MAPPING TO IMPROVE STUDENT'S COGNITIVE LEARNING OUTCOMES ON GLOBAL HEATING MATERIALS IN CLASS XI SMAN 1 BONAI DARUSSALAM

Siti Fadila¹, Mitri Irianti², M Nor³

siti.fadila152@student.unri.ac.id; mitri.irianti@gmail.com; m.nor@lecturer.unri.ac.id

Hp:081216950527

*Department of Physics Education
Majoring in mathematics and Natural Science Education
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *The purpose of this study is to improve students' cognitive learning outcomes by implementing a cooperative learning model of Think Talk Write type with mind mapping on global warming material for class XI of SMAN 1 Bonai Darussalam. The type of research used is a quasi-experimental design with one group being given treatment and one group not being given any treatment. The research population was all students of class XI SMAN 1 Bonai Darussalam in the academic year 2021/2022, totaling 27 students and the research sample totaling 15 students. The research instrument used was a test of students' cognitive learning outcomes. The data collection technique in this study was to provide cognitive learning outcomes tests after the learning process was carried out. The data were analyzed using descriptive analysis by calculating the absorption and effectiveness of learning, and inferential analysis of hypothesis testing by means of t-test using the IBM SPSS Statistics 23 program. The results of this study were that there were differences in the cognitive learning outcomes of students who applied the Think Talk Write cooperative learning model. with Mind Mapping by applying conventional learning, while the average absorption power of the experimental class is 82.22% in the good category and the control class is 68.29% in the fairly good category with a difference in value of 13.93%. The effectiveness of learning in the experimental class is in the effective category and the control class is in the quite effective category. Thus the implementation of the Think Talk Write type cooperative learning model with Mind Mapping can improve students' cognitive learning outcomes*

Keywords: *Cognitive Learning Outcomes, Think Talk Write, Mind Mapping, Global Warming*

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *TIPE THINK TALK WRITE DENGAN MIND MAPPING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL DI KELAS XI SMAN 1 BONAI DARUSSALAM

Siti Fadila¹, Mitri Irianti², M Nor³

siti.fadila152@student.unri.ac.id; mitri.irianti@gmail.com; m.nor@lecturer.unri.ac.id

Hp:081216950527

Program Studi Pendidikan Fisika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dengan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* dengan *mind mapping* pada materi pemanasan global untuk kelas XI SMAN 1 Bonai Darussalam. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimental* dengan rancangan satu kelompok diberikan *treatment* (perlakuan) dan satu kelompok tidak diberikan perlakuan. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMAN 1 Bonai Darussalam tahun Ajaran 2021/2022 yang berjumlah 27 siswa dan sampel penelitian berjumlah 15 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal tes hasil belajar kognitif siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan memberikan tes hasil belajar kognitif setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif dengan cara menghitung daya serap dan efektivitas pembelajaran, dan analisis inferensial uji hipotesis dengan cara *t-test* menggunakan program IBM SPSS *Statistics* 23. Hasil penelitian ini adalah terdapat perbedaan hasil belajar kognitif siswa yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* dengan *Mind Mapping* dengan yang menerapkan pembelajaran konvensional, sedangkan daya serap rata-rata kelas eksperimen sebesar 82,22% dalam kategori baik dan kelas kontrol sebesar 68,29% dalam kategori cukup baik dengan selisih nilai sebesar 13,93%. Efektivitas pembelajaran pada kelas eksperimen berada pada kategori efektif dan kelas kontrol berada pada kategori cukup efektif. Dengan demikian implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* dengan *Mind Mapping* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Kata Kunci: Hasil Belajar Kognitif, *Think Talk Write*, *Mind Mapping*, Pemanasan Global

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di segala bidang semakin cepat. Hal tersebut sejalan dengan tuntutan bangsa dalam memenuhi kebutuhan dan keinginannya untuk maju. Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2015), salah satu ciri negara maju adalah tingginya tingkat pendidikan. Seperti yang tertuang dalam Pasal 1 Ayat 1 UU No. 20 Tahun 2003 yang berbunyi, pendidikan adalah suatu usaha sadar dan terencana untuk suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan profesi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Fitri Nur Indah Sari,dkk, 2018:283).

Perkembangan informasi saat ini memunculkan harapan yang dapat meningkatkan daya minat anak-anak untuk belajar. Dalam peningkatan daya minat anak untuk belajar maka seorang guru harus mempunyai daya kreativitas dan inovasi dalam penyajian pembelajaran di kelas dengan menggunakan media pembelajaran yang berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. Sumber informasi tidak lagi terfokus pada pembelajaran konvensional seperti teks dari buku, tetapi lebih luas dari itu.

Berdasarkan hasil diskusi dengan guru fisika SMAN 1 Bonai Darussalam diperoleh informasi bahwa belum pernah menerapkan model pembelajaran tipe kooperatif khususnya pada materi pemanasan global hanya menggunakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan tidak dilengkapi dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang dibuat oleh guru fisika tersebut, tidak menampilkan kegiatan pembelajaran yang aktif. Peserta didik hanya mendengarkan, memperhatikan dan mencatat penjelasan dari guru. Peserta didik tidak dilatih untuk memahami konsep dari pelajaran fisika khususnya materi pemanasan global, karena peserta didik hanya menghafal materi yang diberikan. Akibatnya nilai pelajaran fisika khususnya materi pemanasan global yang diperoleh peserta didik cenderung di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Mengingat proses belajar peserta didik yang perlu mengkontruksikan pengetahuannya sendiri agar lebih mudah memahami konsep-konsep yang diajarkan dan mengkomunikasikannya, yang akhirnya akan meningkatkan hasil belajar siswa, maka penulis merasa perlu menggunakan rancangan perangkat pembelajaran berbasis *TTW* dengan *mind mapping* karena mempunyai karakteristik yang berbeda seperti: melibatkan peserta didik secara aktif dalam melakukan eksplorasi konsep fisika, mengkontruksi dengan benar pengetahuan awal peserta didik baik dari pengalaman maupun informasi yang diterima, termasuk model pembelajaran konstruktif yang dilakukan secara kooperatif, *TTW* dibangun oleh kemampuan berpikir, berbicara dan menulis peserta didik yang dikelompokkan secara heterogen kemudian diberikan permasalahan untuk difikirkan, didiskusikan dalam kelompok dan kelasnya yang kemudian dicari solusi pemecahan masalahnya, pemecahan masalah melalui eksperimen dan penelitian, membuat peserta didik semakin matang untuk memecahkan permasalahan, *Mind mapping* akan lebih meningkatkan pemahaman peserta didik tentang materi, karena peserta didik akan menyimpulkan materi menggunakan cara mereka sendiri, menulis dan menggambarkan materi menggunakan *Mind mapping* sesuai keterampilan yang dimiliki peserta didik, karena terdapat langkah diskusi maka guru dengan mudah mengetahui miskonsepsi peserta didik dan dengan diskusi juga dapat diarahkan untuk merubah konsep yang keliru. Menurut (Lina Listiana dan Herawati Susilo 2016:392), kegiatan pembelajaran dengan model *TTW* dapat memberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan kognitif siswa lebih tinggi.

Model pembelajaran *TTW* ini diperkenalkan oleh Huinker & Laughlin pada tahun 1996 dasarnya dibangun melalui berpikir, berbicara, dan menulis (Martinis Yamin dan Bansu, 2008:99). *Mind mapping* merupakan catatan kreatif, efektif, dan secara harfiah memetakan pikiran-pikiran kita (Legowo, 2009:5). Konsep-konsep yang telah didapatkan siswa dalam fase *Think* dan *Talk* akan diterapkan pada *Write* terangkum dalam *mind mapping* sehingga memudahkan siswa dalam menerapkan konsep pada fase *Think* dan *Talk* (Faizi, 2013:159). Dengan menggunakan *mind mapping* siswa dapat lebih memahami dan mengingat variabel (dapat berupa teori, konsep, dan prinsip) sehingga memudahkan dalam menguasai suatu pokok bahasan atau materi yang dipelajari. Menurut (Danajaya 2010:74), pembuatan *mind mapping* dimulai dari sebuah topik yang berada di tengah kertas, kemudian sub topik harus disusun acak tapi wajib mengelilingi topik utama.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu diadakan penelitian dengan judul “Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Dengan *mind mapping* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Pemanasan Global Di Kelas XI SMAN 1 Bonai Darussalam”. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah dengan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* dengan *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi pemanasan global di kelas XI SMAN 1 Bonai Darussalam? Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dengan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* dengan *mind mapping* pada materi pemanasan global di kelas XI SMAN 1 Bonai Darussalam.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian *quasi eksperimen* dengan desain penelitian satu kelas diberikan perlakuan dan satu kelas yang tidak diberikan perlakuan (Enzir 2015:102). Pada penelitian ini dilakukan pada dua kelas yang beri perbedaan perlakuan yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* dengan *mind mapping* sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran konvensional. Rancangan penelitiannya ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut:

Treatment Group	M X O ₁
Control Group	M C O ₂

Gambar 1 Rancangan model pembelajaran (Fraenkel dan Wallen, 2003:278)

Keterangan:

M : *Matching* sampel (pemasangan sampel)

X : *Treatment* menggunakan model pembelajaran *TTW*

C : *Treatment* dengan pembelajaran konvensional

O₁ : Pemberian tes setelah perlakuan menggunakan model pembelajaran *TTW*

O₂ : Pemberian tes setelah perlakuan menggunakan model pembelajaran konvensional

Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yang diberi perbedaan perlakuan. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* dengan *mind mapping* dan kelas kontrol hanya menggunakan model pembelajaran konvensional. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMAN 1 Bonai Darussalam Tahun Ajaran 2021/2022 yang berjumlah 27 siswa dan sampel penelitian berjumlah 15 siswa, yang terdiri dari kelas XI MIA 1 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 15 siswa dan kelas XI MIA 2 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 12 siswa. Untuk menentukan sampel penelitian ini dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terhadap data sekunder pada ulangan harian materi alat-alat optik. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol pada dua kelas homogen menggunakan teknik random sampling dengan cara undi.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik tes atau pemberian tes, dimana data dikumpulkan dengan cara memberikan posttest (tes hasil belajar kognitif) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemberian tes hasil belajar kognitif kepada siswa dilakukan setelah proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* dengan *mind mapping* dikelas eksperimen dan pembelajaran konvensional dikelas kontrol. Data yang diperoleh merupakan data primer yang diperoleh langsung dari penelitian yang dilakukan peneliti.

Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif dan analisis inferensial. Teknik analisis deskriptif digunakan untuk melihat hasil belajar kognitif siswa yang meliputi daya serap dan efektivitas pembelajaran. Hasil belajar kognitif siswa dapat dilihat melalui skor yang diperoleh siswa dari tes hasil belajar kognitif yang terdiri dari 12 soal. Adapun pedoman yang digunakan terdapat pada Tabel 1.

Interval (%)	Kategori Daya Serap
$85 \leq x \leq 100$	Sangat Baik
$71 \leq x \leq 85$	Baik
$50 \leq x \leq 70$	Cukup Baik
$0 \leq x \leq 40$	Kurang Baik

(Depdiknas,2003:1)

Efektivitas pembelajaran adalah keberhasilan suatu pembelajaran berdasarkan daya serap rata-rata kelas. Sehingga efektivitas pembelajaran merupakan proses yang harus dilalui oleh siswa untuk mencapai hasil belajar kognitif. Efektivitas pembelajaran siswa didapat setelah proses pembelajaran dilaksanakan, seperti pada Tabel 2

Interval (%)	Kategori efektivitas
$85 \leq x \leq 100$	Sangat Efektif
$71 \leq x \leq 85$	Efektif
$50 \leq x \leq 70$	Cukup Efektif
$0 \leq x \leq 40$	Kurang Efektif

(Depdiknas,2003:1)

Setelah diperoleh data tes hasil belajar kognitif siswa melalui implemmentasi model pembelajaran kooperatif tipe *TTW*, selanjutnya dilakukan analisis inferensial menggunakan bantuan program IBM SPSS *Statistics* 23 dengan taraf kepercayaan 95%. Analisis inferensial pada penelitian ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis (uji t). sebelum

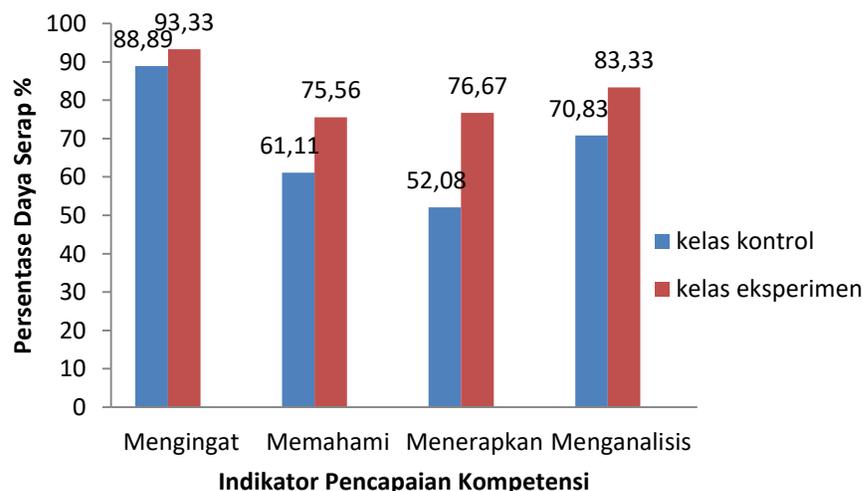
melakukan uji hipotesis, dilakukan dulu uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas data tes hasil belajar kognitif siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen pada materi pemanasan global.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data dengan menggunakan analisis data deskriptif dan inferensial yang meliputi hasil belajar kognitif siswa dengan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol dan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* pada kelas eksperimen pada materi pemanasan global dapat dijelaskan sebagai berikut:

Daya serap adalah kemampuan siswa menyerap materi yang disajikan dalam proses pembelajaran meliputi mempelajari, merespon, dan mempraktekkan apa yang diajarkan. Suatu proses belajar mengajar dianggap berhasil jika daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai tinggi, baik secara individual maupun kelompok.

Hasil penelitian menunjukkan daya serap siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* dengan *mind mapping* berbeda secara signifikan dengan kelas kontrol yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Demikian juga daya serap siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* dengan *mind mapping* lebih tinggi dari pada dengan kelas kontrol yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini terjadi karena siswa diminta untuk terlibat dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca, selanjutnya berbicara dan membagi ide dengan temannya sebelum menulis. Presentase daya serap siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen juga berada pada kategori yang berbeda pada kategori cukup baik untuk kelas kontrol dan kategori baik untuk kelas eksperimen, daya serap kelas kontrol lebih rendah dengan kelas eksperimen dengan beda nilai sebesar 13,93% sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* pada materi pemanasan global dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Dalam penelitian Akhyar M Daud (2018:59) mengenai penerapan model *Think Talk Write* pada siswa kelas V MIN 3 Aceh Besar mendapatkan hasil yaitu dengan penggunaan model *TTW* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPS di kelas V MIN 3 Aceh Besar.



Gambar 2 Grafik Daya Serap Pada Setiap Indikator Kompetensi

Gambar 2 menunjukkan bahwa dua dari empat aspek pada saat *posttest* dikelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol setelah diberikan perlakuan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional yang biasa digunakan di sekolah tempat penelitian. Persentase hasil belajar tertinggi pada kelas eksperimen yaitu pada aspek mendefinisikan sebesar 93,33% sedangkan aspek terendahnya adalah menganalisis sebesar 70,83%. Pada kelas kontrol presentase tertinggi yaitu aspek mendefinisikan sebesar 88,89% sedangkan aspek terendahnya adalah menerapkan sebesar 52,08%.

Indikator mengingat merupakan level pertama kognisi manusia dalam menyerap materi. Pada jenjang ini menekankan pada kemampuan dalam mengingat kembali materi yang telah dipelajari. Mengingat pada tingkatan taksonomi bloom berada pada tingkat pertama yang menjadi dasar bagi siswa untuk tingkatan selanjutnya. Dengan tingkat pencapaian yang diperoleh menandakan bahwa siswa sudah mampu mengingat materi yang diajarkan. Siswa diharapkan mampu mengingat materi dalam bentuk mendefinisikan. Soal tes hasil belajar kognitif pada aspek mengingat pada penelitian ini terdiri atas 3 soal pilihan ganda. Ada 3 indikator soal yang diuji pada hasil belajar kognitif ini yaitu siswa dapat mendefinisikan efek rumah kaca, pemanasan global dan mampu menyebutkan gas-gas efek rumah kaca. Terlihat bahwa 88,89% siswa dikelas kontrol dapat menjawab soal sedangkan dikelas eksperimen 93,33% siswa menjawab dengan sempurna. Artinya setelah diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* dengan *mind mapping*, kemampuan hasil belajar kognitif dalam soal mengingat mengalami pengaruh positif yang ditandai dengan hasil belajar dikelas eksperimen ini lebih baik karena saat proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* dengan *mind mapping*, dimana siswa diminta untuk melatih keterampilan mengkomunikasikan hasil pemikirannya dan mengorganisasikan ide yang diperoleh kemudian menuliskan ide-ide yang di dapat dalam bentuk peta pikiran.

Indikator memahami arti atau konsep yang telah dipelajari, merupakan salah satu patokan kompetensi yang dicapai setelah siswa melakukan kegiatan belajar. Di dalam ranah kognitif bahwa pemahaman tingkatannya lebih tinggi dari sekedar pengetahuan. Pada aspek memahami siswa diharapkan mampu memahami arti atau konsep yang telah dipelajari. Memahami adalah kemampuan seseorang untuk mengerti dan memahami suatu permasalahan setelah mengingat informasi yang berhubungan dengan permasalahan tersebut. Oleh karena itu memahami memiliki tingkatan lebih tinggi dari mengingat. Jadi aktivitas memahami tidak hanya sekedar mengingat tentang fakta melainkan berkaitan dengan menjelaskan, menerangkan dan kemampuan memaknai. Tes hasil belajar kognitif pada aspek memahami terdiri atas 3 soal pilihan ganda yaitu menjelaskan penyebab pemanasan global, dampak dari pemanasan global dan dapat menentukan proses efek rumah kaca. Hasil rata-rata soal memahami dikelas yang diberikan perlakuan lebih tinggi disemua indikator. Setelah data diolah rata-rata nilai kelas kontrol 61,11% dan dikelas eksperimen 75,56%. Artinya setelah diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* dengan *mind mapping* siswa lebih terampil mengkomunikasikan atau mendiskusikan pemikirannya dengan temannya dan menuliskan kembali dalam bentuk *mind mapping* sehingga siswa saling bertukar pikiran. Hal ini dapat membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan.

Indikator menerapkan sebagai tingkat kemampuan berpikir lebih tinggi dari pemahaman dimana peserta didik dituntut untuk dapat menerapkan konsep dan prinsip yang ia miliki pada situasi baru yang belum pernah diberikan sebelumnya. Kemampuan menerapkan merupakan tingkatan yang lebih tinggi dibandingkan pada kemampuan mengingat atau memahami. Indikator ini berhubungan dengan kemampuan seseorang dalam menerapkan suatu bahan pelajaran yang

sudah pernah dipelajari kedalam situasi baru yang konkret. Menurut (Arikunto,2013:90) soal aplikasi adalah kemampuan dalam pengetahuannya dalam menyelesaikan permasalahan yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Ada 4 indikator soal yang diuji pada tes hasil belajar kognitif yaitu menentukan proses efek rumah kaca, menentukan usaha yang dilakukan untuk mengurangi efek rumah kaca dan mengemukakan hasil kesepakatan dunia internasional tentang pemanasan global. Hasil rata-rata soal menerapkan dikelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *mind mapping* memperoleh rata-rata nilai dikelas kontrol 52,08% dan 76,67%. Artinya kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* dengan *mind mapping* memiliki kemampuan berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok sehingga siswa terlibat aktif dalam pembelajaran, sehingga hasil belajar kognitif siswa meningkat.

Indikator menganalisis pada indikator ini peserta didik diminta untuk menguraikan informasi kedalam beberapa bagian menemukan asumsi, dan membedakan pendapat dan fakta serta menemukan hubungan sebab akibat. Menganalisis merupakan kemampuan seseorang dalam membedakan bahan pelajaran kedalam bagian-bagian serta mengetahui hubungan antar bagian yang telah diajarkan sebelumnya. Kemampuan menganalisis ini berhubungan dengan kemampuan seseorang dalam melakukan penalaran atau logika dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Ada 2 indikator soal yang diuji pada tes hasil belajar kognitif yaitu mendeteksi gas akibat dari aktivitas manusia yang menyebabkan pemanasan global dan dapat menganalisis solusi pencegahan pemanasan global. Hasil rata-rata soal menganalisis dikelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* dengan *mind mapping* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan nilai rata-rata dikelas kontrol 70,83% dan 83,33% dikelas eksperimen. Artinya siswa yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* dengan *mind mapping* lebih aktif dalam proses pembelajaran, karena siswa dituntut untuk lebih mandiri dalam kegiatan pembelajaran *TTW* disertai dengan *mind mapping* siswa lebih mudah dalam menyalurkan kemampuannya dalam menganalisis. Pada kegiatan *mind mapping* sendiri siswa diminta untuk menguraikan konsep atau bagian-bagian pembelajaran dalam bentuk peta pikiran yang membantu siswa untuk penalaran dalam menyelesaikan masalah. Sesuai dengan hasil penelitian Ni Luh Putu Tika Rusmayanthi, dkk (2016) bahwa pengaruh model pembelajaran *TTW* berbantuan *mind mapping* terhadap aktivitas dan hasil belajar IPA siswa kelas V menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* berbantuan *mind mapping* berpengaruh terhadap aktivitas belajar dan hasil belajar IPA siswa,.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar kognitif siswa, antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* dengan *mind mapping* dengan kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional. Daya serap rata-rata hasil belajar kognitif siswa di kelas kontrol adalah 68,29% sedangkan kelas eksperimen adalah 82,22%. Dengan demikian dapat disimpulkan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* dengan *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi pemanasan global.

Rekomendasi

Berdasarkan simpulan diatas peneliti merekomendasikan, guru dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* sebagai salah satu alternatif yang diterapkan dalam pelaksanaan pembelajaran disekolah untuk dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhyar M Daud.2018. Penerapan Model Think Talk Write Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas V Min 3 Aceh Besar. Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri AR-Raniry Darussalam. Banda Aceh
- Arikunto, S.2013. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan *Praktik*. Edisi Revisi. Jakarta:PT Rineka Cipta
- Danajaya, Utomo. 2012. Media Pembelajaran Aktif. Nuansa:Bandung
- Depdiknas, 2003. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Mata Pelajaran IPA SMP & MTs Fisika SMA & MA. Dirjen Dikdamen, Jakarta.
- Enzir. 2015. Metodologi Penelitian pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Faizi, Mastur. 2013. Ragam Metode Mengajarkan Eksakta Pada Murid. Erlangga.Jogjakarta.
- Fitri Nur Indah Sari,dkk.2018. Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Integrasi Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Dalam Materi Refleksi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas MIPA dan Teknologi IKIP-PGRI. Pontianak.
- Frankel, jack R & Norman E. Wallen. 2003. How to Design and Evaluate Research in Education. New York: McGraw-Hill
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2015. Ilmu Pengetahuan Sosialuntuk SMP/Mts Kelas IX. Jakarta. Pusat Kurikulum dan Pembukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- Lina Listiana dan Herawati Susilo, 2016. Implementation of “Lesson Study” in Group Investigation Combined Think Talk Write (Gicooperative type *TTW*) Strategy to Improve Cognitive Learning Outcome in ViologyClassroom. Proceeding Internasional on Lesson Study (ICLS). 3-5 November 2016. University of Muhammadiyah Malang Indonesia. Malang.
- Legowo, edy 2009. Perkembangan Peserta Didik. Surakrta:UNS Press
- Matinis Yamin dan Bansu. 2008. Teknik Mengembangkan Kemampuan Siswa. Gaung Persada:Jakarta.
- Ni Luh Putu Tika Rusmayanthi,dkk. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran *TTW* berbantuan Mind Mapping Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V. e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha