

## PENGARUH MODEL *THINK-PAIR-SHARE* (TPS) TERINTEGRASI *MIND MAPPING* TERHADAP KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA

Rizki Oktavia<sup>✉</sup>, Dewi Mustikaningtyas, Ibnu Mubarak

Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Semarang, Indonesia  
Gedung D6 Lt.1 Jl Raya Sekaran Gunungpati Semarang Indonesia 50229

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*  
Diterima: Juni 2016  
Disetujui: Agustus 2016  
Dipublikasikan:  
Agustus 2016

*Keywords:*  
Achievement,  
Creativity, Mind  
mapping, Tps

### Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penerapan model TPS terintegrasi *Mind mapping* terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* di MAN 2 Brebes pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016. Metode penelitian yang digunakan *Quasi Experiment* dengan desain *Nonequivalent Control Group Pretest-Posttest Design*. Sampel penelitian yang digunakan adalah kelas X MIA 3 berjumlah 38 siswa sebagai kelas kontrol yang dan X MIA 4 berjumlah 32 siswa sebagai kelas eksperimen diambil dengan teknik *Purposive Sampling*. Prosedur penelitian meliputi tahap persiapan, pelaksanaan dan penyelesaian. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi, tugas, tes, dan angket. Data kreativitas berupa hasil observasi dan hasil *Mind mapping* yang dibuat siswa. Hasil belajar kognitif diperoleh dari peningkatan nilai *Pre-test* dan *Post-test*. Hasil perhitungan kreativitas menunjukkan bahwa kelas eksperimen mencapai kriteria kreatif sedangkan kelas kontrol kurang kreatif. Analisis untuk mengetahui pengaruh model terhadap kreativitas dan hasil belajar dilakukan dengan uji *Independent Samples t Test*. Hasil uji t data kreativitas siswa menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol yang menggunakan model konvensional dengan kelas eksperimen yang menggunakan model TPS. *N-Gain* kedua kelas juga terbukti berbeda signifikan. Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model TPS terintegrasi *Mind mapping* berpengaruh terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria*.

### Abstract

*This research aimed to discover the effect of applying TPS model integrated with Mind mapping to the students' creativity and learning achievement in Archaeobacteria and Eubacteria subject in MAN 2 Brebes in the first semester in the academic year 2015/2016. It applied the Quasi Experiment with Nonequivalent Control Group Pretest-Posttest Design. The sample of the research used were 38 students of X MIA 3 as the class control and 32 students of X MIA 4 as the experimental class by applying Purposive Sampling technique. The procedure of the research included the steps of preparing, conducting and finishing. The technique to collect the data was done by observation, assignments, tests, and questionnaire. The data of creativity was presented as the observation result and Mind mapping result made by the students. The result of cognitive learning was gained by from the improvement on the score in Pre-test and Post-test. The result from the creativity counting shows that the experimental class achieves the criteria of creativity while class control is less creative. The analysis used for discovering the effect of the model to the students' creativity and learning achievement is done by Independent samples t test. Based on the result of t test, the data of students' creativity presents a significant difference between class control which applied conventional model and experimental class which applied TPS. Both of the classes' N-Gain prove a significant difference. Based on the previous discussion, it can be concluded that the application of TPS model which is integrated with Mind mapping effects on the students' creativity and learning achievement in Archaeobacteria dan Eubacteria subject.*

## PENDAHULUAN

Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran dimana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan berbeda. Setiap siswa belajar bersama sebagai suatu tim dalam menyelesaikan tugas-tugas kelompok untuk mencapai tujuan bersama, sehingga setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab yang sama untuk keberhasilan kelompoknya (Surayya *et al.*, 2014). Guru perlu menerapkan suatu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dan mampu merangsang siswa untuk berpikir kritis dan analisis, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, serta penguasaan konsep siswa. Salah satu model pembelajaran yang memenuhi kriteria tersebut adalah model pembelajaran TPS.

Berdasarkan hasil observasi awal melalui wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di MAN 2 Brebes kelas X diperoleh informasi bahwa materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* merupakan salah satu materi yang sulit dimengerti oleh siswa. Secara teori siswa sudah dapat memahami materi tersebut karena terbantu dengan adanya LKS dan buku paket Biologi yang didapatkan dari sekolah, pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa juga tidak membuat gaduh, mereka mendengarkan penjelasan guru dengan tenang, namun pembelajaran tersebut kurang memberikan pengalaman yang nyata pada siswa, sehingga aktivitas siswa di dalam kelas belum optimal. Siswa perlu berinteraksi dengan teman yang lain, mengajak siswa mencari suatu solusi terhadap permasalahan pada materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* agar dapat saling bertukar pendapat dan memecahkan masalah bersama temannya.

Berdasarkan silabus Kompetensi dasar 3.4 dan 4.4 pada materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* yang disesuaikan dengan pelaksanaan kurikulum 2013, pembelajaran harus mengajak siswa untuk mengembangkan perilaku ilmiah melalui adanya praktikum pengamatan bakteri secara langsung.

Model kooperatif dalam biologi merupakan model pembelajaran yang melibatkan peran aktif siswa. Siswa akan belajar mengembangkan potensi yang dimiliki secara optimal. Pembelajaran di kelas akan terasa menyenangkan dan tidak terkesan monoton yang hanya mendengarkan penjelasan dari guru saja. Siswa akan diajak untuk mencari solusi terhadap suatu masalah dan akan membuat solusi bagi permasalahan tersebut. Siswa akan memunculkan jawaban yang berbeda dan bervariasi. Kemampuan untuk menciptakan ide dan gagasan yang baru akan membawa setiap individu pada tingkat kreativitas. Pelaksanaan model TPS diintegrasikan dengan penugasan. Siswa akan membuat produk dari materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* berupa *Mind mapping*. *Mind mapping* akan menyelaraskan kerja otak kiri dan kanan, sehingga dengan adanya tugas tersebut siswa mendapatkan kemudahan menerima suatu konsep dan akan lebih lama terekam di dalam otak.

Penelitian Surayya *et al.*, (2014) menyatakan bahwa hasil belajar siswa meningkat setelah menggunakan model TPS. Penelitian Jannah (2013) menunjukkan hasil 70% siswa aktif dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan model TPS. Penelitian Seken&Artini (2013) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif TPS berpengaruh terhadap tingkat kreativitas siswa. Hasil penelitian Tenriawaru *et al.*, (2012) dalam penelitiannya tentang pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi model pembelajaran kooperatif TPS dipadukan dengan *Mind mapping* yaitu terciptanya ketuntasan klasikal hasil belajar siswa, aktifitas siswa meningkat dan terpenuhinya respon positif siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model TPS terintegrasi *Mind mapping* terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* di MAN 2 Brebes.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 2 Brebes pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016. Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Experiment* dengan desain *Nonequivalent Control Group Pretest-Posttest Design*. Sampel penelitian yang digunakan adalah kelas X MIA 3 berjumlah 38 siswa sebagai kelas kontrol yang dan X MIA 4 berjumlah 32 siswa sebagai kelas eksperimen diambil dengan teknik *purposive sampling*. Prosedur penelitian meliputi tahap persiapan, pelaksanaan dan penyelesaian.

Tahap persiapan meliputi observasi awal terhadap proses pembelajaran yang dilakukan disekolah, menghubungi pihak-pihak yang terkait dalam pelaksanaan penelitian, menentukan sampel, menyusun uji coba perangkat yang akan digunakan sebagai soal *Pre-test* dan *Post-test*, melakukan uji coba, analisis hasil uji coba, menyusun perangkat yang terdiri dari RPP, LKS, LDS, instrumen kreativitas siswa, aktivitas siswa, tanggapan siswa dan guru.

Pada tahap pelaksanaan, pembelajaran dilakukan selama 12 jam pelajaran yang dibagi dalam 8x pertemuan, setiap pertemuannya memiliki alokasi waktu 45 menit. Pelaksanaan penelitian di kelas kontrol dan eksperimen sesuai dengan RPP yang telah dibuat meliputi: guru memberikan *Pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa, guru menerapkan model konvensional di kelas kontrol dan model TPS di kelas eksperimen pada pertemuan pertama, kedua, kelima dan keenam. Sedangkan pada pertemuan ketiga dan keempat digunakan untuk praktikum. Pertemuan ketujuh siswa di kelas kontrol mempresentasikan hasil *Review* yang dibuat. Siswa di kelas eksperimen juga melaksanakan kegiatan presentasi dengan menggunakan *Mind mapping*. Diakhir pembelajaran guru memberikan *Post-test* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.

Pada tahap penyelesaian dilakukan analisis data, pembahasan dan kesimpulan. Jenis data utama yang diperoleh adalah

kreativitas dan hasil belajar kognitif siswa. Adapun data pendukung yang digunakan yaitu aktivitas siswa, tanggapan siswa dan tanggapan guru. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi, tugas, tes, dan angket. Data kreativitas berupa hasil observasi dan hasil *Mind mapping* yang dibuat siswa. Hasil belajar kognitif diperoleh dari peningkatan nilai *Pre-test* dan *Post-test* dengan instrumen 25 soal pilihan ganda.

Data hasil observasi kreativitas siswa, aktivitas siswa dan angket tanggapan siswa dianalisis dengan metode deskriptif persentase. Hasil belajar kognitif dianalisis dengan metode deskriptif kuantitatif sedangkan tanggapan guru menggunakan deskriptif kualitatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kreativitas Siswa

Alat ukur yang digunakan adalah berupa lembar observasi kreativitas siswa dengan memodifikasi indikator yang dibuat Supartono (2006).

Data kreativitas siswa dikelas eksperimen didukung dengan adanya penugasan berupa *Mind mapping* yang dapat memunculkan ide-ide kreatif dalam membuatnya. Hasil observasi kreativitas siswa disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil observasi kreativitas siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen

Pertemuan	Rata-rata persentase skor kreativitas siswa	
	Kontrol	Eksperimen
Pert-1	43%	76%
Pert-2	45%	77%
Pert-5	51%	79%
Pert-6	52%	79%
Rata-rata	48%	78%
Kriteria skor	Kurang kreatif	Kreatif

Tabel 1 menunjukkan bahwa persentase kreativitas kelas kontrol dan eksperimen setiap pertemuannya mengalami peningkatan. Hasil persentase akhir menunjukkan bahwa kelas kontrol memiliki rata-rata persentase 48%

dengan kriteria kurang kreatif sedangkan kelas eksperimen 78% dengan kriteria kreatif.

Data kreativitas siswa kedua kelas selanjutnya dilakukan uji *Independent Samples t Test* untuk mengetahui adanya perbedaan secara signifikan. Hasil perhitungan uji *Independent Samples t Test* disajikan pada tabel 3.

**Tabel 2** hasil perhitungan uji *Independent Samples t Test* kreativitas siswa

Kelas	Rata-rata	T hitung	Db	Sig. (2 tailed)
Kontrol	47.78	-17.458	68	0.000
eksperimen	75.56			

Tabel 2 menunjukkan nilai Sig. (2 tailed) kelas kontrol dan eksperimen  $0.000 < 0.05$ , dapat disimpulkan bahwa kreativitas siswa kelas kontrol yang menggunakan model konvensional dengan kelas eksperimen yang menggunakan model TPS berbeda secara signifikan. Model TPS terbukti berpengaruh terhadap kreativitas siswa.

Penerapan model TPS dilaksanakan dipertemuan pertama, kedua, kelima dan keenam. Sedangkan pertemuan ketiga dan keempat digunakan untuk praktikum. Disamping itu dilakukan juga observasi terhadap siswa baik pada saat pembelajaran teori maupun praktikum sebagai data pendukung. Kreativitas siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model kooperatif memiliki kriteria kreatif.

Pada pertemuan pertama, menayangkan sebuah video untuk membangun pengetahuan awal siswa dan menjelaskan garis besar materi. Sintaks pembelajaran TPS yang pertama adalah tahap *Think* mengajak siswa untuk memiliki rasa ingin tahu terhadap suatu permasalahan sehingga siswa akan berusaha mencari solusi untuk memecahkan masalah tersebut. Hal ini tampak pada saat guru membagikan LKS dan memberi waktu beberapa menit pada siswa untuk memahami masalah yang dihadapi dengan teman sebangkunya. Siswa kemudian berpikir dan menganalisis menggunakan pengetahuan yang dimiliki. Kedua adalah tahap *Pair*, siswa akan belajar mengungkapan

pendapatnya, siswa akan mencari dan menganalisis kembali data yang diketahui dalam menyelesaikan masalah. Tahap tersebut merupakan tahapan yang memberikan kesempatan siswa untuk bertukar pendapat atau ide dan memahami permasalahan dengan pasangan kelompoknya. Tahapan tersebut menjadikan siswa saling membantu satu sama lain, menghargai pendapat teman, berani mengeluarkan dan mempertahankan pendapat. Ketiga adalah tahap *Share*, siswa dilatih untuk berbicara mempresentasikan hasil diskusi sesuai dengan hasil kesimpulan bersama. Hasil yang didapatkan pada tahap tersebut diantaranya dapat mengurangi rasa kecemasan siswa dalam berbicara. Menurut BSNP (2010) guru berperan sebagai motivator dan fasilitator pengembangan minat siswa dalam mencari ilmu pengetahuan secara mandiri.

Awalnya siswa masih cenderung pasif dan kurang percaya diri untuk menanyakan hal-hal yang belum jelas baik pada guru maupun teman yang lain. Hal ini terlihat ketika guru berkeliling untuk memantau pekerjaan mereka ada beberapa siswa dalam kelompoknya yang hanya diam menunggu jawaban dan bingung tidak mau bertanya pada guru. Pada saat guru meminta agar masing-masing kelompok bergantian melaporkan hasil diskusinya beberapa kelompok sudah memiliki keberanian untuk maju mempresentasikan hasil diskusi di depan teman-temannya.

Pertemuan kedua kepercayaan diri siswa sudah mulai terbentuk, suasana di kelas mulai aktif dan ramai berdiskusi dengan pendapat yang berbeda-beda. Siswa terlihat aktif bertanya dan menjawab pertanyaan dari kelompok lain maupun guru. Sikap siswa lebih terbuka dalam menerima pendapat dan saran. Guru selalu memberikan pertanyaan yang dapat memancing kreativitas mereka dalam menjawab sehingga menghasilkan jawaban beragam. Pada pertemuan kedua penerapan model pembelajaran TPS sudah berjalan lebih baik dibandingkan pertemuan pertama.

Pertemuan kelima dan keenam pelaksanaan model kooperatif TPS sudah berjalan lebih baik dan lancar sesuai dengan

yang diharapkan. Siswa sudah dapat mandiri dan faham apa yang harus dilaksanakan, suasana kelas sangat ramai dengan siswa yang aktif berdiskusi dan saling melempar pertanyaan yang diberikan oleh teman maupun gurunya, siswa juga dapat menyampaikan pendapatnya dengan penuh rasa percaya diri.

Data kreativitas siswa didukung dengan adanya penerapan model yang diintegrasikan berupa penugasan yaitu *Mind mapping*. Sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 yaitu membantu siswa mengasah kreativitas yang dimiliki. *Mind mapping* berfungsi sebagai refleksi yang dapat membantu siswa agar bebas menuangkan ide-ide kreatifnya dan mampu mengembangkannya menjadi sebuah gagasan dari suatu pemikiran yang kreatif. Dalam pelaksanaannya guru memberikan informasi terlebih dahulu pada siswa terkait dengan cara membuat *Mind mapping*. Guru tidak membatasi kreativitas siswa dalam membuat, artinya siswa bebas untuk berkreasi membuat *Mind mapping*. Nilai rata-rata siswa dalam membuat penugasan *Mind mapping* secara berturut-turut mengalami peningkatan. Siswa sering berkonsultasi dengan guru dalam pembuatan agar menghasilkan *Mind mapping* yang menarik dan bermakna. Penugasan *Mind mapping* dalam proses pembelajaran dapat melibatkan kedua belah otak sehingga melibatkan emosi positif yaitu membuat siswa menjadi senang belajar. Menurut Colin (2003) rasa senang merupakan salah satu elemen penting yang dapat menciptakan memori yang kuat. Siswa lebih mudah memasukkan, menyimpan dan mengeluarkan data dari otaknya sehingga hasil belajar menjadi optimal.

Selanjutnya untuk melihat nilai *Mind mapping* yang dibuat siswa di kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Nilai *Mind mapping* siswa kelas eksperimen

Jenis tugas	Nilai <i>Mind mapping</i>		
	Tertinggi	Terendah	Rata-rata
MM 1	96	46	76
MM 2	96	67	81
MM 3	96	58	87
Rata-rata total			81

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai *Mind mapping* yang dibuat siswa dalam tiga kali pembuatan mencapai rata-rata 81. Hal tersebut sesuai dengan adanya pencapaian rata-rata persentase kreativitas siswa di kelas eksperimen yang mencapai kriteria kreatif.

Pembuatan *Mind mapping* dapat memunculkan kreativitas siswa karena siswa akan menyusun penemuan berupa fakta yang didapatnya sehingga kerja otak akan dilibatkan sejak awal. Manfaat dari penugasan *Mind mapping* yaitu dapat melihat gambaran secara menyeluruh dan jelas termasuk inti antar topik suatu materi, adanya pengelompokan informasi sehingga mempermudah dalam mempelajari materi, dapat menarik perhatian mata dan tidak membosankan karena pembuatannya menggunakan bermacam warna, gambar sehingga memudahkan berkonsentrasi dan mengingat karena ada penanda visual (Imaduddin&Utomo 2012).

Berbeda dengan kegiatan pembelajaran di kelas kontrol yang menerapkan model konvensional, siswa berperan sebagai pendengar yang baik. Aktivitas siswa di kelas kontrol kurang mengajak siswa untuk mencari tahu informasi dengan mengandalkan pengetahuan yang dimiliki. Hal yang lain terlihat pada saat diskusi berlangsung, hanya beberapa siswa saja yang berusaha menganalisis permasalahan dan mencari jawaban. Pada saat guru meminta untuk presentasikan hasil diskusi terjadi saling tunjuk antar kelompok, sehingga membuat waktu pembelajaran menjadi kurang efektif. Kurangnya inisiatif siswa membuat guru harus secara langsung menunjuk kelompok mana yang harus mengomunikasikan hasil diskusinya. Meskipun demikian kreativitas siswa dan aktivitas siswa di kelas kontrol setiap pertemuannya juga mengalami peningkatan. Siswa mencoba mengikuti arahan guru dan membiasakan untuk berdiskusi selama pembelajaran berlangsung sehingga mereka masih bisa bekerjasama dengan anggota kelompoknya, memiliki keberanian dalam berbicara dan berpendapat meskipun belum optimal.

Siswa di kelas kontrol diberi penugasan berupa *Review*. Hasil *Review* yang dibuat siswa terlalu monoton, singkat dan tidak mencakup semua materi yang diajarkan. *Review* yang dibuat siswa ditemukan banyak kesamaan dengan yang lain dan diketahui menyalin pekerjaan temannya. Hal ini disebabkan kurangnya kedisiplinan dan tanggungjawab siswa terhadap tugas tersebut. Guru perlu membantu agar kemampuan siswa dapat berkembang dan menjadi mandiri.

Siswa dikatakan mempunyai kreativitas tinggi jika terpenuhi indikator-indikator seperti: memiliki rasa ingin tahu terhadap suatu permasalahan, berani dalam berpendapat mencari dan menganalisis data yang diketahui dalam menyelesaikan masalah, menyimpulkan dan mengkomunikasikan serta dapat membuat sebuah produk dan mengembangkannya menjadi suatu gagasan, sehingga tingkat percaya diri siswa meningkat.

Sama halnya dengan kelas eksperimen pada saat kegiatan praktikum aktivitas kelas kontrol mencapai kriteria tinggi. Pada kegiatan tersebut keaktifan siswa terlihat sangat menonjol. Siswa menunjukkan antusias yang tinggi. Siswa mengikuti kegiatan praktikum dengan baik, sering bertanya terhadap suatu informasi yang belum diketahuinya, dan mau mencoba hal-hal yang sebelumnya belum pernah dilakukan. Pelaksanaan praktikum pada materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* merupakan pengalaman pertama bagi mereka. Keaktifan siswa di kelas kontrol terbantu dengan adanya kegiatan praktikum.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa kreativitas menunjukkan adanya peningkatan disetiap pertemuan baik di kelas kontrol maupun eksperimen. Meskipun sama-sama terjadi peningkatan tetapi kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Kreativitas siswa kelas kontrol belum mencapai kriteria kreatif. Dilihat dari aktivitas keaktifan siswa di kelas kontrol dalam kriteria sedang, sedangkan pada saat praktikum mencapai kriteria tinggi. Kreativitas siswa kelas eksperimen mencapai kriteria kreatif, sedangkan aktivitas di kelas dan praktikum

mencapai kriteria tinggi dan sangat tinggi. Kreativitas siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkan oleh guru.

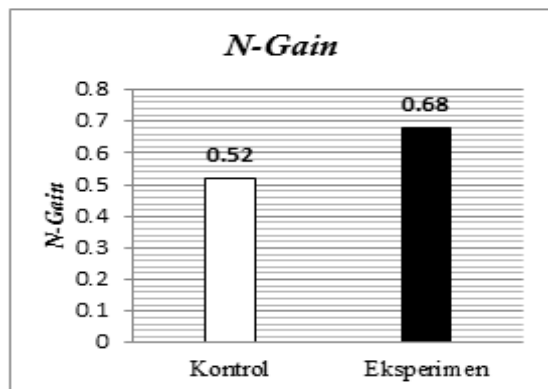
Model kooperatif TPS terintegrasi *Mind mapping* menghasilkan keadaan siswa di kelas eksperimen memiliki kreativitas dan aktivitas yang tinggi. Sedangkan model konvensional yang diterapkan di kelas kontrol membuat pembelajaran biologi menjadi kurang optimal. Siswa di kelas eksperimen lebih aktif, sering bertanya, berpendapat dan berebut untuk mengkomunikasikan jawaban dari setiap permasalahan yang diberikan oleh guru. Suasana pembelajaran di kelas eksperimen lebih hidup karena adanya aktivitas siswa yang tinggi.

Pembelajaran dengan menggunakan model TPS mampu membuat siswa memecahkan masalah terkait materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* secara individu, teman sebangku maupun berkelompok. Secara individu dan bersama teman sebangku siswa telah mampu berpikir untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS. Secara berkelompok telah dapat menggabungkan pendapat yang berbeda dan dijelaskan pada LDS sehingga membuat siswa aktif berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk saling menyampaikan gagasan tertulisnya, mendengarkan pendapat dan gagasan dari teman. Siswa di kelas kontrol cenderung hanya mendengarkan informasi yang disampaikan oleh guru sehingga mengakibatkan siswa hanya berperan menjadi pendengar yang baik tanpa mau menggali informasi yang belum mereka ketahui.

### Hasil Belajar Kognitif

Hasil analisis untuk mengetahui besar peningkatan hasil belajar kognitif sebelum dan setelah diberi perlakuan dilakukan dengan uji *N-Gain*. Kriteria *N-Gain* kelas kontrol dan eksperimen termasuk dalam kriteria sedang, tetapi nilai *Gain* kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa di kelas eksperimen menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang lebih besar dibandingkan kelas kontrol.

Perbedaan *N-Gain* kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** *N-Gain* kelas kontrol dan eksperimen

*N-Gain* siswa kelas kontrol dan eksperimen selanjutnya dilakukan uji *Independent Samples t Test* untuk mengetahui adanya perbedaan peningkatan rata-rata hasil belajar yang signifikan. Hasil perhitungan uji *Independent Samples t Test* disajikan pada tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil uji *Independent Samples t Test*

Kelas	Rata-rata	T hitung	Db	Sig. (2 tailed)
Kontrol	0.5241			
Eksperimen	0.6802	-3921	68	0.000

Tabel 4 hasil uji t (*Independent Samples t Test*) menunjukkan nilai Sig. (2 tailed) < 0.05, artinya terdapat perbedaan yang sangat signifikan pada *N-Gain* kelas kontrol dan eksperimen. Diketahui bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar yang signifikan antara kelas kontrol dengan eksperimen.

Kesimpulan dari keterangan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model kooperatif TPS terintegrasi *Mind mapping* berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa. Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat mempermudah siswa dalam menguasai materi sehingga dapat membantu dalam mencapai hasil belajar yang optimal.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ni'mah&Dwijanti (2014) bahwa model TPS dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian Bamiro (2015), Sunarto et al., (2008), Rahayu&Pramukantoro (2013) menyatakan bahwa kelas yang menggunakan model TPS memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibanding kelas yang menggunakan model konvensional. Menurut Rita (2009) TPS dapat membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri karena adanya kesempatan untuk mengumpulkan, mengorganisasikan dan membandingkan dengan kontras pemikiran mereka. Selain itu Sudjana&Rivai (2002) menyatakan bahwa cara pembelajaran yang membawa subjek belajar langsung ke objek yang akan dipelajari akan lebih bermakna karena siswa dihadapkan dengan keadaan sebenarnya.

Model kooperatif TPS berusaha untuk mengantarkan siswa pada cara belajar siswa yang aktif dimana siswa akan membangun pengetahuannya sendiri dan guru hanya mengarahkan jika siswa merasa kebingungan. Hasil belajar yang optimal tidak terlepas dari minat (ketertarikan) dan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Adanya ketertarikan yang positif terhadap pembelajaran dapat membuat siswa melakukan kegiatan yang sesuai dengan minatnya. Guru perlu menumbuhkan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* agar aktivitas siswa tinggi, kreativitas dapat berkembang dan dapat membantu siswa mengoptimalkan hasil belajarnya. Prayudhawati (2012) menjelaskan bahwa model kooperatif TPS mempermudah siswa dalam menyelesaikan soal-soal sehingga berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar kognitif. Pada saat pembelajaran berlangsung siswa tidak harus banyak menulis sehingga perhatian siswa dapat lebih mendalam.

Penerapan model ini juga tidak terlepas dari adanya peran guru dalam mengelola kelas. Guru menjadi faktor penting dalam kegiatan pembelajaran dan pengelolaan-

kelas. Guru membantu siswa dalam merencanakan, menentukan tujuan, mencoba dan mempelajari apa yang dibutuhkan. Agar setiap siswa mencapai hasil yang diharapkan diperlukan adanya kesiapan siswa, rasa ingin tahu, berlatih untuk memecahkan masalah dan pelaksanaan model pembelajaran yang dapat mendukung keberhasilan dalam proses pembelajaran. Penerapan model TPS terintegrasi *Mind mapping* melibatkan peran aktif siswa agar tidak lagi pasif menerima informasi yang diberikan guru, siswa berusaha menceritakan bagaimana suatu konsep tertentu ditemukan. Proses penemuan yang dikemas dalam pembelajaran kooperatif ini dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* merupakan materi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam materi tersebut siswa mendapatkan informasi tentang ciri-ciri, persamaan dan perbedaan *Archaeobacteria* dan *Eubacteria*, peranan yang menguntungkan dan merugikan dan siswa diajak untuk mengamati bakteri secara langsung melalui adanya kegiatan praktikum. Siswa di kelas eksperimen yang menggunakan model kooperatif TPS terintegrasi *Mind mapping* terbantu dengan adanya LKS dan LDS yang dibuat oleh guru sebagai tuntunan mereka dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Proses berpikir siswa membuat siswa menjadi mandiri dan mengurangi ketergantungan menunggu jawaban teman ketika ada pertanyaan, namun mereka akan berpikir secara individu terlebih dahulu setelah itu akan bertukar pemikiran dengan temannya dan secara bersama-sama memecahkan pertanyaan tersebut sehingga menghasilkan jawaban yang benar dan tepat. Siswa berkompetisi untuk menjadi yang paling aktif didalam kelas. Septriana & Handoyo (2006) menyatakan bahwa siswa yang dilatih untuk berpikir sendiri dalam menjawab dan memecahkan masalah secara tidak langsung kegiatan tersebut telah mengembangkan keterampilan berpikirnya.

Adanya LKS dan LDS dapat membantu siswa dalam berdiskusi secara berpasangan, sehingga materi yang disampaikan lebih mudah

diterima oleh siswa. Apabila siswa mengalami kesulitan terhadap materi pokok tertentu siswa dapat bertanya kepada teman pasangannya sebelum bertanya langsung kepada guru. Sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dengan temannya, dapat meningkatkan kemampuan dalam memahami materi pelajaran, sehingga hasil belajar yang dicapai dapat meningkat.

Angket tanggapan siswa diberikan pembelajaran untuk mengetahui respon siswa terhadap keseluruhan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Berdasarkan hasil analisis angket untuk kelas eksperimen yang menggunakan model TPS terintegrasi *Mind mapping* menunjukkan bahwa dari sembilan pertanyaan yang diajukan menunjukkan respons yang sangat baik. Hamalik (2003) menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses, kegiatan dan bukan hanya mengingat. Akan tetapi lebih luas dari itu yaitu mengalami, memberi pengalaman, adanya interaksi individu dengan lingkungannya. Partisipasi siswa dalam kelompok dan adanya interaksi dengan teman dan lingkungan (objek belajarnya) merupakan salah satu yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Guru perlu menumbuhkan kesadaran siswa untuk berpartisipasi bersama dalam kegiatan kelompok.

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu bahwa model kooperatif TPS yang dilaksanakan di MAN 2 Brebes belum sepenuhnya berjalan dengan optimal sesuai dengan rencana pembelajaran. Hal ini dikarenakan membutuhkan waktu yang lebih lama sedangkan alokasi pembelajaran biologi di sekolah terbatas. Pengaturan waktu setiap tahapan masih kurang diperhatikan oleh guru dan karena banyaknya siswa yang ingin berpendapat tidak dibatasi oleh guru sehingga pembelajaran menjadi kurang efisien. Guru disekolah tersebut belum pernah menerapkan model TPS sebelumnya sehingga pada saat pelaksanaan masih terbawa dengan cara mengajar yang biasanya yaitu memaparkan informasi terkait dengan materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria*.



## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model TPS terintegrasi *Mind mapping* berpengaruh terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa materi *Archaeobacteria* dan *Eubacteria*. Model tersebut dapat digunakan sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat memunculkan kreativitas dan mengoptimalkan hasil belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bamiro, A.S. 2015. Effect of Guided Inquiry Instruction Incorporating a Cooperative Learning Approach on University Students Achievement of Acid and Bases Concepts and Attitude Toward Guided Inquiry Instruction. *Scientific Research and Essay*, 4 (10): 1038-1046
- BSNP. 2010. *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI*. Jakarta: Badan Standar Pendidikan Nasional.
- Colin, R. 2013. K.U.A.S.A.I. *Lebih Cepat: Buku Pintar Accelerated Learning*. Bandung: Kaifa.
- Imaduddin MC & UHN Utomo. 2012. Efektifitas Metode *Mind Mapping* Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Pada Siswa Kelas VIII. *Humanitas* 9 (1): 62-75.
- Jannah, R., Saputo & S. Yamtinah. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Think-Pair-Share (TPS) Disertai Buku Saku Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Kimia Pada Materi Minyak Bumi Kelas X SMA Negeri Gondangrejo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 2(4): 19-23
- Ni'mah, D & P. Dwijanti. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Think-Pair-Share (TPS) Dengan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Aktivitas Belajar Siswa Kelas VII Mts Nahdlatul Muslimin Kudus. *Unnes Physics Education Journal*. 3(2): 18-25.
- Prayudhawati, A. 2012. Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA Terpadu Dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (TPS) Tema Kesadahan Air Di SMPN 1 Locoret Nganjuk. *Pensa E-Journal*. 1(1): 92-100.
- Rahayu, A & Pramukantoro, J.A. 2013. Pengaruh model pembelajaran *Think-Pair-Share* dengan strategi index card match terhadap hasil belajar siswa pada standar kompetensi menerapkan dasar-dasar elektronika di smk negeri 1 madiun. *Jurnal pendidikan teknik elektro*. 2(3): 991-999.
- Rita. 2009. Cooperative Learning Strategy To Enhance Writing Skill. *Journal Of Applied Linguistics*, 1(2): 7-10.
- Seken, E.K., L.P. Artini. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Kemampuan Berbicara Bahasa Inggris Ditinjau Dari Tingkat Kreativitas Siswa. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Program Studi Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 13.
- Septriana, N & Handoyo, B. 2006. Penerapan *Think-Pair-Share* (TPS) Dalam Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Geografi. *Jurnal Pendidikan Inovatif*. 2(1): 47-50.
- Sudjana, N & Rivai, A. 2002. *Media Pembelajaran*. Bandung. Sinar Baru Algesindo.
- Sunarto, W., Sumarni, W & Suci, E. 2008. Hasil belajar kimia siswa dengan model pembelajaran metode *Think-Pair-Share* dan metode ekspositori. *Jurnal inovasi pendidikan kimia*. 4(1): 1-14.
- Supartono. 2006. *Peningkatan Kreativitas Siswa Melalui Pembelajaran Kimia Dengan Pendekatan Chemo-Entrepreneurship (CEP)*, Usulan Research Grant Program Hibah A2, Semarang: Jurusan Kimia FMIPA UNNES.
- Surayya, L., I.W. Subagia & Tika, I.N. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran *Think-Pair-Share* Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau Dari Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. 4(1): 1-14.
- Tenriawaru, E.P., B. Nurhayati, & A. Hadis. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Model Pembelajaran Kooperatif *Think-Pair-Share* Dipadukan Dengan *Mind Mapping* Untuk Siswa SMP. *Jurnal Bionature*, 13(1):52-61.