



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF JIGSAW BERBANTUAN *MIND MAP* TERHADAP HASIL BELAJAR IPA DAN *SELF EFFICACY* SISWA SMP

N. W. B. Rahayu, K. Suma, I. B. P. Arnyana

Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: bangkit.rahayu@pasca.undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan perbedaan hasil belajar IPA dan *self efficacy* siswa kelas VII SMP yang menggunakan model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* dan model pembelajaran langsung, (2) mendeskripsikan perbedaan hasil belajar IPA siswa kelas VII SMP yang menggunakan model belajar kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* dan model pembelajaran langsung, serta (3) mendeskripsikan perbedaan *self efficacy* siswa kelas VII SMP yang menggunakan model belajar kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* dan model pembelajaran langsung. Variabel dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* dan model pembelajaran langsung sebagai variabel bebas, serta variabel terikat yang terdiri dari hasil belajar IPA dan *self efficacy* siswa. Jenis penelitian ini merupakan eksperimen semu dengan rancangan *pretest posttest control non equivalent group design*. Data dalam penelitian ini berupa skor hasil belajar IPA siswa dan skor *self efficacy* yang dianalisis menggunakan uji *Multivariate Analysis of Variance* (MANOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat perbedaan hasil belajar IPA dan *self efficacy* siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* dan model pembelajaran langsung ($F = 8,65$) ($p < 0,05$), (2) terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa yang belajar dengan model kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* dan model pembelajaran langsung ($F = 11,22$) ($p = 0,00$), (3) terdapat perbedaan *self efficacy* siswa yang belajar dengan model kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* dan model pembelajaran langsung ($F = 4,93$) ($p = 0,03$). Kata kunci : model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map*, hasil belajar IPA, dan *self efficacy*

Abstract

This research aimed at (1) describe the differences of science learning outcomes and self-efficacy of seventh grade students of SMP by applying jigsaw cooperative learning that was assisted by mind map and direct method, (2) describe the differences in science learning outcomes of students of seventh grade students of SMP by applying jigsaw cooperative learning that was assisted by mind map and direct method, and (3) describe the differences of student's self-efficacy of seventh grade students of SMP by applying jigsaw cooperative learning that was assisted by mind map and direct method. The variables in this research were jigsaw cooperative learning that was assisted by mind map and direct method as independent variables and the dependent variable is composed of science learning outcomes and student's self-efficacy. This research was quasi-experimental design with pre-test post-test non-equivalent control group design. The data of this research were science learning outcomes scores and self-efficacy scores were analyzed with Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) test. The result of this research discovered that (1) there was differences on science learning outcomes and self-efficacy of students were applying jigsaw cooperative learning that was assisted by mind map and direct method ($F = 8.65$) ($p < 0.05$), (2) there was differences on science learning outcomes between students who applying jigsaw cooperative learning that was assisted by

mind map and direct method ($F = 11.22$) ($p = 0.00$), (3) there was differences on self-efficacy between students applying jigsaw cooperative learning that was assisted by mind map and direct method ($F = 4.93$) ($p = 0.03$).

Key words: Jigsaw cooperative learning that was assisted by mind map, science learning outcomes, self-efficacy

PENDAHULUAN

Menurut undang-undang Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 Bab I, Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Mutu pendidikan di Indonesia masih sangat rendah, hal ini dapat dilihat dari data Education For All (EFA) Global Monitoring Report 2011, Indonesia berada pada posisi ke-69 dari 127 negara di dunia. Di Asia, Indonesia berada pada peringkat ke-34 masih tertinggal dari Brunei Darusalam.

Berdasarkan penilaian oleh TIMSS (*The Trends International Mathematics and Science Study*) yang merupakan organisasi yang bergerak dalam bidang penilaian dan pengukuran pendidikan yang berkedudukan di Belanda pada tahun 2011, dari 42 negara siswa-siswa di Indonesia masih menempati urutan ke-38 untuk matematika dan ke-40 untuk sains. Sedangkan menurut PISA (*The Programme for International Student Assessment*) yang meneliti aspek membaca, sains dan matematika, Indonesia menempati urutan ke-64 dari 65 negara untuk kemampuan literasi sains.

Hasil pendataan tersebut menunjukkan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia masih sangat rendah, khususnya dalam bidang sains. Perlu adanya usaha keras dari pemerintah, pelaku pendidikan maupun masyarakat untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Rendahnya mutu pendidikan salah satunya dipengaruhi oleh banyaknya permasalahan dalam proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah. Berdasarkan pengamatan secara nyata di lapangan, proses pembelajaran di sekolah masih banyak yang tidak melibatkan siswa, sehingga siswa kurang kreatif. Masih banyak guru yang menggunakan model pembelajaran yang konvensional dengan menggunakan metode ceramah dimana guru sebagai pusat informasi menerangkan materi dan siswa duduk dengan manis mendengarkan dan mencatat materi yang disampaikan oleh guru, sehingga siswa menjadi pasif dan tidak kreatif, karena tidak ada kesempatan bertanya, berdiskusi baik dengan guru maupun sesama siswa.

Hal ini menyebabkan rendahnya motivasi belajar yang berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa khususnya dalam pembelajaran IPA. Hasil belajar merupakan prestasi belajar siswa secara keseluruhan yang menjadi indikator kompetensi dan derajat perubahan perilaku yang bersangkutan (Mulyasa, 2008). Rendahnya hasil belajar siswa terbukti dari banyaknya siswa yang remedi pada setiap ulangan harian untuk mencapai nilai KKM. Hal ini juga terjadi di SMP Negeri 1 Kuta Selatan khususnya dalam mata pelajaran IPA. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan guru IPA, sebagian besar siswa masih banyak yang menyontek dan mengikuti remedial untuk dapat mencapai nilai KKM, selain itu dalam penerapannya proses pembelajaran di kelas, belum berlangsung sesuai dengan kurikulum KTSP.

Model pembelajaran yang diterapkan oleh kebanyakan guru di SMP Negeri 1 Kuta Selatan masih belum dapat mengubah pembelajaran berlangsung secara *student centered*. Pembelajaran yang berlangsung masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Padahal dalam kurikulum KTSP pembelajaran seharusnya berlangsung berpusat pada siswa, guru hanya berperan sebagai pembimbing dan motivator bagi siswa dalam pembelajaran.

Penerapan model pembelajaran yang masih berpusat pada guru menyebabkan kurangnya interaksi antar siswa dalam memecahkan suatu permasalahan. Dalam pembelajaran yang terjadi di kelas guru masih kurang menuntun siswa untuk bekerjasama dengan siswa lainnya, guru hanya terfokus dengan menyampaikan materi tanpa memperhatikan keadaan siswanya. Padahal menurut pandangan konstruktivis dalam pengajaran menekankan bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep apabila mereka saling mendiskusikan masalah dengan temannya (Nur & Wikandari, 2008). Prinsip-prinsip pembelajaran konstruktivisme menuntut peran guru sebagai pengarah, pembimbing, fasilitator dan menjadi mediator serta motivator belajar siswa.

Selain itu dalam penilaian yang dilakukan oleh guru masih banyak berdasarkan aspek kognitifnya saja. Padahal sesuai kurikulum penilaian yang seharusnya dilakukan adalah penilaian

yang meliputi keseluruhan aspek dalam diri siswa selama pembelajaran berlangsung, yaitu dari aspek kognitif, psikomotorik dan afektif.

Selain permasalahan hasil belajar IPA, *self efficacy* atau keyakinan diri siswa di SMP Negeri 1 Kuta Selatan juga dapat dikatakan rendah, hal ini dapat dilihat dari banyaknya siswa yang mencontoh pada saat mengerjakan test evaluasi dan kurangnya keyakinan diri siswa dalam menyampaikan pendapat apabila guru memberikan kesempatan siswa untuk menjawab permasalahan yang dilontarkan pada siswa khususnya dalam pembelajaran IPA. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa kurang percaya diri dalam pembelajaran IPA.

Menurut *The SEA's program* (2004) menyebutkan bahwa gejala siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah, tampak kurang percaya diri, meragukan kemampuan akademisnya, tidak berusaha mencapai nilai tinggi di bidang akademik antara lain: (1) meragukan kemampuannya (*self-doubt*); (2) malu dan menghindari tugas-tugas sulit; (3) kurang memiliki aspirasi, komitmennya rendah dalam mencapai tujuan; (4) menghindari, melihat tugas-tugas sebagai rintangan, dan merasa ruginya menyelesaikannya; (5) usaha kurang optimal dan cepat menganggap sulit; (6) lambat memperbaiki *self-efficacy* apabila mengalami kegagalan; (7) merasa tidak memiliki cukup kemampuan dan bersikap defensif serta tidak belajar dari banyak kegagalan yang dialaminya; (8) mudah menyerah, malas, stres, dan depresi; (9) meragukan kemampuan ini mendorong mereka percaya pada hal-hal yang tidak rasional dan yang tidak mendasar pada kenyataan; (10) cenderung takut, tidak aman dan manipulatif; (11) cepat menyerah, merasa tidak akan pernah berhasil; dan (12) meyakini seakan-akan segalanya "telah gagal". Pikiran tidak rasional ini berkembang menjadi pikiran negatif (*self-scripts*) yang terus dipelihara oleh orang yang rendah diri.

Menurut Bandura (1997), secara teoritis *self efficacy* akan berkembang seiring dengan perkembangan fisik dan akademis individu, hal ini dapat terjadi dengan baik apabila proses pembelajaran yang dialami siswa memberikan keleluasaan bagi siswa untuk menumbuhkembangkan kemandirian belajarnya. Hal ini dapat diwujudkan melalui proses pembelajaran dimana siswa dilibatkan secara aktif dalam proses yang dicirikan dengan adanya hubungan kolaboratif dan proses belajar yang mengembangkan kemampuan pembelajar untuk memajemen sendiri pembelajarannya.

Menurut Bandura (1997) dimensi *self efficacy* dapat dibedakan menjadi dimensi *magnitude/level, generality, dan strength*. Pembelajaran yang selama ini diterapkan di SMP Negeri 1 Kuta Selatan belum melibatkan siswa secara aktif, siswa masih cenderung pasif dan hanya mendengarkan apa yang disampaikan guru. Hal ini menyebabkan keyakinan diri siswa (*self efficacy*) rendah, siswa tidak yakin akan kemampuannya sendiri dalam pembelajaran karena siswa hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti akan mencoba memberikan solusi melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan berbantuan *mind map*. Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu upaya untuk mewujudkan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Pembelajaran kooperatif memberikan kesempatan pada siswa untuk saling berinteraksi. Siswa yang saling menjelaskan pengertian suatu konsep pada temannya sebenarnya sedang mengalami proses belajar yang sangat efektif dan dapat memberikan hasil belajar yang lebih baik (Jhonson, 2000). Salah model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran kooperatif jigsaw yang dalam penerapannya dapat dibantu dengan *mind map*.

Model pembelajaran Jigsaw termasuk pembelajaran kooperatif dengan sintaks pengarahan, informasi bahan ajar, buat kelompok heterogen yang kemudian disebut sebagai kelompok asal dan kelompok ahli. Siswa akan ditugaskan bahan ajar (LKS) yang terdiri dari beberapa bagian sesuai dengan banyak siswa dalam kelompok, siswa akan berdiskusi dengan kelompok ahli sesuai dengan bahan ajar yang dibagikan, kemudian kembali ke kelompok asal, pelaksanaan tutorial pada kelompok asal oleh anggota kelompok ahli, penyimpulan dan evaluasi, refleksi. Dengan diskusi kelompok asal dan kelompok ahli tersebut siswa akan diberikan tanggung jawab terhadap pengetahuannya sendiri sehingga siswa akan lebih memotivasi siswa untuk belajar dan akhirnya berpengaruh terhadap hasil belajarnya. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mustamiin, Lasmawan dan Atmadja (2013).

Selain itu dalam diskusi kelompok ahli tersebut siswa akan membuat sebuah *mind map* agar lebih memantapkan pemahaman siswa pada suatu materi. Karena dengan membuat peta konsep berdasarkan pemahamannya sendiri siswa dapat lebih menguasai suatu materi. *Mind map* atau peta pikiran dapat diartikan sebagai suatu cara untuk mengorganisasikan dan menyajikan konsep, ide, tugas atau informasi lainnya dalam bentuk diagram radial-hierarkis non-linier. *Mind map* pada umumnya menyajikan informasi yang terhubung dengan topik sentral, dalam bentuk kata kunci, gambar (simbol), dan warna sehingga suatu informasi dapat dipelajari dan diingat secara cepat dan

efisien (Buzan & Barry, 2008). Dengan demikian keyakinan diri siswa akan pengetahuannya akan lebih tinggi, sehingga siswa juga akan lebih yakin untuk mengerjakan soal evaluasi yang diberikan guru (Sudjiono, 2014).

Model pembelajaran yang sesuai dalam hal ini model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map*. Model pembelajaran kooperatif jigsaw merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif, dimana siswa akan belajar dalam kelompok yang heterogen. Menurut Jhonson dan Jhonson (2000) tentang pembelajaran kooperatif jigsaw yang menyatakan bahwa interaksi kooperatif jigsaw memiliki berbagai pengaruh positif terhadap perkembangan anak. Pengaruh positif tersebut diantaranya adalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatkan daya ingat siswa, dapat digunakan untuk mencapai taraf penalaran tingkat tinggi, mendorong tumbuhnya motivasi intrinsik (kesadaran siswa), meningkatkan sikap positif anak, dapat meningkatkan harga diri dan keyakinan diri siswa serta dapat meningkatkan keterampilan hidup bergotong royong.

Penerapan model pembelajaran kooperatif jigsaw dalam pembelajaran adalah sebagai berikut; (1) dapat menambah kepercayaan siswa akan kemampuan berpikir kritis, (2) melatih siswa untuk memiliki tanggung jawab akan tugasnya, (3) mengembangkan kemampuan siswa mengungkapkan ide atau gagasan dalam memecahkan masalah tanpa takut membuat salah, (4) meningkatkan kemampuan sosial: mengembangkan rasa harga diri dan hubungan interpersonal yang positif (5) penerapan model pembelajaran kooperatif jigsaw dapat membuat waktu pelajaran lebih efisien dan efektif, dan (6) dapat melatih siswa untuk berkomunikasi dengan baik.

Berdasarkan pemaparan mengenai beberapa permasalahan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran IPA tersebut dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw Berbantuan *Mind Map* dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan *self efficacy* khususnya dalam pembelajaran IPA. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan perbedaan hasil belajar IPA dan *self efficacy* siswa kelas VII SMP yang menggunakan model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* dan model pembelajaran langsung, (2) mendeskripsikan perbedaan hasil belajar IPA siswa kelas VII SMP yang menggunakan model belajar kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* dan model pembelajaran langsung, serta (3) mendeskripsikan perbedaan *self efficacy* siswa kelas VII SMP yang menggunakan model belajar kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* dan model pembelajaran langsung.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasy experiment*) dengan rancangan *non equivalent pretest-posttest control group design*. Dikatakan eksperimen semu karena dalam penentuan sampel tidak dilakukan pengacakan individu, melainkan melalui melakukan pengundian terhadap kelas-kelas yang utuh yang memiliki kesetaraan akademik. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kuta Selatan pada kelas VII semester II tahun ajaran 2014/2015. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kuta Selatan tahun pelajaran 2014/2015 yang berjumlah 360 orang siswa dan terdistribusi menjadi 10 kelas dengan masing-masing 36 siswa pada setiap kelas. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini dipilih menggunakan teknik *random sampling*. Berdasarkan pengundian yang dilakukan pada seluruh kelas dipilih 2 kelas sebagai sampel, yaitu kelas VII.7 dan VII.10 dengan jumlah siswa 72 orang. Kedua kelas tersebut kemudian diundi lagi untuk menentukan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Berdasarkan hasil pengundian kelas VII.7 terpilih menjadi kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map*, sedangkan kelas VII.10 digunakan sebagai kelas kontrol yang akan belajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung (DI).

Variabel dalam penelitian ini berupa variabel terikat dan variabel bebas. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* dan model pembelajaran langsung (DI), sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar IPA dan *self efficacy* siswa. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes hasil belajar IPA yang terdiri dari 35 butir pertanyaan, serta kuisioner *self efficacy* yang terdiri dari 35 pernyataan. Instrumen penelitian sebelumnya telah divalidasi oleh judges dan diuji validitas dan reliabilitasnya.

Uji coba instrumen dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kuta Selatan, pada dua kelas yaitu kelas VIII.1 dan VIII.2 dan melibatkan 79 siswa sebagai responden. Sebelum dilakukan uji lapangan, instrumen diuji ahli terlebih dahulu oleh dua orang ahli yang merupakan staf dosen pengajar di program studi pendidikan sains program pasca sarjana Undiksha. Hasil uji ahli menunjukkan bahwa instrumen baik tes hasil belajar IPA maupun kuisioner *self efficacy* layak digunakan sebagai instrumen.

Dari hasil analisis tingkat kesukaran butir tes, daya beda butir tes, konsistensi internal tes, dan reliabilitas tes untuk tes hasil belajar IPA siswa maupun kuisisioner *self efficacy*, dari 50 butir soal pilihan ganda untuk tes hasil belajar digunakan 35 soal sebagai instrumen. Untuk kuisisioner *self efficacy*, dari 40 pernyataan digunakan 35 pernyataan yang valid dan reliabel sebagai instrumen kuisisioner *self efficacy*.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode dokumentasi, kuisisioner/angket yang digunakan untuk mengetahui *Self efficacy* siswa serta dengan melakukan tes untuk hasil belajar IPA siswa baik dengan *pretest* (sebelum perlakuan) serta *posttest* (setelah perlakuan). Bentuk tes yang digunakan adalah berupa soal pilihan ganda. Data dalam penelitian ini merupakan hasil tes belajar IPA dan hasil kuisisioner *self efficacy* siswa, yang dianalisis dengan *Multivariate Analysis of Variance* (MANOVA). Penghitungan peningkatan hasil belajar IPA dan *self efficacy* siswa dianalisis berdasarkan gain skor yang ternormalisasi dari hasil *pretest* dan *posttest*.

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir eksperimen. Adapun rincian tahapannya adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan Eksperimen

Pada tahap persiapan eksperimen, ada beberapa hal yang harus dikerjakan oleh peneliti diantaranya adalah (1) menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelas eksperimen; (2) menyusun instrumen untuk variabel hasil belajar IPA dan *self efficacy* siswa; (3) melakukan *pretest* untuk mengetahui pengetahuan awal siswa; (4) melakukan uji coba instrumen penelitian untuk mendapatkan instrumen yang layak mengukur hal yang diukur.

2. Tahap Pelaksanaan Eksperimen

Pada tahap pelaksanaan eksperimen, beberapa kegiatan yang dilaksanakan peneliti adalah melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Guru yang melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen adalah peneliti sendiri dan pelaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol adalah guru mata pelajaran IPA SMP Negeri 1 Kuta Selatan. Jadwal pelaksanaan pembelajaran, disesuaikan dengan jadwal mata pelajaran IPA yang ditetapkan oleh sekolah.

3. Tahap Akhir Eksperimen

Pada tahap akhir eksperimen, kegiatan yang dilakukan adalah menyelenggarakan tes akhir (*post-tes*) untuk mengetahui hasil belajar IPA dan *self efficacy* siswa setelah perlakuan. Tes hasil belajar IPA dilaksanakan oleh peneliti bersama guru mata pelajaran IPA yang mengajar pada kelas kelompok kontrol. Selain itu juga dilaksanakan tes *self efficacy* dengan pemberian angket kepada siswa. Kegiatan dilanjutkan dengan pemeriksaan dan tabulasi data.

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif dan statistik inferensial dengan teknik analisis varians yaitu *Multivariate Analysis of Variance* (MANOVA). Teknik analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil *pre-test* dan *post-test* siswa. Analisis deskriptif mencakup analisis distribusi frekuensi, skor rata-rata (M), dan standar deviasi (SD). Sebelum dilakukan uji hipotesis dengan MANOVA tes, terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap normalitas sebaran data, homogenitas varians, serta melakukan uji kolinearitas data dengan bantuan program *SPSS 16.0 for windows*. Hasil pengujian tersebut menunjukkan data berdistribusi normal.

Uji lanjut untuk penelitian ini menggunakan uji signifikansi nilai rata-rata antar kelompok dengan menggunakan *Least Significant Diference* (LSD) atau selisih signifikan terkecil (Montgomery, 1991). Uji LSD ini dilakukan untuk mengetahui apakah variabel Kriteria yang digunakan yaitu terdapat perbedaan rata-rata variabel dependen antar kelompok jika $|\mu_i - \mu_j| > \text{LSD}$. Semua pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis MANOVA memperoleh nilai $F = 8,65$ dengan nilai signifikansi pada Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, dan Roys's Largest Root adalah 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($p < 0,05$), dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima. Rangkuman hasil pengujian dengan analisis MANOVA disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Uji MANOVA

Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	
Model	Pillai's	0,20	8,65	2,00	69,00	0,00

Pembelajaran	Trace					
	Wilks'Lambda	0,79	8,65	2,00	69,00	0,00
	Hotelling's Trace	0,25	8,65	2,00	69,00	0,00
	Roy's Largest Root	0,25	8,65	2,00	69,00	0,00

Untuk permasalahan yang pertama berdasarkan hasil uji MANOVA pada Tabel 1. menunjukkan bahwa nilai $F = 8,65$ dengan $p = 0,00 < 0,05$. Hal tersebut berarti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA dan *self efficacy* siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* dan model pembelajaran langsung. Berdasarkan nilai rata-rata gain skor ternormalisasi menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar IPA pada kelompok eksperimen yaitu siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* sebesar 0,70 lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung sebesar 0,59. Hasil rata-rata gain skor *self efficacy* kelompok eksperimen yaitu 0,27, lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu 0,21. Perbedaan rata-rata gain skor tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa.

Adanya pengaruh tersebut terkait dengan karakteristik model pembelajaran kooperatif jigsaw. Model pembelajaran kooperatif jigsaw mengkondisikan siswa untuk beraktivitas secara kooperatif dalam dua kelompok, yaitu kelompok asal dan kelompok ahli. Aktivitas tersebut meliputi berbagi pengetahuan, ide, menyanggah, memberikan umpan balik, dan mengajar rekan sebaya. Seluruh aktivitas tersebut dapat menciptakan lingkungan belajar siswa secara aktif melaksanakan tugas sehingga belajar lebih bermakna.

Model kooperatif jigsaw didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompoknya yang lain. Karena memiliki tanggung jawab untuk mengajarkan materi yang telah didiskusikan dengan kelompok ahli kepada anggota kelompok asalnya siswa akan lebih bersungguh-sungguh untuk mendiskusikan materi yang ditugaskan oleh gurunya. Hal ini akan membuat siswa lebih serius untuk melakukan diskusi dengan kelompoknya, yang akan mengakibatkan siswa lebih memahami materi yang didiskusikan dan nantinya akan meningkatkan hasil belajar siswa karena siswa akan mampu untuk menjawab hasil tes yang diberikan terkait dengan materi yang didiskusikannya.

Selain itu, untuk memudahkan dalam menjelaskan kembali materi yang telah didiskusikan dalam kelompok ahli kepada kelompok asalnya, siswa dibantu dengan membuat sebuah peta pikiran (*mind map*) terkait materi yang didiskusikannya. Dengan *mind map* materi yang akan dijelaskan akan lebih terstruktur dan lebih mudah untuk dijelaskan. Sehingga siswa akan lebih yakin akan dirinya untuk menjelaskannya dengan rekan kelompok asalnya. Hal ini juga akan menyebabkan anggota kelompok akan lebih mudah memahami materi yang dijelaskan oleh temannya, sehingga dengan keyakinan diri yang tinggi siswa akan pengetahuannya siswa akan lebih yakin untuk menjawab soal evaluasi yang diberikan oleh guru, dan akan meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini bersesuaian dengan hasil penelitian Yusuf (2011) yang menyatakan bahwa *self efficacy*, motivasi berprestasi dan model pembelajaran berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa yang dapat dilihat dari hasil belajarnya.

Secara keseluruhan metode pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* mempunyai keunggulan yang dapat menunjang hasil belajar siswa menjadi lebih baik dan dapat meningkatkan *self efficacy* siswa dalam mengikuti pembelajaran IPA. Hal ini karena dalam proses pembelajarannya guru dapat secara langsung memimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran, karena merasa diperhatikan oleh guru minat siswa dalam pembelajaran juga akan meningkat (Syah, 1999).

Menurut Arends (2007) belajar kooperatif dikembangkan untuk mencapai paling sedikit tiga tujuan penting; yaitu hasil akademik, toleransi dan penerimaan terhadap keanekaragaman,

serta pengembangan keterampilan sosial. Marning dan Lucking (1991) mengatakan bahwa belajar kooperatif selain memberikan kontribusi secara positif terhadap hasil akademik, juga meningkatkan keterampilan sosial dan *self efficacy* siswa. Model pembelajaran jigsaw juga merupakan salah satu jenis model pembelajaran kooperatif, sehingga model pembelajaran kooperatif jigsaw efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, karena siswa dapat lebih berani dalam menyampaikan pendapatnya dengan teman kelompoknya, dan siswa juga lebih aktif dalam belajar dengan kelompoknya.

Hal ini mendukung penelitian yang dilakukan Asmadi (2009) pada mahasiswa psikologi, dimana dalam penelitian tersebut model pembelajaran kooperatif learning dapat membuat mahasiswa lebih terbuka dan tidak ragu-ragu dalam menyampaikan pendapatnya dengan teman kelompok dan lebih aktif lagi dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini model pembelajaran kooperatif jigsaw dibantu dengan menggunakan *mind map* yang membuat model pembelajaran ini akan lebih efektif lagi untuk meningkatkan hasil belajar IPA dan *self efficacy* siswa.

Hasil uji *Test of Between-Subjects Effects* dengan MANOVA diperoleh bahwa nilai F untuk hasil belajar IPA siswa sebesar 11,22 dengan nilai $p = 0,00 < 0,05$. Sedangkan untuk *self efficacy* siswa nilai F sebesar 4,93 dengan nilai $p = 0,03 < 0,05$. Dari hasil tersebut juga diperoleh nilai M_{SE} untuk Hasil belajar IPA sebesar 0,019 dan nilai M_{SE} untuk *self efficacy* siswa adalah sebesar 0,017. Untuk ringkasan hasil *Test of Between-Subjects Effects* dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Ringkasan Hasil *Test of Between-Subjects Effects*

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Square	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Hasil Belajar	0,21	1	0,215	11,22	0,00
Model	Self Efficacy	0,08	1	0,085	4,93	0,03
Model	Hasil Belajar	0,21	1	29,993	11,22	0,00
Pembelajaran	Self Efficacy	0,08	1	7,581	4,93	0,03
Error	Hasil Belajar	1,338	70	0,019		
	Self Efficacy	1,208	70	0,017		

Berdasarkan Tabel 2, nilai F hasil belajar IPA sebesar 11,22 dengan $p = 0,00 < 0,05$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima, jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa kelas VII SMP yang menggunakan model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* dan model pembelajaran langsung. Hal tersebut dapat terjadi karena hasil belajar siswa sangat dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Hasil uji lanjut dengan uji LSD menunjukkan bahwa hasil perhitungan $|\mu_i - \mu_j| = 0,11$ sedangkan hasil perhitungan LSD sebesar 0,061. Hal tersebut menunjukkan bahwa $|\mu_i - \mu_j| > LSD$, yang berarti skor rerata hasil belajar IPA siswa antara kelompok yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* dan model pembelajaran langsung (DI) berbeda signifikan pada taraf signifikansi 5%.

Model pembelajaran kooperatif jigsaw memberikan suasana belajar yang lebih menyenangkan sehingga siswa dapat secara aktif bekerjasama dengan sesama siswa dalam satu kelompoknya. Dalam suasana tersebut siswa dapat menggali informasi dan meningkatkan kemampuan berkomunikasi untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang sedang dipelajari. Suasana belajar yang menyenangkan tersebut secara tidak langsung dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut Johnson (2000) bahwa suasana belajar kooperatif jigsaw menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik, hubungan yang lebih positif, dan penyesuaian psikologi yang lebih baik dibandingkan dengan suasana belajar yang penuh persaingan.

Selain itu dalam proses pembelajaran siswa juga dibantu dengan membuat peta pikiran (*mind map*) yang akan lebih membantu siswa untuk mengingat materi yang telah didiskusikan dengan temannya sehingga siswa akan lebih mudah untuk menyampaikannya dengan siswa lainnya di kelompok asalnya. Karena *mind map* merupakan peta pikiran berupa catatan kreatif yang dibuat oleh siswa tidak hanya berupa tulisan tetapi dapat berupa garis, gambar maupun warna sehingga lebih menarik dan siswa lebih dapat mengingat materi yang telah didiskusikannya dalam kelompok.

Dengan membuat *mind map* materi yang banyak dapat dibuat ringkas mungkin oleh siswa, karena dalam *mind map* siswa hanya mencatat kata kunci sehingga lebih mudah diingat oleh siswa. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hidayati Zulaiha bahwa penggunaan

metode *mind mapping* dalam pembelajaran dapat meningkatkan prestasi dan motivasi belajar siswa khususnya dalam mata pelajaran biologi.

Hasil penelitian yang sejenis dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Mustamin, Lasmawan dan Atmadja (2013) bahwa model pembelajaran kooperatif jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi berprestasi siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Sulastri dan Rochintaniawati (2009) pada siswa SMP juga menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif jigsaw secara efektif dapat meningkatkan hasil belajar Biologi siswa.

Penelitian lain yang sejenis yang mendukung hasil penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Aseany (2011), dimana dalam penelitiannya digunakan model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan media teknologi informasi terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan media teknologi informasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa ditinjau dari motivasi berprestasi siswa.

Jhonson and Jhonson (2000) model pembelajaran kooperatif jigsaw yang menunjukkan bahwa interaksi kooperatif memiliki berbagai pengaruh positif terhadap perkembangan anak. Pengaruh tersebut adalah sebagai berikut; meningkatkan hasil belajar, meningkatkan daya ingat siswa, dapat digunakan untuk mencapai tahap penalaran tingkat tinggi, mendorong tumbuhnya motivasi intrinsik (kesadaran individu), meningkatkan hubungan antar-manusia yang heterogen, meningkatkan sikap anak yang positif terhadap sekolah, meningkatkan sikap positif terhadap guru, meningkatkan harga diri anak, meningkatkan perilaku penyesuaian sosial yang positif, dan meningkatkan keterampilan hidup bergotong-royong.

Untuk permasalahan yang ketiga, dapat dilihat pada Tabel 2, nilai F *self efficacy* siswa sebesar 4,93 dengan $p = 0,03 < 0,05$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan *self efficacy* siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil uji lanjut dengan uji LSD menunjukkan bahwa hasil perhitungan $|\mu_i - \mu_j| = 0,07$ sedangkan hasil perhitungan LSD sebesar 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa $|\mu_i - \mu_j| > LSD$, yang berarti skor rerata *self efficacy* siswa antara kelompok yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* dan model pembelajaran langsung (DI) berbeda signifikan pada taraf signifikansi 5%.

Self efficacy merupakan keyakinan diri siswa mengenai kemampuannya untuk mengorganisasi, mengimplementasi tindakan untuk menampilkan kecakapan tertentu, melakukan suatu tugas, dan untuk mencapai suatu tujuan. Indikasi siswa yang telah mengalami peningkatan pada *self-efficacy* adalah munculnya kepercayaan pada dirinya terlihat pada berani mengeluarkan pendapat sesuai dengan konten diskusi, mandiri dalam penyelesaian tugas, berani menjelaskan kepada teman yang mengalami kesulitan.

Beberapa indikasi tersebut merupakan aktivitas siswa yang terlihat secara nyata pada saat pembelajaran berlangsung. Aktivitas positif yang mengalami peningkatan ini juga menjadi bagian dari peningkatan *self-efficacy*. Dampak dari meningkatnya *self-efficacy* dan aktivitas adalah kemampuan pemecahan masalah siswa juga akan meningkat, sehingga hasil belajarnya juga menjadi lebih baik.

Self efficacy dapat dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya adalah sebagai berikut: pengalaman yang telah dilalui, pengalaman orang lain, persuasi sosial dan keadaan fisiologis dan emosi seseorang. Proses pembelajaran dengan model kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* dapat meningkatkan *self efficacy* siswa karena proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif jigsaw menciptakan suasana yang menyenangkan dalam pembelajaran sehingga siswa memiliki emosi yang positif dan dapat mengurangi tingkat stress siswa dalam belajar. Emosi dan keadaan fisik sangat berpengaruh terhadap *self efficacy* siswa. Suasana belajar yang menyenangkan tersebut juga didukung oleh *mind map* yang dibuat oleh siswa, karena siswa dapat menuangkan materi yang telah dibahas dalam diskusi ke dalam sebuah *mind map* yang dibuat kreatif mungkin oleh siswa.

Dalam proses diskusi siswa dapat saling bertukar pengalaman sesuai dengan konteks materi yang dibahas dengan siswa lainnya, dalam hal ini terjadi proses *modeling* dimana siswa akan melihat dari apa yang telah dicapai oleh temannya. Keyakinan diri siswa akan meningkat setelah melihat siswa lainnya memiliki kemampuan untuk menyampaikan hasil yang telah diraihinya. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sudjiono (2014) pada siswa SMP, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran dengan berbantuan *mind mapping* dapat meningkatkan *self efficacy* dan prestasi belajar matematika siswa.

Mind mapping sebagai salah satu strategi pembelajaran matematika yang mengedepankan tiga prinsip manajemen otak sangat bermanfaat dalam membantu siswa untuk mengorganisir, mengintegrasikan informasi dan pengetahuan yang dimiliki. Hasil penelitian ini juga mendukung hasil

penelitian yang dilakukan oleh Alfurofika, Waluya dan Supartono (2013) pada siswa, dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif jigsaw untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan *self efficacy* siswa. Berdasarkan penelitian tersebut perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif jigsaw efektif untuk meningkatkan *self efficacy* siswa.

Penelitian lain yang sejenis adalah penelitian eksperimen yang dilakukan Siregar (2009) pada mahasiswa Prodi Bimbingan Konseling FKIP UAD Yogyakarta, menemukan bahwa model belajar *Think-Pair-Share*, salah satu model belajar kooperatif, mampu mengembangkan *self-efficacy* mahasiswa. Metode belajar *Think-Pair-Share*, seperti halnya model jigsaw yang merupakan metode belajar kelompok kecil terstruktur, hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif jigsaw dapat digunakan untuk mengembangkan *self-efficacy* siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tersebut dapat disimpulkan beberapa hal, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. terdapat perbedaan hasil belajar IPA dan *self efficacy* siswa kelas VII SMP yang menggunakan model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* dan model pembelajaran langsung dengan $F = 8,65$ pada signifikansi $0,00$ ($p < 0,05$). Hasil belajar IPA dan *self efficacy* siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung (DI).
2. terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa kelas VII SMP yang menggunakan model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* dan model pembelajaran langsung pada taraf signifikansi 5% dengan nilai $F = 11,22$ dengan ($p < 0,00$).
3. terdapat perbedaan *self efficacy* siswa kelas VII SMP yang menggunakan model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* dan model pembelajaran langsung pada taraf signifikansi 5% dengan nilai $F = 4,93$ dengan ($p < 0,03$).

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. mengingat keterbatasan pada penelitian ini, penelitian ini belum sempurna dan perlu disempurnakan lagi apabila ada penelitian yang sejenis dengan mempertimbangkan variabel-variabel yang lainnya agar lebih bermanfaat bagi siswa, guru, sekolah dan dunia pendidikan pada umumnya.
2. kepada guru sains, dalam penerapan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map*, guru sebaiknya memperhatikan alokasi waktu pelaksanaan masing-masing tahapan. Karena pelaksanaan model kooperatif jigsaw ini sedikit rumit, terutamanya pada tahap siswa berdiskusi dengan kelompok asal dan kelompok ahli. Guru harus lebih memperhatikan waktu pelaksanaan agar sesuai dengan alokasi waktu.
3. pada saat mengkondisikan siswa menjadi kelompok, guru sebaiknya benar-benar memperhatikan kemampuan siswa agar kelompok yang dibentuk benar-benar heterogen, sehingga diskusi dapat berlangsung dengan efektif.
4. pada saat mengkondisikan siswa menjadi kelompok, guru sebaiknya benar-benar memperhatikan kemampuan siswa agar kelompok yang dibentuk benar-benar heterogen, sehingga diskusi dapat berlangsung dengan efektif.
5. kepada para pemegang kebijakan dalam pendidikan, agar dapat menjadikan model pembelajaran kooperatif jigsaw berbantuan *mind map* sebagai alternatif untuk meningkatkan hasil belajar dan *self efficacy* siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Arends, R.I. 2007. *Learning to Teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Aseany, A, K, L,. 2011. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Hasil Belajar Biologi ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMA". *Jurnal Penelitian Pascasarjana Undiksha*. Volume 1, No. 2. <http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/> Diunduh tanggal 20 April 2014

- Asmadi, A. 2009. "Pengaruh Metode Belajar Jigsaw Terhadap Keterampilan Hubungan Interpersonal dan Kerjasama Kelompok pada Mahasiswa Fakultas Psikologi". *Jurnal Psikologi*. Volume 37, nomor 2 (halaman 165-175) <http://jurnalpsikologi.ugm.ac.id> Diunduh tanggal 20 Mei 2015
- Bandura, A. 1997. *Self-efficacy: The Exercise of Control*. New York: W. H. Freeman Company
- Buzan, T dan Barry. 2008. *Memahami Peta Pikiran*. Bandung: Interaksara.
- Jhonson, D.W., Jhonson, R.T. & Stanne, M.B. 2000. "Cooperative Learning Methods: A Meta-Analysis". <http://www.co-operation.org/pages/cl-methods>. Diunduh tanggal 20 April 2014
- Marning, M. L & Lucking, R. 1991. "The What, Why, and How of Cooperative Learning". *Social Studies*. Volume 82. <http://questia.com>. Diunduh tanggal 15 Mei 2015
- Mulyasa, E. 2008. *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*, Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Mustamiin, Z. M., Lasmawan, W., & Atmadja, N. B., 2013. "Pengaruh Penggunaan Model Kooperatif Learning Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar IPS ditinjau dari Motivasi Berprestasi". *Jurnal Penelitian Pascasarjana Undiksha*. Volume 3. <http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/>. Diunduh tanggal 22 April 2014
- Nur, M. & Wikandari P. R. 2000. *Pengajaran Berpusat pada Siswa dan Pendekatan Konstruktivisme dalam Pembelajaran*. Surabaya: UNESA
- Siregar, L.Y.S, 2009. 'Pengaruh Belajar Kooperatif Terhadap Efikasi Diri'. *Jurnal Psikologi*. Volume 37 No. 2 <http://jurnalpsikologi.ugm.ac.id> Diunduh tanggal 22 April 2015
- Supadmi, Ni Luh, I. Gusti Lanang Wiratma, and Luh Maharani Merta. "PENERAPAN METODE MIND MAPPING UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR KIMIA SISWA KELAS X MIA." *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia* 1.2 (2017): 48-52.
- Sudijono. A. 2003. *Pengantar evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo.
- Sulastri, Y dan Rochintaniawati, D. 2009. 'Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dalam Pembelajaran Biologi di SMPN 2 Cimalaka'. *Jurnal Pengajaran MIPA*. Volume 13 No.1 <http://jurnal.upi.edu/jpmipa/view/> Diunduh tanggal 20 April 2014
- Syah, M. 1999. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Yusuf, M. 2011. "The Impact of Self- Efficacy, Achievement Motivation, and Self- Regulated Learning Strategies on Student Academic Achievement. *Procedia and Behavioral Sciences*". Volume 15, hsalaman 2623-2626 <http://sciencedirect.com/> Diunduh tanggal 23 April 2014