PENGARUH MODEL *WEBBED* TEMA ENERGI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMPN 1 KETAPANG

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

Abstract

The aimed of this study were to determine whether there was significant difference of achievement between students who are taught through Webbed Model of Integrated Natural Science Learning and Conventional Learning and to determine the effect of Webbed Model of Integrated Natural Science Learning on the theme of Energy in Life System towards students achievement. Pretest and posttest control group design was adopted as research design. Two sample were selected randomly nine classes at seven grade of SMPN 1 Ketapang. They were VII A class as control group and VII D class as experimental group. Expermental group was taught through Webbed Model of Integrated Natural Science Learning. Meanwhile, control group was taught through Conventional Learning. According to data analysis, probability score was 0.029. It was smaller than 0.05 which meant there was a significant difference between both classes. According to calculation of Effect Size, the score of effect size was 0.5 which was categorized as medium. In conclusion, there was a significant difference of achievement between students who are taught through Webbed Model of Integrated Natural Science Learning and Conventional Learning and the effect of Webbed Model of Integrated Natural Science Learning is medium towards students achievement.

Keywords: Energy, Students Achievement, Webbed Model

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA Terpadu menjadi salah satu ciri khas pelaksanaan Kurikulum 2013 di SMP/MTs. Dalam kurikulum 2013 keterpaduan dimaknai sebagai pendekatan integratif yang mensintesis perspektif (sudut pandang/tinjauan) dari seluruh aspek bidang kajian untuk memecahkan permasalahan secara kontekstual (Puskur, 2013). IPA Terpadu memadukan beberapa pokok bahasan dari berbagai bidang kajian pengetahuan alam yang terdiri dari pelajaran biologi, fisika, kimia, bumi dan alam semesta dalam satu bahasan.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada kurikulum tahun 2013 terdapat beberapa perubahan dibanding kurikulum sebelumnya, diantaranya adalah konsep pembelajarannya dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science* atau disebut juga sebagai IPA Terpadu. *Integrative science* memadukan berbagai aspek yaitu domain sikap, keterampilan dan pengetahuan. Konsep keterpaduan ini ditunjukkan dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pembelajaran IPA yakni di dalam satu KD sudah memadukan konsep-konsep IPA dari bidang ilmu biologi, fisika, kimia, ilmu pengetahuan bumi dan antariksa (Widhy, 2013).

Tujuan pembelajaran IPA Terpadu yaitu meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran IPA, meningkatkan motivasi dan minat siswa serta dapat mencapai beberapa kompetensi dasar sekaligus (BSNP dalam Daryanto, 2014). Tujuan pembelajaran IPA Terpadu tersebut telah mencerminkan manfaat yang akan didapat dari pelaksanaan pembelajaran IPA Terpadu.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA kelas VII SMP Negeri 1 Ketapang tanggal 19 September 2014, diperoleh informasi bahwa guru belum pernah

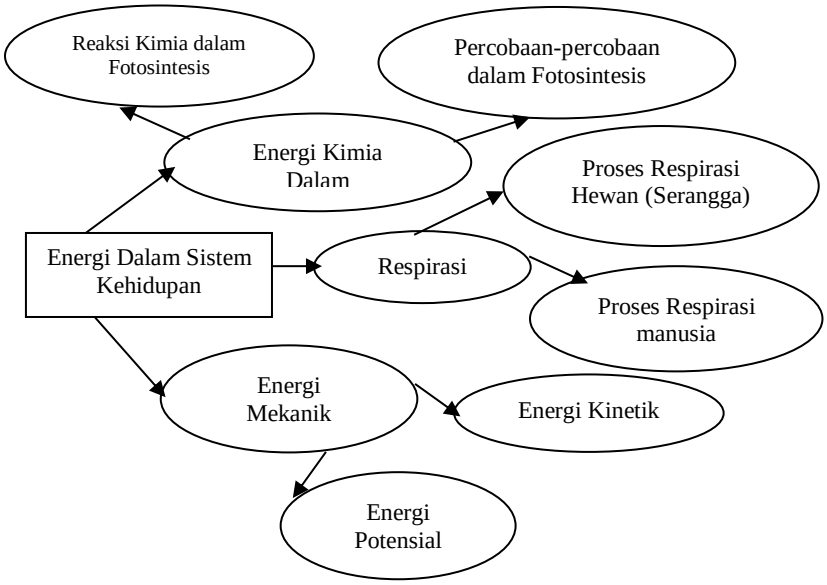
melaksanakan pembelajaran IPA yang dipadukan. Hal ini belum dapat dilaksanakan karena guru masih merasa kurang memahami konsep pembelajaran IPA Terpadu berdasarkan kurikulum 2013 serta masih sulit menemukan tema yang cocok untuk mengaitkan beberapa materi dari berbagai mata pelajaran IPA. Selama ini pembelajaran IPA fisika, kimia dan biologi masih diajarkan secara terpisah berdasarkan mata pelajaran masing-masing oleh guru yang sama (*integrative teacher*).

Dalam pelaksanaan model pembelajaran sendiri, guru IPA kelas VII SMP Negeri 1 Ketapang mengungkapkan bahwa masih sering menggunakan pembelajaran konvensional yaitu ceramah dan memisahkan materi fisika, kimia dan biologi dalam mata pelajaran berbeda walau terkadang juga diselingi model pembelajaran lain seperti diskusi kelompok dan eksperimen agar pembelajaran lebih bervariasi dan tidak membosankan. Namun untuk menerapkan pembelajaran IPA Terpadu berdasarkan kurikulum 2013, guru masih merasa kesulitan untuk menyampaikan kompetensi dasar yang telah ditetapkan walaupun Buku Pegangan Guru sudah diterbitkan untuk membantu pemahaman guru.

Uji soal prariset untuk melihat pemahaman siswa kelas VIII terhadap materi reaksi kimia dalam fotosintesis, energi mekanik dan respirasi yang dikaitkan dalam tema Energi telah dilakukan kepada 34 siswa kelas VIII C SMP Negeri 1 Ketapang pada tanggal 13 Mei 2015 dengan nilai KKM 75. Uji soal ini diberikan karena berdasarkan silabus KTSP, materi energi sudah dipelajari pada kelas VIII dengan sistem pembelajaran konvensional. SMP Negeri 1 Ketapang baru melaksanakan kurikulum 2013 pada kelas VII tahun pelajaran 2014/2015.

Melalui hasil uji soal didapatkan bahwa dari 34 siswa hanya 7 siswa yang tuntas, 27 siswa lainnya tidak tuntas. Dalam persentasenya sebanyak 20,6 % tuntas sedangkan 79,4 % tidak tuntas. Persentase ketuntasan siswa lebih kecil daripada ketidaktuntasan siswa. Hal ini berarti bahwa keberhasilan pembelajaran siswa rendah. Pembelajaran yang mencakup materi reaksi kimia dalam fotosintesis, energi mekanik dan respirasi melalui pembelajaran konvensional kurang efektif dalam meningkatkan keberhasilan pembelajaran siswa.

Terdapat sepuluh model pembelajaran terpadu yang diperkenalkan oleh Fogarty (1991). Salah satu model pembelajaran terpadu yang potensial untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA Terpadu adalah model jaring laba-laba *(Webbed)*. Model jaring laba-laba *(Webbed)* menggunakan pendekatan tematik. Hal ini dimulai dengan menentukan tema terlebih dahulu. Penentuan tema dapat ditetapkan oleh guru. Tema yang telah ditetapkan tersebut kemudian dikembangkan lagi menjadi sub-sub tema dengan melihat kaitan konsep-konsep dari bidang studi lain. Setelah mengembangkan sub-sub tema selanjutnya dijabarkan lagi aktivitas belajar yang akan dilakukan siswa (Trianto, 2014). Ada materi-materi dalam mata pelajaran kimia, fisika dan biologi yang saling berkaitan tapi tidak saling beririsan/tumpang tindih. Materi-materi tersebut harus dikaitkan melalui suatu tema tertentu sehingga menyerupai jaring laba-laba *(Webbed)*. Tujuannya agar menghasilkan kompetensi yang utuh.



Gambar 1. Diagram Pembelajaran Terpadu Model Jaring Laba-laba (*Webbed*)

Pembelajaran terpadu model jaring laba-laba (*Webbed*) merupakan pembelajaran terpadu yang menggunakan pendekatan tematik untuk mengintegrasikan mata pelajaran. Dalam hubungan ini, tema digunakan untuk mengikat kegiatan pembelajaran, baik dalam satu mata pelajaran maupun lintas mata pelajaran (Padmono, 2012). Pembelajaran terpadu model jaring laba-laba (*Webbed*) dimulai dengan menentukan tema. Penetapan tema dapat dilakukan dengan cara diskusi antara siswa dan guru atau diskusi antar sesama guru. Setelah memutuskan tema yang akan dipilih maka dikembangkan sub-sub tema dengan memperhatikan keterkaitannya dengan mata pelajaran lain. Sub-sub tema ini akan dikembangkan lagi menjadi aktivitas belajar yang akan dilakukan oleh siswa (Trianto, 2014). Pembelajaran IPA Terpadu model Jaring Laba-laba (*Webbed*) yang memberikan hasil positif dapat dilihat dari beberapa hasil penelitian berikut: (1) Ifa Rifatul Mahmudah (2013), dalam penelitiannya terhadap penerapan pembelajaran terpadu model *Webbed* pada tema efek penggunaan rokok untuk meningkatkan hasil belajar dan mengetahui profil karakter siswa SMP menyimpulkan bahwa siswa mengalami peningkatan hasil belajar, hasil belajar yang digunakan mengacu pada *A New Taxonomy for Science Education* yang dikembangkan oleh McCormack yaitu Domain I (*knowledge domain*) sebesar 49%, Domain II (*process of science domain*) sebesar 69,95%, Domain III (*creativity domain*) sebesar 67,34% dan Domain IV (*attitudinal domain*) sebesar 87,63% untuk *moral knowing* dan 82,09% untuk *moral feeling*; (2) Afifah Yanthi Nasution (2013), dalam penelitiannya terhadap pengaruh model pembelajaran terpadu model *Webbed* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok zat dan wujudnya di kelas VII semester 1 SMP Negeri 1 Air Putih tahun pelajaran 2013/2014 menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa meningkat dengan gain sebesar 43,44; (3) Nopy Widian Ningsih dkk (2013), dalam penelitiannya terhadap pengembangan perangkat pembelajaran IPA Terpadu tipe *Webbed* tema Tercemarkah Airku di kelas VII SMP menyimpulkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 87,50% dan respon siswa sebesar 96,75%.

Salah satu tema yang dapat dilaksanakan dalam pembelajaran IPA Terpadu kelas VII SMP/MTs adalah tema energi dalam sistem kehidupan. Tema ini berkaitan dengan materi kimia yaitu konsep energi kimia dalam

fotosintesis, materi fisika yaitu konsep energi mekanik dan materi biologi yaitu respirasi. Materi kimia, materi fisika dan materi biologi tersebut memiliki kompetensi yang berkaitan tapi tidak saling beririsan. Oleh karena itulah tema energi dalam sistem kehidupan sesuai dengan pembelajaran terpadu model jaring laba-laba *(Webbed)*.

Berdasarkan data tersebut bahwa pembelajaran terpadu model Jaring Laba-laba (*Webbed*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan kenyataan bahwa pembelajaran IPA Terpadu belum pernah dilaksanakan di SMP Negeri 1 Ketapang, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pelaksanaan IPA Terpadu model Jaring Laba-laba (*Webbed*) dengan tema energi dalam sistem kehidupan di kelas VII SMP Negeri 1 Ketapang dengan harapan agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif *Pretest-Posttest Control Group Design*. Pada bentuk penelitian ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara acak dari 9 kelas, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil *pretest* yang baik bila nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan (Sugiyono, 2011).

Tempat penelitian akan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Ketapang. Pemilihan sekolah didasarkan karena SMP Negeri 1 Ketapang termasuk salah satu sekolah negeri di Kabupaten Ketapang yang telah menerapkan Kurikulum 2013 di kelas VII pada tahun ajaran 2014/2015. Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015 yaitu sekitar bulan Mei - Juni. Penentuan waktu penelitian ditetapkan berdasarkan hasil diskusi dengan guru pelajaran IPA yang mengacu pada kesiapan peneliti dan kalender akademik sekolah yang akan diteliti.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011). Kemudian menurut Furqon (2009), populasi adalah sekumpulan objek, orang atau keadaan yang minimal memiliki satu karakteristik umum yang sama. Dalam penelitian kali ini yang menjadi populasi adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Ketapang. Sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diteliti dan yang akan dianggap dapat menggambarkan karakteristik populasinya. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VII A sebagai kelas kontrol dan VII D sebagai kelas eksperimen yang dipilih secara acak (*random sampling*) karena berdasarkan Uji Bartlett data tersebut homogen.

Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah hasil *pretest* siswa yang diberikan di awal pelajaran, hasil *posttest* siswa yang diberikan di akhir pelajaran dan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran IPA Terpadu Model Jaring Laba- Laba (*Webbed*). Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A sebagai kelas kontrol dan siswa kelas VII D sebagai kelas eksperimen di SMP Negeri 1 Ketapang.

Prosedur penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir, yaitu:

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada saat persiapan yaitu: (1) Membuat surat izin pra riset dan menyerahkan pada sekolah yang dituju yaitu SMP Negeri 1 Ketapang; (2) Melakukan observasi kegiatan pembelajaran di kelas VII SMP Negeri 1 Ketapang serta meminta data hasil ulangan harian siswa kelas VII; (3) Membuat desain penelitian; (4) Membuat bahan ajar (RPP dan LKS); (5) Membuat kisi-kisi instrumen penelitian; (6)

Tabel 1. Bentuk Penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	Q_1	X_1	Q_2
Kontrol	Q_3	X_2	Q_4

Membuat instrumen penelitian; (7) Uji validitas instrumen penelitian oleh validator; (8) Uji reliabilitas pada instrumen penelitian.

Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada saat pelaksanaan yaitu: (1) Menyerahkan surat izin penelitian pada sekolah yang dituju yaitu SMP Negeri 1 Ketapang; (2) Memberikan *pretest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen; (3) Melaksanakan pembelajaran IPA secara konvensional pada kelas kontrol dan pembelajaran IPA Terpadu model Jaring Laba-Laba *(Webbed)* pada kelas eksperimen serta melakukan observasi keterlaksanaan RPP saat pembelajaran sedang berlangsung; (4) Memberikan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tahap Akhir

Langkah-langkah yang dilakukan pada saat persiapan yaitu: (1) Mengumpulkan data penelitian yang berupa hasil *pretest-posttest* dan hasil observasi keterlaksanaan RPP; (2) Menganalisis data hasil penelitian; (3) Menarik kesimpulan hasil penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Perlakuan pada kelas kontrol dimulai dari pemberian *pretest* kepada siswa pada tanggal 28 Mei 2015. Pemberian *pretest* dilakukan untuk melihat kemampuan awal siswa pada tema Energi dalam Sistem Kehidupan. Selanjutnya yaitu perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model konvensional sebanyak tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu tiap pertemuan adalah 2 x 40 menit. Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 28 Mei 2015, materi yang disampaikan adalah tentang energi mekanik yang merupakan bidang kajian fisika. Pertemuan kedua yang dilaksanakan pada tanggal 29 Mei 2015, materi yang disampaikan adalah tentang respirasi yang merupakan bidang kajian biologi. Kemudian untuk pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 30 Mei 2015 yaitu praktikum, materi yang disampaikan adalah tentang energi kimia dalam fotosintesis yang merupakan bidang kajian kimia. *Posttest* diberikan pada tanggal 4 Juni 2015. Pemberian *posttest* bertujuan untuk melihat apakah ada peningkatan hasil belajar (kognitif) siswa setelah mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan data hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas kontrol, diperoleh

Tabel 2. Kisi - Kisi Pelaksanaan Penelitian

Perlakuan	Sumber Data	Teknik Pengumpul Data	Alat Pengumpul Data
Pemberian *Pretest*	Siswa	Tes Tertulis	Lembar *Pretest*
Pemberian *Posttest*	Siswa	Tes Tertulis	Lembar *Posttest*
Mengobservasi Keterlaksanaan RPP	Guru (peneliti)	Observasi	Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP

Hasil Pembelajaran Kelas Kontrol

Dalam penelitian ini yang menjadi kelas kontrol adalah kelas VII A SMP Negeri 1 Ketapang. Jumlah siswa kelas kontrol sebanyak 33 orang siswa. Seluruh siswa kelas kontrol mengikuti *pretest*, proses pembelajaran konvensional dan *posttest*.

informasi bahwa rata-rata skor *pretest* siswa adalah 1,06 sedangkan rata-rata skor *posttest* adalah 19,7. Rata-rata gain sebesar 18,67. Berdasarkan hasil *posttest*, dari 33 siswa di kelas kontrol hanya 21 siswa yang mencapai ketuntasan belajar berdasarkan KKM 75. Seluruh siswa mengalami peningkatan hasil

belajar tapi terdapat 12 siswa yang tidak mencapai ketuntasan belajar.

Melalui wawancara terhadap siswa yang tidak tuntas dalam *posttest* di kelas kontrol diketahui bahwa 6 siswa (siswa K_4, K_{13}, K_{17}, K_{18}, K_{21} dan K_{31}) mengatakan soal sulit, 3 siswa (siswa K_{33}, K_2 dan K_3) mengatakan sudah lupa materinya, 2 siswa (siswa K_9 dan K_{27}) mengatakan tidak suka pelajaran IPA sedangkan 1 siswa (siswa K_{16}) yang lainnya mengatakan sebaiknya soal-soal fisika, kimia dan biologi dipisah saja karena sulit dipahami maksudnya.

Hasil Pembelajaran Kelas Eksperimen

Dalam penelitian ini yang menjadi kelas eksperimen adalah kelas VII D SMP Negeri 1 Ketapang. Jumlah siswa kelas eksperimen sebanyak 33 orang siswa. Seluruh siswa kelas eksperimen mengikuti *pretest*, proses pembelajaran IPA Terpadu Model Jaring Laba-laba (*Webbed*) dan *posttest*.

Perlakuan pada kelas eksperimen dimulai dari pemberian *pretest* kepada siswa pada tanggal 28 Mei 2015. Pemberian *pretest* dilakukan untuk melihat kemampuan awal siswa pada tema Energi dalam Sistem Kehidupan. Selanjutnya yaitu perlakuan berupa pembelajaran IPA Terpadu Model Jaring Laba-laba (*Webbed*) sebanyak dua kali pertemuan dengan alokasi waktu tiap pertemuan adalah 2 x 40 menit. Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 28 Mei 2015 melalui pembelajaran IPA Terpadu model jaring laba-laba (*webbed*), tema yang disampaikan adalah Energi dalam Sistem Kehidupan yang mengaitkan tiga bidang kajian IPA yaitu energi mekanik (fisika), respirasi (biologi) dan energi kimia dalam fotosintesis (kimia). Pertemuan kedua yang dilaksanakan pada tanggal 29 Mei 2015 masih dengan pembelajaran IPA Terpadu model jaring laba-laba (*webbed*) disertai praktikum dengan tema yang sama. Praktikum pada pertemuan kedua ini bertujuan agar siswa dapat menjelaskan, menganalisis dan menyimpulkan hasil percobaan *Sachs*. *Posttest* diberikan pada tanggal 4 Juni 2015. Pemberian *posttest* bertujuan untuk melihat apakah ada peningkatan hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan data hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen, diperoleh informasi bahwa rata-rata skor *pretest* siswa adalah 1,3 sedangkan rata-rata skor *posttest* siswa adalah 22,12. Rata-rata gain sebesar 20,82. Berdasarkan hasil *posttest*, dari 33 siswa di kelas kontrol hanya 27 siswa yang mencapai ketuntasan belajar berdasarkan KKM 75. Seluruh siswa mengalami peningkatan hasil belajar tapi terdapat 6 siswa yang tidak mencapai ketuntasan belajar.

Melalui wawancara terhadap siswa yang tidak tuntas dalam *posttest* di kelas eksperimen diketahui bahwa 4 siswa (siswa E_2, E_9, E_{13} dan E_{22}) mengatakan soal sulit, 2 siswa (siswa E_{11} dan E_{32}) mengatakan tidak suka pelajaran IPA.

Effect Size

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pembelajaran IPA Terpadu Model Jaring Laba-laba (*Webbed*) pada tema Energi dalam Sistem Kehidupan maka digunakan rumus *Effect Size*. Perhitungan *Effect Size* menggunakan data *posttest* dikarenakan pada perhitungan data *pretest* diperoleh hasil yaitu tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Diketahui bahwa rata-rata skor *posttest* kelas kontrol adalah 19,7 dan rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen adalah 22,12 dengan standar deviasi *posttest* kelas kontrol sebesar 5,2. Hasil perhitungan *Effect Size* adalah sebesar 0,5 yang diinterpretasikan sedang berdasarkan klasifikasi interpretasi *Effect Size* menurut Becker (2000) yaitu $0,5 \leq ES < 0,8$. Hal ini berarti bahwa pembelajaran IPA Terpadu Model Jaring Laba-laba (*Webbed*) pada tema Energi dalam Sistem Kehidupan memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Pembahasan

Untuk mengetahui perbandingan hasil belajar aspek siswa, dapat diamati dari data hasil *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen yang diolah menggunakan program SPSS 21. Dari hasil pengolahan data

pretest dan *posttest* tersebut kemudian dianalisis. Hal ini untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

1. Analisis Hasil *Pretest*

Hasil uji normalitas yaitu Uji *Kolmogorov-Smirnov* pada data pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukan nilai signifikan sebesar 0,115. Nilai ini lebih besar dari taraf signifikasinya yaitu 0,05 atau 0,115 > 0,05 sehingga data pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen terdistribusi normal.

Uji homogenitas data menggunakan Uji *Levene* karena data terdistribusi normal. Hasil uji homogenitas pada data *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukan nilai signifikan sebesar 0,321. Nilai ini lebih besar dari taraf signifikasinya yaitu 0,05 atau 0,321 > 0,05 sehingga data *pretest* kelas kontrol homogen terhadap kelas eksperimen.

Untuk menguji hipotesis dilakukan Uji T. Hasil Uji T pada data *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukan nilai signifikan sebesar 0,359. Nilai ini lebih besar dari taraf signifikasinya yaitu 0,05 atau 0,359 > 0,05 sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hipotesis yang dirumuskan adalah kemampuan awal materi IPA tema Energi dalam Sistem Kehidupan pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda.

2. Analisis Hasil *Posttest*

Hasil uji normalitas yaitu Uji *Kolmogorov-Smirnov* pada data *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukan nilai signifikan sebesar 0,07. Nilai ini lebih besar dari taraf signifikasinya yaitu 0,05 atau 0,07 > 0,05 sehingga data *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen terdistribusi normal.

Uji homogenitas data menggunakan Uji *Levene* karena data terdistribusi normal. Hasil uji homogenitas pada data *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukan nilai signifikan sebesar 0,036. Nilai ini lebih kecil dari taraf signifikasinya yaitu 0,05 atau 0,036 < 0,05 sehingga data *posttest* kelas kontrol tidak homogen terhadap kelas eksperimen.

Untuk menguji hipotesis dilakukan Uji T untuk mengetahui kelas mana yang lebih baik. Hasil Uji T pada data *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukan nilai signifikan sebesar 0,029. Nilai ini lebih kecil dari taraf signifikasinya yaitu 0,05 atau 0,029 < 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hipotesis yang dirumuskan adalah kemampuan hasil *posttest* pada siswa yang memperoleh pembelajaran IPA Terpadu model jaring laba-laba (kelas eksperimen) lebih baik daripada kemampuan siswa yang memperoleh pembelajaran IPA model konvensional (kelas kontrol).

3. Analisis *Effect Size*

Peningkatan hasil belajar yang lebih baik di kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol disebabkan adanya perbedaan model pembelajaran yang menyebabkan perbedaan situasi belajar. Suasana pembelajaran di kelas eksperimen lebih tenang dari pada di kelas kontrol karena pembelajaran IPA Terpadu yang mengaitkan beberapa materi dan bidang kajian IPA membuat siswa lebih tertarik dan aktif menemukan sendiri konsep maupun prinsip secara menyeluruh dan otentik sehingga siswa menjadi lebih fokus untuk belajar.

Berdasarkan hasil yang telah dicapai tersebut dapat dilihat bahwa pembelajaran IPA Terpadu Model Jaring Laba-laba *(Webbed*) memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan teori dalam buku Trianto (2014) bahwa kelebihan pembelajaran IPA Terpadu adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan waktu pembelajaran lebih singkat karena dalam sekali pertemuan dapat mempelajari beberapa bidang kajian ilmu sekaligus. Pembelajaran terpadu lebih menghemat waktu karena dapat mempelajari berbagai bidang kajian IPA dalam satu waktu, dilihat dari jam pelajaran pada kelas eksperimen untuk tema energi dalam sistem kehidupan adalah 3 jam pelajaran saja sedangkan untuk kelas kontrol adalah 6 jam pelajaran.

Hasil belajar siswa di kelas eksperimen lebih baik daripada hasil belajar siswa di kelas kontrol karena siswa di kelas eksperimen yang telah mengikuti pembelajaran IPA Terpadu model jaring laba-laba *(webbed*) akan memiliki pemahaman yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran terpadu menurut Pusat Kurikulum (2013) yaitu holistik adalah dapat melihat masalah dari berbagai sudut pandang, bermakna adalah mampu melihat jalinan antarkonsep sehingga pemahaman terhadap suatu hal akan lebih bermakna dan aktif adalah karena pembelajaran terpadu mengutamakan keaktifan siswa dalam pembelajaran demi tercapainya hasil belajar yang optimal dengan mempertimbangkan minat dan kemampuan siswa sehingga termotivasi untuk belajar.

4. Keterlaksanaan Pembelajaran IPA Terpadu Model Jaring Laba-laba (*Webbed*)

Observasi keterlaksanaan pembelajaran IPA Terpadu model jaring laba-laba dilakukan untuk melihat sejauh mana langkah-langkah dalam RPP IPA Terpadu model jaring laba-laba telah dilaksanakan. Dalam pelaksanaan observasi ini, masing-masing dari kelas kontrol dan kelas eksperimen diobservasi oleh 2 observer. Hasil observasi oleh observer I dan observer II kemudian akan dirata-ratakan.

Hasil observasi dari observer I menunjukan persentase keterlaksanaan RPP sebesar 96 %, demikian pula hasil observasi dari observer II menunjukan persentase keterlaksanaan RPP sebesar 96 % sehingga rata-rata persentase keterlaksaan RPP dari 2 observer adalah 96 %. Berdasarkan pengamatan dari 2 observer, item yang tidak dilaksanakan adalah "jika tidak ada pertanyaan dari siswa maka guru yang akan bertanya kepada siswa untuk mengetahui tingkat pemahaman dan mengoreksi kesalahan konsep". Item tersebut tidak dilakukan karena saat pembelajaran guru telah berusaha membangun suasana yang komunikatif dengan siswa sehingga ada beberapa siswa yang bertanya kepada guru mengenai materi pembelajaran yang sebelumnya telah dijelaskan secara singkat. Selain itu, keterbatasan waktu juga menjadi pertimbangan guru untuk melewatkan langkah pembelajaran tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang diperoleh dari hasil belajar siswa, dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran IPA Terpadu Model Jaring Laba-laba (*Webbed*) Tema Energi dalam Sistem Kehidupan dengan siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional; (2) Pembelajaran IPA Terpadu Model Jaring Laba-laba (*Webbed*) Tema Energi dalam Sistem Kehidupan memberikan peningkatan hasil belajar siswa dengan *Effect Size* sebesar 0,5 yang diinterpretasikan sedang.

Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran dalam rangka pengembangan pembelajaran IPA di SMP. Adapun saran-saran dalam penelitian ini yaitu: (1) Pembelajaran IPA Terpadu Model Jaring Laba-laba (*Webbed*) Tema Energi dalam Sistem Kehidupan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, maka diharapkan guru dapat mengembangkannya sebagai alternatif model pembelajaran IPA di sekolah; (2) Untuk peneliti lain agar dapat melaksanakan penelitian lanjutan pada tema yang lain dengan menggunakan Pembelajaran IPA Terpadu Model Jaring Laba-laba (*Webbed*) dalam pelajaran IPA di sekolah.

DAFTAR RUJUKAN

Becker, L. A. (2000). *Effect Size*. http://www.uccs.edu/lbecker/effect-size.html . Diakses pada 1 Oktober 2014.

Daryanto. (2014). *Pembelajaran Tematik, Terpadu, Terintegrasi (Kurikulum 2013)*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.

Fogarty, R. (1991). Educational Leadership. *Ten Ways to Integrate Curriculum***.** 49 (2). Illinois: Sky Publishing, Inc.

Furqon. (2009). *Statistika Terapan untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.

Mahmudah, I. R. (2013). Penerapan Pembelajaran Terpadu Model Webbed pada Tema Efek Penggunaan Rokok untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Menghasilkan Karakter Siswa SMP. *Skripsi*. Sarjana pada UPI Bandung.

Nasution, A. Y. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Terpadu Model Webbed Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Zat dan Wujudnya di Kelas VII Semester 1 SMP Negeri 1 Air Putih Tahun Pelajaran 2013/2014. *Skripsi*. FIP UNIMED.

Ningsih, N. W., dkk. (2013). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Webbed Tema Tercemarkah Airku di Kelas VII SMP**.** *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa*. 1(1): 54-59.

Padmono, Y. (2012). *Pembelajaran Terpadu untuk Guru SD*. Surakarta: Yuma Pustaka.

Puskur. (2013). *Konsep Pembelajaran Terpadu IPA dan IPS di SMP/MTs*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.

Sugiyono. (2011). *Metodologi Penelitian Pendidikan. Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Trianto. (2014). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.

Widhy, P. (2013). Langkah Pengembangan Pembelajaran IPA pada Implementasi Kurikulum 2013. *Diklat penyusunan Worksheets Integrated Science Process Skills bagi guru IPA SMP Kabupaten Sleman menyongsong implementasi Kurikulum 2013*. 24-31 Agustus 2013. Yogyakarta, Indonesia. Hal. 3.