

Analisis Keterampilan Menjelaskan dan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Konsep Ekosistem melalui Implementasi Model Jigsaw

Aep Saepudin

© 2019 JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)

This is an open access article under the CC-BY-SA license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) ISSN 2337-9049 (print), ISSN 2502-4671 (online)

Abstrak:

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis keterampilan menjelaskan dan kemampuan pemecahan masalah pada konsep ekosistem melalui implementasi model jigsaw. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Instrumen penelitian yang digunakan adalah task dan rubric, tes essay dan lembar observasi. Teknik pengolahan data yang digunakan adalah uji normalitas, uji Z dan uji N-Gain. Berdasarkan hasil analisis data uji t satu perlakuan diperoleh nilai statistik uji hipotesis memperoleh nilai $t = 63,997$ dengan $\text{Sig. } 0,000 < 0,05$ artinya terdapat pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap keterampilan menjelaskan pada materi ekosistem di kelas VII. Hasil analisis uji hipotesis menunjukkan nilai $t = 40,022$ dengan $\text{Sig. } 0,000 > 0,05$ artinya terdapat pengaruh penerapan model jigsaw terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi ekosistem di kelas VII. Berdasarkan hasil analisis nilai statistik uji N-Gain memperoleh nilai $t = 54,826$ dengan $\text{Sig. } 0,000 < 0,05$ artinya terdapat tingkat pengaruh penerapan model jigsaw terhadap keterampilan menjelaskan dan kemampuan pemecahan masalah pada materi ekosistem di kelas VII. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh penerapan model jigsaw terhadap keterampilan menjelaskan dan kemampuan pemecahan masalah pada materi ekosistem di kelas VII.

Kata Kunci : Keterampilan Menjelaskan; Pemecahan Masalah; Ekosistem; Jigsaw

Abstract:

The purpose of this study is to analyze the students' skill of explaining and the ability to solve problems in the concept of ecosystems through the implementation of the Jigsaw model. The method used in this research is the experimental method. The research instruments used were task and rubric, essay tests, and observation sheets. Data processing techniques used were normality test, Z test, and N-Gain test. Based on the analysis of one treatment, t-test data obtained the statistical value of the hypothesis test obtained a value of $t = 63.997$ with $\text{Sig. } 0,000 < 0.05$ means that there is an influence of the application of the problem-based learning model to the explaining skills in the ecosystem material in class VII. The results of the hypothesis test analysis showed the value of $t = 40.022$ with $\text{Sig. } 0,000 > 0.05$ means that there is an effect of the application of the jigsaw model on the ability to solve problems in ecosystem material in class VII. Based on the results of the analysis of the statistical value of the N-Gain test, obtained t value = 54.826 with $\text{Sig. } 0,000 < 0.05$ means that there is a level of influence of the application of the jigsaw model to the skills of explaining and the ability to solve problems in ecosystem material in class VII. The conclusion in this study is that there is an effect of the application of the jigsaw model to the skills of explaining and the ability to solve problems in ecosystem material in class VII.

Keywords : Skills of Explaining; Problem Solving; Ecosystem; Jigsaw

Pendahuluan

Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa. Kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu kompetensi yang harus dikembangkan siswa pada materi-materi tertentu. Akan tetapi kenyataan di lapangan tidak semua siswa mem-

punyai kemampuan pemecahan masalah sesuai dengan harapan lembaga pendidikan. Dalam proses pembelajaran Biologi hanya berpusat pada guru (*teacher centered*), sehingga siswa hanya pasif menerima dan menghafal materi pelajaran juga tidak mendorong siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini menyebabkan mata pelajaran Biologi dianggap sebagai bahan hapalan yang membosankan, sehingga siswa tidak memiliki semangat tinggi untuk mempelajari dan memahami Biologi. Keadaan seperti ini dianggap sebagai faktor penyebab masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh siswa, karena siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik dapat mengorientasikan masalah pembelajaran, mampu mencari alternatif solusi pemecahan masalah dan mampu menetapkan solusi terbaik untuk memecahkan masalah berkaitan dengan materi pelajaran. Berdasarkan studi pendahuluan dan observasi awal yang dilakukan peneliti di salah satu SMP Negeri 1 Cigugur Kabupaten Kuningan pada mata pelajaran biologi kemampuan pemecahan masalah siswa dalam mengolah informasi saat proses pembelajaran masih rendah, dimana siswa kurang terampil dalam mengumpulkan dan menganalisis data dan fakta yang relevan, hal ini didukung data tes ulangan memperoleh nilai terendah 50, nilai tertinggi 73 dan memperoleh nilai rata-rata 61,55 (Widarsari, 2017).

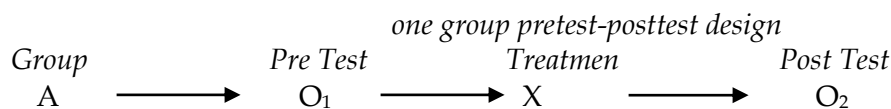
Masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah berdampak pada kemampuan siswa dalam menjelaskan materi pelajaran melalui pengamatan maupun diskusi. Pentingnya kemampuan menjelaskan adalah dengan penguasaan ini memungkinkan dapat meningkatkan efektivitas penggunaan waktu dan penyajian penjelasannya, mengestimasi tingkat pemahaman siswa, membantu siswa memperluas cakrawala pengetahuannya, serta mengatasi kelangkaan buku sebagai sarana dan sumber belajar. Akan tetapi kenyataan di lapangan keterampilan menjelaskan materi pelajaran siswa masih rendah, hal ini ditunjukkan siswa menjelaskan materi pelajaran kurang jelas dan kurang dipahami oleh siswa lain, tidak menggunakan contoh-contoh dan ilustrasi, kurang memberikan penekanan, dan penjelasan kurang terorganisasi dengan baik. Hal ini didukung data task dan rubrik pada saat proses pembelajaran dengan memperoleh memperoleh nilai rata-rata 2,20 dari indikator keterampilan menjelaskan (Widarsari, 2017).

Untuk meningkatkan keterampilan menjelaskan dan kemampuan pemecahan masalah, peneliti menerapkan Model jigsaw. Dengan Model ini guru bisa melakukan penilaian langsung terhadap aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menganalisis dan mendiskusikan topik yang dipelajari sehingga meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, mencari alternatif pemecahan masalah, menyelesaikan tugas belajar, sehingga kegiatan ini bisa meningkatkan kemampuan mengkomunikasikan dan menjelaskan materi pelajaran, kemampuan bertanya dan menjawab pertanyaan serta kemampuan mengemukakan pendapat berkaitan dengan materi pelajaran.

Berdasarkan kajian di atas Model jigsaw dapat memfasilitasi siswa untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran di kelas, meningkatkan aktivitas dan kreativitas siswa dalam mempelajari materi pelajaran, meningkatkan kerjasama diantara siswa dalam kelompok belajar, meningkatkan kemampuan mengemukakan pendapat berkaitan dengan materi yang diajarkan, meningkatkan kemampuan menjelaskan kembali pengetahuan atau informasi yang diperoleh.

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kasual) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh penelitian dengan menggelimir atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor yang mengganggu. Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk meneliti akibat dari suatu perlakuan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain *Pre-Experimental Designs* dengan *one group pretest-posttest design* (Sugiyono : 110). Rancangan penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan :

A = Kelompok eksperimen

O₁ = Tes Awal

O₂ = Tes Akhir

X = Perlakuan Model jigsaw

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII salah satu SMP Negeri 1 Cigugur Kabupaten Kuningan yang berjumlah 136 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, karena pengambilan sampel dari populasi dilakukan dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015 : 124). Dengan teknik pengambilan sampel ini maka penulis memilih siswa kelas VII F yang berjumlah 22 siswa sebagai kelas penerapan model jigsaw.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Tes essay sebanyak 5 soal yang digunakan sebagai salah satu instrumen untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah terhadap materi pelajaran setelah melaksanakan pembelajaran dengan penerapan Model jigsaw.
2. *Task dan Aspek*. *Task* meliputi perilaku atau kegiatan yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran berlangsung sedangkan *Aspek* merupakan keterangan/kinerja untuk menentukan skor pada *assesmen* kinerja tersebut yang digunakan untuk mengukur keterampilan menjelaskan siswa.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas data, uji homogenitas data, uji hipotesis (uji Z) dan uji N-Gain untuk mengetahui tingkat pengaruh penerapan model jigsaw terhadap keterampilan menjelaskan dan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi ekosistem di kelas VII SMP Negeri 1 Banjaran.

Hasil dan Pembahasan

1. Keterlaksanaan Model Jigsaw pada Materi Ekosistem

Pelaksanaan model jigsaw pada materi ekosistem terdiri dari lima tahapan yaitu tahap membaca (*reading*) dengan peneliti membentuk kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 siswa yang dipilih secara heterogen. Peneliti membagi kelas eksperimen menjadi 5 kelompok dengan

kemampuan siswa yang cerdas, sedang dan kurang. Kemudian peneliti memberikan tugas kepada tiap siswa dalam kelompok untuk membaca topik secara singkat (*scan read*), setiap siswa antusias dan semangat membaca topik ekosistem dengan singkat.

Peneliti memberikan tugas kepada tiap siswa dalam kelompok dengan bagian topik berbeda (tiap siswa mempelajari salah satu topik saja), topik yang dipelajari oleh siswa diantaranya komponen-komponen ekosistem, satuan-satuan makhluk hidup dalam ekosistem, hubungan antar komponen dalam ekosistem, dan bentuk hubungan antar komponen ekosistem atau pola interaksi dalam ekosistem. Dalam kegiatan ini siswa terlibat aktif dalam mempelajari dan memahami topik yang dibaca, fokus mempelajari materi yang ditugaskan guru sehingga meningkatkan keterampilan dalam memahami materi yang mereka pelajari. Pada saat siswa mempelajari dan memahami topik, peneliti membimbing siswa untuk membaca dan mempelajari materi masing-masing.

Tahap kedua diskusi kelompok ahli, anggota dari kelompok yang berbeda yang telah mempelajari topik yang sama berkumpul dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan materi mereka. Peneliti membimbing siswa dalam kelompok ahli melakukan diskusi untuk mempelajari dan memahami materi tersebut. Peneliti memberikan kesempatan pada setiap anggota kelompok untuk mengemukakan setiap pendapatnya dan berdiskusi untuk mendapat bahasan paling tepat sehingga meningkatkan kemampuan kejelasan materi pelajaran, dan kemampuan memberikan contoh dan ilustrasi. Siswa mengemukakan pendapat atau menjelaskan tentang Komponen ekosistem dibedakan menjadi komponen biotik dan abiotik. Komponen biotik terdiri atas makhluk hidup, yaitu hewan, tumbuhan, manusia serta mikroorganisme. Berdasarkan perannya, komponen biotik dibedakan menjadi tiga kelompok yaitu produsen, konsumen dan dekomposer. Komponen abiotik terdiri atas komponen tidak hidup seperti tanah, air, udara, cahaya matahari, suhu dan kelembapan udara.

Tahap selanjutnya adalah tahap laporan team (*team report*), setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali kedalam kelompok asal dan bergantian mengemukakan informasi yang diperoleh dari hasil diskusi kelompok ahli pada teman satu tim dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan seksama. Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi tentang materi yang dipelajari. Contohnya siswa mempresentasikan satuan-satuan dalam ekosistem seperti dalam suatu ekosistem terdapat beberapa satuan makhluk hidup, yaitu individu, populasi dan komunitas. Individu merupakan makhluk hidup tunggal, misalnya seorang manusia, seekor unta, seekor kambing, dan sebatang pohon pisang. Populasi adalah sekelompok individu sejenis yang menempati suatu tempat pada saat tertentu misalnya populasi ayam populasi mangga. Komunitas adalah kumpulan beberapa populasi yang hidup bersama di suatu tempat. Nama suatu komunitas mencerminkan makhluk hidup dominan yang menempati habitat tersebut, misalnya habitat padang rumput. Pada saat siswa mengemukakan pendapat dan menjelaskan topik yang telah dibaca, peneliti memberikan penilaian kepada siswa dalam keterampilan menjelaskan yang mencakup indikator kejelasan, kemampuan memberikan contoh dan ilustrasi, dan memberikan penekanan.

Tahap keempat adalah pemberian tes atau kuis, peneliti memberikan tes yang berkaitan dengan materi yang diberikan pada awal pembelajaran, tes dilakukan secara individu. Setiap siswa berusaha aktif menjawab pertanyaan dengan menganalisis, mensintesis jawaban dari topik yang telah dipelajari secara bersama-sama.

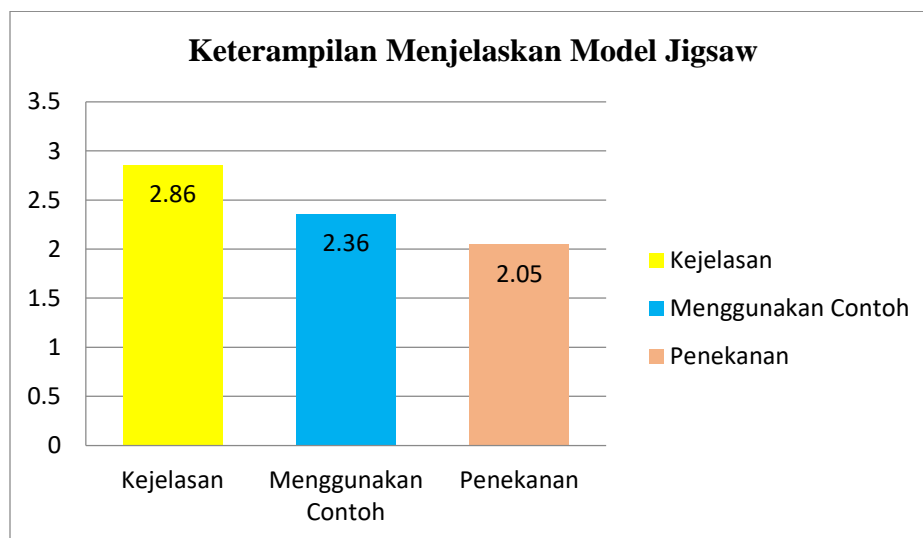
Tahap kelima adalah pengakuan team (*team recognition*), peneliti memberikan skor penilaian pada masing-masing anggota dan skor tersebut akan dijadikan skor bagi kelompok,

dan peneliti memberikan penghargaan pada kelompok yang mendapat skor nilai terbaik dengan memberikan pujian dengan sebutan good team, great team dan super team.

Berdasarkan hasil analisis observasi atau pengamatan aktivitas mengajar guru dalam pembelajaran dengan menggunakan model jigsaw dapat memfasilitasi siswa untuk meningkatkan keterampilan menjelaskan dan kemampuan pemecahan masalah, peneliti berperan sebagai fasilitator yang memberikan kisi-kisi materi yang akan dipelajari siswa, memberikan kesempatan pada siswa untuk membaca materi masing-masing dari sumber yang ada, membimbing siswa dalam kelompok belajar dalam mempelajari dan memahami materi pelajaran masing-masing dari sumber belajar yang tersedia, membimbing siswa dalam melakukan diskusi kelompok ahli, membimbing siswa untuk menjelaskan materi pada kelompoknya (kelompok asal) yang mereka kuasai secara bergantian, memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan, dan mengkonfirmasi hasil presentasi siswa bertanya pada siswa, apakah masih menemui kesulitan dalam memahami materi pelajaran.

2. Analisis Data Tes Keterampilan Menjelaskan Konsep

Pada saat proses pembelajaran peneliti melakukan penilaian task dan rubrik keterampilan menjelaskan konsep yang mencakup indikator kejelasan, menggunakan contoh dan ilustrasi dan penekan di kelompok eksperimen yang menerapkan model jigsaw. Untuk lebih jelasnya, hasil task dan rubrik keterampilan menjelaskan di kelompok eksperimen, penulis sajikan dalam gambar 2 :



Gambar 1. Diagram Rekapitulasi Keterampilan Menjelaskan

Gambar 4.1 menunjukkan keterampilan menjelaskan konsep pada materi ekosistem dengan penerapan model jigsaw yang mencakup indikator sebagai berikut :

1. Indikator kejelasan memperoleh nilai rata-rata 2,86 dengan aktivitas siswa terlibat aktif dalam mempelajari dan memahami topik yang dibaca, fokus mempelajari materi yang ditugaskan guru sehingga meningkatkan keterampilan dalam kejelasan memahami materi pelajaran. Tiap siswa dalam kelompok dengan bagian topik berbeda (tiap siswa mempelajari salah satu topik

saja), topik yang dipelajari oleh siswa diantaranya komponen-komponen ekosistem, satuan-satuan makhluk hidup dalam ekosistem, hubungan antar komponen dalam ekosistem, dan bentuk hubungan antar komponen ekosistem atau pola interaksi dalam ekosistem. Pada saat anggota dari kelompok yang berbeda yang telah mempelajari topik yang sama berkumpul dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan materi mereka, siswa berperan aktif untuk menjelaskan topik yang dibaca dan dipelajari, sharing atau bertukar pendapat dengan siswa lain, menjalin komunikasi dan interaksi dengan siswa lain dalam tim ahli untuk memperdalam topik yang dipelajari sehingga meningkatkan keterampilan menjelaskan

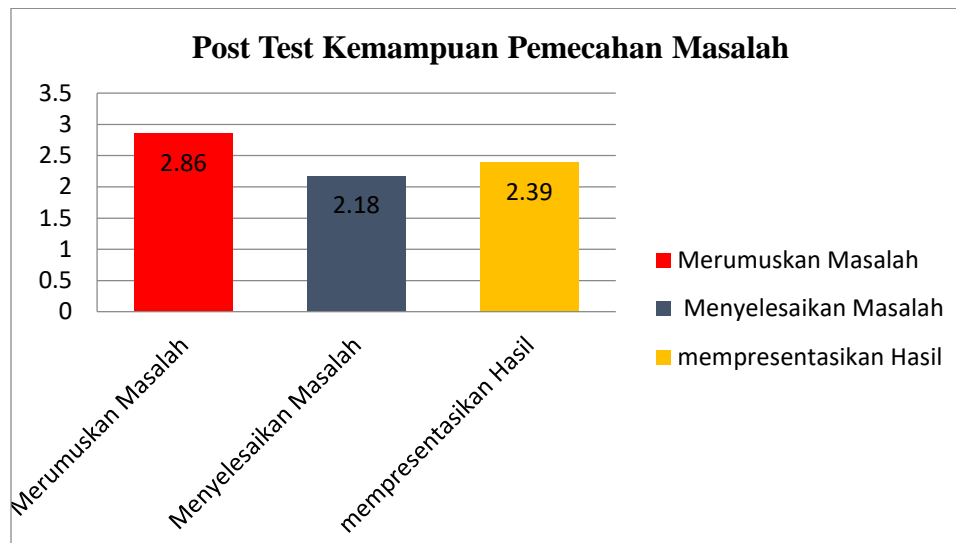
2. Indikator menggunakan contoh dan ilustrasi memperoleh nilai rata-rata 2,36 yang ditunjukkan siswa mengemukakan setiap pendapatnya dan berdiskusi untuk mendapat bahasan paling tepat sehingga meningkatkan kemampuan memberikan contoh dan ilustrasi. Siswa mengemukakan pendapat atau menjelaskan tentang Komponen ekosistem dibedakan menjadi komponen abiotik dan biotik. Komponen biotik terdiri atas makhluk hidup, yaitu hewan, tumbuhan, manusia serta mikroorganisme. Berdasarkan perannya, komponen biotik dibedakan menjadi tiga kelompok yaitu produsen, konsumen dan dekomposer. Komponen abiotik terdiri atas komponen tidak hidup seperti tanah, air, udara, cahaya matahari, suhu dan kelembapan udara.
3. Indikator penekanan terhadap topik yang dipelajari memperoleh nilai rata-rata 2,05 yang ditunjukkan siswa terlibat aktif pada kelompok asal untuk mempresentasikan hasil diskusi dengan tim ahli berkaitan dengan topik yang dipelajari dan dipahami sehingga meningkatkan kemampuan memberikan penekanan pada topik yang di bahas, siswa lain dalam kelompok asal bergantian mempresentasikan konsep sehingga meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi ekosistem yang dipelajari. Setiap siswa berusaha aktif menjawab pertanyaan dengan menganalisis, mensintesis jawaban dari topik yang telah dipelajari secara bersama-sama.

Berdasarkan hasil analisis keterampilan menjelaskan konsep di kelompok eksperimen dengan implementasi model jigsaw indikator kejelasan lebih tinggi di atas kemampuan yang lain, hal ini karena model jigsaw memfasilitasi siswa untuk membaca, memahami dan mempelajari topik yang berbeda dengan siswa lain dalam kelompok asal, siswa berusaha mempresentasikan atau menjelaskan topik yang dipelajari dan dipahami, saling berukar pendapat dan informasi dengan siswa lain, menjalin komunikasi dan interaksi sosial dengan siswa lain serta memiliki keberanian untuk bertanya dan menjawab pertanyaan sehingga meningkatkan keterampilan menjelaskan.

Berdasarkan hasil analisis data uji t satu perlakuan diperoleh nilai statistik uji hipotesis memperoleh nilai $t = 49,165$ dengan $\text{Sig. } 0,000 < 0,05$ artinya penerapan model jigsaw dapat meningkatkan keterampilan menjelaskan konsep pada materi ekosistem di kelas VII SMP Negeri 1 Cigugur Kabupaten Kuningan.

3. Analisis Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Pada awal dan akhir pembelajaran peneliti melakukan tes essay kemampuan pemecahan masalah yang mencakup indikator kemampuan merumuskan masalah, kemampuan menyelesaikan masalah dan kemampuan mempresentasikan hasil dari permasalahan asal di kelompok eksperimen yang menerapkan model jigsaw. Untuk lebih jelasnya, hasil posttest kemampuan pemecahan masalah di kelompok eksperimen, penulis sajikan dalam diagram 2 :



Gambar 2. Diagram Rekapitulasi Hasil Post Test Kemampuan Pemecahan Masalah

Gambar 2 menunjukkan keterampilan menjelaskan pada materi ekosistem di Kelas VII dengan penerapan model jigsaw yang mencakup indikator sebagai berikut :

1. Indikator kemampuan merumuskan masalah memperoleh nilai rata-rata 2,86 dengan aktivitas siswa dalam kelompok asal berusaha merumuskan permasalahan yang ditugaskan dengan berbagai topik yang dipelajari, aktif membaca, mempelajari dan memahami topik yang ditugaskan sehingga meningkatkan kemampuan merumuskan masalah berkaitan dengan materi ekosistem
2. Indikator kemampuan menyelesaikan masalah memperoleh nilai rata-rata 2,18 yang ditunjukkan siswa aktif dalam mempelajari dan memahami topik yang ditugaskan, aktif membaca dan menggali informasi dan wawasan serta pengetahuan dari beberapa referensi, aktif bertukar pendapat, mengemukakan ide, mendiskusikan dan menyelesaikan tugas berkaitan dengan materi ekosistem serta mencari alternatif solusi pemecahan masalah dan menetapkan solusi terbaik untuk menyelesaikan masalah pembelajaran.
3. Indikator kemampuan mempresentasikan hasil dari permasalahan asal memperoleh nilai rata-rata 2,39 yang ditunjukkan pada kelompok ahli setiap siswa dituntut untuk mempresentasikan topik yang dipelajari, bertukar pendapat, menghargai pendapat orang lain dan mempresentasikan hasil diskusi dengan kelompok ahli ke kelompok asal berkaitan dengan topik yang dipelajari sehingga meningkatkan kemampuan mempresentasikan hasil dari permasalahan asal dan siswa lain menanggapi dan memberikan jawaban tambahan.

Berdasarkan hasil analisis kemampuan pemecahan masalah di kelompok eksperimen dengan implementasi model jigsaw indikator kemampuan merumuskan masalah lebih tinggi di atas kemampuan yang lain, hal ini karena model jigsaw memfasilitasi siswa untuk berusaha merumuskan permasalahan yang ditugaskan dengan berbagai topik yang dipelajari, aktif membaca, mempelajari dan memahami topik yang ditugaskan sehingga meningkatkan kemampuan merumuskan masalah berkaitan dengan materi ekosistem.

Hasil analisis uji hipotesis menunjukkan nilai $t = 40,022$ dengan dengan Sig. $0,000 < 0,05$ artinya penerapan model jigsaw dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi ekosistem di kelas VII SMP Negeri 1 Cigugur Kabupaten Kuningan. Hasil analisis tes essay membuktikan bahwa penerapan model jigsaw dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dibuktikan dari hasil posttest kemampuan pemecahan masalah kelompok eksperimen dengan penerapan model jigsaw telah mencapai indikator kemampuan pemecahan masalah.

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang disajikan, maka peneliti menarik kesimpulan yaitu:

1. Keterlaksanaan pembelajaran model jigsaw dapat memfasilitasi siswa untuk meningkatkan keterampilan menjelaskan dan kemampuan pemecahan masalah, membimbing siswa dalam melakukan diskusi kelompok ahli, membimbing siswa untuk menjelaskan materi pada kelompoknya (kelompok asal) yang mereka kuasai secara bergantian, memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan, dan mengkonfirmasi hasil presentasi siswa.
2. Penerapan model jigsaw dapat meningkatkan keterampilan menjelaskan konsep, hal ini ditunjukkan dari hasil analisis uji hipotesis memperoleh nilai $t = 49,165$ dengan Sig. $0,000 < 0,05$ artinya penerapan model jigsaw dapat meningkatkan keterampilan menjelaskan konsep pada materi ekosistem di kelas VII. Hal ini ditunjukkan aktivitas siswa terlibat aktif dalam mempelajari dan memahami topik yang dibaca, mendiskusikan dan menyelesaikan masalah pembelajaran, berusaha mengemukakan pendapat/ide gagasan, memberikan contoh dan ilustrasi serta penekanan terhadap penjelasan yang diberikan pada saat diskusi.
3. Penerapan model jigsaw dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, hal ini ditunjukkan dari hasil analisis uji hipotesis memperoleh nilai $t = 40,022$ dengan dengan Sig. $0,000 < 0,05$ artinya penerapan model jigsaw dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi ekosistem di kelas VII. Hal ini ditunjukkan dengan hasil tes essay siswa yang mampu merumuskan masalah, mampu dalam mencari alternatif solusi pemecahan masalah atau mampu menyelesaikan masalah serta mampu mempresentasikan hasil diskusi dari permasalahan asal.

Daftar Rujukan

- Caleb M. Trujillo,* Trevor R. Anderson,[†] and Nancy J. Pelaez*. 2015. *A Model of How Different Biology Experts Explain Molecular and Cellular Mechanisms*. CBE—Life Sciences Education.vol. 14, 1-13.
- Eddy, Brownell, and Wenderoth. 2012. Context Dependence of Students' Views about the Role of Equations in Understanding Biology. Department of Education and Center for Engineering Education and Outreach, Tufts University, Medford, MA 02155; [†]Department of Teaching and Learning, Policy and Leadership, University of Maryland, College Park, MD 20742. *CBE – Life Sciences Education Vol. 12, 274–286*.

- Eva Sri Nur. 2014. *“Implementasi Praktikum Berbasis Keterampilan Proses Sains Menggunakan LKS Berbantu Multimedia terhadap Peningkatan Keterampilan Menjelaskan dan Sikap Ilmiah pada Konsep Pencemaran Lingkungan”*. Tesis. Kuningan. Universitas Kuningan.
- Jennifer K. Knight,* Sarah B. Wise,† Jeremy Rentsch,*‡ and Erin M. Furtak. 2014. Cues Matter: Learning Assistants Influence Introductory Biology Student Interactions During Clicker-Question Discussions. *Bookman International Journal of Accounts, Economics & Business Management*, Vol. 1 No. 2, October-November-December 2012 / 80.
- Lopatto dan Stevens. 2011. Context Dependence of Students’ Views about the Role of Equations in Understanding Biology. Department of Education and Center for Engineering Education and Outreach, Tufts University, Medford, MA 02155; †Department of Teaching and Learning, Policy and Leadership, University of Maryland, College Park, MD 20742. *CBE – Life Sciences Education* Vol. 12, 274–286.
- Nirmala Nurfa Indah. 2010. Tesis. Pengaruh metode pembelajaran *Team Assisted Individualization* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMA Negeri 4 Surakarta. Universitas Surakarta.
- Nuri Aryanti. 2016. *Implementasi Pembelajaran Model Jigsaw berorientasi Multimedia interaktif untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa pada Konsep Kesihatan Manusia dalam Pelestarian Lingkungan di SMK BI Kuningan*. Kuningan: Universitas Kuningan.
- Sanusi. 2016. *Implementasi Pembelajaran Model Jigsaw Berbasis interaktif pada Materi Ekosistem dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan Pemahaman Konsep Peserta didik*. Kuningan: Universitas Kuningan.
- Sarah L. Eddy, Sara E. Brownell, and Mary Pat Wenderoth. 2012. Gender Gaps In Achievement And Participation Inmultiple Introductory Biology Classrooms. *Berkeley Science & Math Initiative, University of California, Berkeley, Berkeley, CA 94720-3860*. *CBE –Life Sciences Education*. Vol. 13, 90–101.
- Taufiqulloh Dahlan (2016). *“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization Dan Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Mts Pada Pokok Bahasan Relasi Dan Fungsi”*. *Simmetry: Pasundan Journal of reasearch in Mathematics Learning and Education*. Vol. 1 No.1, Desember 2016.