

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* BERBASIS MEDIA TIGA DIMENSI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADAMATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI KELAS X SMA NEGERI 2 PEUSANGAN

Rahmi¹, Tutiliana^{1*}, Mirnawati¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Almuslim

*Email : tutiliana.liana85@gmail.com

Diterima 23 September 2019/Disetujui 30 September 2019

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem solving* berbasis media tiga dimensi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi Keanekaragaman hayati kelas X SMA Negeri 2 Peusangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem solving* berbasis media tiga dimensi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi Keanekaragaman Hayati kelas X SMA Negeri 2 Peusangan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif jenis penelitian adalah penelitian eksperimen populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 2 Peusangan yang terdiri dari 5 kelas yang berjumlah 157 siswa. Pengambilan sample menggunakan teknik Cluster random Sampling, dimana siswa kelas X IPA 2 dengan jumlah siswa 32 siswa sebagai kelompok eksperimen dan siswa kelas X IPA 3 dengan jumlah siswa 32 siswa sebagai kelompok kontrol. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah data tes awal dan tes akhir, analisis data menggunakan uji T, Hasil penelitian diperoleh terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem solving* berbasis media tiga dimensi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi Keanekaragaman hayati kelas X SMA Negeri 2 Peusangan. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian hipotesis menggunakan uji T dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,04 > 2,11$ berarti hipotesis H_0 ditolak maka yang diterima adalah hipotesis H_a , dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem solving* berbasis media tiga dimensi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi keanekaragaman hayati ekosistem kelas X SMA N 2 Peusangan.

Kata Kunci : *Problem solving*, Media Tiga Dimensi, Berpikir Kreatif

PENDAHULUAN

Pembelajaran biologi pada hakikatnya merupakan suatu proses untuk menghantarkan siswa ketujuan belajarnya, dan biologi itu sendiri berperan sebagai alat untuk mencapai tujuan tersebut. Proses pembelajaran biologi merupakan penciptaan situasi dan kondisi yang kondusif sehingga terjadi interaksi antara subjek didik dengan objek belajarnya yang berupa makhluk hidup dengan segala aspek kehidupannya. Melalui interaksi antara subjek didik dengan objek belajar dapat menyebabkan perkembangan proses mental dan sensori motorik yang optimal pada diri siswa (Martiyono, 2012).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 2 Peusangan, proses belajar mengajarnya sudah menggunakan Kurikulum 2013. Keterampilan mengelola kelas oleh guru sudah baik, kemudian dari cara guru membimbing diskusi di kelas dan kemampuan

mengarahkan pertanyaan juga bagus. Namun, juga ditemukan beberapa permasalahan yaitu (1) dalam pembelajaran, guru masih menggunakan metode ceramah, (2) pola pembelajaran masih secara konseptual, (3) umumnya dengan diskusi kelompok dan tanya jawab. Sehingga kondisi siswa dalam pembelajaran menjadi kurang aktif. Permasalahan saat guru mengajar adalah kebanyakan siswa masih pasif dalam proses pembelajaran, hal ini ditekankan oleh gurukarena kurangnya konsentrasi siswa, tidak fokusnya siswa pada mata pelajaran tersebut, serta minat yang kurang pada mata pelajaran tertentu.

Sehingga dari itulah diketahui proses pembelajaran masih berpusat pada guru (Teacher center), gurunya yang lebih aktif dari pada siswanya, agar bisa membangun dan memotivasi siswa untuk belajar dengan baik dan bisa memahami, memfokuskan, dan konsentrasi pada mata pelajaran tersebut. Data dari guru yang menunjukkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal

(KKM) yaitu 75 pada materi keanekaragaman Hayati belum mencapai ketuntasan. Hal ini didukung dengan bukti hasil ulangan harian dan hasil ujian semester ganjil tahun ajaran 2018/2019. Nilai yang di dapat siswa di bawah 75 yaitu 60 dan 65. Salah satu penyebab mengapa KKM siswa rendah, diduga karena siswa memiliki kendala dalam memahami dan mengingat konsep yang banyak dan memerlukan pemahaman yang cukup tinggi.

Sebagai jalan keluar atau alternatif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif, guru harus mengubah cara mengajar yang awalnya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab saja diubah ke arah pembelajaran yang dapat menciptakan keaktifan siswa dalam pembelajaran dari cara berpikir siswa yang konvergen dimana terpaku pada satu jawaban di buku menjadi berpikir kreatif yang bersifat divergen yakni penemuan jawaban atau alternatif jawaban yang lebih banyak serta berusaha menghubungkan lingkungan belajar dengan proses berpikir kreatif siswa. Karena siswa akan belajar lebih efektif jika menggunakan lingkungan atau peralatan yang ada disekitarnya, sehingga dapat merangsang rasa ingin tahu siswa, melakukan pengamatan, membuat kesimpulan dan mendapatkan pengalaman melalui proses ilmiah. Pengalaman yang didapat dari prose ilmiah akan lebih tahan lama terekam dan diingat siswa.

Permasalahan rendahnya keterampilan berfikir kreatif terhadap pembelajaran dikarenakan proses pembelajaran yang diterapkan selama ini masih menggunakan metode ceramah, padahal penggunaan metode ceramah efektif dalam kurun waktu menit pertama saja. Selebihnya peserta didik merasa jenuh, tidak tertarik dan cenderung bermalas-malasan. Guna untuk mengatasi permasalahan pada pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Peusangan, penggunaan media tiga dimensi melalui model pembelajaran *problem solving* tepat digunakan dalam proses pembelajaran. Media tiga dimensi merupakan media dengan bentuk tiruan tentang sesuatu dalam ukuran kecil. Sebagai media visual kongkrit media tiga dimensi dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Media tiga dimensi diduga akan menarik perhatian siswa, karena meletakkan dasar-dasar yang konkrit, selain itu media tiga dimensi juga dapat menumbuhkan keterampilan berfikir kreatif karena melalui media tiga dimensi dapat menemukan jawaban dari suatu permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran yang sifatnya representatif, sehingga dapat menghindari pengertian-pengertian yang abstrak. Media tiga dimensi yang dapat diproduksi dengan mudah adalah tergolong sederhana dalam penggunaan dan pemanfaatannya, karena tanpa harus memerlukan keahlian khusus, dapat dibuat sendiri oleh guru, bahannya mudah di peroleh di lingkungan sekitar (Permatasari. 2011).

Kelebihan dari media tiga dimensi ini yaitu, bentuknya berupa miniatur yang dapat mewakili seperti yang terdapat di alam, sehingga peserta didik tidak lagi merasa abstrak dalam pembelajaran

tersebut dan diharapkan pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan dan siswa lebih merasa termotivasi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif mereka pada materi Keanekaragaman Hayati. Untuk itu dalam menampilkan media tiga dimensi ini dapat dipadukan dengan model pembelajaran yang tepat yang dapat melibatkan siswa dalam pembelajaran, sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dikembangkan melalui kajian yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, khususnya pada lingkungan ekosistem sekitar. Suatu pembelajaran pada umumnya akan lebih efektif bila diselenggarakan selain dengan pemilihan media yang tepat juga harus menggunakan model pembelajaran yang dapat berperan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Model pembelajaran *problem solving* dirancang untuk menambah dan menerapkan konsep ilmu dan kemampuan berpikir kreatif. Penggunaan model pembelajaran *problem solving* membantu guru dalam memacu siswa untuk berpikir kreatif. Penerapan model pembelajaran *problem solving* ini, peserta didik menjadi terlibat aktif dalam mengeksplor situasi baru,berpikir menjawab pertanyaan dan memecahkan masalah yang realistik (Damayanti. 2014).

Pokok bahasan Keanekaragaman Hayati juga cocok diajarkan menggunakan model pembelajaran *problem solving* karena memuat soal-soalmenantang pikiran dan soal yang tidak otomatis diketahui cara menyelesaikannya. Tujuan yang ingin dicapai oleh pembelajaran *problem solving* adalah kemampuan siswa untuk berpikir kreatif, analitis, sistematis dan logis untuk menemukan alternative pemecahan masalah melalui eksplorasi data secara empiris dalam rangka menumbuhkan sikap ilmiah.

Berdasarkan uraian di atas, melatar belakangi penulis untuk melakukan suatu penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Problem solving* Berbasis Media Tiga Dimensi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA Negeri 2 Peusangan.

Permasalahan yang ingin di jawab dalam penelitian ini adalah “Adakah Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Problem solving* Berbasis Media Tiga Dimensi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA Negeri 2 Peusangan?”

KAJIAN PUSTAKA

Model Pembelajaran *Problem solving*

Model pembelajaran *problem solving* adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dalam usaha mencari pemecahan/jawaban oleh siswa (Mbulu, 2001:52). Dengan demikian dapat

disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem solving* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dan dapat melatih siswa untuk menghadapi berbagai masalah serta mencari pemecahan masalah atau solusi dari permasalahan tersebut baik secara individu maupun kelompok.

Menurut Mbulu (2001:55), dalam pelaksanaan pemecahan masalah, guru hendaknya membimbing siswa melalui beberapa tahapan yaitu sebagai berikut:

1. Siswa dibimbing oleh guru memilih dan merumuskan masalah
2. Siswa menyadari mengapa permasalahan tersebut dipilihnya merupakan suatu masalah dan bagaimana kemungkinan alternatif pemecahannya
3. Guru membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis selanjutnya melaksanakan pengumpulan data
4. Siswa menarik kesimpulan dari data yang diperoleh.

Model pembelajaran *problem solving* dirancang untuk menambah dan menerapkan konsep ilmu dan kemampuan berpikir kritis. Penggunaan model pembelajaran *problems olving* membantu guru dalam memacu siswa untuk berpikir kritis. Penerapan model pembelajaran *problem solving* ini, peserta didik menjadi terlibat aktif dalam mengeksplor situasi baru, berpikir menjawab pertanyaan dan memecahkan masalah yang realistik. Pokok bahasan ekosistem juga cocok diajarkan menggunakan model pembelajaran *problem solving* karena memuat soal-soal menantang pikiran dan soal yang tidak otomatis diketahui cara menyelesaikannya (Damayanti.2014)

Tujuan yang ingin dicapai oleh pembelajaran *problem solving* adalah kemampuan siswa untuk berpikir kritis, analitis, sistematis dan logis untuk menemukan alternative pemecahan masalah melalui eksplorasi data secara empiris dalam rangka menumbuhkan sikap ilmiah. Model pembelajaran *problem solving* ini diharapkan peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sesuai dengan pemahaman masing-masing berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki, sehingga pelajaran akan semakin bermakna bagi peserta didik. Melalui metode tersebut diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis khususnya pada materi Keanekaragaman hayati (Permatasari. 2011).

Proses model pembelajaran *problem solving* menurut Amiruddin (2010) yaitu:

- 1) *Represent problem*, termasuk memunculkan masalah yang sesuai pengetahuan, dan mengidentifikasi tujuan dan kondisi awal yang relevan untuk masalah.
- 2) *Solution search*, mencakup tujuan memperbaiki dan mengembangkan rencana tindakan untuk mencapai tujuan.

- 3) *Implement solution*, termasuk melaksanakan rencana tindakan dan mengevaluasi hasilnya.

Dari penjelasan di atas peneliti mengharapkan bahwa Model pembelajaran *problem solving* dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa karena kemampuan memecahkan masalah merupakan bekal bagi peserta didik untuk menjalani proses kehidupan, dimana dalam hidup terdapat berbagai masalah yang dihadapi, dan hendaknya dimaknai secara positif. Adanya permasalahan (*problem*) yang diberikan akan mengajak siswa lebih aktif dalam pembelajaran, memahami isi pembelajaran, menantang kemampuan berpikir peserta didik untuk mengatasi masalah yang dihadapinya, menemukan solusi yang tepat (*solving*) atas permasalahan tersebut.

Model pembelajaran *problem solving* mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa seperti kemampuan bertanya, dan menjawab permasalahan yang akan dipecahkan. *problem solving* mampu menciptakan interaksi belajar siswa yang sangat dinamis dan kerjasama antar siswa dalam kelompok maupun antar kelompok lebih baik.

Langkah-Langkah Pembelajaran *Problem solving*

Menurut Miftahul (2015), dalam pembelajaran *problem solving* terdapat langkah-langkah pembelajarannya yaitu:

1. *Clues*
 - a) Membaca masalah dengan hati-hati.
 - b) Menggarisbawahi isyarat-isyarat yang menjadi masalah.
 - c) Meminta siswa untuk menemukan masalah pada isyarat-isyarat yang digarisbawahi.
 - d) Meminta siswa untuk menemukan fakta-fakta yang mendasari masalah tersebut.
 - e) Meminta siswa untuk mengemukakan apa yang perlu mereka temukan.
2. *Game Plan*
 - a) Membuat rencana permainan untuk menyelesaikan masalah.
 - b) Meminta siswa untuk menyesuaikan permainan tersebut dengan masalah yang baru saja disajikan.
 - c) Meminta siswa untuk mengidentifikasi apa yang telah mereka lakukan.
 - d) Meminta siswa untuk menjelaskan strategi yang akan mereka gunakan untuk menyelesaikan masalah.
 - e) Meminta siswa untuk menguji coba strategi strateginya.
 - f) Jika strategi yang mereka gunakan tidak bekerja, mintalah mereka untuk memikirkan ulang strategi tersebut.

3. *Solve*

Siswa menggunakan strateginya untuk menyelesaikan masalah awal.

4. Reflect

- Mintalah siswa untuk melihat kembali solusi yang mereka gunakan.
- Mintalah siswa untuk berdiskusi tentang kemungkinan menggunakan strategitersebut di masa mendatang.
- Periksalah apakah strategi-strategi mereka benar-benar bisa menjawab masalah yang diajukan.

Indikator dan tahapan yang sering digunakan adalah model Arend yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Indikator dan Tahapan Model Pembelajaran *Problem solving*

No	Indikator	Tingkah Laku Guru
1	Orientasi siswa pada Masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah
2	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
3	Membeimbing pengalaman kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya
5	Menganalisis dan mennevaluasi proses oemecahan masalah	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

Sumber : Damayanti, 2014

Pengertian Media Tiga Dimensi

Daryanto (2013), mengemukakan bahwa media tiga dimensi adalah sekelompok media tanpa proyeksi yang penyajiannya secara visual tiga dimensional. Kelompok media ini dapat terwujud sebagai benda asli baik hidup maupun mati, dan dapat pula berwujud sebagai tiruan yang mewakili aslinya. Benda Asli ketika akan difungsikan sebagai media pembelajaran dapat dibawa langsung ke kelas, atau siswa sekelas dikerahkan langsung ke dunia sesungguhnya di mana benda asli itu berada. Apabila benda aslinya sulit untuk dibawa ke kelas atau kelas tidak memungkinkan dihadapkan langsung ke tempat di mana benda itu berada, maka benda tiruannya dapat pula berfungsi sebagai media pembelajaran yang efektif.

Sedangkan menurut Nana sudjana (2003), menyatakan bahwa media visual tiga dimensi adalah media pembelajaran yang memiliki ukuran panjang, lebar dan tinggi. Media ini merupakan bagian dari media visual yaitu alat-alat yang merangsang penglihatan. Dengan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa media tigadimensi merupakan alat peraga dimana membantu guru untuk menyampaikan pelajaran terhadap siswa dengan menggunakan benda-benda tiruan dimana alat tersebut dapat diraba dan dilihat atau tidak abstrak. Media tiga dimensi yang dapat diproduksi dengan mudah, adalah tergolong sederhana dalam penggunaan dan pemanfaatannya, karena tanpa harus memerlukan keahlian khusus, dapat dibuat sendiri oleh guru, bahannya mudah diperoleh di lingkungan sekitar.

Jadi, secara umum dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran tiga dimensi merupakan sekelompok media yang berwujud benda asli baik hidup maupun benda mati yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sedemikian rupa sehingga terjadi proses belajar.

Adapun macam-macam media tiga dimensi menurut Nana sudjana (2003) yaitu :

- Model dapat dikelompokkan kedalam enam kategori yaitu model padat (*solid model*), model penampang (*cutaway model*), model susu (*build up model*), model kerja (*working model*), mock-up dandiodrama. Masing-masing model ini mungkin memiliki ukuran yang sama dengan ukuran yang sebenarnya atau dengan skala lebih besar ataupun lebih kecil dari objek yang sebenarnya.
- Objek, yaitu benda-benda yang dalam keadaan sebenarnya yang terdapat di alam kehidupan nyata contohnya pasar.
- Spesimen yaitu benda-benda yang merupakan bagian dari benda aslinya misalnya batu-batuan, potongan kaca mobil.

Langkah-langkah Penggunaan Media Visual 3 Dimensi

Adapun langkah-langkah penggunaan media visual 3 Dimensi menurut (Asrotun, 2014), adalah sebagai berikut:

1. Persiapan yaitu membuat RPP, mempelajari buku petunjuk, mempersiapkan dan mengatur peralatan.
2. Pelaksanaan yaitu menyiapkan peralatan yang lengkap, menyampaikan yujuan yang akan dicapai, menjelaskan apa yang akan dikerjakan peserta didik, hindari kejadian yang mengganggu konsentrasi.
3. Tindak lanjut yaitu diskusi, percobaan, observasi dan tes.

Keterampilan Berpikir Kreatif

Berpikir adalah meletakkan hubungan antara bagian-bagian pengetahuan kita. Bagian-bagian pengetahuan kita yaitu segala sesuatu yang telah kita miliki, yang berupa pengertian-pengertian dan dalam batas tertentu juga tanggapan-tanggapan. Glass dan Holyoak (dalam Suharnan 2005: 280) mengatakan bahwa berpikir dapat didefinisikan sebagai proses menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi informasi yang melibatkan interaksi secara kompleks antara atribut-atribut mental seperti penilaian, abstraksi, penalaran, imajinasi dan pemecahan masalah. Sedangkan Santrock (2010: 357) menyebutkan bahwa berpikir adalah memanipulasi atau mengelolakan mentransformasi informasi dalam memori. Ini seringkali dilakukan untuk membentuk konsep, bernalar dan berpikir secara kreatif, membuat keputusan, berpikir kreatif dan memecahkan masalah. Berpikir adalah proses yang dinamis yang dapat dilukiskan menurut proses atau jalannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Suryabrata (2008: 53) yang menyebutkan bahwa proses atau jalannya berpikir itu pada intinya ada tiga langkah yaitu pembentukan pengertian, pembentukan pendapat dan penarikan kesimpulan.

Krulik dan Rudnick (1995: 498) menyebutkan bahwa keterampilan berpikir manusia terdiri atas empat tingkat, yaitu: (1) menghafal (*recall thinking*) yang merupakan tingkat berpikir paling rendah. Keterampilan ini sifatnya hampir otomatis atau reflektif dimiliki oleh setiap orang; (2) dasar (*basic thinking*) yang meliputi pemahaman konsep-konsep; (3) kritis (*critical thinking*) yakni kemampuan untuk memecahkan masalah yang dihadapi oleh seseorang. Agar mampu memecahkan masalah dengan baik dituntut kemampuan analisis, sintesis, evaluasi, generalisasi, membandingkan, mendeduksi, mengklasifikasi informasi, menyimpulkan dan mengambil keputusan; (4) kreatif (*creative thinking*) adalah penggunaan dasar proses berpikir untuk mengembangkan atau menemukan ide atau hasil yang asli (*orisinil*), estetis, konstruktif yang

berhubungan dengan pandangan, konsep, yang penekanannya ada pada aspek berpikir intuitif dan rasional khususnya dalam menggunakan informasi dan bahan untuk memunculkan atau menjelaskannya dengan perspektif asli pemikir.

Selain itu, Kusuma (2010) juga mendefinisikan bahwa kreativitas merupakan sebuah proses bermain-main dengan ide dengan menggunakan imajinasi dan kemungkinan-kemungkinan yang mengarah kepada suatu hasil atau hubungan baru yang bermakna ketika berinteraksi dengan suatu ide, orang dan lingkungan. Berpikir kreatif sebagai suatu proses berpikir memiliki langkah-langkah berpikir. Hal ini disebutkan Wallas (dalam Suharnan 2005: 382) yang menyebutkan langkah-langkah berpikir kreatif meliputi: persiapan, inkubasi, iluminasi dan verifikasi. Pada tahap persiapan seseorang berusaha untuk mengumpulkan berbagai macam informasi yang relevan dengan permasalahan yang sedang dihadapi. Pada tahap inkubasi, seseorang dengan sengaja untuk sementara waktu tidak memikirkan masalah yang tengah dicari pemecahan itu. Pada tahap iluminasi, suatu gagasan atau rencana pemecahan telah ditemukan. Namun, gagasan ini biasanya masih berupa gagasan pokok atau garis besar. Tahap terakhir adalah verifikasi, yakni mengevaluasi atau memastikan kembali apakah jawaban atas permasalahan tersebut sudah benar-benar tepat kemudian melaksanakan gagasan yang ditemukan itu, jika berhasil maka proses berpikir kreatif selesai.

Kepekaan berfikir kreatif dapat diukur dengan indikator-indikator yang telah ditentukan para ahli, salah satunya menurut Torrance. Menurut Torrance kemampuan berfikir kreatif terbagi menjadi tiga hal, yaitu: (1) *fluency* (kelancaran); (2) *originality* (Keaslian); (3) *elaboration* (penguraian), yaitu kemampuan memecahkan masalah secara detail. Sedangkan Suharnan (2005: 379) menyebutkan bahwa untuk menghasilkan gagasan-gagasan kreatif (baru dan berguna) akan melibatkan kelancaran berpikir, keluwesan, originalitas dan elaborasi. Kelancaran adalah kemampuan seseorang menghasilkan gagasan yang banyak. Keluwesan berpikir adalah kemampuan seseorang untuk menghasilkan gagasan-gagasan yang terdiri dari kategori-kategori yang berbeda-beda atau kemampuan memandang suatu (objek, situasi atau masalah). *Originalitas* atau sering disebut berpikir tidak lazim (*unusual thinking*) adalah bentuk keaslian berpikir mengenai sesuatu yang belum dipikirkan orang lain atau tidak sama dengan pemikiran orang-orang pada umumnya. *Elaborasi* adalah kemampuan memerinci suatu gagasan pokok ke dalam gagasan-gagasan yang lebih kecil.

Berikut adalah beberapa komponen atau indikator untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif menurut Munadar (2002) yaitu seperti yang terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator	Ciri-ciri	Perilaku Peserta didik
Berpikir Lancar (<i>fluency</i>)	<ol style="list-style-type: none"> Mencetuskan banyak gagasan jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban. 	<ol style="list-style-type: none"> Mengajukan banyak pertanyaan. Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada. Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah. Lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya. Bekerja lebih cepat dan melakukan lebih dari orang lain. Dapat dengan cepat melihat kesalahan dan kelemahan dari suatu objek atau situasi.
Berpikir luwes (<i>flexibility</i>)	<ol style="list-style-type: none"> Menghasilkan gagasan, jawaban yang bervariasi Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda. Mencari banyak alternatif yang berbeda-beda. Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran. 	<ol style="list-style-type: none"> Memberikan aneka ragam penggunaan yang tak lazim terhadap suatu objek. Memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah. Menerapkan suatu konsep atau asas dengan cara yang berbeda-beda. Memberikan pertimbangan terhadap situasi yang yang berbeda dari yang diberikan orang lain. Dalam membahas, mendiskusikan

		<ol style="list-style-type: none"> suatu situasi selalu mempunyai posisi yang bertentangan dengan mayoritas kelompok. jika diberikan suatu masalah biasanya memikirkan bermacam-macam cara untuk menyelesaikannya. Mengolompokkan hal-hal menurut pembagian (kategori) yang berbeda-beda. Mampu mengubah arah berpikir secara spontan.
Berpikir orisinal (<i>originalit</i>)	<ol style="list-style-type: none"> Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik. Memikirkan cara-cara yang tak lazim untuk mengungkapkan diri Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian. 	<ol style="list-style-type: none"> Memikirkan masalah-masalah atau hal yang tidak terpikirkan orang lain. Mempertanyakan cara-cara yang lama dan berusaha memikirkan cara-cara yang baru. Memilih cara berpikir yang lain daripada yang lain. Mencari pendekatan yang baru. Setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan, bekerja untuk menemukan. Lebih senang mensintesa daripada menganalisis sesuatu.
Berpikir orisinal	<ol style="list-style-type: none"> Mampu memperka 	<ol style="list-style-type: none"> Mencari arti yang lebih

(<i>elaboration</i>)	ya dan mengembankanngkan suatu gagasan.	mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci.
2.	Menambah atau memperinci suatu objek atau gagasan secara detail sehingga lebih menarik.	2. Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain. 3. Mencoba atau menguji detail-detail untuk melihat arah yang akan di tempuh. 4. Mempunyai rasa keindahan yang kuat, sehingga tidak puas dengan penampilan yang kosong atau sederhana. 5. Menambah garis-garis, warna-warna, dan detail-detail (bagian-bagian) terhadap gambarannya sendiri atau gambar orang lain.

Sumber : Munandar (2002)

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kreatif dibutuhkan siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, peneliti memilih model pembelajaran *Problem solving* karena karakteristik pembelajaran IPA yang sangat cocok dengan model *Problem solving* yakni mengajarkan siswa untuk memecahkan masalah yang dihadapi dengan pemikiran kreatif yang ia miliki.

Materi Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman adalah semua kumpulan benda yang bermacam-macam, baik ukuran, warna, bentuk, tekstur dan sebagainya. Hayati yaitu menunjukkan sesuatu yang hidup. Jadi keanekaragaman hayati menggambarkan bermacam-macam makhluk hidup (organisme) penghuni biosfer. Keanekaragaman hayati disebut juga "Biodiversitas". Keanekaragaman atau keberagaman dari makhluk

hidup dapat terjadi karena akibat adanya perbedaan warna, ukuran, bentuk, jumlah, tekstur, penampilan dan sifat-sifat lainnya.

Keanekaragaman hayati adalah keanekaragaman makhluk hidup yang menunjukkan keseluruhan variasi gen, spesies dan ekosistem di suatu daerah. Ada dua faktor penyebab keanekaragaman hayati, yaitu faktor genetik dan faktor luar. Faktor genetik bersifat relatif konstan atau stabil pengaruhnya terhadap morfologi organisme. Keanekaragaman hayati menyangkut keunikan suatu spesies dan genetik di mana makhluk hidup tersebut berada. Mochamad Indrawan (2007), menyatakan "Keanekaragaman genetik merupakan variasi genetik dalam satu spesies baik di antara populasi-populasi yang terpisah secara geografik maupun di antara individu-individu dalam satu populasi.

"Mochamad Indrawan (2007), menyatakan "Keanekaragaman spesies mencakup seluruh spesies yang ditemukan di bumi, termasuk bakteri dan protista serta spesies dari kingdom bersel banyak (tumbuhan, jamur, hewan, yang bersel banyak atau multiseluler). Spesies dapat diartikan sebagai sekelompok individu yang menunjukkan beberapa karakteristik penting berbeda dari kelompok-kelompok lain baik secara morfologi, fisiologi atau biokimia. Berdasarkan pengertiannya, keanekaragaman hayati dapat dibedakan menjadi tiga macam yaitu keanekaragaman gen (genetik), keanekaragaman spesies (jenis), dan Keanekaragaman ekosistem.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen yang dikarenakan penelitian ini menggunakan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan subjek penelitian *Cluster Random Sampling* yaitu pengambilan sampel dari populasi secara acak kelas tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu karena siswa dianggap memiliki kemampuan yang homogen. Penelitian ini dilakukan di kelas X SMA Negeri 2 Peusangan. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019.

HASIL PENELITIAN

Deskripsi Nilai Pre-tes untuk Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Terlihat jelas bahwa nilai pre-tes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda jauh, hal itu dikarenakan siswa dikedua kelas tersebut masih dalam tahap pengetahuan awal, yaitu sejauh mana pengetahuan yang dimiliki siswa tentang materi keanekaragaman hayati sebelum diajarkan oleh guru. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di Tabel 3.

Tabel 3 Deskripsi Nilai Pre-tes kelas kontrol dan kelas eksperimen

Kelas	N	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-rata Pre-tes	Standar Deviasi
Kontrol	32	20	36	26,25	5,07
Eksperimen	32	16	40	28,63	6,82

Sumber data : SMA Negeri 2 Peusangan

Deskripsi Nilai Post -Tes Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata post-tes kelas eksperimens lebih besar dari nilai rata-rata post-tes kelas kontrol. Hal itu dikarenakan siswa dikedua kelas tersebut sudah diterapkan pendekatan *saintific* untuk kelas kontrol dan model pembelajaran *problem solving* berbasis media tiga dimensi untuk kelas eksperimen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Deskripsi Nilai Post-tes kelas kontrol dan kelas eksperimen

Kelas	N	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-rata Post-tes	Standar Deviasi
Kontrol	32	64	92	78,6	7,01
Eksperimen	32	68	100	88,13	8,28

Sumber data : SMA Negeri 2 Peusangan

Deskripsi Data N-Gain Kelas Kontrol dan Eksperimen

Hasil nilai pre-tes, post-tes dan N-Gain kelas kontrol dan eksperimen. Untuk kelas kontrol dengan jumlah siswa 32 orang. Untuk pre-tes rata-rata sebesar 26,25, untuk post-tes rata-rata sebesar 78,6 dan rata-rata N-Gain sebesar 52. Sedangkan untuk kelas eksperimen dengan jumlah siswa 32 orang, untuk pre-test rata-rata sebesar 28,63, untuk rata-rata post-tes sebesar 88,13 dan rata-rata N-Gain sebesar 59,50. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Deskripsi N-Gain Kelas kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas	N	Mean	Standar Deviasi
Kontrol	32	52	9,33
Eksperimen	32	59,50	8,05

Sumber data : SMA Negeri 2 Peusangan

Berdasarkan hasil dan analisis data menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem solving* berbasis media tiga dimensi berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi keanekaragaman hayati siswa Kelas X SMA Negeri 2 Peusangan. Hal ini dapat dilihat dari keaktifan siswa dalam belajar, dimana siswa aktif dalam kelompoknya, sehingga berdampak terhadap stimulus siswa dalam memahami materi yang sedang dipelajari, selain itu siswa juga menjadi lebih kreatif dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan pengukuran dan analisis data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa data

kemampuan berpikir kreatif siswa awal (pretest) kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda terlalu jauh, artinya pada kedua kelas tersebut diketahui belum menguasai materi keanekaragaman hayati. Selanjutnya pada tes akhir (posttest) setelah pembelajaran *problem solving* terlihat bahwa terdapat perbedaan rata-rata posttest antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Nilai rata-rata posttest pada kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen adalah 88,13. Sedangkan nilai rata-rata posttest kelas kontrol 78,63. Hal ini membuktikan bahwa perolehan kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen disebabkan karena adanya pengaruh model pembelajaran *problem solving*. Sedangkan pada kelas kontrol hanya menerapkan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah, tanya jawab dan diskusi saja.

Berdasarkan tabel distribusi t diperoleh, oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,10 > 1,99$ berarti hipotesis H_0 ditolak maka yang diterima adalah hipotesis H_a , dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem solving* berbasis media tiga dimensi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi keanekaragaman hayati ekosistem kelas X SMA Negeri 2 Peusangan.

Model *problem solving* berbasis media tiga dimensi yang diterapkan pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Peusangan dapat meningkatkan antusiasme peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran. Hal ini terjadi karena model *problem solving* berbasis media tiga dimensi ini merupakan model dan media belajar yang baru bagi peserta didik. Terlebih lagi peserta didik dihadapkan dengan media tiga dimensi tentang keanekaragaman hayati yang dibuat sendiri oleh peneliti. Media tersebut dapat menimbulkan rasa tertarik dan keingintahuan peserta didik. Siswa lebih termotivasi dalam belajar dan lebih mudah dalam memecahkan masalah serta membantu siswa dalam berpikir kreatif.

Proses penelitian ini juga masih terdapat beberapa kendala atau kekurangan ketika kegiatan pembelajaran berlangsung yaitu pembelajaran kurang kondusif karena masih ada beberapa peserta didik yang mengobrol dengan teman sebangkunya dan teman kelompoknya. Sedangkan kelebihan pada penelitian ini yaitu peserta didik dapat lebih aktif, kreatif serta mampu memecahkan masalah.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan hipotesis yang diajukan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem solving* berbasis media tiga dimensi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi keanekaragaman hayati ekosistem kelas X SMA N 2 Peusangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amirudin. 2010. *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Asrotun. 2014. *Penggunaan Media Tiga Dimensi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa*. Disertai tidak diterbitkan. Jakarta : UIN Syarif Hidayatullah.
- Damayanti. 2014. Upaya Peningkatan Kreativitas dan Prestasi Belajar Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Problem solving* Disertai Hierarki Konsep pada Materi Hidrolis Garam Siswa Kelas XI Semester Genap SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret*. Vol. 3 No. 4
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Krulick, S dan Rudnick, JA.1995. *The New Sourcebook For Teaching Reasoning and Problem solving in Junior And Senior High School*. Boston: Allyn and Bacon
- Martiyono. 2012. *Perencanaan Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Mbulu. 2001. *Pengajaran Individual Pendekatan Metode Dan Media Pedoman Mengajar Bagi Guru Dan Calon Guru*. Malang: Yayasan Elang Emas
- Miftahul Huda. 2015. *Model-model Pembelajaran dan Pengajaran*. Malang: Pustaka Mengajar.
- Nana Sudjana. 2003. *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Permatasari. 2011. *Pengaruh Penggunaan Media Maket dengan Metode Discovery terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Pokok Ekosistem*. Lampung: Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
- Suharnan. 2005. *Psikologi Kognitif*. Surabaya: Srikandi.
- Suryabrata. 2008. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Tarsit.