

Pengaruh Model *Inquiry Based Learning* Terhadap Kemampuan *Problem Solving* Siswa Madrasah Aliyah Negeri Kelas X Pada Materi Keanekaragaman Hayati

Mayasari¹⁾, Sistiana Windyarani²⁾, Suhendar³⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Universitas Muhammadiyah Sukabumi

²⁾³⁾ Dosen Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Universitas Muhammadiyah Sukabumi

Email: smaya3437@gmail.com

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Inquiry Based learning* terhadap kemampuan *problem solving* pada siswa MAN 1 Sukabumi pada materi Keanekaragaman Hayati. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *Non equivalent control group design* yang. Populasi yang digunakan adalah sebanyak 5 kelas dengan sampel yang digunakan sebanyak 2 kelas dengan jumlah siswa 36 orang siswa untuk masing-masing kelas. Instrumen yang digunakan adalah soal tes soal kemampuan *Problem solving* dan angket. Kemampuan *problem solving* yang diukur mencakup 8 indikator yang dalam hal ini digunakan 6 indikator, diantaranya: 1). Mengidentifikasi masalah 2). Mengumpulkan data 3). Mengalisis data 4). Memecahkan masalah berdasarkan data 5). Memilih cara untuk menyelesaikan masalah 6). Merencanakan penerapan memecahkan masalah. Hasil yang didapat untuk kemampuan *problem solving* ini pada kelas eksperimen adalah dengan rata-rata N-gain 0, 51. Sedangkan pada kelas kontrol adalah 0, 41. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dengan $F_{hitung} = 1,13$ dan $F_{tabel} = 4,12$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol.

Kata kunci: *Inquiry Based Learning*, *problem solving*.

Abstract: *The study aims to determine how big the influence of learning model Inquiry Based Learning to improve problem solving ability in student of MAN 1 Sukabumi on biodiversity material. The study used a directed experiment method and non equivalent control group desain to find out how much ability to improve problem solving abilities among student. The instrument was used the psychology scale in quitionnarie about Inquiry Learning. The measured problem solving skills includes 8 indicators which in this case used 6 indictors, that is 1). Identify the problem 2). Collecting data 3). Analyze data 4). solve problems based on data 5). Choose how to solve the problems 6). Planning the application of solving problems. The results obtained for problem solving skills in the expeiemental class in the average N-gain 0, 51, while in the control class is 0,41 based on these data it can be concluded that there are significant differences with Fhitung 1,13 and Ftabel 4,12 which means there are significant differences beetwen the experimental and control classes*

Keywords: *Inquiry Based Learning*, *problem solving*.

History :

Submit tgl 14 Januari 2020, review 21 Januari 2020, accepted 21 Januari 2020

PENDAHULUAN

Tuntutan kurikulum pada abad 21 ini yang mengharuskan siswa memiliki kecakapan yang terintegrasi dalam kecakapan pengetahuan, keterampilan dan sikap serta penguasaan teknologi informasi yang dapat dikembangkan melalui 1) Kecakapan berpikir kritis dan *problem solving*, 2) Kecakapan berkomunikasi, 3) Kecakapan kreativitas dan inovasi, 4) Kecakapan kolaborasi. Kecakapan *problem solving* dinilai sebagai kecakapan dasar yang penting, karena dapat mendorong siswa agar mampu berfikir secara kritis, cermat, dan kreatif. Maka dari itu, siswa dituntut memiliki kecakapan *problem solving* yang baik. Sesuai dengan pendapat Paidi (2010), jika kemampuan *problem solving* mampu menolong siswa merancang keputusan yang benar, cermat, sistematis, logis dan memperhatikan berbagai sudut pandang. Diperkuat dengan pendapat Ulya (2016) bahwa *problem solving* merupakan kecakapan hidup yang mengimplikasikan cara menganalisis, menafsirkan, menalar, memprediksi mengevaluasi dan merefleksikan. Jadi, kemampuan *problem solving* ini adalah kemampuan mendayagunakan pengetahuan yang telah dimiliki sebagaimana dalam kondisi baru yang mengimplikasikan proses berpikir kritis tingkat tinggi.

Kemampuan *problem solving* merupakan salah satu makna utama proses pembelajaran. Proses melatih kemampuan *problem solving* ini terjadi secara berurutan yang diawali dari menerima rangsangan,

memberi respon, menyeleksi informasi dengan terampil dan relevan yang kemudian informasi tersebut dianalisis. Kemampuan siswa dalam hal *problem solving* dapat dijadikan siswa sebagai bahan atau acuan untuk mengembangkan idenya dalam mengembangkan masalah.

Pentingnya kemampuan *problem solving*, ternyata belum sesuai dengan kondisi *real* di lapangan. Menurut hasil observasi di salah satu sekolah di Kabupaten Sukabumi, kemampuan *problem solving* siswa dianggap masih kurang, karena saat diminta memecahkan masalah siswa masih terfokus kepada buku (tekstual) dan belum mampu mengembangkan tahapan dalam menyelesaikan masalah. Di sisi lain guru pun masih mencari alternatif model pembelajaran yang mampu melatih kemampuan *problem solving* ini.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti mencoba mencari alternatif pembelajaran yang melibatkan siswa langsung ke dalam materi yang kontekstual. Salah satu model pembelajaran yang dinilai mampu untuk mengembangkan kemampuan *problem solving* siswa ialah model pembelajaran *Inquiry Based Learning*. Model pembelajaran ini akan memberikan berbagai pengalaman belajar seperti mengamati, mengajukan pertanyaan, hipotesis, menggunakan alat dan bahan dengan baik dan benar dengan mempertimbangkan keamanan dan keselamatan kerja, menggali dan menghimpun data, menafsirkan data, menarik kesimpulan, serta mengkomunikasikan hasil temuan secara lisan atau tulisan, menggali dan memilah informasi

yang relevan untuk menguji gagasan dan memecahkan masalah sehari-hari.

Menurut Sudarman (2005), bahwa *Inquiry Based Learning* (IBL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. IBL adalah cara memperoleh pengetahuan melalui proses *Inquiry* (Hebrank, 2000). Siswa mengambil inisiatif untuk mempertanyakan suatu fenomena, mengajukan hipotesis, melakukan observasi di lapangan, menganalisis data, dan menarik simpulan, serta menjelaskan temuannya itu kepada orang lain. Jawaban yang diharapkan atas pertanyaan tersebut tidak bersifat tunggal tapi jamak. Poin pentingnya adalah bahwa dalam mencari jawaban, siswa bekerja dengan menggunakan standar tertentu yang jelas sehingga hasilnya dapat dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu, dimungkinkan siswa mengintegrasikan dan mensinergikan berbagai disiplin ilmu dan

atau metode yang berbeda (Budnitz, 2003).

Pendekatan saintifik dengan model pembelajaran IBL diharapkan dapat memberikan suatu pencerahan dan rekonstruksi atas proses pembelajaran yang berkembang sekarang ini. Tujuan pembelajaran dalam pendekatan saintifik metode IBL ini meliputi beberapa hal antara lain: 1) Meningkatkan kemampuan intelektual,

khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, 2) Membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah secara sistematis, 3) melatih siswa dalam mengomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis artikel ilmiah dan untuk mengembangkan karakter siswa.

Pembelajaran dengan model IBL selalu mengusahakan agar siswa selalu aktif secara mental maupun fisik. Materi yang disajikan guru bukan begitu saja diberitahukan dan diterima oleh siswa, tetapi siswa diusahakan sedemikian rupa sehingga mereka memperoleh berbagai pengalaman dalam rangka menemukan sendiri konsep-konsep yang direncanakan oleh guru.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi Keanekaragaman Hayati. Keanekaragaman hayati dikenal juga *biodiversity* yang dapat diartikan sebagai keanekaragaman organisme di wilayah tertentu atau seluruh permukaan bumi. Keanekaragaman hayati dapat pula disebut sebagai keseluruhan genus, spesies, dan ekosistem di dalam suatu wilayah. Keanekaragaman hayati dibedakan atas tiga tingkatan, yaitu keanekaragaman genetik, keanekaragaman jenis dan keanekaragaman ekosistem. Materi Keanekaragaman Hayati ini dipilih dengan alasan karena materi ini bersifat kontekstual, multidisiplin, dan saat ini banyak isu-isu mengenai rusaknya keanekaragaman hayati terutama di Indonesia, sehingga diharapkan dapat melatih kemampuan *problem solving siswa*. Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian yang berjudul Pengaruh Model *Inquiry Based Learning* Terhadap Kemampuan *Problem*

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimen* dengan desain *Non-equivalent Control Group Desain* yang bertujuan untuk menjelaskan pengaruh model pembelajaran *Inquiry Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan *Problem Solving*. Penelitian dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri 1 Sukabumi. Waktu pelaksanaan adalah pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019.

Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan soal uraian kemampuan *problem solving* sebanyak 6 soal, yang meliputi indikator 1) Mengidentifikasi masalah, 2) Mengumpulkan data, 3) Menganalisis data, 4) Memecahkan masalah didasarkan pada data, 5) Memilih cara untuk menyelesaikan data, 6) Merencanakan penerapan pemecahan masalah. Selain itu digunakan juga angket untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran *Inquiry Based Learning*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di MAN, dengan sampelnya kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2, yang pada masing-masing kelas berjumlah 36 siswa. Cara penentuan sampel menggunakan metode *purposive sampling*.

Teknik analisis data yang digunakan antara lain: 1) Menghitung N-gain 2) Deskripsi data meliputi mean, median dan modus, 2) Uji Prasyarat analisis meliputi uji normalitas dan uji homogenitas, 3) Pengujian Hipotesis,

pengujian hipotesis ada atau tidaknya pengaruh antar variabel, yang dalam hal ini menggunakan uji Z.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pada penelitian ini peneliti menerapkan model pembelajaran *Inquiry Based Learning* untuk mengukur kemampuan *problem solving* siswa. Materi yang digunakan adalah materi tentang keanekaragaman hayati. Tabel berikut merupakan hasil dari penelitian yang telah dilakukan:

Tabel 1. Rekapitulasi nilai tes kemampuan *problem solving*

| No | Kelas | Rata-rata nilai | | | Kriteria |
|----|------------|-----------------|----------|--------|----------|
| | | Pretest | Posttest | N-gain | |
| 1 | Eksperimen | 47,69 | 75,02 | 0,52 | Sedang |
| 2 | Kontrol | 55,30 | 74 | 0,41 | Sedang |

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan terhadap N-Gain kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dari hasil perhitungan uji normalitas menggunakan uji chi kuadrat pada beberapa hasil penelitian, maka diperoleh data uji normalitas yang dapat dilihat pada tabel 1.2 sebagai berikut

Tabel 2. Perolehan Hasil Uji Normalitas

| Uji normalitas | Kelas | Kelompok | Hasil perhitungan | Kriteria |
|-----------------------------------|------------|----------|---|----------------------|
| $\chi^2 = \frac{(oi - ei)^2}{ei}$ | Eksperimen | N-gain | $\chi^2_{hitung} = 7,66$ $< \chi^2_{tabel 0,95 (3)} = 11,07$ | Berdistribusi normal |
| | Kontrol | N-gain | $\chi^2_{hitung} = 3,68$ $< \chi^2_{tabel 0,95 (3)} = 11,07$ | Berdistribusi normal |

Uji homogenitas dilakukan dengan uji F. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogen atau tidaknya kecenderungan sebaran data atau kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan pada perolehan data pretest-posttest kelas eksperimen dan hasil perolehan N-gain. Data hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Perolehan Hasil Uji Homogenitas

| Uji homogenitas | Kelompok | Hasil perhitungan | Kriteria |
|-----------------|----------|---|----------------|
| Fhitung | N-Gain | $F_{hitung} = 1,13 < F_{tabel 0,95 (35/35)} = 4,12$ | Varian Homogen |

Uji hipotesis dilakukan pada data hasil perhitungan N-gain kedua kelas sampel dengan hasil perhitungan yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Perhitungan N-gain Kemampuan *problem solving*

| Jenis data | dk | Nilai z | | Keterangan |
|---|----|--------------------|-------------------|-------------------------------|
| | | $Z_{hitung(0,05)}$ | $Z_{tabel(0,05)}$ | |
| N-gain Kemampuan <i>Problem Solving</i> | 70 | 2,81214848 | 0,5199 | Terdapat perbedaan signifikan |

Soal - soal keterampilan *problem solving* terdiri dari 6 pertanyaan yang termasuk ke dalam 6 indikator *problem solving* yaitu: 1) Mengidentifikasi Masalah 2) Mengumpulkan data, 3) Menganalisis masalah, 4)

Memecahkan masalah berdasarkan data, 5) Memilih cara pemecahan masalah, 6) Merencanakan pemecahan masalah. Rekapitulasi hasil perolehan rata-rata skor *pretest* dan *posttest* setiap indikator dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Rekapitulasi hasil perolehan rata-rata skor pretest dan posttest kelas eksperimen

| Indikator | No soal | Skor rata-rata | | | |
|-------------------------------------|---------|----------------|-----------------|--------|----------|
| | | <i>pretest</i> | <i>posttest</i> | N-gain | Kriteria |
| Mengidentifikasi Masalah | 1 | 62 | 74 | 0,31 | Sedang |
| Mengumpulkan data | 2 | 56 | 67 | 0,25 | Rendah |
| Menganalisis masalah | 3 | 71 | 83 | 0,41 | Sedang |
| Memecahkan masalah berdasarkan data | 4 | 52 | 70 | 0,37 | Sedang |
| Memilih cara pemecahan masalah | 5 | 45 | 66 | 0,38 | Sedang |
| merencanakan pemecahan masalah | 6 | 51 | 75 | 0,48 | Sedang |

Kemampuan *problem solving* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada setiap indikator kemampuan *problem solving* dilihat dari nilai N-gain yang diperoleh dari masing-masing kelas disajikan pada tabel berikut:

Tabel 6. Rekapitulasi hasil perolehan rata-rata skor pretest dan posttest kelas kontrol

| Indikator | No soal | Skor rata-rata | | | Kriteria |
|--|---------|----------------|----------|--------|----------|
| | | pretest | posttest | N-gain | |
| Mengidentifikasi Masalah | 1 | 56 | 72 | 0, 57 | Sedang |
| Mengumpulkan data | 2 | 66 | 71 | 0, 14 | Rendah |
| Menganalisis masalah | 3 | 44 | 61 | 0, 30 | Rendah |
| Memecahkan masalah berdasarkan data | 4 | 69 | 75 | 0, 19 | Rendah |
| Memilih cara pemecahan masalah | 5 | 42 | 62 | 0, 52 | Sedang |
| merencanakan penerapan pemecahan masalah | 6 | 52 | 77 | 0, 52 | Sedang |

Berdasarkan perolehan N-gain diketahui bahwa dari keenam keterampilan *problem solving*, tiga indikator memiliki kriteria rendah yaitu mengumpulkan data, menganalisis masalah, memecahkan masalah berdasarkan data sedangkan tiga indikator memiliki kriteria sedang yaitu mengidentifikasi masalah, memilih cara memecahkan masalah, merencanakan pemecahan masalah.

Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan

menggunakan model *Inquiry Based Learning* (IBL). Angket tersebut berisi 10 pernyataan yang menunjukkan 4 pernyataan negatif dan 6 pernyataan positif yang disusun berdasarkan indikator. Indikator yang ditertera dalam hal ini diantaranya Tanggapan siswa terhadap materi, pengalaman siswa menggunakan model pembelajaran *Inquiry Based Learning* (IBL), tanggapan terhadap kemampuan memecahkan masalah, kejelasan dan kemudahan belajar dengan menggunakan model pembelajaran IBL.

Tabel 7. Rekapitulasi hasil angket respon siswa

| Pernyataan | Pernyataan | | | | Hasil pernyataan | | | |
|------------|------------|----|----|-----|------------------|---------|---------|---------|
| | SS | S | TS | STS | SS | S | TS | STS |
| 1 (+) | 22 | 12 | 2 | 0 | 32 % | 10 % | 1 % | 0 |
| 2 (-) | 0 | 2 | 12 | 22 | 0 | 1 % | 10 % | 32 % |
| 3 (-) | 1 | 5 | 12 | 18 | 0,25 % | 4 % | 10 % | 28 % |
| 4 (+) | 18 | 15 | 5 | 1 | 28 % | 10 % | 4 % | 0,25 % |
| 5 (-) | 1 | 6 | 14 | 15 | 0,25 % | 3,25 % | 13,75 % | 28,5 % |
| 6 (+) | 15 | 14 | 6 | 1 | 28,5 % | 13,75 % | 3,25 % | 0,25 % |
| 7 (+) | 16 | 13 | 5 | 2 | 28,75 % | 12,5 % | 3 % | 0,5 % |
| 8 (-) | 2 | 5 | 13 | 16 | 0,5 % | 3 % | 12,75 % | 28,75 % |
| 9 (+) | 20 | 11 | 5 | 0 | 30,75 % | 11 % | 2,5 % | 0 |
| 10 (+) | 24 | 10 | 2 | 0 | 32,5 % | 8,5 % | 1 % | 0 |

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian di kelas eksperimen dan yang menggunakan model IBL dan kelas kontrol yang menggunakan model *Group Investigation* berdasar tabel 1 bahwa perolehan N-gain kemampuan *problem solving* di kelas eksperimen 0, 52 dengan

kategori sedang, kelas kontrol 0, 41 dengan kategori sedang. Berdasarkan uji hipotesis menggunakan uji Z diperoleh hasil 2, 81 dan terdapat perbedaan signifikan.

Indikator *problem solving* antara lain 1) Mengidentifikasi masalah, 2) Mengumpulkan data, 3) Menganalisis data, 4) Memecahkan masalah didasarkan pada data, 5) Memilih cara untuk menyelesaikan data, 6) Merencanakan penerapan pemecahan masalah.

Dalam indikator *problem solving* yang pertama, yakni kemampuan **mengidentifikasi masalah** ini di kelas eksperimen memiliki N-gain dengan nilai 0,31 dan itu menunjukkan kriteria **sedang** dan pada kelas kontrol memiliki N-gain dengan nilai 0, 57 yang menunjukkan kriteria **sedang**. Dalam hal ini kelas kontrol sedikit unggul dengan menggunakan model pembanding yaitu model *Group Investigation* karena dasarnya ketika siswa mengidentifikasi masalah mereka lebih terfokus dan dikerjakan secara berkelompok. Rendahnya kemampuan mengidentifikasi masalah pada kelas eksperimen ini juga bisa didasarkan kepada siswa tidak semua terfokus untuk mengidentifikasi informasi dari wacana atau masalah yang disajikan karena tidak semua siswa dalam kelompok itu melakukan identifikasi, dalam kelompok itu ada yang memang mencari masalah dari wacana yang disajikan, ada yang mencatat kemungkinan dari masalah-masalah yang didapatkan dan siswa tidak terlalu terfokus dalam menghubungkan dengan masalah yang dihadapi sehingga berpengaruh terhadap penemuan masalah yang didapatkan.

Indikator *kedua* yaitu **mengumpulkan data** merupakan aspek paling penting dari *problem solving* pada saat penelitian, karena indikator ini menjadi kunci dimana siswa bisa menemukan dan menganalisis jawaban. Perbedaan skor antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana kelas eksperimen memiliki nilai N-gain 0,25 yang masuk dalam kategori **rendah** sedangkan kelas kontrol memiliki N-gain sebesar 0,14 dengan kategori **rendah**. Perbedaan ini sangat mungkin terjadi karena pada kelas eksperimen fasilitas untuk mengumpulkan data menjadi lebih optimal. Data ini siswa peroleh dari literatur yang siswa cari, karena agar siswa lebih memahami masalah yang disajikan oleh guru pada saat guru akan menerapkan model IBL tadi. Selain itu, model IBL dapat memaksimalkan kemampuan yang ada pada diri siswa, karena semua kegiatan melibatkan siswa secara aktif dan siswa bebas belajar tentang materi terkait dalam rangka pengumpulan data. Mengumpulkan data juga ada aktivitas diskusi yang bisa mengkonstruksi nalar siswa, sama halnya seperti berkelompok yang bisa melatih siswa dalam mengemukakan pendapat, bertukar pikiran dan mampu menemukan penyelesaian masalah dengan cara sendiri berdasar pada perbedaan pendapat tadi.

Indikator *ketiga* yaitu kemampuan **menganalisis data** pada kelas eksperimen diperoleh N-gain sebesar 0,41 yang termasuk dalam kriteria **sedang**, sedangkan kelas kontrol diperoleh N-gain sebesar 0,30 yang dalam kriteria **rendah**. Pada indikator

menganalisis masalah terdapat perbedaan sebesar 0,11. Kemampuan indikator ini berkaitan dengan indikator sebelumnya, yaitu mengumpulkan data. Karena keterampilan menganalisis masalah ini dapat terlatih ketika siswa mampu mengumpulkan data yang relevan dan konkrit, karena ketika data konkrit dan relevan siswa akan lebih real dalam menganalisis data. Dalam hal menganalisis masalah dari semua informasi yang didapatkan oleh siswa pada saat mengumpulkan data, data itu diolah, diklasifikasikan, ditabulasikan dan dihitung serta ditafsirkan dengan bahasa yang mudah dipahami dengan tujuan menganalisis data itu supaya lebih mempermudah siswa dalam mendeskripsikan hasil data tadi sehingga lebih mudah dipahami. Menganalisis masalah juga membuat siswa mencari alternatif dari jawaban akan masalah yang disajikan jika satu jawaban lain tidak bisa mewakili masalah tersebut. Dan melatih siswa untuk lebih teliti dalam hal mencari literatur mana yang bisa digunakan atau tidak, karena siswa harus bisa menarik kesimpulan dari yang telah didapatkan dari hasil diskusi untuk mencari jawaban dari masalah yang telah disajikan guru.

Indikator *keempat* yaitu kemampuan **memecahkan masalah** berdasarkan data ini skor *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen memperoleh N-gain sebesar 0,37 yang termasuk ke dalam kriteria **sedang** sedangkan kelas kontrol memperoleh N-gain sebesar 0,19 yang termasuk ke dalam kriteria **rendah**. Berdasarkan hal tersebut perolehan N-gain kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Adapun selisih N-gain yang diperoleh pada indikator ini sebesar

0, 18. Pembelajaran dengan model *Inquiry Based Learning* (IBL) membantu dan membuka wawasan siswa mengenai materi Keanekaragaman Hayati, dimana keanekaragaman hayati sekarang mengalami penurunan dikarenakan berbagai faktor. Masalah yang dipecahkan oleh siswa berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan dan dianalisis sebelumnya, sehingga terdapat kesinambungan dari setiap indikator kemampuan *problem solving* siswa.

Dalam indikator *kelima* yaitu memilih **caramemecahkan masalah** siswa diharuskan untuk mengambil keputusan terhadap data-data pemecahan masalah artinya harus memilih salah satu cara yang kiranya dapat dilakukan dengan cepat dan tepat dengan memberikan alasan yang logis dan rasional. Pemilihan salah satu cara ini didasarkan pada data dan analisis yang telah disusun sebelumnya. Kemampuan memilih cara memecahkan masalah pada kelas eksperimen diperoleh N-gain sebesar 0, 52 yang termasuk ke dalam kriteria yang **sedang**, sedangkan kelas kontrol diperoleh N-gain sebesar 0, 38 yang termasuk ke dalam kriteria **sedang**. Perbedaan ini disebabkan pada kelas eksperimen, siswa diajarkan dengan model IBL yang mengarahkan pada kemampuan siswa dalam menganalisis dan memilih salah satu solusi yang dapat menyelesaikan masalah sehingga membuat pada siswa di kelas eksperimen menjadi jauh lebih mudah dan terbiasa dalam memilih keputusan yang tepat terhadap data-data yang telah dimilikinya. Karena memilih cara memecahkan masalah

adalah menuntut siswa untuk menarik kesimpulan dan membuat hipotesis mengenai bagaimana cara menyelesaikan masalah yang ditemui berdasarkan pada data yang telah diperoleh karena setelah memiliki solusi yang memungkinkan. Dan disini juga siswa diajarkan untuk memilih daftar data yang membuat pilihan yang lebih rasional, karena model *Inquiry Based Learning* (IBL) ini model pembelajaran untuk berfikir kritis, logis dan sistematis.

Indikator *keenam* yaitu kemampuan **merencanakan penerapan masalah** pada kelas eksperimen diperoleh N-gain sebesar 0, 48 yang termasuk dalam kriteria **sedang**, sedangkan kelas kontrol diperoleh N-gain sebesar 0, 38 yang termasuk dalam kriteria **sedang**. Adapun selisih N-gain pada indikator merencanakan penerapan masalah jauh berbeda yaitu 0, 10. Hal ini menunjukkan bahwa dalam menyusun perencanaan siswa di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan siswa di kelas kontrol. Siswa di kelas eksperimen menggunakan model IBL yang dalam proses kegiatan belajarnya siswa dituntut untuk dilatihkan pembelajaran dengan cara sistematis. Selain itu, pada pembelajaran ini banyak melatih siswa untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana atau hasil analisis data sedangkan pada kelas kontrol siswa tidak terbiasa merencanakan metode untuk menerapkan solusi permasalahan yang sesuai dengan hasil analisisnya. Kemampuan *problem solving* bukan hanya menjadikan siswa dapat memilih solusi yang paling tepat, tetapi juga melatih siswa dalam upaya untuk menerapkan perencanaan tersebut. Apabila siswa sering dilatihkan keterampilan dalam

memecahkan masalah siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga akan mengetahui bagaimana menerapkan pengetahuan ini dalam kehidupan sehari-hari.

Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan untuk kemampuan *problem solving* menggunakan model pembelajaran *Inquiry Based Learning* karena pada proses pembelajaran siswa kelas eksperimen lebih aktif dalam bertanya dan mencari pengetahuan yang baru, sejalan dengan pendapat Gulo (2005) yang mengatakan proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Inquiry Based Learning* dapat membuat siswa untuk bertanya, mencari pengetahuan atau mempelajari suatu gejala.

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan *problem solving* dalam pembelajaran Biologi dengan menggunakan model IBL. Adapun indikator untuk kesimpulan dengan pertanyaan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Terjadi pengaruh kemampuan *Problem Solving* siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran IBL dengan rata-rata N-gain 0, 52 (sedang). Dan pada kelas Kontrol yang memiliki N-gain 0, 41 (sedang).
2. Berdasarkan Uji Hipotesis yaitu uji Z, terdapat perbedaan yang signifikan

antara Keterampilan *Problem Solving* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan $Z_{hitung} = 2,82 > Z_{tabel} = 0,5199$.

3. Respon siswa terhadap pembelajaran IBL sangat baik, kategori pernyataan positif memiliki persentase rata-rata sebesar rata-rata 60% dan 40% untuk pernyataan negatif.

Saran

Berdasarkan simpulan di atas serta menimbang dari berbagai aspek, maka saran untuk pihak yang berkepentingan sebagai berikut:

1. Pada penggunaan model pembelajaran IBL perlu diperhatikan dan dipertimbangkan serta dikondisikan dengan alokasi waktu yang tersedia di Sekolah sehingga efektifitas proses belajar mengajar lebih baik.
2. Bagi peneliti lain yang akan menggunakan model pembelajaran IBL, sebelumnya penggunaan model pembelajaran ini harus dilatihkan terlebih dahulu dan harus ada pemilihan konsep-konsep tertentu karena tidak semua konsep dapat diterapkan pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran IBL.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur penelitian, Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: PT. Rhineka cipta
- Artheron, 2010, *Learning and Teaching; Assimilation and Accommodation* [online]. Tersedia:

- <http://learningandteaching.info/learning/assimmac.htm> (20 Desember 2014)
- Budnitz, Norman. (2003). "what do We Mean by Inquiry?" <http://www.biology.duke.edu/cibl/inquiry/what_is_inquiry.htm>.
- Barman and Kotar (1989). "Inquiry Based Learning".
<http://www.usoe.k12.ut.us/curr/science/core/6th/TRB6/inquiry.htm>.
- Carson, J. 2007. A Problem With Problem Solving, Teaching Thinking Without Teaching Knowledge. *Journal of The Mathematics Educator* (2007). 17 (2), 7-14.
- Deporter, Bobbi, Mark Reardon, dan Sarah Singer-Nourie. 2001. *Quantum Teaching: Mempraktikan Quantum Learning di Ruang-ruang kelas*. Bandung: Penerbit KAIFA.
- Echols, Jhon M. dan Hasan Shadily. 2005. *Kamus Inggris Indomesi: An English-Indonesia Dictionary*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Emzir, 2011. *Metodologi Penelitian Kualitatif Analisis Data*. Jakarta. Rajawali Pers.
- Garton, Janetta. 2005, *Inquiry Based Learning*. Willard School District, Technology Integration Academy.
- Hake dan Richard.R (1999). *Analyzing Change/ Gain Scores*.
- Gulo, W. 2005. *Metodologi Penelitian*, Jakarta: PT. Grasid
- Gomulya, B. (2012). *Problem Solving and Decision making making for Improvement*. Jakarta: Gramedia.
- Hebrank, Mary (2000). "Why Inquiry Based Teaching and Learning in the Middle School Science Classroom?" <http://www.biology.duke.edu/cibl/inquiry/why_is_inquiry.htm>.
- Kusuma, Y. (2010). *Creative Problem Solving*. Solo: Rumah Pengetahuan.
- Majid, A. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Rumah Karya.
- Nurgana, Endi (1993). *Statistika Penelitian*, Bandung: CV. Permadi.
- Rusmono.(2012). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu perlu*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Paidi, (2010). *Model Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Biologi di SMA*. Artikel Semnas FMIPA UNY 2010
- Peraturan Mneteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 64 Tahun 2013 tentang *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 81 A tahun 2013 tentang *Implementasi Kurikulum*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Pollen, (2009). *Designing and Implementing Inquiry-Based Sciences Unit for Primary Education*. Edited and Pubishes by *La main à la pà te* (online). Tersedia: <http://www.foundation-lamap.org/sites/default/files/upload/media/guided>

- designing%20and%implementing%20IBSE_final_light.Pdf.
- Polya, G. 1980. *On Solving Mathematical Problems in High School*, New Jersey: Princeton University Press.
- Rosdiana & Misu L. 2013. *Pengembangan teori pembelajaran prilaku dalam kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah Matematik Siswa di SMA*. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Saad, N. Ghani, S & Rajendran, N. S. 2005. *The Sources of Pedagogical Content Knowledge (PCK) Used by Mathematics Teacher During Instructions: A Case Study*. Department of Mathematics Universitas Pendidikan Sultan Idris.
- Simamora, R., Sidabutar, D & Surya, E. (2017). "Improving Learning Activity and students' Problem Solving Skills through Problem Based Learning (PBL) in Junior High School" *International Journal Of Science: Basic and Applied Research (IJSBAR)*. 33, (2) hal.
- Sugiyono (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Yurmyanti, S dan Syafi'I, W (2012). *Implementasi Pembelajaran Kontekstual Rangka Berbasis Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Keterampilan Proses Siswa dalam Mata Pelajaran Kelas XI IA, 2 SMAN 1 Bintan Tahun Ajaran 2011/2012*.