



Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Titrasi Asam Basa

Fathurrahmaniah^{1)*}, Eva Nursa'ban², Ewisahrani³
Pendidikan IPA, STKIP Harapan Bima, Indonesia
Email: fathurrahmaniah@habi.ac.id

ABSTRAK : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi titrasi asam basa. Penelitian ini menggunakan one group pretest-posttest design, dengan menggunakan satu kelompok subyek, dilakukan di SMA PGRI Bolo-Bima pada kelas XI tahun ajaran 2020/2021. Hasil penelitian menunjukkan bahwa presentase ketuntasan siswa pada saat pretest sebesar 20% artinya hanya 4 dari 20 orang siswa yang tuntas. Sedangkan hasil posttest berbanding terbalik dengan hasil pretest dengan persentase ketuntasan siswa sebesar 100% artinya 20 orang siswa semuanya tuntas. Hasil Analisis data aktivitas siswa diperoleh melalui pengamatan oleh dua orang pengamat selama kegiatan pembelajaran berlangsung, persentase frekuensi aktivitas siswa yang paling dominan dilakukan siswa adalah melaksanakan penyelidikan (13,9%), mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru (10,5%), dan kesimpulan hasil penyelidikan (9,20%). Serta hasil respon siswa diperoleh rata-rata keseluruhan 90% siswa memberikan respon positif dan sebanyak 10% memberikan respon negatif. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang digunakan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi titrasi asam basa.

Kata kunci: Inkuiri Terbimbing dan Pemahaman Konsep

ABSTRACT

This study aims to determine the improvement of students' conceptual understanding using guided inquiry models on acid-base titration material. This study used a one-group pretest-posttest design, using one group of subjects, conducted at SMA PGRI Bolo-Bima in class XI for the 2020/2021 school year. The results showed that the percentage of student completeness at the pretest was 20%, meaning that only 4 out of 20 students completed. While the post-test results are inversely proportional to the pretest results with the percentage of student completeness of 100% meaning that all 20 students are complete. The results of the analysis of student activity data were obtained through observations by two observers during learning activities, the percentage of the frequency of student activity that was most dominant performed by students was carrying out investigations (13.9%), listening to / paying attention to teacher explanations (10.5%), and conclusions. investigation results (9.20%). As well as the results of student responses obtained an overall average of 90% of students gave positive responses and as many as 10% gave negative responses. Based on the results obtained in this study, it can be concluded that the use of the guided inquiry learning model used can improve students' conceptual understanding of acid-base titration material

Keywords: Guided Inquiry and Concept Understanding

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor penting dalam menjamin masa depan suatu bangsa dan negara, serta untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Kualitas pendidikan akan menentukan kemajuan suatu bangsa dan negara, oleh karena itu diperlukan keterlibatan semua elemen pendidikan untuk berperan aktif didalamnya, pemerintah sebagai pemangku kebijakan, sekolah dan guru sebagai sistem pelaksana pendidikan penentu wajah pendidikan Indonesia yang lebih baik. Pendidikan merupakan salah satu faktor yang berperan penting dalam mempersiapkan sumber daya

manusia yang berkualitas dan siap bersaing dalam persaingan global [1]. Pembelajaran pada hakekatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungan, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik dalam hal kognitif, afektif dan psikomotorik. Pembelajaran sains, khususnya kimia merupakan pembelajaran di mana siswa seharusnya dapat dihadapkan langsung dengan obyek yang sedang dipelajari, belajar menghubungkan antara konsep, hukum dan teori-teori agar mereka dapat mengembangkan pengetahuan yang dimiliki dengan cara belajar yang aktif dan kreatif. Pada umumnya, siswa akan tertarik dengan pelajaran yang

sesuai dengan minat mereka dan dianggap mudah, atau melalui pengalaman secara langsung atau melalui percobaan-percobaan sederhana. Siswa akan kurang tertarik dengan pelajaran yang tidak memiliki kaitan erat dengan pengalaman, pembelajaran yang membosankan dan penyajian materi yang tidak menyenangkan. Ilmu kimia merupakan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang tidak mudah untuk didefinisikan karena memiliki bidang kaji yang cukup luas. Beragam definisi yang dikemukakan oleh pakar tentang ilmu kimia, mulai dari yang sederhana yang merupakan ilmu tentang perubahan zat, dan lebih luasnya ilmu kimia merupakan ilmu yang membahas sifat-sifat zat, perubahan zat, hukum dan prinsip yang menggambarkan perubahan zat, serta konsep-konsep dan teori-teori. Kimia sebagai bagian dari ilmu IPA adalah berkaitan dengan upaya memahami berbagai fenomena alam secara sistematis. Aplikasi pembelajaran kimia adalah penerapan metode ilmiah dan produk kimia dalam kehidupan sehari-hari, berbasis masalah kontekstual [2].

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka diperlukan inovasi dalam melakukan kegiatan belajar mengajar tersebut, perubahan pola serta model pembelajaran menjadi salah satu inovasi dalam melakukan pembelajaran, dengan demikian maka perlu dilakukannya desain pembelajaran yang melatih siswa untuk memecahkan masalah, melakukan percobaan-percobaan sederhana salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri. Inkuiri dapat diartikan sebagai suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan penyelidikan. Karena siswa belum terbiasa melakukan percobaannya sendiri maka perlu bimbingan dari tutor atau guru yang membimbing siswa pembelajaran, hal tersebut dapat kita kenal dengan istilah pembelajaran inkuiri terbimbing. Inkuiri terbimbing yang direncanakan dengan banyak melibatkan *hands-on and mind-on activity* yang akan mengkonstruksi pemahaman konsep siswa melalui kegiatan merumuskan masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis hasil serta menyimpulkan [3]. Hal ini menurut teori pemrosesan informasi akan mempengaruhi penyimpanan informasi yang dipelajari ke memori jangka panjang sehingga meningkatkan penguasaan konsep [4].

Pemahaman adalah kemampuan membangun arti informasi yang diterima [5]. Sementara itu Ibrahim (2012) menyatakan bahwa konsep adalah kumpulan stimulus (fakta, benda, peristiwa, dll) yang memiliki ciri sama (atribut) [6]. Pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang (siswa) untuk membentuk atau membangun makna berdasarkan informasi pembelajaran yang

diterimanya dalam bentuk komunikasi lisan dan tertulis maupun gambar [7]. Menurut Bloom penguasaan konsep diartikan sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari [8]. Penguasaan konsep adalah kemampuan untuk menyerap arti dari materi yang dipelajari sehingga memungkinkan seseorang untuk menerapkan dalam berbagai keperluan [9]. Konsep yang dipahami siswa akan mempengaruhi penguasaan konsep berikutnya [10]. Siswa dapat mengungkapkan pengalaman belajar dan pengetahuan baru yang dimiliki.

Untuk itu diperlukan kombinasi pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk menguasai konsep IPA terutama mata pelajaran Kimia sub materi titrasi asam basa. Salah satunya adalah dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa. Tujuan pendidikan dapat tercapai apabila dalam proses pembelajaran yang berlangsung, pengajar dapat mengembangkan dan menciptakan iklim belajar yang lebih inovatif [11]. Karena mengetahui cara belajar yang efektif adalah sebuah keharusan agar konsep baru yang dipelajari dapat dengan mudah diserap oleh otak dan dapat dipanggil kembali jika siswa membutuhkannya [12]. Selain itu untuk menanamkan suatu konsep dalam pelajaran, seorang guru perlu mengajarkannya dalam konteks nyata dengan mengaitkannya terhadap lingkungan sekitar [13].

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *one group pretest-posttest design*, dengan menggunakan satu kelompok subyek. Rancangan penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$O_1 \times O_2$$

Keterangan:

O_1 = *pre test* yang dilakukan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep siswa sebelum tindakan.

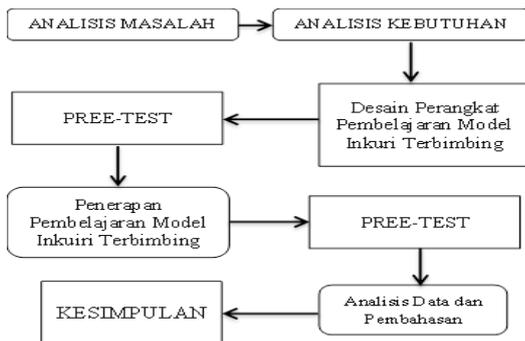
x = Perlakuan dengan menerapkan model inkuiri terbimbing.

O_2 = *Post test* yang dilakukan untuk mendeskripsikan penguasaan konsep setelah tindakan.

Penelitian dilakukan di SMA PGRI Bolo-Bima pada kelas XI tahun ajaran 2020/2021. Pada penelitian ini melibatkan 20 siswa. Untuk mendukung pencapaian tujuan penelitian, maka dalam proses belajar mengajar digunakan perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS yang sudah dimodifikasi dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing serta lembar penilaian yang telah dibuat oleh peneliti yang telah divalidasi oleh dua pakar ahli untuk mengukur pemahaman konsep siswa. Untuk mengetahui pemahaman konsep siswa, maka dilakukan tes terlebih dahulu sebelum diterapkannya model pembelajaran yang dimaksud. Tingkat pemahaman siswa

dilihat dari tes penguasaan konsep yang dilakukan sebanyak dua kali, yaitu tes awal (*pretest*) dan tes dan tes akhir (*posttest*) [14]. Seseorang dapat dikatakan menguasai konsep jika orang tersebut benar-benar memahami konsep yang dipelajarinya [15].

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik validasi, observasi, angket, dan tes. Hasil implementasi perangkat pembelajaran adalah keterlaksanaan RPP, aktivitas siswa, respon siswa, dan penguasaan konsep. Alur penelitian dapat di lihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Rancangan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pemahaman Konsep Siswa

Hasil belajar pada aspek pemahaman konsep siswa diperoleh melalui hasil *pretest* dan *posttest* sebelum dan sesudah melakukan proses kegiatan pembelajaran. Tujuan dilakukannya *pretest* adalah sebagai acuan ketuntasan indikator pembelajaran pada tahap pengajaran, sedangkan tujuan dilakukan *posttest* agar dapat melihat kemajuan hasil ketuntasan indikator pembelajaran yang diajarkan. Data hasil tes pemahaman konsep siswa disajikan dalam Tabel berikut ini:

Tabel 1. Hasil Analisis Pemahaman Konsep Siswa.

Inisial Siswa	Ketuntasan Individual			N-Gain	Kategori	Ketuntasan Klasikal	
	Pretest		Posttest			U1	U2
	Skor	Ket	Skor				
A1	50.00	TT	91	0.82	Tinggi	20%	100%
A2	40.00	TT	91	0.85	Tinggi		
A3	60.00	TT	88	0.70	Sedang		
A4	70.00	T	94	0.80	Tinggi		
A5	50.00	TT	93	0.86	Tinggi		
A6	60.00	TT	95	0.88	Tinggi		
A7	70.00	T	91	0.70	Sedang		
A8	65.00	TT	93	0.80	Tinggi		
A9	64.00	TT	93	0.81	Tinggi		
A10	65.00	TT	85	0.57	Sedang		
A11	65.00	TT	91	0.74	Tinggi		
A12	55.00	TT	91	0.80	Tinggi		
A13	55.00	TT	93	0.84	Tinggi		
A14	60.00	TT	93	0.83	Tinggi		
A15	56.00	TT	85	0.66	Sedang		
A16	70.00	T	91	0.70	Sedang		
A17	70.00	T	91	0.70	Sedang		
A18	65.00	TT	89	0.69	Sedang		
A19	65.00	TT	95	0.86	Tinggi		
A20	50.00	TT	89	0.78	Tinggi		
Rata-rata	60		91	1	Tinggi		20

Berdasarkan analisis di atas dapat diketahui bahwa presentase ketuntasan siswa pada *pretest* sebesar 20% artinya hanya 4 siswa dari 20 orang siswa yang tuntas. Hal ini terjadi karena pembelajaran yang dilakukan masih bersifat konvensional sehingga siswa merasa jenuh dalam aktifitas belajarnya karena konsep yang digunakan belum bervariasi. Sedangkan pada hasil *posttest* nilai yang diperoleh berbanding terbalik dengan hasil *pretest* dengan persentase ketuntasan siswa sebesar 100% artinya 20 orang siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode yang dimaksud seluruhnya tuntas. Berdasarkan Permendikbud No. 104 Tahun 2014, siswa dikatakan tuntas untuk aspek pengetahuan bila skor minimalnya mencapai 70 untuk mata pelajaran Matematika dan Sains. Ketuntasan belajar ini sangat berkaitan dengan keaktifan siswa yang terlibat dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dengan terlibat langsungnya siswa secara aktif dalam melakukan penyelidikan atau percobaan sederhana dalam memecahkan masalah. Peningkatan tersebut dapat diketahui juga melalui hasil perolehan skor rata-rata *N-gain* yaitu sebesar 1 dengan kategori tinggi (Hake, 1999). Hasil tersebut menguatkan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Dewi, dkk., 2013 [16]; Yuniastuti, 2013 [17]; Jaya, dkk., 2014) [18]. Hal ini juga berbanding lurus dengan hasil Penelitian Mufiannoor (2015) yang menyatakan bahwa perangkat pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan efektif untuk melatih pemahaman konsep [19].

Indikator pemahaman konsep yang paling banyak dilakukan oleh siswa adalah memberi contoh, mengelompokkan dan menjelaskan dengan ketuntasan masing-masing 100%, 94,6% dan 94,2%. Indikator konsep yang paling sedikit dilakukan yaitu merumuskan, membandingkan, dan membangun dengan masing-masing ketuntasan 89%, 88,75, dan 80. Rendahnya capaian siswa pada ketiga indikator konsep tersebut (merumuskan, membandingkan dan membangun) karena memiliki tingkat kognitif yang lebih tinggi.

B. Aktivitas siswa

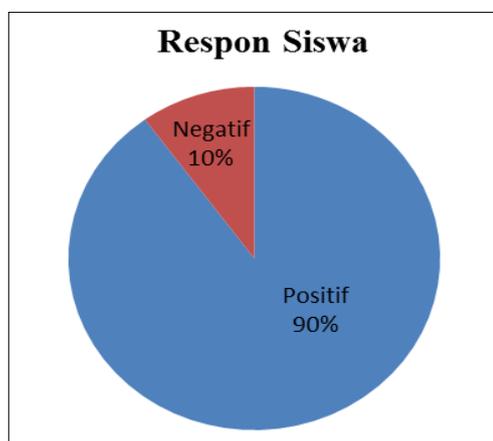
Hasil Analisis data aktivitas siswa diperoleh melalui pengamatan oleh dua orang pengamat selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pengamatan ini dilakukan lima kali sesuai dengan jumlah pertemuan kegiatan pembelajaran. Aktivitas siswa yang diamati dalam pembelajaran, meliputi: (1) Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru; (2) Menjawab pertanyaan guru; (3) mengajukan pertanyaan; (4) Membaca dan mencermati petunjuk LKS; (5) Merencanakan penyelidikan; (6) Melaksanakan penyelidikan; (7)

Mengumpulkan dan menganalisis data; (8) Membuat kesimpulan hasil penyelidikan; (9) Membuat laporan hasil penyelidikan; (10) Mempresentasikan hasil penyelidikan; (11) menyimpulkan hasil pembelajaran; (12) Tindakan yang tidak relevan.

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa dapat diketahui bahwa aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran telah mencerminkan aktivitas yang sesuai dengan tahap-tahap pembelajaran model inkuiri terbimbing. Persentase frekuensi aktivitas siswa yang paling dominan dilakukan siswa adalah melaksanakan penyelidikan (13,9%), mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru (10,5%), dan kesimpulan hasil penyelidikan (9,20%). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang merupakan pembelajaran berpusat pada siswa yang membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan penyelidikan. Hal ini berbanding lurus dengan apa yang dikatakan Bruner bahwa orang dapat belajar dengan baik ketika mereka secara aktif terlibat dari pada menjadi penerima pasif informasi [20]. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan dapat dikatakan baik dan dapat digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dalam pembelajaran.

C. Respon Siswa

Respon terhadap pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing diperoleh dengan menggunakan angket, respon yang diberikan kepada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing yang dikembangkan diperoleh rata-rata keseluruhan 90% siswa memberikan respon positif dan sebanyak 10% siswa memberikan respon negatif.



Gambar 2. Hasil Analisis Respon Siswa

Sebagian besar siswa memberikan respon positif dikarenakan siswa merasa bahwa LKS dan Materi ajar yang digunakan, model dan metode pembelajaran, cara guru dalam menyampaikan materi, dan suasana belajar yang disajikan guru merupakan suatu hal yang berbeda apabila dibandingkan dengan cara belajar yang bersifat konvensional yang diperoleh siswa sebelumnya, sehingga dapat memotivasi siswa untuk lebih antusias dalam pembelajaran serta meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Putra (2012) menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep [21].

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang digunakan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi titrasi asam basa.

Saran

1. Dalam kegiatan belajar mengajar siswa belum terbiasa dengan pembelajaran model inkuiri terbimbing, untuk itu guru perlu melakukan pendekatan terlebih kepada siswa serta penjelasan terhadap langkah-langkah model pembelajaran tersebut.
2. Dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing, guru hendaknya menyiapkan alat/media yang akan digunakan jauh sebelum kegiatan belajar mengajar (KBM) dimulai, sehingga penggunaan waktu dan metode akan berjalan dengan efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Satriawan, M., Rosmiati, R., Widia, W., Sarnita, F., Suswati, L., Subhan, M., & Fatimah, F. (2020, April). Physics learning based contextual problems to enhance students' creative thinking skills in fluid topic. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1521, No. 2, p. 022036). IOP Publishing.
- [2] Effendy. (2013). *Buku Panduan Workshop Nasional Pendidikan Kimia Inovasi Pembelajaran Kimia Berbasis Pendidikan Karakter Menyongsong Kurikulum 2013*. Jurusan Kimia Fakultas MIPA UNESA.
- [3] Suhartini, E., Supardi, Z. I., & Agustini, R. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Teknik Mind Mapping Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 5(2), 892-902.

- [4] Slavin, R.E. (2011). *Education Psychology: Theory and Practice*. Boston: Pearson Education, Inc.
- [5] Mayer, R.E. (2002). *Rote Versus meaningful Learning*. Vol.41. pp 474-496.
- [6] Ibrahim, M. (2012). *Konsep, miskonsepsi dan cara Pembelajarannya*. Surabaya. Unesa University Prees.
- [7] Anderson, L.W. and Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy of Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objective. A. Bridged Edition*. Terjemahan oleh Agung Prihantoro.2010. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [8] Susanto A. (2013). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: PT.Kharisma Putra Utama.
- [9] Widia, W., Sarnita, F., Fathurrahmaniah, F., & Atmaja, J. P. (2020a). Penggunaan Strategi Mind Mapping Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(2), 467-473.
- [10] Suryani, E. S., Rusilowati, A., & Wardono, W. (2016). Analisis Pemahaman Konsep IPA Siswa SD Menggunakan Two-Tier Test Melalui Pembelajaran Konflik Kognitif. *Journal of Primary Education*, 5(1), 56-65.
- [11] Widia, W., Syahrir, S., & Sarnita, F. (2020b). Berpikir Kreatif Merupakan Bagian Terpenting dalam Meningkatkan Life Skills di Era Industri 4.0. *JP-IPA: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1-6.
- [12] Windura (2013). 1 st MIND MAP untuk siswa, guru & orang tua. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- [13] Widiawati, N. P., Pudjawan, K., & Margunayasa, I. G. (2015). Analisis pemahaman konsep dalam pembelajaran ipa pada siswa kelas IV SD di gugus II Kecamatan Banjar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 3(1).
- [14] Saputra, Z. A. H., Yuanita, L., & Ibrahim, M. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran kimia model inkuiri untuk meningkatkan penguasaan konsep dan melatih keterampilan berpikir kritis siswa SMA. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 6(1), 1218-1223.
- [15] Sumaya. (2014). *Sains di SD*. Bandung: Erlangga.
- [16] Dewi, K., Sadia, W., & Ristiati, N. P. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Dengan Setting Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kinerja Ilmiah Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Ganesha*, 3(1), 121119.
- [17] Yuniastuti, E. (2013). Peningkatan keterampilan proses, motivasi, dan hasil belajar biologi dengan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing pada siswa kelas VII SMP Kartika V-1 Balikpapan. *Jurnal penelitian pendidikan*, 13(1). 80-88.
- [18] Jaya, I. M., & Putu, M. S. P. I. B. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Bermuatan Pendidikan Karakter Dengan Setting Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Karakter Dan Hasil Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Ganesha*, 4(1), 122230.
- [19] Mufiannoor, A. (2015). Melatihkan Kemampuan Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Interaksi Mahluk Hidup Dengan Lingkungan. *Tesis*. Pascasarjana UNESA. Berpikir Kreatif dan pemahaman Konsep Dengan Pembelajaran.
- [20] Kuhlthau, C.C., Maniotes, L.K., Caspari, A.K. (2007). *Guided Inquiry, Learning in the 21st Century*. London: Libraries Unlimited.
- [21] Putra, I. B.S. (2012). "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri dan Motivasi belajar terhadap Pemahaman Konsep IPA". *Jurnal PendidikanSains*. Vol 1, no. Pp. 1-10