

## PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN ANALISIS SISWA

Lela Kodariah<sup>1</sup>, Yoyon Sutresna<sup>2</sup>, Endang Hardi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Galuh, J.L. R. E. Martadinata No.150, Ciamis, Indonesia  
Email: lelakodariah0@gmail.com

### ABSTRACT

*Teacher-centered learning causes students' less skillfull in reasoning ability development to solve the problems. It results in students' analytical skills which are not accomodated optimally. Learning with Problem Based Learning is expected to improve students' analytical abilities. This study aims to determine the effect of applying the Problem Based Learning model on students' analytical skills on the subject of moss. The research conducted at SMA YRM Cihawar in the Academic Year 2019/2020 uses a Quasi Experimental with the design of one group pretest-posttest. The population is taken from all of students in class X at which there is only 1 class as a sample and it is selected through non-probability technique sampling (saturated sampling technique). The primary data is collected by using a multiple-choice test consisting of 20 questions and the data obtained are in the form of analytical skills. Based on the results of the z test calculation, it is obtained that Zcount is 3.2 while Ztable is 2.33. Thus, Zcount is higher than Ztable. So, it can be concluded that there is an effect of the Problem Based Learning model on students' analytical abilities, with a high level of influence (N-gain 0,79).*

**Keywords:** *Analytical Ability, Problem Based Learning*

### ABSTRAK

Pembelajaran yang terpusat pada guru menyebabkan siswa kurang terlatih dalam mengembangkan daya nalar untuk memecahkan permasalahan sehingga kemampuan menganalisis siswa kurang maksimal. Pembelajaran dengan Problem Based Learning diharapkan mampu meningkatkan kemampuan analisis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model Problem Based Learning terhadap kemampuan analisis siswa pada pokok bahasan tumbuhan lumut. Penelitian ini dilaksanakan di SMA YRM Cihawar Tahun Akademik 2019/2020 menggunakan Quasi Eksperimen dengan desain one group pretest-posttest design. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X namun hanya 1 kelas yang dilibatkan sebagai sampel yang diambil dengan teknik sampling jenuh. Pengambilan data menggunakan instrumen soal tes berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 soal dan data yang diperoleh berupa kemampuan analisis. Berdasarkan hasil perhitungan uji z, maka diperoleh Zhitung sebesar 3,2 sedangkan Ztabel sebesar 2,33, dengan demikian Zhitung > Ztabel. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model Problem Based Learning terhadap kemampuan analisis siswa, dengan tingkat pengaruh berkategori tinggi (N-gain 0,79).

**Kata kunci:** Kemampuan analisis, Problem Based Learning

*Cara sitasi:* Kodariah, L., Sutresna, Y., & Hardi, E. 2021. Pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap kemampuan analisis siswa.. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 2 (2), 27-32.

## PENDAHULUAN

Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak masih bayi hingga ke liang lahat nanti. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut baik perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif) (Bachtiar 2008)

Pembelajaran pada Kurikulum 2013 dituntut untuk menggunakan 3 model pembelajaran yaitu *Project Based Learning* (PJBL), *Problem Based Learning* (PBL) dan *Discovery Learning* (DL) serta menggunakan metode saintific. Masing-masing model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan, Hal ini perlu dicermati oleh guru sehingga tepat memilih model pembelajaran yang mampu mencapai tujuan pembelajaran.

Proses pembelajaran tidak lagi menuntut *teacher centered* tetapi lebih mengutamakan siswa yang partisipatif, sehingga siswa dituntut untuk lebih banyak beripikir analitis, kritis dan membangun pengetahuannya sendiri. Kemampuan untuk berpikir dan menciptakan pengetahuan (konstruktivisme) merupakan potensi yang dapat dikembangkan (Puangtong & Petchtone, 2014).

Kemampuan berpikir analitis meliputi keterampilan siswa dalam menerapkan pemikiran logis untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi, merancang dan menguji solusi untuk masalah, dan merumuskan rencana (Arnold & Wade, 2015). Berpikir analitis bermanfaat untuk mengadaptasi dan memodifikasi informasi dan didalamnya meliputi kerjasama yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari (Pennycook, Fugelsang, & Koehler, 2015).

*Problem Based Learning* (PBL) merupakan pembelajaran yang dilakukan secara konstruktivis. Strategi *Problem Based Learning* dalam pembelajaran kimia sangat efektif diterapkan untuk mencapai keberhasilan kegiatan belajar mengajar. Melalui implementasi strategi *Problem Based Learning* diharapkan diperoleh manfaat antara lain meningkatkan kemampuan analisis siswa, meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatkan pengalaman siswa dalam pemecahan masalah. Model pembelajaran *Problem Based Learning* mampu meningkatkan keterampilan menganalisis masalah dan memecahkannya sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar secara mandiri (Tosun dan Taksenligil, 2012).

Model pembelajaran *problem based learning* memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan model yang lain diantaranya :

1. Pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran.
2. Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa
3. Pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa
4. Pemecahan masalah dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata
5. Melalui pemecahan masalah bisa memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran pada dasarnya merupakan cara berpikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar dari guru ataupun buku saja.

Hal ini berbeda dengan model pembelajaran lain yang dianggap kurang efektif dalam mendorong terbangunnya kemampuan siswa untuk berfikir analitis. Model pembelajaran *Project Based Learning* memiliki kekurangan :

1. Memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah
2. Membutuhkan biaya yang cukup banyak
3. Banyak peralatan yang harus disediakan
4. Peserta didik memiliki kelemahan dalam percobaan
5. Kesulitan dalam pengumpulan informasi
6. Kemungkinan siswa kurang aktif dalam kerja kelompok

Begitu juga dengan model pembelajaran *Discovery Learning* yang memiliki kekurangan :

1. Guru merada gagal mendeteksi masalah dan adanya kesalahanpahaman antara guru dan peserta didik
2. Memrlukan waktu yang lebih lama
3. Tidak semua peserta didik mampu melakukan penemuan
4. Tidak berlaku untuk semua topik

Berdasarkan karakter dari model pembelajaran di atas bahwa model pembelajaran problem based learning diharapkan siswa akan mampu untuk meningkatkan kemampuan analisis dalam memecahkan suatu permasalahan dalam pembelajaran. PBL merupakan pembelajaran yang dilakukan secara konstruktif. PBL dalam pembelajaran Biologi sangat efektif diterapkan untuk mencapai keberhasilan kegiatan belajar mengajar. Melalui implementasi Problem Based Learning diharapkan diperoleh manfaat antara lain meningkatkan kemampuan analisis siswa, meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatkan pengalaman siswa dalam pemecahan masalah.

Siswa SMA diharuskan memiliki kemampuan analisis yang baik, proses pembelajaran setiap jenjang pendidikan seharusnya menitikberatkan siswa dalam kemampuan berpikir analitis sehingga siswa mampu memecahkan permasalahan dalam suatu pembelajaran. Namun upaya untuk melatih kemampuan berpikir analitis sering diabaikan oleh guru. Hal ini terlihat dari kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan guru selama ini siswa lebih terlihat pasif dikarenakan lebih berpusat pada guru. Karena kemampuan analisis tidak datang dengan sendirinya maka harus ada uapaya sistematis untuk mencapainya, yaitu dengan melalui pembelajaran berbasis masalah dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning.

Hasil observasi dan wawancara langsung ke SMA YRM Cihawar menunjukkan bahwa pembelajaran biologi cenderung menggunakan metode ceramah, pembelajaran masih terpusat pada guru sebagai sumber utama pengetahuan sehingga yang lebih aktif dalam memberikan informasi atau memberikan materi ajar adalah guru serta jarang menggunakan model pembelajaran lain seperti model pembelajaran *Project Based Learning*. Siswa merasa kesulitan dalam menganalisis suatu permasalahan pelajaran Biologi. Hal tersebut menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan analisis yang di miliki siswa.

*Problem Based Learning* (PBL) atau Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) adalah metode pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah, dan memperoleh pengetahuan (Duch, 1995).

Huda (2013) pembelajaran berbasis masalah (PBM) sebagai pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah Pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu bentuk peralihan dari paradigma pengajaran menuju paradigma pembelajaran. Tiga elemen dasar yang seharusnya muncul dalam pelaksanaan PBL, yaitu: menginisiasi pemicu/masalah awal (*initiating trigger*), meneliti isu-isu yang diidentifikasi sebelumnya, dan memanfaatkan pengetahuan dalam memahami lebih jauh situasi masalah.

Oleh karena itu dengan problem based learning dapat meningkatkan kemampuan analisis siswa dalam penyelesaian masalah. Berdasarkan dari ketiga pendapat tersebut maka dapat diketahui bahwa pendapat tersebut menyatakan tentang adanya keterkaitan antara masing-masing pendapat dengan model pembelajaran *problem based learning*. Dengan menyatukan keinginan bisa memacu kreativitas, nalar berpikir kritis dan bisa memacu kemampuan berpikir analitis masingmasing siswa terhadap suatu persoalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap kemampuan analisis siswa.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode *quasi eksperimen*. *Quasi eksperimen* merupakan eksperimen seperti murni, seolah-olah murni atau disebut juga eksperimen semu. *Quasi Eksperimen* sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui variabel bebas dan variabel terikat. Bentuk desain penelitian yang digunakan adalah *one grup pretest-posttest Design*.

Kelas eksperimen sebelum mendapatkan perlakuan diberikan tes awal (*pretest*) terlebih dahulu kemudian diberikan tes akhir setelah perlakuan (Sugiyono, 2017:74).

**Tabel 1. Desain *one group pretest-posttest design***

Kelompok	<i>Pre test</i>	Perlakuan	<i>Post test</i>
Kelas Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Keterangan:

O<sub>1</sub> : *pre test*

X : Model Pembelajaran Berbasis Masalah

O<sub>2</sub> : *post test*

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal test dalam bentuk soal pilihan ganda dengan pilihan a-d sebanyak 20 soal. Sebelum soal-soal tersebut dijadikan sebagai instrumen penelitian, terlebih dahulu dilakukan *expert judgement* oleh tiga dosen ahli (ahli kontruksi, ahli isi, dan ahli bahasa) uji coba kepada responden, dalam hal ini di luar sampel yang sudah ditetapkan. Setiap instrumen penelitian dianalisis untuk di uji validitas soal, uji reabilitas, uji daya beda, dan uji indeks kesukaran.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan rangkaian kegiatan penelitian yang dilakukan pada kelas X IPA di SMA YRM Cihawar dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), maka diperoleh data hasil penelitian. Tes yang digunakan untuk menguor keterampilan kemampuan Analisis siswa berupa tes objektif pilihan ganda yang terdiri dari 20 butir soal dengan mengacu pada indikator kemampuan analisis.

Nilai diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. Sedangkan yang dianalisis berupa nilai n-Gain. Data yang diperoleh dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

**Tabel 2 Hasil rata-rata *pretest*, *posttest*, Gain, N-gain**

Jumlah Siswa	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Gain	N-Gain
20	43	87,75	45,45	0,79

Berdasarkan data dan hasil penelitian dari tabel 2 maka diketahui perhitungan nilai rata-rata hasil *pretest* sebesar 43 rata-rata *posttest* sebesar 87,75 dengan rata-rata peningkatan 45,45 sehingga rata-rata N-Gain sebesar 0,79 . Maka dapat diketahui, bahwa nilai rata-rata siswa setelah mendapatkan perlakuan meningkat dibandingkan dengan sebelum mendapat perlakuan.

Data hasil belajar siswa yang telah diperoleh kemudian dianalisis dengan uji normalitas, untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Rangkuman hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3. Hasil Uji Normalitas**

Jumlah siswa	Rentang kelas	Banyak kelas	Panjang kelas	Rata-rata	Standard deviasi	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$
20	29	5	7	87,45	9	9,60	11,3

Berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel 3 diketahui bahwa diketahui bahwa  $\chi^2_{hitung}$  11,03 dan  $\chi^2_{tabel}$  11,3, oleh karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka data tersebut berdistribusi normal. Selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan perhitungan uji z agar diketahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Hasil perhitungan uji z dapat diketahui pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4. Hasil Uji Z**

Jumlah siswa	$Z_{hitung}$	$Z_{tabel}$
20	3,2	2 , 33

Hasil perhitungan uji z pada tabel 4 dengan taraf signifikansi ( $\alpha = 1\%$ ) diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa  $Z_{hitung}$  3,2 dan  $Z_{tabel}$  2,33 , oleh karena  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  maka hipotesis data tersebut diterima. Artinya, terdapat pengaruh dari penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan analisis siswa kelas X IPA SMA YRM Cihawar.

### KESIMPULAN

Model pembelajaran *Problem Based Learning* pada pembelajaran pokok bahasan Tumbuhan Lumut kelas X IPA SMA YRM Cihawar berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan analisis siswa dengan tingkat pengaruh yang termasuk pada kategori tinggi.

### REKOMENDASI

Sebaiknya guru atau peneliti lebih kreatif dalam memilih dan menentukan model pembelajaran yang disesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai, bahan materi pelajaran, juga kondisi dari peserta didik.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada siswa kelas X IPA SMA YRM Cihawar yang telah mendukung terhadap penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arnold, R. D., & Wade, J. P. (2015). A Definition of Systems Thinking: A Systems Approach. *Procedia Computer Science*, 44(1), 669 – 678.
- Bachtiar, H. W.(2008). *Media pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Huda, M. (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Malang: Pustaka Pelajar.
- Pennycook, G., Fugelsang, J. A., & Koehler, D. J. (2015). Everyday Consequences of Analytic Thinking. *Current Directions in Psychological*, 24(6), 425–432.
- Puangtong, & Petchtone. (2014). The Development of Instructional Model Integrated with Thinking Skills and Knowledge Constructivism for Undergraduate Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116(1), 4283–4286
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Tosun, C and Taskesenligil, Y.(2012). The Effect of Problem Based Learning on Student Motivation Towards Chemistry Classes and on Learning Strategies. *Turkish Science Education*, 9 (1),126-131.

