



Contents lists available at [Kreatif](#)

Educatif : Journal of Education Research

Journal homepage: <http://pub.mykreatif.com/index.php/educatif>



Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* pada Materi Ikatan Kimia Kelas X di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur

Irma Yulianti

SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur

Irmayulianti035@gmail.com

INFO ARTIKEL

ABSTRAK

Kata Kunci :

Hasil belajar

Project Based Learning

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar model pembelajaran Project Based Learning dapat meningkatkan pemahaman pada materi Ikatan Kimia pada mata pelajaran Kimia di kelas X MIA1 SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur. Penelitian ini berlangsung dalam 2 siklus yang masing-masing siklus terdiri atas tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Data yang diperoleh dalam penelitian ini meliputi: Hasil belajar siswa yang diambil dari pemberian soal tes pada akhir siklus, kemampuan guru dalam pembelajaran yang diambil dari lembar observasi, aktivitas siswa dalam pembelajaran yang diambil dari lembar observasi, dan data tentang refleksi siswa terhadap pembelajaran yang diambil dari angket pada setiap akhir pertemuan. Project Based Learning merupakan model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Dimana siswa bias bekerjasama bersama peserta didik lain untuk menyelesaikan permasalahan, dengan begitu juga dapat membentuk siswa untuk lebih berani mengemukakan pendapat, melatih keterampilan membaca dan memahami dengan cepat materi yang diberikan.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang sangat penting dalam kehidupan manusia, karena melalui pendidikan akan dapat menciptakan manusia yang berpotensi, kreatif dan memiliki ide yang cemerlang sebagai bekal untuk memperoleh masa depan yang baik. Pendidikan merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan sumber daya manusia yang mampu menyesuaikan diri dengan IPTEK.

Pentingnya lembaga pendidikan bagi manusia menjadi pemicu dalam usaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Sekolah sebagai salah satu lembaga pendidikan bertujuan untuk mewujudkan sasaran pendidikan, melaksanakan pendidikan dalam bentuk pengajaran, salah satunya pengajaran Kimia. Dalam pelajaran kimia diharapkan dapat membentuk pola pikir yang sistematis, sebagaimana yang dinyatakan oleh Nasution bahwa : " anak- anak harus belajar berpikir sendiri untuk menghadapi berbagai persoalan baru, jangan hanya disuruh menghafal jawaban atau pertanyaan.

Walaupun matematika memegang penting dalam perkembangan IPTEK, banyak orang yang mengakui manfaat dan bantuan kimia dalam berbagai bidang kehidupan, namun tidak sedikit pula yang menganggap kimia itu adalah ilmu yang tidak menarik. Demikian pula siswa-siswa pada umumnya banyak yang tidak menyukai pelajaran kimia. Mereka menganggap kimia salah satu pelajaran yang sulit dan sangat sukar dipahami, sehingga menyebabkan prestasi belajar siswa rendah.

Disamping penguasaan materi, seorang guru dituntut memiliki keterampilan menyampaikan materi yang akan diberikan. Apabila guru berhasil menciptakan suasana yang membuat siswa termotivasi dan aktif dalam belajar, kemungkinan meningkatkan hasil belajar siswa sesuai yang diharapkan. Dewasa ini banyak model pembelajaran yang digunakan dalam dunia pendidikan untuk membantu siswa dalam memahami materi pelajaran. Secara umum model pembelajaran bertujuan untuk mempermudah siswa dalam memahami disiplin ilmu yang sulit di pahami oleh siswa.

Salah satu model yang digunakan untuk meningkatkan prestasi belajar kimia adalah dengan model Project Based Learning atau disebut juga dengan Metode Pemberian Tugas. Menurut Murhardi Project Based Learning atau pemberian tugas yaitu memberikan tugas kepada siswa secara teratur, berencana, bermakna, sistematis dan kontinue pada setiap kali pertemuan. Ini merupakan tugas bagi siswa yang akan memberikan manfaat apabila tugas tersebut dikerjakan dengan minat dan kesadaran sendiri. Siswa diberikan tugas secara kompleks, sulit, lengkap, tetapi realistis atau autentik dan kemudian diberikan bantuan secukupnya agar mereka dapat menyelesaikan tugas mereka (bukan diajari sedikit demi sedikit komponen suatu tugas yang kompleks yang pada suatu hari diharapkan agar terwujud menjadi suatu kemampuan untuk menyelesaikan tugas kompleks tersebut).

Dengan menggunakan model pembelajaran Project-Based Learning atau pemberian tugas maka diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa, karena model pembelajaran Project Based Learning atau pemberian tugas, siswa lebih diarahkan untuk melaksanakan tugas-tugasnya baik secara individu maupun kelompok. Hal ini berarti dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir dan bekerja. Sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep, hukum-hukum dan sebagainya.

Salah satu pokok bahasan kimia di SMA adalah Ikatan Kimia. Ikatan Kimia adalah salah satu pokok bahasan yang harus dikuasai oleh siswa, karena pemahaman siswa terhadap Ikatan Kimia sangat berpengaruh dalam menyelesaikan soal-soal bentuk molekul dan hidrokarbon nantinya. Berdasarkan studi awal penelitian di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur, pokok bahasan Ikatan Kimia merupakan pokok bahasan yang tergolong sulit dan hasil tes terhadap pokok bahasan tersebut rendah.

Berdasarkan uraian tersebut penulis ingin mengetahui apakah penerapan pembelajaran Project Based Learning atau pemberian tugas efektif digunakan dalam pokok bahasan Ikatan Kimia, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : " Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning pada Materi Ikatan Kimia di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur, Aceh Selatan " .

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan, mulai dari bulan September sampai dengan bulan November. Pelaksanaan penelitian diadakan pada hari-hari efektif sesuai dengan jadwal jam pelajaran. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur pada kelas X MIA₁ jumlah siswa 23 orang. Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka yang

menjadi subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA₁ pada SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur. Metode penelitian yang akan digunakan yaitu dengan perlakuan (eksperimen) sesuai dengan tujuan penelitian ini, yaitu menerapkan Project Based Learning pada pokok bahasan Ikatan Kimia. Rancangan penelitian yang dilakukan yaitu dengan memberikan tes kepada siswa. Tes ini diberikan untuk mengetahui kemampuan atau penguasaan suatu materi yang telah dipahami oleh siswa dan untuk melihat keberhasilan penerapan pembelajaran Project Based Learning pada pokok bahasan Ikatan Kimia.

Dalam tes ini akan diberikan 10 soal kepada siswa dalam bentuk essay dikerjakan diluar sekolah, dengan masing-masing soal diberi skor 10. Kemudian siswa akan bertanggung jawabkan setiap jawaban mereka didepan kelas, kemudian guru akan menjelaskan hal-hal yang tidak dimengerti oleh siswa.

Teknik pengumpulan data adalah berupa tes. Tes adalah penilaian terhadap kemampuan siswa yang mencakup pengetahuan dan keterampilan sebagai hasil kegiatan belajar. Tes yang diberikan berupa soal-soal essay yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan atau ketuntasan belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran Project Based Learning pada pokok bahasan Ikatan Kimia.

Teknik analisis data adalah tahap yang penting dari suatu penelitian, karena pada tahap inilah peneliti dapat mengolah data. Untuk mengetahui normal atau tidaknya data diuji dengan menggunakan uji chi - kuadrat pada taraf Signifikan

$\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = (k - 1). Setelah data diketahui berdistribusi normal, selanjutnya data yang diperoleh diproses dengan menggunakan analisis statistic uji - t. Menurut Sudjana, rumus yang digunakan adalah :

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s / \sqrt{n}}$$

ket:

\bar{x} = skor rata - rata

μ_0 = rata - rata populasi

s = simpangan baku

n = banyaknya siswa

Dalam hal ini yang merupakan nilai standar yang menyatakan bahwa siswa telah menguasai 65 % dari tujuan pengajaran. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji - t pihak kanan pada taraf $\alpha = 0,05$ dengan hipotesis :

$H_0 = \mu \geq 65$: Penerapan pembelajaran Project-Based Learning pada pokok bahasan Ikatan Kimia di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur sudah mencapai 65 % dari tujuan pembelajaran.

$H_0 = \mu < 65$: Penerapan pembelajaran Project-Based Learning pada pokok bahasan Ikatan Kimia di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur belum mencapai 65 % dari tujuan pembelajaran.

Kriteria pengujian sesuai dengan aturan uji satu pihak yaitu pihak kiri. Sebagaimana yang dikemukakan Sudjana : " kriteria pengujian didapat dari distribusi student t dengan diketahui = (n-1) dan peluang (1- α). Jadi tolak H_0 jika $t \leq t(1-\alpha)$ dan terima H_0 dalam hal lainnya.

Untuk memudahkan dalam pengumpulan data dan analisis data, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen. Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan yang dilakukan lebih mudah dan hasilnya

lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah di olah. Jadi instrument dalam penelitian adalah soal tes dan lembar observasi. Soal tes berbantuan essay dengan jumlah soal 10 butir. Tes dirancang mengacu pada indicator yang ditetapkan pada RPP. Sedangkan lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktifitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur pada bulan Januari s.d Maret 2020. SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur terletak di jalan Segunca Nam, Kecamatan Labuhanhaji Timur Kabupaten Aceh Selatan. Sekolah ini mempunyai gedung permanen terdiri dari 10 ruang yaitu : 3 ruang untuk kelas X, 3 ruang untuk kelas XI, 3 ruang untuk kelas XII. Sekolah ini juga dilengkapi ruang lainnya, yang terdiri dari 1 ruang Kepala sekolah, 1 ruang bendahara, 1 ruang dewan guru, 1 ruang tata usaha, 1 ruang perpustakaan, serta dilengkapi 2 ruang laboratorium yaitu laboratorium IPA dan laboratorium komputer. SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur ini juga memiliki Mushalla yang dipergunakan untuk shalat berjamaah bagi siswa dan guru terutama pada saat shalat zuhur.

Jumlah siswa SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur seluruhnya sebanyak 218 siswa yang terdiri dari 75 siswa kelas X, 70 siswa kelas XI, dan 73 siswa kelas XII. SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur dipimpin oleh Bapak Iswayudi M. Nur, S.Pd. Untuk kelancaran tugas sehari – hari dibantu oleh 10 orang karyawan dan 35 orang tenaga pengajar.

Untuk pengolahan data dalam penelitian ini penulis mengadakan tes. Tes tersebut dibuat dalam bentuk soal essay. Dalam hal ini penulis melakukan 2 kali tes yaitu sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran Project Based Learning, masing-masing tes terdiri dari 10 soal. Data hasil tes siswa kelas X MIA₁ SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur adalah sebagai berikut :

Data sebelum Penerapan Pembelajaran Project Based Learning	Data sesudah Penerapan Pembelajaran Project Based Learning
65 55 60 50 55 80 55 45 55 70	65 60 75 80 95 60 70 65 85 70
50 25 40 70 60 60 60 45 45 45	70 75 70 75 80 70 70 100 75 80
50 65 50 45 45 35 45 55 30 35	85 80 70 75 70 70 70 75 70 80
45 45 60 30 65 55 45 55 70 45	70 75 80 70 65 65 75 95 80 75
65 40 55 65 55 65	75 60 85 75 65 90

Data yang telah dikumpulkan tersebut dengan mentabulasi kedalam distribusi frekuensi. Berdasarkan data diatas, maka distribusi frekuensi untuk data nilai siswa diperoleh sebagai berikut :

$$R = 100 - 60 = 40$$

$$K = 1 + (3,3) \text{ Log } n = 1 + (3,3) \text{ Log } 46 = 1 + (3,3) (1,66) = 1 + 5,478 = 6,478 = 6$$

$$P = R / K = 40 / 6$$

= 6,6
= 7

Tabel 1 . Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Siswa

Nilai Tes	Fekuensi (f _i)	Titik Tengah (x _i)	x ²	f _i x _i	f _i x _i ²
60 - 66	8	63	3969	504	31752
67 - 73	13	70	4900	910	63700
74 - 80	18	77	5929	1386	106722
81 - 87	3	84	7056	252	21168
88 - 94	1	91	8281	91	8281
95 - 102	3	98	9604	294	28812
Jumlah	46	483	39739	3437	260435

$$\bar{x} = \frac{\sum fixi}{\sum fi} = \frac{3437}{46} = 74,71$$

$$s^2 = \frac{n \sum fixi - (\sum fixi)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{46 (260435) - (3437)^2}{46 (46-1)}$$

$$= \frac{11980010 - 11812969}{2070}$$

$$= \frac{167061}{2070}$$

$$= 80,692$$

s = 8,98

Sebelum data dianalisis dengan menggunakan Uji-t maka lebih dahulu data tersebut harus memenuhi syarat normalitas. Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah nilai yang didapat dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas sebaran data dari populasi digunakan uji chi kuadrat dengan rumus :

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

ket.:

x² = Distribusi chi – kuadrat

O_i = hasil pengamatan

E_i = hasil yang diharapkan

Dengan kriteria bahwa distribusi mengikuti distribusi normal jika x² hitung < x² tabel dengan taraf signifikan = 0,05. Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh nilai rata-rata =

71,75 dan simpangan baku (s) = 8,98, selanjutnya untuk menguji normalitas data perlu ditentukan batas – batas kelas interval untuk menghitung luas dibawah kurva normal bagi setiap kelas interval.

Jadi dalam angka standar Z adalah dibatasi oleh -1,69 dan -0,91, untuk menentukan batas luas daerah dibawah kurva normal terlebih dahulu harus ditentukan batas luas daerah dengan melihat daftar f halan 490 dalam buku Sudjana. Adapun batas daerah untuk $Z = -1,69$ adalah 0,4545 dan untuk $z = -0,91$ adalah 0,3186. Jadi luas daerah – daerah kurva normal untuk kelas kesatu adalah $0,4545 - 0,3186 = 0,1359$. Sedangkan frekuensi yang diharapkan (E_i) untuk kelas interval ini adalah :

$$\begin{aligned} E_i &= \text{banyak data} \times \text{luas data} \\ &= 46 \times 0,1359 \\ &= 6,25114 \end{aligned}$$

Jadi dengan perhitungan yang sama dilakukan untuk kelas interval selanjutnya, diperoleh hasil seperti tabel berikut ini :

Nilai Tes Tiap Kelas Interval	Batas Kelas Frekuensi diharapkan (E_i)	Z Score	Luas daerah Kurva Normal Frekuensi Pengaman (O_i)
60 – 66	59,5	-1,68	0,1359 -0,1359 -6,2514 8
67 – 73	66,5	-0,81	0,4545 0,4028 18,5288 13
74 – 80	73,5	-0,13	0,0517 -0,1872 -8,6112 18
81 – 87	80,5	-0,64	0,2389 -0,1833 -8,4318 3
88 – 94	87,5	1,64	0,4222 0,0639 2,9394 01
95 – 102	94,5	2,20	0,4861 -0,0129 -0,5934 3
102,5	3,09	0,4990	

Pengujian hipotesis pada poenelitian ini diuji dengan menggunakan statistik uji -t pada taraf signifikan, hipotesis statistik itu akan diuji dengan menggunakan uji pihak kiri dengan pasangan hipotesis :

H_0 : Penerapan pembelajaran Project Based Learning pada pokok bahasan Ikatan Kimia di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur sudah mencapai 65% dari tujuan pembelajaran.

H_a : Penerapan pembelajaran Project Based Learning pada pokok bahasan Ikatan Kimia di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur belum mencapai 65% dari tujuan pembelajaran.

Dalam penelitian ini = 65, yang merupakan nilai standar untuk menyatakan bahwa siswa telah menguasai 65% dari tujuan pembelajaran. Dengan kriteria pengujian didapat dari dristribusi student dengan $dk = (n - 1)$ dan peluang (1-). Tolak H_0 jika t hitung Lebih besar atau sama dengan t tabel serta terima H_0 dalam lainnya.

Dengan taraf signifikan dan derajat t dengan peluang 0,95 dan $dk = 45$ diperoleh $t_{0,95(45)} = 6,75$, karena t hitung t tabel yaitu = 7,35 6,75. Maka H_0 diterima. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan "Penerapan model Pembelajaran Project Based Learning pada materi Ikatan Kimia Kelas X di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur sudah mencapai 65% dari tujuan pembelajaran", dapat diterima.

Dari hasil pengolahan dan analisis data diperoleh rata-rata = 74,75. Ini menenjukan bahwa penguasaan materi Ikatan Kimia oleh siswa kelas X MIA₁ SMA Negeri 1 Labuhanhaji

Timur sudah mencapai 75% dengan simpangan baku $sw = 8,98$. Dilihat dari nilai rata-rata tersebut secara umum telah mencapai 65 % dari tujuan pembelajaran yang telah ditentukan oleh kurikulum sekolah. Dan hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa hitung t tabel yaitu 7,35 1,68, sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa Penerapan model Pembelajaran Project Based-Learning pada materi Ikatan Kimia Kelas X di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur telah mencapai 65 % dari tujuan pembelajaran.

Dengan demikian jelas bahwa Penerapan model pembelajaran Project Based Learning dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, Karena Project Based Learning menuntut siswa untuk bisa menyelesaikan sendiri tugas-tugas yang diberikan oleh guru, baik itu secara pribadi atau kelompok. Dengan demikian pengetahuan dapat akan tertinggal lama dalam ingatan siswa. Dalam hal ini Abu Ahmadi mengatakan: "Pengetahuan yang diperoleh siswa dari hasil belajar akan lebih mendalam dan mantap serta akan tersimpan lama dalam ingatannya". (Abu Ahmadi, Teknik Belajar yang Tepat).

Penerapan model Pembelajaran Project Based Learning tidak hanya dapat meningkatkan prestasi belajar siswa namun dapat juga menumbuhkan rasa tanggung jawab dalam diri siswa. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Slameto : " kelebihan metode pemberian tugas yaitu dapat memupuk inisiatif siswa, memupuk minat dan tanggung jawab siswa serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa ". Ini disebabkan karena setiap tugas yang diberikan kepada siswa dituntut untuk bisa mempertanggung jawabkannya.

Walaupun model pembelajaran Project Based Learning membawa pengaruh positif terhadap prestasi belajar, namun setiap model pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan. Oleh karena itu seorang guru harus bisa memilih dan menggunakan model mengajar yang tepat. Slameto mengatakan : "mengajar akan mempermudah siswa dalam menerima dan menyerap materi yang disampaikan guru ". Pemilihan model pembelajaran, metode dan teknik mengajar tidak begitu saja ditentukan oleh selera dan kemauan guru tapi pemilihan tersebut tergantung juga pada tujuan belajar yang harus dicapai, kemampuan siswa, bakat, pengetahuan awal serta umur siswa. Penerapan model pembelajaran yang akan digunakan dalam mengajar juga harus didukung oleh faktor-faktor lain, misalnya fasilitas yang memadai, tingkat kemampuan siswa serta tingkat kemampuan guru dalam menerapkan metode tersebut. Jadi tanpa dukungan oleh faktor-faktor tersebut maka hasil yang diperoleh tidak akan maksimal.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Penerapan model Pembelajaran Project Based-Learning pada materi Ikatan Kimia Kelas X di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Timur sudah berjalan dengan baik serta dapat mencapai 65% dari tujuan pembelajaran.

Daftar Rujukan

- Abu, Ahmadi. 1977. Teknik Belajar yang Tepat. Semarang: Mutiara Permata Widya
Anwar, Boy Asibaan. 1994. Psikologi Pendidikan. Medan: Witya Sarana.
Departemen P dan K RI. 2002. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka
Depdikbud. 1995. Kurikulum Sekolah Menengah Atas atau Umum. Jakarta.
Kartono. 1995. Bimbingan Belajar. Jakarta: Raja Wali Pres.

- Muhibin, Syah. 2005. Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru. Bandung: Remaja RosdaKarya
- Nurhadi. 2004. Pembelajaran Konstektual dan Penerapannya dalam KBK. Malang: Universitas Malang.
- Roestiyah, N.K. 2001. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Rineka R, Soejdadi. 1999. Kiat-Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Slameto. 1990. Proses Belajar Mengajar Dalam Sistem Kredit Semester (SKS). Jakarta: Bumi Aksara
- Sudjana. 1992. Metode Statistika. Bandung: Tarsito.
- Suharsimi, Arikunto. Prosedur Penelitian Pendekatan Praktek. Jakarta: Rineka