



Pengaruh *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar pada Materi Analisis Kadar Air

Dhalia Kusumaningrum
Universitas Negeri Surabaya, Indonesia
E-mail: dhalia.23047@mhs.unesa.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2024-07-22 Revised: 2024-08-19 Published: 2024-09-06 Keywords: <i>Problem Based Learning;</i> <i>Learning Outcomes;</i> <i>Water Content Analysis</i> <i>Material.</i>	This research aims to determine the application of the Problem Based Learning learning model to Water Content Analysis material. Problem Based Learning is a learning model whose process requires critical and creative thinking to find solutions to problem solving. The discussions carried out by students aim to solve problems formulated regarding Water Content Analysis material related to everyday life. This research is classroom action research consisting of three cycles. This research is experimental research with the research design used is "pretest-posttest design". This research focuses on increasing students' learning completeness through learning results tests after learning takes place. Data analysis is descriptive quantitative and given meaning qualitatively. The results obtained for completeness of student learning outcomes in each cycle were 70% for the first meeting, 83,3% for the second meeting and 96,7% for the third meeting. The results of the research show that the application of the Problem Based Learning learning model increases students' classical learning completeness during learning.

Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2024-07-22 Direvisi: 2024-08-19 Dipublikasi: 2024-09-06 Kata kunci: <i>Problem Based Learning;</i> <i>Hasil Belajar;</i> <i>Analisis Kadar Air.</i>	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> pada materi Analisis Kadar Air. <i>Problem Based Learning</i> adalah model pembelajaran yang prosesnya memerlukan pemikiran kritis dan kreatif untuk mencari solusi dalam pemecahan masalah. Diskusi yang dilakukan oleh peserta didik bertujuan untuk memecahkan masalah yang dirumuskan tentang materi Analisis Kadar Air yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari tiga pertemuan. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah " <i>pretest-posttest design</i> ". Penelitian ini difokuskan pada peningkatan ketuntasan belajar peserta didik melalui tes hasil belajar setelah berlangsungnya pembelajaran. analisis data secara deskriptif kuantitatif dan diberi makna secara kualitatif. Ketuntasan hasil belajar peserta didik pada setiap pertemuannya didapatkan hasil, pertemuan I sebesar 70%, pada pertemuan II sebesar 83,3% dan pada pertemuan III sebesar 96,7%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> meningkatkan ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal saat pembelajaran.

I. PENDAHULUAN

Materi Analisis kadar air merupakan materi dalam elemen Analisis Proksimat pada fase F konsentrasi keahlian Analisis Pengujian Laboratorium. Dalam materi ini peserta didik diharapkan dapat memahami prinsip kerja dari analisis kadar air, dapat memilih metode analisis kadar air yang harus digunakan untuk melakukan uji pada suatu sampel, dapat melaksanakan uji analisis kadar air, menganalisis hasil uji dan menghitung kadar zat serta melaporkan hasil uji.

Dari hasil pengamatan guru selama ini, hasil ulangan harian/penilaian sumatif siswa pada materi analisis kadar air mendapatkan nilai di bawah KKTP yang ditetapkan sebanyak lebih 70% dari siswa di kelas. Banyaknya nilai kurang yang didapatkan oleh peserta didik ini pada soal dengan indikator memilih metode yang harus

digunakan dalam uji analisis kadar air pada suatu sampel. Hal ini karena siswa harus memahami karakteristik dari sampel tersebut sebelum menentukan metode yang akan dipilih. Selain itu, indikator soal yang masih banyak jawaban salah pada soal penilaian sumatif adalah pada indikator perhitungan kadar zat, hal ini dikarenakan peserta didik memiliki kemampuan hitung yang rendah sehingga banyak ditemukan kesalahan-kesalahan yang akhirnya membuat nilai hasil belajar tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Hal tersebut terjadi akibat pembelajaran yang dilakukan guru sering searah atau dengan kata lain guru memberikan ceramah untuk menjelaskan materi yang dipelajari peserta didik. Peserta didik tidak diajak terlibat aktif dalam pembelajaran untuk menemukan konsep dalam materi yang dipelajari, sehingga menjadikan

gampangnya lupa saat diberikan soal tes hasil belajar dan peserta didik kurang terlatih keterampilannya dalam berpikir yang rasional (Siregar, 2022). Guru harus dapat melakukan inovasi-inovasi dalam pembelajaran. Salah satunya guru harus dapat memilih model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk dapat aktif dalam pembelajaran untuk menemukan dan memahami konsep terhadap materi yang dipelajarinya.

Ada beberapa model pembelajaran yang dapat melibatkan keaktifan siswa, antara lain *Inquiry learning*, *Problem Based Learning*, *Project Based Learning*, dan yang lainnya. Model PBL merupakan model pembelajaran dimana terdapat unsur menemukan masalah dan sekaligus memecahkannya yang membutuhkan penalaran yang nyata. Model PBL terdiri dari lima langkah utama, yaitu orientasi siswa pada masalah, pengorganisasian siswa untuk belajar, penyelidikan individu maupun kelompok, pengembangan dan penyajian hasil, serta kegiatan analisis dan evaluasi (Siregar, 2022). Dalam penelitian terdahulu, penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik mata pelajaran kimia (Jayahartwan & Sudirman, 2022) Penelitian terdahulu selanjutnya menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep siswa pada materi larutan penyangga (Jannah et al., 2020)

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah "*pretest-posttest desain*" tanpa adanya kelas kontrol.

Tabel 1. Rancangan penelitian "*Pretest-Posttest Design*"

Pretest	Perlakuan	Posttest
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O₁: pretest, untuk mengetahui nilai awal siswa

X: perlakuan, penerapan model PBL

O₂: posttest, untuk mengetahui hasil belajar siswa

Sasaran atau subjek yang diteliti pada penelitian ini adalah peserta didik Kelas XI APL 1 SMK Negeri 3 Bojonegoro Tahun Pembelajaran 2023/2024 dengan jumlah peserta didik 30 orang. Perangkat penelitian merupakan

sekumpulan bahan penelitian yang digunakan dalam penerapan model PBL pada materi analisis kadar air, antara lain: (1) ATP; (2) Modul Ajar; (3) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD); dan Lembar Penilaian Tes Hasil Belajar. Metode pengumpulan data ketuntasan hasil belajar melalui tes hasil belajar dengan lembar pretest dan posttest. Analisis data secara deskriptif kuantitatif dan diberi makna secara kualitatif.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pertemuan I ini didapatkan data hasil belajar siswa dari soal posttest yang diberikan ada 7 siswa dari jumlah siswa di kelas (30 siswa) yang belum tuntas. Ketuntasan belajar siswa secara klasikal masih belum tercapai. Oleh karena itu perlu peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa pada pertemuan berikutnya agar dapat mencapai ketuntasan klasikal yang ditentukan. Siswa juga terlihat masih canggung dan kurang percaya diri ketika akan menjawab pertanyaan guru. Guru harus berusaha membuat siswa lebih antusias dalam belajar dan dalam memahami materi agar siswa dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang telah dipelajari sehingga ketuntasan belajar siswa secara klasikal dapat tercapai.

Tabel 2. Hasil Belajar materi Analisis Kadar Air Pertemuan 1

Nilai	Jumlah peserta didik
90-100	5
80-89	8
70-79	12
60-69	2
50-59	1
<50	2
Jumlah peserta didik	30
Nilai KKTP	75
Persentase ketuntasan	70%

Pada pertemuan II ini didapatkan data hasil belajar siswa dari soal posttest yang diberikan ada 5 siswa dari jumlah siswa di kelas (30 siswa) yang belum tuntas. Pada pertemuan II ini siswa sudah lebih sedikit percaya diri saat harus presentasi di depan kelas. Pada pertemuan ini hasil revisi, Guru harus bisa mengelola waktu dengan baik, agar kegiatan belajar mengajar sesuai dengan waktu yang tersedia. Ketuntasan hasil belajar secara klasikal belum tercapai, sehingga perlu peningkatan dalam ketuntasan hasil belajar.

Tabel 3. Hasil Belajar materi Analisis Kadar Air Pertemuan 2

	Nilai	Jumlah peserta didik
Nilai peserta didik	90-100	8
	80-89	10
	70-79	8
	60-69	2
	50-59	2
	<50	0
Jumlah peserta didik		30
Nilai KKTP		75
Persentase ketuntasan		83,3%

Pada pertemuan III ini didapatkan data hasil belajar siswa dari soal posttest yang diberikan ada 1 siswa dari jumlah siswa di kelas (30 siswa) yang belum tuntas. Aktifitas siswa saat berdiskusi kelompok dengan teman nampak seluruh siswa terlihat aktif.

Tabel 4. Hasil Belajar materi Analisis Kadar Air Pertemuan 3

	Nilai	Jumlah peserta didik
Nilai peserta didik	90-100	10
	80-89	14
	70-79	5
	60-69	1
	50-59	0
	<50	0
Jumlah peserta didik		30
Nilai KKTP		75
Persentase ketuntasan		96,7%

Berdasarkan gambar di atas, dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa secara klasikal mengalami kenaikan lebih baik, mulai dari pertemuan I hingga pertemuan III. Pada pertemuan I ketuntasan hasil belajar klasikal sebesar 70%, pertemuan II ketuntasan hasil belajar klasikal sebesar 83,8% dan pertemuan III ketuntasan belajar klasikal sebesar 96,7%. Pada pertemuan I dan pertemuan II siswa masih belum mencapai ketuntasan belajar secara klasikal tetapi pada pertemuan III ketuntasan belajar secara klasikal telah tercapai, dimana suatu kelas dikatakan tuntas apabila $\geq 85\%$ dari keseluruhan siswa mencapai ketuntasan belajar. Dengan demikian pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* telah meningkatkan pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi Analisis Kadar Air. Hasil aktifitas siswa yang diamati observer didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Rekap Hasil Observasi Aktifitas Siswa

No	Aspek yang Diamati	Pertemuan		
		I	II	III
I	Fase 1 (Orientasi siswa pada masalah)			
	1. Siswa melakukan pengamatan dari penayangan video	3	3	4
	2. Siswa menjawab pertanyaan dengan tepat ketika berlangsungnya pembelajaran	2	2	3
	3. Siswa menemukan/mecumukan masalah dari hasil pengamatan	2	3	4
II	Fase 2 (Mengorganisasikan siswa)			
	1. Siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan	4	4	4
	2. Siswa membaca dan mencermati petunjuk mengerjakan LKPD	3	3	3
III	Fase 3 (Membimbing penyelidikan individu dan kelompok)			
	1. Siswa membaca bahan ajar/sumber lain sebagai informasi mencari alternatif pemecahan masalah	3	3	3
	2. Siswa menyusun jawaban diskusi dengan melibatkan seluruh anggota kelompok	3	3	3
	3. Siswa menyelesaikan tugas diskusi kelompok sesuai waktu yang diberikan	3	2	3
IV	Fase 4 (Mengembangkan dan menyajikan hasil karya)			
	1. Siswa menyampaikan hasil kerja kelompok dengan suara jelas dan percaya diri	3	3	3
	2. Siswa mengamati, bertanya atau memberikan tambahan masukan dari hasil presentasi dari kelompok lain	3	3	3
V	Fase 5 (Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah)			
	1. Siswa menjawab pertanyaan guru dan bertanya jika ada materi yang belum dipahami	2	3	3
	2. Siswa ikut membuat kesimpulan tentang konsep-konsep yang dipelajari	3	3	3
	3. Siswa mengerjakan soal evaluasi	4	4	4

Observer melakukan pengamatan dan mengisi lembar observasi keaktifan siswa tersebut dengan kriteria sebagai berikut:

Nilai 1 : banyaknya siswa yang melakukan aktifitas $\leq 25\%$

Nilai 2 : banyaknya siswa yang melakukan aktifitas $25\% < x \leq 50\%$

Nilai 3 : banyaknya siswa yang melakukan aktifitas $50\% < x \leq 75\%$

Nilai 4 : banyaknya siswa yang melakukan aktifitas $> 75\%$

Secara keseluruhan ada kenaikan jumlah siswa dengan acuan aktifitas dari lembar observasi tersebut.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Ketuntasan hasil belajar peserta didik pada setiap pertemuan didapatkan hasil, pertemuan I sebesar 70%, pada pertemuan II sebesar 83,3% dan pada pertemuan III sebesar 96,7%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* meningkatkan ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal saat pembelajaran.

B. Saran

Pembahasan terkait penelitian ini masih sangat terbatas dan membutuhkan banyak masukan, saran untuk penulis selanjutnya adalah mengkaji lebih dalam dan secara komprehensif tentang Pengaruh *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar pada Materi Analisis Kadar Air.

DAFTAR RUJUKAN

- Jannah, R., Mahsul, A., & Mubarak, S. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Larutan Penyangga. *Spin Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia*, 2(2), 116–131. <https://doi.org/10.20414/spin.v2i2.2697>
- Jayahartwan, M., & Sudirman, S. (2022). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Dan Profesi Keguruan*, 1(2), 102. <https://doi.org/10.59562/progresif.v1i2.29334>
- Siregar, S. M. (2022). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X MIPA 6 SMA Negeri 1 Matauli Pandan Pada Materi Ikatan Kimia. *Jurnal Edu Talenta*, 1(1), 16–27. <https://doi.org/10.56129/jet.v1i1.8>