

MENINGKATKAN PEMAHAMAN DAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH TENTANG PENGOLAHAN SAMPAH MELALUI *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* PADA SISWA KELAS XI AKUNTANSI 2 SMK NEGERI I TANJUNG

Asniah
SMK Negeri I Tanjung

Abstrak. Penelitian ini dilatarbelakangi dari tiga hal, penyampaian bahan ajar IPA cenderung lebih diarahkan pada pemberian informasi atau bercerita konsep sesuai literature, sehingga siswa kurang dilibatkan selama kegiatan pembelajaran. Hal ini minat dan motivasi siswa untuk belajar IPA menjadi berkurang. Kedua, ketuntasan klasikal masih dibawah standar, hal ini disebabkan kurang pahamiya konsep yang disampaikan. Ketiga, siswa kurang diberikan permasalahan yang ada dilingkungan sekitarnya sehingga siswa kurang peduli terhadap lingkungan yang kotor. Ada 3 rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini, yaitu : bagaimana meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran, meningkatkan hasil belajar siswa dan respon siswa terhadap pembelajaran pada kompetensi mengolah sampah. Dengan menggunakan model *Problem Based Learning* Tujuan penelitian adalah untuk meningkatkan aktivitas siswa, meningkatkan hasil belajar serta mengetahui respon siswa kelas XI Akuntasi 2 SMK Negeri I Tanjung pada kompetensi pengolahan sampah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas siswa meningkat dari kategori cukup pada siklus I menjadi kategori sangat baik pada siklus II, hasil belajar siswa meningkat hal ini dapat dilihat dari pemahaman siswa dari kategori cukup pada siklus I menjadi kategori sangat baik pada siklus II, meningkatnya kemampuan memecahkan masalah dari kategori cukup di siklus I menjadi kategori sangat baik pada siklus II, ketrampilan social mengalami peningkatan dari kategori cukup pada siklus I menjadi sangat baik pada siklus II, ketrampilan unjuk kerja meningkat dari kategori cukup pada siklus I menjadi kategori sangat baik pada siklus II, model pembelajaran *Problem Based Learning* mendapat respon yang sangat positif dari siswa kelas XI AK 2 SMK Negeri I Tanjung.

Kata Kunci: Memecahkan Masalah, Sampah, *Problem Based Learning (PBL)*.

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil pengalaman guru pengajar IPA bahwa pembelajaran IPA masih menekankan pada konsep-konsep yang terdapat di dalam buku, dan juga belum memanfaatkan pendekatan lingkungan dalam pembelajaran secara maksimal. Mengajak siswa berinteraksi langsung dengan lingkungan jarang dilakukan. Guru IPA sebagian masih mempertahankan urutan-urutan dalam buku tanpa memperdulikan kesesuaian dengan lingkungan belajar siswa. Hal ini membuat pembelajaran tidak efektif, karena siswa kurang merespon terhadap pelajaran yang disampaikan. Maka pengajaran semacam ini cenderung menyebabkan kebosanan kepada siswa.

Para siswa telah memiliki kemampuan awal yang telah diterima di kelas sebelumnya. Kemampuan awal siswa ini harus digali agar siswa lebih belajar mandiri dan kreatif, khususnya ketika mereka akan mengkaitkan dengan pelajaran baru. Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah menggunakan pendekatan pembelajaran yang lebih mendekatkan pada lingkungan siswa. Konsep-konsep yang dikembangkan sebaiknya berhubungan dengan alam sekitar agar menjadi konteks pembelajaran yang bermakna. Meskipun demikian mengaitkan konteks lingkungan dalam kehidupan sehari-hari dengan isi materi bukan pekerjaan yang mudah, karena perlu waktu dan proses yang panjang. Namun kenyataannya guru cenderung mengikuti isi kurikulum dan siswa belajar secara verbal, keadaan semacam ini jauh dari konsep belajar bermakna.

Belajar bermakna menuntut adanya konteks pembelajaran yang muncul di lingkungan tempat tinggal siswa, hal ini dapat dilakukan dengan jalan mengajak siswa belajar di luar kelas atau mengajak mereka mendekati sumber belajar, agar diperoleh ide-ide, dan masalah-masalah yang dapat dilihat dan diamati di lingkungan sekitarnya. Pola pembelajaran seperti ini akan membantu siswa dalam proses berpikir dan pada gilirannya siswa aktif dalam belajar. Pada dasarnya siswa sendiri yang akan menyelesaikan masalah-masalah yang dia dapatkan sesuai dengan konsep materi yang dipelajari. Salah satu konsep yang akrab dengan lingkungan adalah konsep kegiatan manusia yang dapat mempengaruhi keseimbangan alam. Konsep ini menjadi lebih bermakna jika di dalam pelajaran siswa diajak langsung kelapangan untuk melakukan penyelidikan terhadap permasalahan yang mereka hadapi.

Berbagai pendekatan, strategi ataupun model pembelajaran telah berkembang dengan menerapkan prinsip-prinsip dan/atau nilai-nilai konstruktivistik. *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah telah diyakini oleh para pakar pedagogi sejalan dengan landasan dan paradigma pembelajaran konstruktivisme.

PBL dapat melatih siswa untuk melakukan pemecahan masalah pada masalah-masalah nyata dalam kehidupan yang mereka hadapi serta merangsang siswa untuk menghasilkan sebuah produk/karya). Pada dasarnya PBL berlandaskan pada teori psikologi kognitif. Dalam PBL, peran guru tidak sekedar menyampaikan dan menerangkan kepada siswa, tetapi lebih sebagai pembimbing dan fasilitator siswa dalam belajar untuk berpikir dan memecahkan permasalahan yang dihadapinya. Menjadikan siswa untuk berpikir, memecahkan masalah, dan menjadi siswa yang autonom bukanlah merupakan tujuan yang baru dalam pendidikan. Strategi pengajaran seperti *discovery learning*, *inquiry training*, dan *inductive teaching* telah mempunyai sejarah dan peran yang panjang dan prestisius (Arends, 2004). Salah satu model yang sesuai strategi pembelajaran di atas adalah model PBL (Arends, 2004). Secara garis besar model PBL berpusat kepada siswa mendorong inquiri terbuka dan berpikir bebas yang dikemukakan dalam bentuk laporan, karya yang akan dijadikan bahan evaluasi sehingga membantu siswa untuk menjadi mandiri. Arends merinci langkah-langkah atau tahapan (sintaks, lihat Tabel 1) pelaksanaan PBL dalam pengajaran ke dalam lima fase (lima tahap). Kelima fase dalam PBL menurut Arends adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Sintaks *Problem Based Learning*

Fase	Aktivitas guru
Fase 1: Mengorientasikan mahasiswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, logistik yang diperlukan, memotivasi mahasiswa terlibat aktif pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilih
Fase 2: Mengorganisasi mahasiswa untuk belajar	Membantu mahasiswa membatasi dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi
Fase 3: Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Mendorong mahasiswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, dan mencari untuk penjelasan dan pemecahan
Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu mahasiswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu mahasiswa melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang digunakan selama berlangsungnya pemecahan masalah.

Peneitian Tindakan Kelas (PTK) yang berlangsung dalam 2 siklus, bertujuan :

- 1) Meningkatkan aktivitas siswa pada kompetensi pengolahan sampah pada siswa kelas XI AK 2 dengan menggunakan model *Problem Based Learning*.
- 2) Meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI AK 2 pada kompetensi pengolahan sampah dengan menggunakan model *Problem Based Learning*.
- 3) Meningkatkan respon siswa kelas XI AK 2 pada kompetensi pengolahan sampah dengan menggunakan model *Problem Based Learning*.

Metode dan Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. *Classroom Action Research* memiliki langkah-langkah yang terukur dan terencana dalam sebuah siklus yang terdiri atas 2 siklus dan setiap siklus terdiri atas 2 kali pertemuan. Penelitian menggunakan model "spiral penelitian tindakan" yang dikembangkan oleh Stephen Kemmis dan Robin McTaggart. Penelitian dilaksanakan dalam 2 siklus dan setiap siklus terdiri atas empat tahapan, yaitu: perencanaan (*plan*); pelaksanaan (*act*); observasi (*observe*); refleksi (*reflect*) (Hopkins, 2011).

Subjek penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas XI AK2 SMK Negeri I Tanjung pada semester genap Tahun Pelajaran 2013/2014. Jumlah siswa 32 orang, 10 orang laki-laki dan 22 orang siswa perempuan.

Pada tahap perencanaan guru, sebagai peneliti merencanakan materi yang akan dilaksanakan, tindakan dan tugas terbuka yang akan diberikan serta bagaimana pengamatannya. Penelitian tindakan kelas dilaksanakan dengan menekankan pada pengamatan proses pembelajaran dengan tujuan memperbaiki proses dengan tindakan yang direncanakan dan di amati secara rinci. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif dan dipaparkan dalam bentuk narasi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Siklus I

Berdasarkan data observasi, maka evaluasi KBM pada pertemuan I dan II adalah :

a. Aktifitas guru

Sudah ada peningkatan artinya dominasi guru sudah berkurang, pembimbingan siswa sangat baik, penerapan model PBL sudah sesuai prosedur tetapi masih lemah dalam penguatan pertanyaan yang penggalian pengetahuan pada siswa.

Tabel 2. Aktivitas Guru Pada siklus I

Pertemuan	Skor hasil pengamatan		Rata-rata	Kriteria
	Observer I	Observer 2		
1	30	30	30	Baik
2	34	32	33	Baik

Kriteria : 01 – 12 : Kurang 25 – 36 : Baik
 13 – 24 : Cukup 37 – 48 : Amat Baik

b. Aktifitas siswa

Aktifitas siswa secara individu berangsur-angsur meningkat artinya hampir semua siswa fokus dan terlibat dalam pembelajaran, sebagian kecil siswa ada yang tidak ikut kerja kelompok. Hal ini dapat dilihat dari table 4.12 dimana pada pertemuan I siswa tidak focus pada tugas yang diberikan, begitu juga dengan keaktifan sosial, siswa belum maksimal bekejasama

Tabel 3 Aktivitas Siswa Pada siklus I

Siklus	Pertemuan	Skor hasil pengamatan		Rata-rata	Kriteria
		Observer I	Observer 2		
I	1	22	20	21	Cukup
	2	30	28	29	Baik

Kriteria : 01 – 12 : Kurang 25 – 36 : Baik
 13 – 24 : Cukup 37 – 48 : Amat Baik

c. Hasil Belajar

1) Keaktifan Interaksi Sosial

Tabel 4 Keaktifan Interaksi Sosial

Nama Kelompok	Siklus I	
	Hasil observasi	Kriteria
I	69	Baik
II	63	Baik
III	75	Baik
IV	63	Baik
V	75	Baik
VI	63	Baik
VII	69	Baik
VIII	69	Baik

2) Kemampuan Menyelesaikan Masalah

Tabel 5 Kemampuan Menyelesaikan Masalah

Nama Kelompok	Hasil Pengamatan	
	Siklus I	
	PI	P2
I	8	11
II	8	10
III	9	12
IV	8	10
V	9	12
VI	8	10
VII	9	11
VIII	8	11
Kategori	Cukup	Baik

3) Unjuk Kerja eksperimen Siswa

Tabel 6 Unjuk Kerja eksperimen Siswa

Nama Kelompok	Hasil Pengamatan
	Siklus I
I	12
II	10
III	13
IV	10
V	12
VI	12
VII	13
VIII	10
Kriteria	Baik

4) Pemahaman siswa mulai meningkat hal ini tergambar dalam kemampuan siswa menyelesaikan LKS I dan II selisih hasil pretes dan posttest meningkat

Tabel 7 Pemahaman Siswa Pada Siklus I

Siklus	Tes	Hasil Belajar Individual		Jumlah Siswa	Ketuntasan %	Kriteria
		Tuntas ≥ 70	Tidak Tuntas ≤ 70			
I	Pertemuan 1	8	27	35	23%	Tidak tuntas
	Pertemuan 2	25	10	35	70%	Tuntas

Refleksi (Reflection)

Hal-hal yang perlu diperbaiki pada Siklus I :

Untuk melanjutkan ke siklus II perlu adanya perbaikan seperti guru harus membuat perencanaan yang matang, benar-benar menguasai dan menerapkan model *Problem Based Learning*, dominansi diturunkan sehingga siswa terlibat penuh, pertanyaan hendaknya ke arah penggalian pengetahuan yang sedang dipelajari, jangan memberikan jawaban tetapi berilah permasalahan., siswa sering diberi tugas yang menantang kreatifitasnya, dan yang paling penting guru harus menguasai membuat beberapa karya yang berasal dari sampah, karena saat siswa bertanya guru mampu memberikan bimbingan atau solusinya.

Hasil Penelitian Siklus II

a. Aktivitas guru

Pada pertemuan pertama PBM berjalan lancar guru tidak dominan dan keterlibatan siswa meningkat, terlihat dari kelas yang tertib, pembelajaran berlangsung di kelas, siswa memperhatikan perintah/penjelasan tugas yang diberikan, terlihat mereka antusias memperhatikan presentasi dari kelompok lain. Setelah pertemuan berikutnya menjadi amat baik.

Tabel 8 Aktivitas Guru Pada siklus II

Siklus	Pertemuan	Skor hasil pengamatan		Rata-rata	Kriteria
		Observer I	Observer 2		
II	1	34	34	34	Baik
	2	38	36	37	Amat Baik

Kriteria : 01 – 12 : Kurang 25 – 36 : Baik
 13 – 24 : Cukup 37 – 48 : Amat Baik

b. Aktivitas Siswa

Selama PBM diluar kelas semua siswa terlibat langsung, motivasi untuk kerja kelompok meningkat, mereka mampu menyelesaikan tugas yang diberikan. Selama PBM diluar kelas semua siswa terlibat langsung, motivasi untuk kerja kelompok meningkat, mereka mampu mempresentasikan desain rancangan produk/karya yang mereka olah. Aktivitas siswa saat KBM ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 9 Aktivitas siswa saat KBM siklus II

Siklus	Pertemuan	Skor hasil pengamatan		Rata-rata	Kriteria
		Observer I	Observer 2		
II	1	36	38	37	Amat Baik
	2	40	40	40	Amat Baik

Kriteria : 01 – 12 : Kurang 25 – 36 : Baik
 13 – 24 : Cukup 37 – 48 : Amat Baik

c. Hasil Belajar

(1) Pemahaman siswa

Pada saat penggalan pengetahuan awal motivasi siswa mulai meningkat hanya beberapa siswa saja yang belum bisa menjawab, setelah maju mempresentasikan hasil karyanya pemahaman siswa menunjukkan kemajuan yang berarti karena siswa sudah mampu mengolah sampah plastik menjadi suatu karya/produk yang masih sederhana, tetapi hal ini menunjukkan siswa sudah paham tentang kompetensi yang di ajarkan. Selisih hasil antara pertemuan 1 dan 2 pada siklus II sangat signifikan, menunjukkan peningkatan.

Tabel 10 Pemahaman siswa pada siklus II

Siklus	Tes	Hasil Belajar Individual		Jumlah Siswa	Ketuntasan %	Kriteria
		Tuntas ≥ 70	Tidak Tuntas ≤ 70			
II	Pertemuan 1	31	4	35	88,5%	Tuntas
	Pertemuan 2	34	1	35	97%	Tuntas

(2) Keterampilan Interaksi Sosial

Kerjasama antar siswa sudah mulai terlihat dengan mereka membagi tugas yang diberikan pada tiap kelompok, ada yang mengumpulkan bahan, sementara siswa lain membuat desain prakarya yang akan dibuat. Data pada Tabel 5 menunjukkan peningkatan kerjasamanya yaitu dari kategori cukup menjadi kategori baik. Pertemuan ke 3 siswa diberikan tugas membuat prakarya yang seminggu sebelumnya sudah dibuat desainnya, dan pada pertemuan selanjutnya siswa membawa bahan dan peralatan yang diperlukan. Hasil pengamatan menunjukkan kerjasama yang baik dengan berbagi tugas dan kemampuan kelompok menyelesaikan tugas yang diberikan sesuai waktu yang disediakan

Tabel 11 Keterampilan interaksi sosial siswa pada siklus II

Nama Kelompok	Siklus II	
	Hasil observasi	Kriteria
I	75	Baik
II	75	Baik
III	81	Amat Baik
IV	81	Amat Baik
V	75	Baik
VI	81	Amat Baik
VII	81	Amat Baik
VIII	75	Baik

(3) Kemampuan Menyelesaikan Masalah

Tabel 12 Kemampuan siswa menyelesaikan masalah pada siklus II

Nama Kelompok	Hasil Pengamatan	
	Siklus II	
	PI	P2
I	9	10
II	8	12
III	10	13
IV	8	13
V	10	12
VI	8	13
VII	10	12
VIII	8	10
Kategori	Baik	Amat Baik

4) Unjuk Kerja eksperimen Siswa

Tabel 13 Unjuk Kerja eksperimen siswa

Nama Kelompok	Hasil Pengamatan
	Siklus II
I	12
II	12
III	13
IV	13
V	12
VI	13
VII	12
VIII	12
Kriteria	Amat Baik

Respon Siswa

Pada PBM diluar kelas respon siswa positif, mereka menghendaki pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* untuk kompetensi selanjutnya, yang menurut siswa lebih mudah di pahami, lebih rileks menerima pelajaran dan bisa saling tukar ketrampilan.

Refleksi (Reflection)

Berdasarkan data observasi, maka evaluasi KBM pada Siklus II adalah :

- Aktifitas guru sudah ada peningkatan artinya dominasi guru (teacher centre) sangat berkurang, pembimbingan siswa sangat baik, penerapan model *Problem Based Learning* sudah sesuai prosedur.
- Aktifitas siswa berangsur-angsur meningkat, karena hampir semua siswa terlibat dalam pembelajaran.
- Pemahaman siswa mulai meningkat hal ini tergambar dalam keterlibatan siswa dalam PBM, dan mempunyai siswa menyelesaikan LKS III dan IV, hasil belajar juga meningkat.
- Respon siswa sangat positif tergambar saat PBM berlangsung siswa terlihat antusias dalam menyelesaikan LKS III dan IV.

Pembahasan

Model PBL sangat berguna untuk mengembangkan berpikir ke tingkat berpikir yang lebih tinggi dalam situasi yang berorientasi pada masalah, termasuk belajar bagaimana belajar. Model pengajaran ini cocok untuk materi pelajaran yang terkait erat dengan masalah nyata, meningkatkan keterampilan proses untuk memecahkan masalah, mempelajari peran orang dewasa melalui pengalamannya dalam situasi yang nyata, serta melatih siswa untuk berdiri sendiri sebagai pembelajar yang otonom.

Pada pelajaran IPA, PBL merupakan salah satu pembelajaran yang cukup menarik dan sudah siap untuk digunakan, pembelajaran berdasarkan masalah mengajak siswa-siswa dalam penyelesaian kasus permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan IPA, meningkatkan minat diskusi di antara siswa dan mendorong kegiatan belajar. Satu lingkungan yang menggunakan pembelajaran berdasarkan masalah lebih baik daripada praktik kerja/magang dan mampu membentuk para pembelajar untuk belajar dari sendiri, pembelajaran berdasarkan masalah juga lebih baik dari pada satu lingkungan yang menggunakan proses pembelajaran mimetis dimana siswa hanya melihat, mengingat, dan mengulang apa yang sudah mereka katakan.

Pada pertemuan pertama PBM berjalan lancar tetapi guru masih sangat dominan dan keterlibatan siswa masih kurang akibatnya kelas masih kurang tertib, pembelajaran berlangsung di luar kelas (TPA) sehingga masih ada siswa yang tidak memperhatikan perintah/penjelasan malah ada sebagian kecil yang duduk-duduk tidak ikut beraktifitas sesuai yang diperintahkan aktivitas guru (30) kriteria cukup, pada pertemuan kedua PBM berjalan lancar, tetapi guru masih dominan dan keterlibatan siswa mulai aktif, kelas sudah tertib, pembelajaran berlangsung dalam kelas sehingga siswa fokus perhatiannya pada perintah atau penjelasan yang diberikan, aktivitas meningkat, dominansi diturunkan (33) kriteria baik, selanjutnya pada siklus II pertemuan 1 skor (34) kriteria baik dan pada pertemuan 2 skor (37) kriteria sangat baik.

Pada pertemuan pertama PBM berjalan lancar guru tidak dominan dan keterlibatan siswa meningkat, terlihat dari kelas yang tertib, pembelajaran berlangsung di kelas, siswa memperhatikan tugas yang diberikan, terlihat mereka antusias memperhatikan presentasi dari kelompok lain.

Tabel 14. Aktivitas guru pada siklus I dan II

Siklus	Pertemuan	Skor hasil pengamatan		Rata-rata	Kriteria
		Observer I	Observer 2		
I	1	30	30	30	Baik
	2	34	32	33	Baik
II	1	34	34	34	Baik
	2	38	36	37	Amat Baik

Peranan guru dalam PBL adalah untuk mengajukan permasalahan, pertanyaan, dan memfasilitasi belajar siswa dalam upaya meningkatkan inkuiri dan perkembangan intelektual siswa. Oleh karena itu dalam pengajaran berdasarkan masalah disajikan masalah autentik dan bermakna yang dapat mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri.

Keaktifan siswa selama mengikuti PBM di dalam maupun di luar kelas. Pada siklus I pertemuan 1, aktivitas siswa kriteria cukup (21) hal ini disebabkan siswa belum terkoordinir dengan baik, guru belum jelas memberikan tugas, siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran yang di terapkan, sehingga banyak siswa yang hanya duduk-duduk saja tanpa ada aktivitas yang berarti, mengantuk dan menyelesaikan tugas tidak tepat waktu, tetapi pada siklus I pertemuan kedua siswa mulai terbiasa dengan pola pembelajaran, mulai paham apa yang ditugaskan semua anggota kelompok sudah bisa membagi

tugas, dan mampu menyelesaikan tugas tepat waktu kriteria baik (29). Selanjutnya pada siklus II aktivitas siswa menjadi amat baik (37 dan 40)

Tabel 15 Aktivitas siswa saat KBM

Siklus	Pertemuan	Skor hasil pengamatan		Rata-rata	Kriteria
		Observer 1	Observer 2		
I	1	22	20	21	Cukup
	2	30	28	29	Baik
II	1	36	38	37	Amat Baik
	2	40	40	40	Amat Baik

Ketrampilan Interaksi Sosial semakin meningkat hal ini dapat ditunjukkan dari data pada Table 16, pada siklus I pertemuan 1 kerjasama siswa belum terlihat mereka masih bekerja sendiri-sendiri, selanjutnya pada pertemuan ke 2 kerjasama mulai terlihat dengan adanya berbagi tugas pada kelompoknya, pada siklus II kerjasama ini makin kompak karna siswa dituntut untuk menyelesaikan suatu prakarya yang memerlukan kerjasama antar siswa. Hal ini sangat menguntungkan siswa, karena mereka makin akrab satu sama lain, mau berbagi tanggung jawab.

Tabel 16 Kemampuan Interaksi Sosial

Nama Kelompok	Siklus I		Siklus II	
	Hasil observasi	Kriteria	Hasil observasi	Kriteria
I	69	Baik	75	Baik
II	63	Baik	75	Baik
III	75	Baik	81	Amat Baik
IV	63	Baik	81	Amat Baik
V	75	Baik	75	Baik
VI	63	Baik	81	Amat Baik
VII	69	Baik	81	Amat Baik
VIII	69	Baik	75	Baik

Tugas yang diberikan guru merupakan tanggung jawab kelompok, apa bila hal ini tidak di selesaikan akan menjadi permasalahan. Disini siswa dituntut bagaimana kelompoknya mampu menyelesaikan tugas yang diberikan, maka setiap kelompok membagi tugas pada setiap orang dan harus dikerjakan. Pembagian tugas dan menyelesaikan tugas merupakan gambaran bagaimana siswa memecahkan permasalahan yang ada dikelompoknya. Semakin banyak tugas semakin memacu siswa belajar untuk menyelesaikan permasalahannya. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 16, kemampuan menyelesaikan masalah, pada setiap siklus dan setiap pertemuan terjadi peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahannya, dari kategori cukup menjadi baik sampai menjadi amat baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Ram (1999), yang menyatakan bahwa dalam pengajaran dengan PBL nya menyatakan, siswa belajar dalam konteks suatu permasalahan untuk dipecahkan. Tanggungjawab belajar ada pada diri siswa, bukan pada fasilitator..

Tabel 17 Kemampuan siswa menyelesaikan masalah pada siklus I dan II

Nama Kelompok	Hasil Pengamatan		Hasil Pengamatan	
	Siklus I		Siklus II	
	PI	P2	PI	P2
I	8	11	9	10
II	8	10	8	12
III	9	12	10	13
IV	8	10	8	13
V	9	12	10	12
VI	8	10	8	13
VII	9	11	10	12
VIII	8	11	8	10
Kategori	Cukup	Baik	Baik	Amat Baik

Pada kompetensi pengolahan sampah plastik siswa diminta untuk membuat suatu prakarya yang berasal dari sampah terutama sampah an organik/plastic yang sangat banyak bertebaran di sekeliling kita, Pada pertemuan ke 2 dan 4 masing-masing kelompok membuat rancangan produk dan membuatnya sesuai langkah-langkah yang sudah didesain. Kenyataannya siswa mamou membuat produk.prakarya walaupun masih menggunakan bahan dan peralatan yang sangat sederhana, hal ini memvbuktikan bahwa siswa mampu mengolah sampah plastic menjadi karya yang berguna. Produk yang dibuat antara lain ; kertas daur ulang, dompet , tas dan tempat tissue dari kulit mie/permen, taplak meja dan hiasan dinding, pigura , dan banyak lagi berasal dari sedotan plastic air mineral, kardus dengan majalah jadi tempat tissue, tas dan hiasan dinding lainnya, streofrom dibuat menjadi sepsang sandal, hiasan dinding, pigura dan lain-lain. Gelas dan botol air mineral jadi tirai jendela dan pinti, pot bunga dan hiasan dinding lainnya.

Hal ini menunjukkan siswa ternyata kreatif dan inovatif dalam membuat prakarya yang berasal dari sampah. Tetapi sebelumnya pihak sekolah ada kerjasama dengan Rumah Belajar yang dikelola Yayasan Adaro Bangun Negeri (YABN) mengundang petugas disana untuk mendemonstrasikan cara membuat beberapa produk yang bahan dasarnya samapah plastic dan kertas bekas. Dari Tabel 17 menunjukkan pada siklus I pertemuan 2 data dalam kategori baik, tetapi pada siklus II pertemuan 2 data menunjukkan peningkatan menjadi kategori baik.amat baik.

Tabel 17 Unjuk Kerja eksperimen Siswa

Nama Kelompok	Hasil Pengamatan	
	Siklus I	Siklus II
I	12	12
II	10	12
III	13	13
IV	10	13
V	12	12
VI	12	13
VII	13	12
VIII	10	12
Kriteria	Baik	Amat Baik

Pemahaman siswa mulai meningkat hal ini tergambar dalam keterlibatan siswa dalam PBM, dan kemampuan siswa menyelesaikan LKS I sampai dengan IV selisih hasil antara pretes dan postest menunjukkan peningkatan. Pada Siklus I menunjukkan kurangnya pengetahuan siswa tentang kompetensi pengolahan sampah, tetapi setelah berjalan KBM dan materi terus diberikan berupa tugas dan pengerjakan LKS maka mulai terlihat dari kategori kurang (tidak tuntas), menjadi kategori cukup (tuntas). Selanjutnya pertemuan terus berlangsung memasuki siklus II pemahaman siswa mulai meningkat, dari data menunjukkan dari kategori baik (tuntas) menjadi kategori amat baik (tuntas). Dengan demikian pendekatan PBL mampu meningkatkan pemahaman siswa kelas XI AK 2 pada kompetensi Pengolahan Sampah.

Tabel 4.33 Hasil belajar siswa

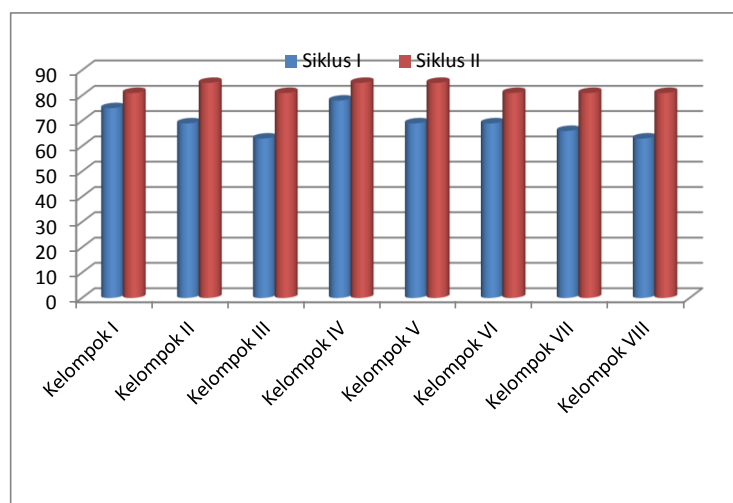
Siklus	Pertemuan	Hasil Belajar Individual		Jumlah Siswa	Ketuntasan %	Kriteria
		Tuntas ≥ 70	Tidak Tuntas ≤ 70			
I	1	8	27	35	23%	Tidak tuntas
	2	25	10	35	70%	Tuntas
II	1	31	4	35	88,5%	Tuntas
	2	34	1	35	97%	Tuntas

Dalam pola pembelajaran PBL membiasakan para siswa untuk bekerja secara kelompok atau kemampuan berinteraksi social. Pada siklus I kemampuan ini belum terlaksana dengan baik, karena siswa cenderung bekerja sendiri-sendiri, hal ini ditandai dengan adanya siswa yang masih duduk-duduk sendiri atau ngobrol dengan temannya sementara yang lain bekerja menyelesaikan tugas yang diberikan.

Pada siklus II kemampuan ini terlaksana sangat baik, hal ini dapat dilihat keompakkan mereka saat mengerjakan karya/produk yang akan dipresentasikan, terlebih saat mempresentasikan mereka berbagi tugas, ada yang menjelaskan sementara yang lainnya memperagakan cara membuatnya.

Kemampuan memecahkan masalah Problem Based Learning disini memberikan permasalahan yang ada di lingkungan sekitar siswa dan bagaimana siswa tersebut menyelesaikannya. Pada siklus I masalah yang diberikan, apakah semua warga SMK Negeri I Tanjung sudah paham cara membuang sampah yang benar?, Kalau belum bagaimana usaha siswa tersebut untuk menyelesaikannya, disini siswa mulai paham bagaimana cara mensosialisasikan cara membuang sampah yang benar. Pada siklus II siswa diberi permasalahan bagaimana sampah plastic/an organic bisa dijadikan hal yang bermanfaat? Kemampuan siswa mulai terbuka, siswa mulai merancang karya, kemudian membuatnya dan terakhir mempresentasikan, mereka cukup mampu melakukannya, terbukti banyak karya yang inovatif dan kreatif yang mereka buat, misalnya kulit minuman pop ice menjadi dompet atau tas, sedotan menjadi taplak meja, pigura, gelas minuman jadi tas, hiasan jendela, bunga dan lain-lain. Model *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang berdasarkan pada masalah autentik, merupakan model pembelajaran yang sangat cocok terutama dalam melatih keterampilan berpikir tinggi dan pemecahan masalah autentik (Nur, 2000).

Pola pembelajaran PBL diharapkan siswa mampu memecahkan masalah. Pada siklus I siswa sudah diminta membuat rencana kerja untuk menghasilkan suatu karya/produk. Selanjutnya pada siklus II siswa diminta untuk membuat karya sesuai rancangan yang dibuat, sehingga menghasilkan suatu produk/karya dan dipresentasikan. Disini siswa diminta a) bagaimana membuat rencana kerja, merancang bahan, mempersiapkan peralatan, b) ketepatan waktu mengerjakannya dan hasil yang dibuat c) kerjasama tim dalam menyelesaikan tugas, disini tiap siswa mempunyai peran masing-masing, ada yang membuat rancangannya, ada yang menyiapkan bahan dan alatnya, yang lain membuat produk dan mempresentasikannya. Kualitas produk yang dihasilkan kelompok siswa ditunjukkan pada Gambar 1 sebagai berikut :



Gambar 1 Kualitas produk yang dihasilkan siswa

Respon Siswa

Berdasarkan hasil angket, dapat diketahui siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pola Problem Based learning merasa senang (100%), siswa termotivasi (semangat) untuk belajar. Siswa merasa mendapat suasana belajar yang rileks dan menyenangkan tidak membosankan, mendapat ketrampilan yang baru setelah mendapat pelatihan dari rumah belajar Adaro, dapat bertanya langsung apabila belum paham, siswa lebih mudah memahami pelajaran, mampu menyelesaikan masalah, dan siswa merasa bangga mendapat penghargaan dari guru dan siswa lainnya karna mampu mempresentasikan karya yang berasal dari sampah plastik.

Model pembelajaran yang menggunakan *Problem Based Learning* dapat :

- Meningkatkan keaktifan kelas karena guru tidak dominan/menguasai kelas (*teacher centre*), sehingga siswa bisa mengembangkan kreatifitasnya dengan bimbingan guru
- Aktifitas siswa meningkat, siswa fokus pada konsep yang diberikan, dengan mempunya siswa menyelesaikan tugas yang diberikan secara kelompok (kooperatif) dengan demikian berkembangnya kemampuan kognitif, psimotorik dan apektif siswa.
- Hasil belajar siswa meningkat hal ini dapat dilihat dari Pemahaman siswa meningkat digambarkan dari kemampuan siswa menyelesaikan tugas yang diberikan dan hasil test yang meningkat, kemampuan siswa dalam berinteraksi social, meningkatnya kemampuan memecahkan masalah serta kemampuan siswa dalam merancang prakarya dari bahan sampah.
- Respon siswa sangat positif hal ini tergambar antusias mereka dalam mengerjakan tugas-tugas yang diberikan.

Jadi secara umum pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada kompetensi Mengolah sampah plastic dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat diterima dan direspon positif oleh siswa kelas XI AK 2 SMK Negeri I Tanjung.

PENUTUP

Kesimpulan

- Aktivitas siswa meningkat dari kategori cukup pada siklus I menjadi kategori sangat baik pada siklus II.
- Hhasil belajar siswa meningkat hal ini dapat dilihat dari pemahaman siswa dari kategori cukup pada siklus I menjadi kategori sangat baik pada siklus II, meningkatnya kemampuan memecahkan masalah dari kategori cukup di siklus I menjadi kategori sangat baik pada siklus II, ketrampilan social mengalami peningkatan dari kategori cukup pada siklus I menjadi sangat baik pada siklus II, ketrampilan unjuk kerja meningkat dari kategori cukup pada siklus I menjadi kategori sangat baik pada siklus II.
- Model pembelajaran *Problem Based Learning* mendapat respon yang sangat positif dari siswa kelas XI AK 2 SMK Negeri I Tanjung.

Saran

Disarankan agar guru dapat menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada pembelajaran di SMK/SMA dalam rangka upaya untuk meningkatkan kompetensi dasar keilmuan siswa terutama dalam hal menganalisis komponen, menjelaskan prinsip kerja, dan menjelaskan cara terapkan fisika dalam mengatasi masalah dalam kehidupan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Yayasan Adaro Bangun Negeri yang telah memberikan dana, ilmu dan fasilitas dalam penulisan dan publikasi penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R.I. 2004. *Learning to Teach 6th edition Chapter eleven*. Singapore: McGraw Hill.
- Ardhana, W. 2005. Konstruktivisme dan Penerapannya dalam Pembelajaran. Makalah disampaikan pada Seminar dan Lokakarya Pembelajaran Berbasis Konstruktivis: 22 Juli 2005. Malang: Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Malang.

- Hopkins, D. (2011). *Panduan Guru Penelitian Tindakan Kelas (A Teacher's Guide To Classroom Research)* (4 ed.). (A. Fawaid, Trans.) Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nur, M. 2000. *Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya : Unesa Press.
- Ram, P. 1999. Problem Based Learning in Undergraduate Education: A Sophomore Chemistry Laboratory. *Journal of Chemical Education*. 76. 8. 1122 – 1126.