

**PENGEMBANGAN LKS DENGAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
PADA MATERI DIAGRAM GAYA NORMAL, GAYA LINTANG, DAN MOMEN
DI KELAS X TGB 1 SMK NEGERI 1 SIDOARJO**

Puranti Widoretno)¹, Nurmi Frida D.B.P)²

¹ mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: rantikeys2@yahoo.com

² tenaga akademik Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Materi diagram gaya normal, gaya lintang, dan momen merupakan materi yang berhubungan dengan konsep gaya dan momen. Materi tersebut membutuhkan pemahaman tinggi yang dapat diperoleh melalui diskusi dan berfikir kritis. Untuk dapat meningkatkan keaktifan siswa dibutuhkan suatu metode dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Salah satu metode yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa adalah Pembelajaran Berbasis Masalah. Tujuan penelitian ini adalah: (1) mendeskripsikan kelayakan LKS dengan Pembelajaran Berbasis Masalah pada materi diagram gaya normal, gaya lintang, dan momen. (2) bagaimana hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS yang dikembangkan.

Penelitian ini mengacu pada model pengembangan *Four-D* (4-D) yang terdiri dari empat tahap yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X TGB 1 SMK Negeri 1 Sidoarjo. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi LKS, lembar pengamatan afektif, lembar pengamatan psikomotorik, dan tes hasil belajar. Setelah menghasilkan LKS yang telah ditelaah oleh para penelaah kemudian di ujicobakan pada siswa. Ujicoba dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS yang dikembangkan. Hasil belajar meliputi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) kelayakan LKS berdasarkan telaah para ahli sebesar 84,48% yang termasuk dalam kategori sangat layak sehingga dapat digunakan untuk pembelajaran. (2) Ketuntasan hasil belajar klasikal yang dicapai pada ranah kognitif sebesar 86,11% termasuk dalam kategori sangat baik, hasil belajar pada ranah afektif sebesar 79,12% termasuk dalam kategori baik, sedangkan hasil belajar pada ranah psikomotorik sebesar 77,59% termasuk dalam kategori baik.

Kata Kunci: LKS, Pembelajaran Berbasis Masalah, Diagram gaya normal, gaya lintang, dan momen.

Abstract

Normal force diagram of the material, force latitude, and the moment is related to the concept of material forces and moments. The material need a high understanding that can be gained through discussion and critical thinking. To be able increase the activity of students needed a method and Student Work Sheets (LKS). One of method that can enhance students ability to think is the Problem Based Learning . The purpose of this study is: (1) describe the feasibility of Problem Based Learning worksheets with material of normal force diagrams, latitude force, and moments. (2) How the learning result of students after using worksheets developed.

This research refers to the *Four-D* model of development (4-D) which consists of four stages: *define*, *design*, *develop*, and *disseminate*. The subjects of this research are students of class X TGB 1 SMK Negeri 1 Sidoarjo. The instrument used was a validation sheet of worksheets, affective observation sheet, psychomotor observation sheet , and achievement test. After produce worksheets that has been reviewed by the reviewers then tested on students. Tests conducted to determine student learning result after using of worksheets developed. Results of study includes three domains, that are cognitive, affective and psychomotor domains.

The results showed that: (1) review of the feasibility of worksheets based on the experts at 84.48% which is included in the category of very decent so it can be used for learning. (2) Complete classical learning results achieved on the cognitive domains of 86.11% is included in the excellent category, learning result on the affective domain of 79.12% is included in good category, while the learning result on the psychomotor domain of 77.59% including in good category.

Keywords: worksheets, Problem Based Learning, normal force diagram, latitude force, and moments.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju menuntut adanya perbaikan dalam dunia pendidikan. Peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) mutlak dibutuhkan. Jika sumber daya manusianya kompeten akan menjadi modal pembangunan, sedangkan jika tidak kompeten maka akan menjadi beban pembangunan. Jawaban dari permasalahan tersebut salah satunya adalah peningkatan kualitas di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). SMK mempunyai peranan penting didalam menyiapkan dan pengembangan SDM yang berkompoten sesuai bidangnya masing-masing.

Untuk meningkatkan kualitas SDM, siswa harus berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu perangkat pembelajaran yang bisa mengaktifkan siswa adalah Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Selain itu diperlukan juga metode yang dapat mengaktifkan siswa dan melatih ketrampilan berfikir siswa yaitu metode Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). PBM merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan ketrampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran (Rusman, 2010:21).

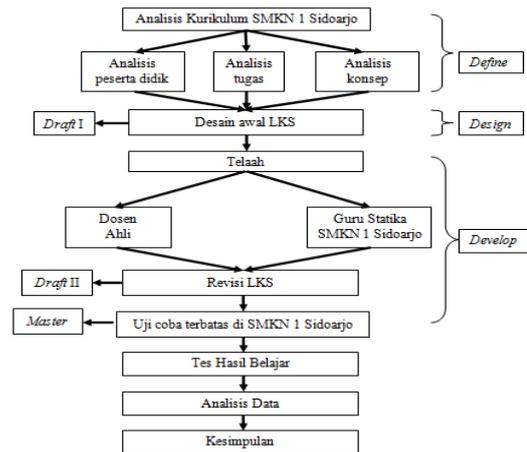
Oleh karena itu peneliti ingin mengembangkan LKS yang bermuatan PBM pada materi diagram gaya normal, gaya lintang, dan momen. Materi ini merupakan materi yang menuntut siswa untuk dapat menjelaskan konsep gaya dan momen serta melakukan perhitungan, sehingga dibutuhkan pemahaman yang tinggi. Kelebihan dari LKS dengan Pembelajaran Berbasis Masalah adalah LKS ini memberikan kesempatan pada siswa untuk berfikir kritis dalam memecahkan masalah secara mandiri maupun berkelompok, siswa dapat memahami konsep materi secara jelas serta siswa dapat membangun pemahamannya sendiri. LKS ini berisi tentang ringkasan materi dan latihan-latihan soal. Latihan soal dikerjakan secara individu dan berkelompok. Kegiatan tersebut akan menjadikan siswa berpikir kritis serta menimbulkan diskusi antar siswa dalam memecahkan masalah, saling berbagi pendapat, dan pengetahuan secara interaktif.

LKS biasanya berupa petunjuk, langkah untuk menyelesaikan suatu tugas, tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya (Diknas, 2004: 27). LKS yang baru dikembangkan perlu dilakukan telaah untuk menilai kelayakannya. Kelayakan didapatkan dari hasil telaah yang dilakukan oleh dua orang dosen teknik sipil Universitas Negeri Surabaya, dan seorang guru Statika dan Tegangan SMK Negeri 1 Sidoarjo. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsi-kan kelayakan LKS dengan Pembelajaran Berbasis Masalah pada materi diagram gaya normal, gaya lintang, dan momen, serta bagaimana hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS yang dikembangkan.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang mengacu pada model

pengembangan 4-D (*four-D*) yang terdiri dari tahap *define, design, develop, dan disseminate*.



Gambar 1. Alur Pengembangan LKS Model 4-D

Penelitian hanya dilakukan sampai tahap *develop*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu Lembar Telaah kelayakan LKS berdasarkan penilaian dari dosen teknik sipil dan guru statika dan tegangan. Skor yang telah diperoleh selanjutnya dihitung dengan rumus sebagai berikut (Riduwan, 2011):

$$\text{Skor Kelayakan LKS} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor kriteria total}} \times 100 \%$$

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Skor Berdasarkan Skala Linkert (Riduwan, 2011)

Persentase Skor (%)	Kategori
0 - 20	Tidak layak
21 - 40	Kurang Layak
41 - 60	Cukup layak
61 - 80	Layak
81 - 100	Sangat layak

LKS dinyatakan layak jika skor rata-rata yang diperoleh yaitu ≥ 61 . Instrumen yang kedua adalah tes hasil belajar. Tes hasil belajar meliputi 3 ranah, yaitu: kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ketuntasan belajar klasikal jika $\geq 80 \%$ siswa dapat menuntaskan tujuan pembelajaran tersebut. Untuk hasil belajar kognitif, skor yang telah diperoleh selanjutnya dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Angka persentase

N : Banyaknya siswa

f : Jumlah siswa yang tuntas secara individual

Untuk hasil belajar afektif dan psikomotorik, skor yang telah diperoleh selanjutnya dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor perolehan}}{\sum \text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Skor Berdasarkan Skala Linkert (Riduwan, 2011)

Persentase Skor (%)	Kategori
0 – 20	Tidak Baik
21 - 40	Kurang Baik
41 - 60	Cukup Baik
61 - 80	Baik
81 – 100	Sangat Baik

Rata Rata Karakteristik LKS (%)	87,5	Sangat Layak
Kelayakan Rata-Rata Seluruh Aspek (%)	84,48	Sangat Layak

Hasil rekapitulasi penilaian yang diberikan oleh penelaah disajikan dalam tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi penilaian kelayakan LKS

No	Aspek yang dinilai	Kelayakan (%)	Kategori
1.	Syarat Didaktik	70,8	Layak
2.	Syarat Konstruksi	82,42	Sangat Layak
3.	Syarat Teknis	97,23	Sangat Layak
4.	Karakteristik LKS	87,5	Sangat Layak
Kelayakan Rata-Rata Seluruh Aspek (%)		84,48	Sangat Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian kelayakan LKS yang bermuatan Pembelajaran Berbasis Masalah pada materi diagram gaya normal, gaya lintang, dan momen dilakukan oleh 2 orang dosen teknik sipil yaitu Dr. Suparji, M.Pd, dan Suprpto, S.Pd, MT serta guru statika dan tegangan yaitu Choiru, S.Pd. Hasil penilaian kelayakan LKS dari masing masing penelaah disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Penilaian Kelayakan LKS

No	Aspek yang dinilai	Skor Kelayakan LKS			Jum Lah Skor	Skor Mak simal	Kelayakan (%)	Kategori
		P1	P2	P3				
SYARAT DIDAKTIK								
1.	Penekanan terhadap proses menemukan konsep	3	4	3	10	12	83,3	Sangat Layak
2.	Tidak memperhatikan perbedaan kemampuan akademik individu	1	3	3	7	12	58,3	Cukup Layak
Rata Rata Syarat Didaktik (%)							70,8	Layak
SYARAT KONSTRUKSI								
A. IDENTITAS								
1.	Mencantumkan topik yang sesuai pokok bahasan	4	4	3	11	12	91,7	Sangat Layak
2.	Mencantumkan alokasi waktu mengerjakan LKS	4	4	3	11	12	91,7	Sangat Layak
3.	Mencantumkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam mengerjakan LKS	4	4	3	11	12	91,7	Sangat Layak
4.	Mencantumkan petunjuk penggunaan LKS	2	2	3	7	12	58,3	Cukup Layak
B. KEBAHASAAN								
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai tingkat berfikir siswa	3	3	3	9	12	75	Layak
2.	Menggunakan Bahasa Indonesia yang baku	3	3	2	8	12	66,7	Layak
C. ISI								
1.	Kebenaran konten (fakta, konsep, teori, hukum)	4	4	3	11	12	91,7	Sangat Layak
2.	Pertanyaan dalam LKS dirumuskan secara jelas	4	4	2	10	12	83,3	Sangat Layak
3.	Pertanyaan dalam LKS menunjukkan keruntutan	4	4	3	11	12	91,7	Sangat Layak
Rata Rata Syarat Konstruksi (%)							82,42	Sangat Layak
SYARAT TEKNIS								
A. TAMPILAN								
1.	Kesesuaian cover dengan topik dalam LKS	4	4	3	11	12	91,7	Sangat Layak
2.	Gambar yang dicantumkan memperjelas konsep	4	4	4	12	12	100	Sangat Layak
3.	Gambar dan warna memotivasi siswa untuk belajar	4	4	4	12	12	100	Sangat Layak
Rata Rata Syarat Teknis (%)							97,23	Sangat Layak
KARAKTERISTIK LKS								
1.	Aktivitas dalam LKS menuntut siswa untuk aktif melakukan sesuatu untuk memperoleh pemahaman konsep	4	4	3	11	12	91,7	Sangat Layak
2.	Pertanyaan dalam LKS memotivasi siswa untuk berpikir dalam pemecahan masalah	4	4	2	10	12	83,3	Sangat Layak

Dari kegiatan pembelajaran yang menggunakan LKS dengan Pembelajaran Berbasis Masalah didapatkan penilaian hasil belajar. Hasil belajar yang dinilai meliputi 3 ranah yaitu, ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik. Rekapitulasi hasil belajar dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Belajar

No	Aspek yang dinilai	Rata-Rata	Kategori
1	Ranah Kognitif	86,11 %	Sangat Baik
2	Ranah Afektif	79,12 %	Baik
3	Ranah Psikomotorik	77,59 %	Baik

1. Kelayakan LKS

Berdasarkan hasil telaah LKS yang disajikan dalam tabel 4, diketahui bahwa rata-rata tingkat kelayakan LKS yang dikembangkan sebesar 84,48% dan termasuk dalam kategori sangat layak (Riduwan, 2011). Hasil telaah menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan telah sesuai dengan syarat-syarat penyusunan LKS yang dikemukakan oleh Depdiknas (2004) yang meliputi syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknis.

Syarat penyusunan LKS secara didaktik harus mengutamakan asas pembelajaran yang efektif. Penggunaan LKS dalam kegiatan pembelajaran ditekankan pada proses menemukan konsep, sehingga dapat digunakan sebagai petunjuk belajar, serta dapat digunakan oleh semua siswa dengan kemampuan tinggi, sedang ataupun lamban (Depdiknas, 2004). Penilaian kelayakan LKS dari syarat didaktik terdiri dari dua kategori yaitu penekanan terhadap proses menemukan konsep serta tidak memperhatikan perbedaan kemampuan akademik individu. Kedua kriteria tersebut mendapatkan tingkat kelayakan masing-masing sebesar 83,3% dengan kategori sangat layak dan 58,3% dengan kategori cukup layak. Penekanan terhadap proses menemukan konsep mendapatkan nilai kelayakan 83,3%. Salah satu penelaah memberikan skor 4. Hal ini disebabkan karena pertanyaan dalam LKS disusun secara runtut, tahap demi tahap sehingga mengarahkan siswa kepada pemahaman konsep. Tidak memperhatikan perbedaan kemampuan akademik individu mendapatkan nilai kelayakan 58,3%. Salah satu penelaah memberikan skor 1 untuk kategori

penilaian tersebut. Hal ini disebabkan karena pada awalnya tugas kelompok terlalu banyak sehingga akan sulit menilai kemampuan akademik individu. Namun aspek penilaian tersebut masih berada dalam kategori cukup layak.

Syarat konstruksi yang dinilai dalam penelitian ini terdiri dari aspek identitas, kebahasaan, dan isi LKS. Kriteria penilaian LKS dari segi identitas diantaranya adalah dicantumkannya topik, alokasi waktu, tujuan pembelajaran, dan petunjuk penggunaan LKS. Penulisan topik dalam LKS sangat berguna untuk memberikan gambaran awal kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari dalam LKS. Topik dalam LKS telah dirumuskan secara jelas dan sesuai dengan pokok bahasan sehingga kelayakan LKS dari segi kesesuaian topik mendapatkan nilai sebesar 91,7% dengan kategori sangat layak. Kesesuaian tujuan pembelajaran dalam LKS juga mendapatkan nilai sebesar 91,7% dengan kategori sangat layak. Dari segi alokasi waktu juga mendapatkan nilai kelayakan 91,7%. Penelaah menilai bahwa alokasi waktu yang diberikan sudah sesuai untuk masing-masing kegiatan. Alokasi waktu belajar mandiri lebih sedikit dari belajar kelompok, karena dalam sesi belajar kelompok diharuskan untuk mempresentasikan hasil diskusi. Kriteria selanjutnya adalah petunjuk penggunaan LKS. Petunjuk penggunaan LKS telah dirumuskan dengan kalimat yang jelas dan runtut. Setiap sesi kegiatan dalam LKS juga sudah disertai dengan petunjuk penggunaan sehingga siswa tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan LKS. Namun pada bagian depan tidak dicantumkan petunjuk LKS sehingga nilai yang didapat sebesar 58,3%. Namun aspek penilaian tersebut masih berada dalam kategori cukup layak.

Ditinjau dari segi kebahasaan, rata-rata nilai kelayakan yang diberikan penelaah sebesar 75% untuk penggunaan bahasa yang sesuai dengan tingkat berfikir siswa. Rumusan kalimat yang mudah sangat membantu siswa memahami pertanyaan-pertanyaan dalam LKS. Penggunaan bahasa Indonesia yang baku mendapatkan nilai kelayakan dari penelaah sebesar 66,7% dengan kategori layak.

Hasil telaah terhadap kriteria penilaian pada aspek isi, yaitu kebenaran konten (fakta, konsep, teori, hukum) mendapatkan persentase kelayakan yang tinggi, yaitu 91,7% sehingga termasuk dalam kategori sangat layak. Skor tinggi yang diberikan penelaah menunjukkan bahwa konsep diagram gaya normal, gaya lintang, dan momen yang dicantumkan mengacu pada teori yang benar. Kriteria untuk pertanyaan dalam LKS dirumuskan secara jelas mendapatkan nilai cukup tinggi sebesar 83,3%. Penelaah memberikan skor tinggi karena pertanyaan dalam LKS sudah dirumuskan secara jelas dan rinci. Susunan kalimatnya juga mudah dipahami oleh siswa. Pertanyaan dalam LKS juga menunjukkan keruntutan. Kriteria ini mendapatkan nilai sebesar 91,7% dengan kategori sangat layak.

Syarat teknis penyusunan LKS berhubungan dengan tulisan, gambar, dan tampilan LKS. Kriteria penilaian tampilan LKS yang pertama adalah kesesuaian halaman judul (cover) dengan topik dalam LKS. Kriteria ini mendapatkan nilai sebesar 91,7% dengan kategori

sangat layak. Penelaah memberikan skor tinggi karena tampilan halaman judul yang menarik dan warna yang sesuai dapat menarik perhatian siswa sejak awal dan meningkatkan motivasi belajarnya. Gambar pada halaman judul juga sesuai dengan materi yang terkandung di dalamnya. dan tampilan gambar yang dicantumkan dalam LKS.

Kriteria yang kedua adalah gambar yang dicantumkan dalam LKS memperjelas konsep. Kriteria ini mendapatkan nilai sebesar 100% dengan kategori sangat layak. Gambar dapat menyampaikan informasi jauh lebih banyak dibandingkan dengan tulisan. Penyajian gambar yang tepat dan menarik dapat membantu siswa memahami konsep yang dipelajari. Siswa akan lebih mudah memahami sebuah konsep melalui gambar. Oleh karena itu kriteria ini mendapatkan skor tinggi dari penelaah.

Kriteria ketiga adalah gambar dan warna memotivasi siswa untuk belajar. Nilai yang didapatkan sebesar 100%. Penelaah memberikan skor tinggi untuk kriteria ini karena gambar dan warna lebih memotivasi siswa untuk belajar dibandingkan dengan hanya melihat tulisan hitam putih. Gambar yang berwarna lebih memiliki makna yang lebih baik dibandingkan dengan tulisan.

Hasil telaah terhadap kategori karakteristik LKS mendapatkan nilai kelayakan sebesar 91,7% untuk kriteria aktivitas dalam LKS menuntut siswa untuk aktif melakukan sesuatu untuk memperoleh pemahaman konsep. Penelaah memberikan skor tinggi untuk kriteria ini karena dalam LKS siswa diberikan kesempatan untuk aktif dalam memahami konsep baik secara berkelompok maupun mandiri. Ciri khas LKS dengan Pembelajaran Berbasis Masalah adalah adanya kesempatan bagi siswa untuk berfikir kritis dalam pemecahan masalah. Pertanyaan-pertanyaan dalam LKS dirumuskan sedemikian rupa sehingga dapat menimbulkan keaktifan siswa untuk berfikir memecahkan masalah. Hal ini dibuktikan dengan nilai 83,3% untuk kriteria pertanyaan dalam LKS memotivasi siswa untuk berfikir dalam pemecahan masalah. Melalui LKS ini siswa terlibat langsung dalam sebuah diskusi, saling mengemukakan pendapat, bertanya dan bekerja sama menyelesaikan pertanyaan dalam LKS.

Berdasarkan hasil telaah LKS yang dikembangkan, diperoleh persentase kelayakan dari seluruh kategori sebesar 84,48 %. Hasil telaah menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan memiliki kategori layak (Riduwan, 2011) sehingga dapat digunakan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran. Setelah LKS dinyatakan layak berdasarkan hasil telaah para ahli diadakan ujicoba pada siswa Kelas X TGB 1. Ujicoba ini dilakukan untuk menilai hasil belajar. Hasil belajar yang dinilai mencakup 3 ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik.

2. Hasil Belajar

Menurut kriteria ketuntasan minimal (KKM) di sekolah adalah ≥ 75 . Sehingga siswa dikatakan tuntas apabila mencapai nilai minimal 75. Hasil belajar siswa pada ranah kognitif diukur dengan menggunakan tes

tertulis pada saat akhir pembelajaran. Berdasarkan analisis data ketuntasan hasil belajar pada ranah kognitif diketahui bahwa dengan menggunakan LKS dalam kegiatan pembelajaran terdapat 31 orang siswa tuntas dan 5 orang siswa tidak tuntas ketika dilakukan tes hasil belajar. Ketuntasan klasikal yang didapat adalah 86,11% dan telah melampaui standar yang ditentukan. Kelas dianggap telah mencapai ketuntasan belajar jika sekurang-kurangnya 80% dari jumlah peserta didik telah menguasai materi. Hal ini mengindikasikan bahwa menggunakan LKS dalam kegiatan pembelajaran proses belajar terjadi dengan baik.

Hasil belajar siswa pada ranah afektif diukur dengan menggunakan pengamatan oleh 3 orang pengamat pada setiap pertemuan, kemudian hasilnya dirata-rata. Dari hasil perhitungan tersebut hasil rata-rata nilai afektif siswa pada 3 pertemuan terdapat 1 orang dengan kategori sikap cukup baik, 23 orang dengan kategori sikap baik, dan 12 orang dengan kategori sikap sangat baik. Hal ini dikarenakan sebagian siswa yang tempat duduknya di belakang kurang memperhatikan selama kegiatan pembelajaran. Adapun hasil perhitungan rata-rata kelas pada 3 pertemuan mendapat nilai 79,12 % dengan kategori baik.

Pada ranah psikomotorik, aspek yang diamati adalah kemampuan bekerja sama dalam kelompok, kemampuan mempresentasikan materi diskusi, serta kemampuan menjawab pertanyaan secara tepat. Hasil belajar siswa pada ranah psikomotorik diukur dengan menggunakan pengamatan oleh 3 orang pengamat pada setiap pertemuan, kemudian hasilnya dirata-rata. Dari hasil perhitungan tersebut hasil rata-rata nilai psikomotorik siswa pada 3 pertemuan terdapat 2 orang dengan kategori sikap cukup baik, 19 orang dengan kategori sikap baik, dan 15 orang dengan kategori sikap sangat baik. Pada aspek kemampuan bekerja sama dalam kelompok mendapat nilai rata-rata 76,67 % dan termasuk dalam kategori baik. Aspek ini mendapatkan nilai paling rendah dibandingkan dengan dua aspek yang lainnya. Hal ini dikarenakan beberapa siswa tidak bekerja sama dengan kelompoknya untuk menyelesaikan tugas dan cenderung bergantung kepada temannya. Pada aspek kemampuan mempresentasikan materi diskusi mendapat nilai rata-rata sebesar 78,93% dengan kategori baik. Dalam hal mempresentasikan materi, hampir seluruh siswa mampu mempresentasikan hasil diskusinya dengan baik. Dan untuk aspek kemampuan menjawab pertanyaan secara tepat mendapat nilai sebesar 77,31% dengan kategori baik. Hanya sebagian siswa yang memahami materi dengan baik yang mampu menjawab pertanyaan dengan tepat. Adapun hasil perhitungan rata-rata kelas pada 3 pertemuan mendapat nilai 77,59% dengan kategori baik.

Berdasarkan hasil telaah dan hasil belajar siswa selama melaksanakan pembelajaran menggunakan LKS yang dikembangkan, maka LKS dengan Pembelajaran Berbasis Masalah layak digunakan dalam kegiatan Pembelajaran.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Lembar Kegiatan Siswa dengan Pembelajaran Berbasis Masalah pada materi Diagram Gaya Normal, Gaya Lintang, dan Momen di kelas TGB 1 pada mata pelajaran Menerapkan Ilmu Statika dan Tegangan dinyatakan sangat layak dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.
2. Hasil uji coba Pembelajaran Berbasis Masalah dengan menggunakan LKS pada materi Diagram Gaya Normal, Gaya Lintang, dan Momen mampu menuntaskan hasil belajar siswa. Dalam hasil belajar kognitif mendapat kategori sangat baik, sedangkan untuk hasil belajar afektif dan psikomotorik mendapat kategori baik.

Saran

Saran yang bisa disampaikan terkait penelitian yang telah dilakukan, yaitu:

1. Perlu dipertimbangkan alokasi waktu untuk mengerjakan LKS.
2. Saat pembagian kelompok sebaiknya menggunakan sistem random sampling sehingga mengurangi unsur kesengajaan.
3. Sebaiknya saat peneliti mengajar di kelas di dampingi oleh guru yang mengajar materi tersebut.
4. Perlu dilakukan tindakan lanjutan pengembangan LKS untuk materi lain, karena LKS mampu menuntaskan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi V. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2004. *Pedoman Penyusunan Lembar Kerja Siswa dan Skenario Pembelajaran Menengah Atas*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Diknas. 2004. *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Ditjen Dikdasmenum
- Hamruni. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Ibrahim, M. 2002. *Pelatihan Terintegrasi Berbasis Kompetensi: Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Jakarta: Ditjen Dikdasmenum.
- Muslich, Masnur. 2008. *Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Konstektual*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Prastowo, A. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogyakarta: Diva press.
- Riduwan. 2011. *Pengantar Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

- Silberman, M. 2009. *Active Learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Edisi Revisi. Bandung: Nusamedia.
- Slavin, R.E. 2009. *Psikologi Pendidikan: teori dan praktik*. Edisi kedelapan. Jakarta: PT Indeks.
- Sudjana, Nana. 2011. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo Offset.
- W, Iskandar. 1995. *Belajar Pembelajaran*. Surabaya: University Press Unesa.
- Wesli. 2010. *Mekanika Rekayasa*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Widjajanti, E. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa (LKS)*. (Makalah disajikan dalam seminar Pengabdian pada Masyarakat. *Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan KTSP bagi Guru SMK/MAK pada 22 Agustus 2008*.) Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Winda. 2010. Strategi Belajar Mengajar Metode Problem Solving(online),<http://windamaterikuliah.blogspot.com/2010/03/strategi-belajarmengajarmetode.html> diakses tanggal 24 September 2013

