



Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Grass Roots Terbimbing untuk Pengembangan Kemampuan Literasi Siswa di SMKN 1 Trenggalek

J Suseno

Jl. Diponegoro No.1, Sawahan, Sumbergedong, Kec. Trenggalek, Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur 66315

omjarot1975@gmail.com

Abstract. Beberapa waktu lalu sejumlah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) telah berhasil menghadirkan teknologi canggih berupa perakitan mobil, laptop, dan pesawat terbang. Namun di sisi lain hal ini bertolak belakang dengan minat membaca, menulis siswa yang masih rendah. Bahkan fisika sebagai mata pelajaran dasar kejuruan masih terkesan sulit dan membosankan. Karenanya model pembelajaran *grass roots* terbimbing yang menitikberatkan pada pendidikan karakter terintegrasi pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematic*) dapat dijadikan solusi. Model ini membangun semangat literasi dan menggali ide kreatif, inovatif, sikap ilmiah serta komunikatif. Sehingga dapat dirumuskan ; 1. Apakah model pembelajaran *grass roots* terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa, 2. Apakah model pembelajaran *grass roots* terbimbing dapat meningkatkan kemampuan literasi siswa?. Dari pembelajaran yang telah berlangsung diperoleh peningkatan hasil belajar siswa. Ini ditunjukkan pada aspek sikap (*afektif*) dimana kegiatan literasi sains, informasi, data dan digital, mencapai rata-rata 92.59 %, aspek pengetahuan (*kognitif*) sebesar 23,03 dengan nilai rata-rata ulangan harian 77,00, prosentase 83,33%. Sedangkan aspek keterampilan, menunjukkan bahwa siswa terampil merencanakan kegiatan praktikum, berperan aktif dalam praktikum, mencari literatur, mampu menyusun laporan, menyajikan dan mengimbaskan informasi yang diperoleh. Sehingga pembelajaran *grass roots* terbimbing pada mata pelajaran fisika di SMKN 1 Trenggalek dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan literasi siswa.

1. Pendahuluan

Pendidikan di Indonesia saat ini berada di tengah-tengah implementasi perkembangan teknologi modern yang ditandai dengan berkembangnya produk teknologi modern yang ada disekitar kita, tidak terkecuali Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Trenggalek. Seperti yang diketahui beberapa waktu lalu sejumlah SMK telah berhasil menghadirkan teknologi canggih berupa perakitan laptop, mobil dan pesawat terbang. Hal yang menarik untuk dicermati seberapa besar kontribusi kompetensi siswa terhadap hadirnya teknologi tersebut. Deretan keberhasilan itu tidak lepas dari elaborasi karakter dan pengetahuan didalamnya. Sebagaimana yang diketahui bahwa sebagian besar siswa di SMK khususnya SMK Negeri 1 Trenggalek minat membaca dan menulis, bahkan kepedulian terhadap lingkungan masih rendah. Di sisi lain, fisika sebagai mata pelajaran dasar kejuruan (kelompok C1) sejauh ini masih terkesan sulit dan membosankan. Sedangkan pada tahun 2018 menurut hasil penilaian *Programme for International Student Assessment (PISA)* menunjukkan bahwa skor

kemampuan membaca, matematika dan sains sebesar 371, 367 dan 393 masih berada dibawah rata-rata negara lain antara 500-600 sehingga dari 81 negara di dunia, posisi Indonesia berada pada urutan 75. Dari penjelasan tersebut diatas terbukti kemampuan literasi siswa kita masih rendah.

Fakta lain di kelas juga menunjukkan bahwa nilai pelajaran fisika sejauh ini masih di bawah rata-rata Standar Ketuntasan Minimum (SKM). Hal ini secara teoritis juga akan berpengaruh terhadap pelajaran produktif. Kecanggihan teknologi yang ada disekitar mereka seperti *hand phone* maupun *internet* juga belum mampu merubah sikap dan membuat pengetahuan fisika mereka semakin baik. Sehingga perlu dilakukan pengembangan model pembelajaran yang dapat menumbuhkan semangat literasi siswa. Untuk itu “Pembelajaran Fisika Menggunakan Model *Grass Roots* Terbimbing Untuk Pengembangan Kemampuan Literasi Siswa di SMKN 1 Trenggalek” dengan pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematic*) diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran di SMK, sehingga produk teknologi modern yang dihasilkan oleh siswa dapat diakui dan dikembangkan.

1.1. Permasalahan

Dari pemaparan latar belakang diatas, maka permasalahan yang diangkat dalam *Best Practice* ini adalah sebagai berikut :

1.1.1 Apakah melalui model pembelajaran *grass roots* terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa?

1.1.2 Apakah melalui model pembelajaran *grass roots* terbimbing dapat meningkatkan kemampuan literasi siswa?

1.2 Strategi Pemecahan Masalah dengan Model Pembelajaran *Grass Roots* terbimbing

Masalah hasil belajar, kemampuan literasi dan masih rendahnya nilai sikap siswa, dapat terselesaikan dengan menerapkan gagasan model pembelajaran *grass roots* terbimbing yang berorientasi pada pendidikan karakter dengan pendekatan STEM. Model ini berbeda dengan model pembelajaran fisika yang diterapkan selama ini. Model ini menumbuhkan semangat literasi untuk menggali ide kreatif, inovatif, sikap ilmiah dan kepedulian terhadap lingkungan dengan melakukan pendekatan personal maupun kelompok kepada sumber belajar yang relevan.

1.3 Tahapan operasional skema pembelajaran model *grass roots* terbimbing

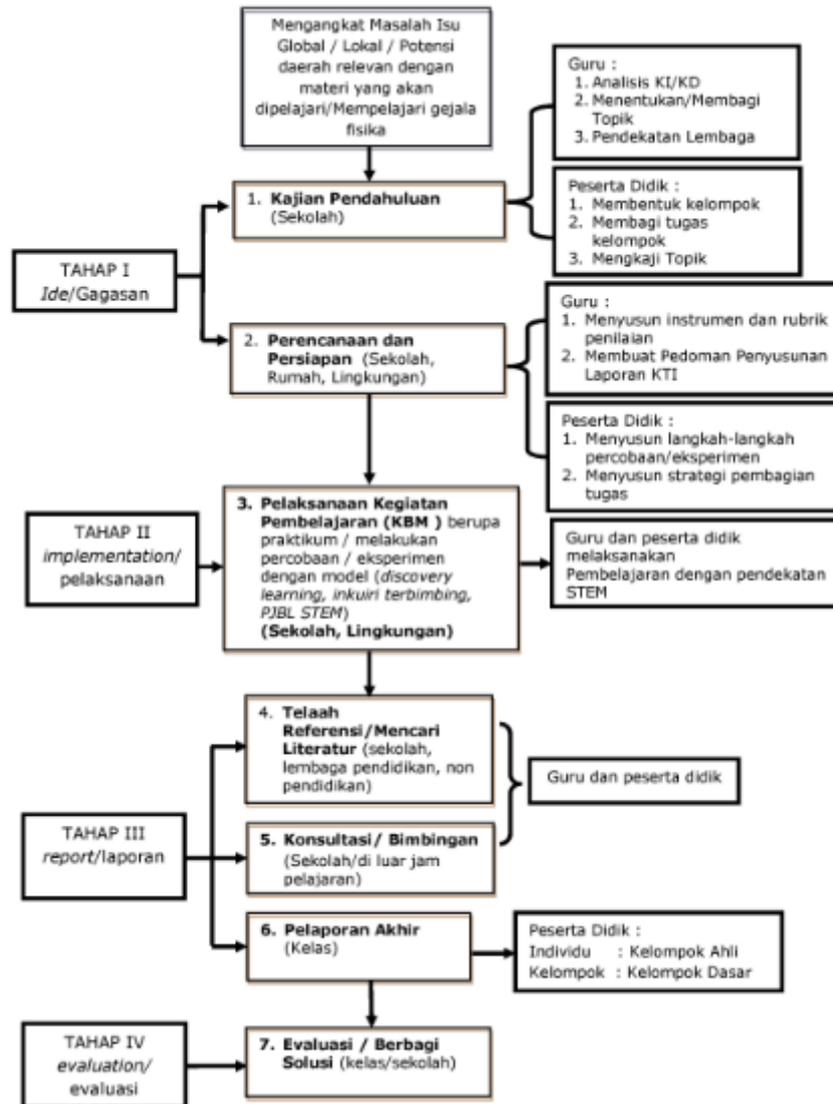
1.3.1 Tahap I (*idea/gagasan*)

Tahap ini terdiri dua kegiatan yaitu kajian pendahuluan dan perencanaan / persiapan. Pada kajian pendahuluan, kompetensi dasar (KD) 3.4 dan 4.4 membahas tentang energi terbarukan (*renewable energy*) dan sumber energi alternatif (*alternative energy*). Karena itu guru memotivasi siswa untuk mengkaji materi tersebut dikaitkan dengan isu ancaman *krisis energi* yang tidak bisa diabaikan, sehingga muncul ide penanganan limbah sebagai sumber energi alternatif. Kajian pendahuluan dijadikan pijakan untuk menegaskan bahwa apakah limbah tersebut bisa atau tidak dijadikan sebagai sumber energi alternatif. Untuk itu memerlukan suatu kegiatan literasi mencari sumber belajar untuk memperkuat teori dan merencanakan pembuktian secara empiris dan sistematis melalui uji eksperimen/praktikum/percobaan oleh siswa. Kemudian perencanaan kegiatan, pada kegiatan ini guru menyusun instrumen dan rubrik penilaian baik sikap, pengetahuan, dan ketrampilan serta membuat pedoman penyusunan laporan kegiatan berupa karya tulis ilmiah. Dimaksudkan agar penyusunan laporan oleh siswa nantinya dapat dilakukan dengan mudah dan terarah.

1.3.2 Tahap II (*implementation/pelaksanaan*)

Pada tahap ini ide/gagasan yang sudah dikaji sebelumnya diimplementasikan dalam proses pembelajaran menggunakan pendekatan STEM yang terintegrasi dalam kurikulum 2013. Model yang

digunakan berupa *Project Based Learning (PjBL) STEM* meliputi *reflection, research, discovery, application dan communication*.



Gambar 1. Skema pembelajaran model *grass roots* terbimbing di SMK Negeri 1 Trenggalek

1.3.3 Tahap III (report/laporan)

Tahap ini meliputi; mencari referensi, konsultasi / pembimbingan dan laporan hasil kegiatan praktikum berupa karya tulis ilmiah. Pertama, setelah melakukan kegiatan praktikum, siswa diwajibkan mencari referensi atau sumber belajar lain yang relevan untuk penyusunan laporan akhir. Jika dimungkinkan dapat bekerjasama dengan sekolah atau instansi lain yang dijadikan rujukan, misalkan perpustakaan milik SMA Negeri 2 Trenggalek, perpustakaan daerah, perpustakaan perguruan tinggi terdekat dan lain-lain. Kedua, pembimbingan dilakukan sesuai jadwal yang disepakati. Pada pembimbingan ini dalam kelompok masing-masing siswa membagi tugas agar laporan kegiatan dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Selain itu penyusunan laporan ini bertujuan untuk melatih

sikap siswa mulai dari melakukan kerjasama, rasa tanggungjawab, teliti dan disiplin waktu. Selama pembimbingan dan mencari referensi dilaksanakan di luar jam pelajaran.

1.3.4 Tahap IV (evaluation/evaluasi)

Pengiriman laporan dapat berupa *soft copy* melalui email atau *hard copy*. Laporan akan dinilai sesuai substansinya dan dilakukan evaluasi terhadap pembelajaran yang sudah berlangsung selama ini, hal ini bertujuan sebagai refleksi untuk kegiatan yang akan datang. Pada tahap ini siswa melakukan proses pengimbasan dan komunikasi untuk berbagi solusi dengan siswa lain dalam bentuk presentasi dan tukar informasi.

2. Implementasi *Best Practice*

2.1. Alasan Pemilihan Strategi Pemecahan Masalah.

Model pembelajaran *grass roots* terbimbing dengan pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematic*) dipilih bertujuan untuk pengembangan kemampuan literasi siswa agar dapat meningkatkan hasil belajar mereka, berorientasi pada kecakapan abad 21, dan kepedulian terhadap lingkungan dengan peran berbagai sumber belajar agar siswa semangat berliterasi serta belajar secara efektif, aktif dan mandiri. Dalam praktiknya pembelajaran model *grass roots* terbimbing terbagi menjadi empat tahapan diawali dengan kegiatan: 1. Tahap *idea* /gagasan meliputi; studi pendahuluan dan perencanaan kegiatan, 2. Tahap *Implementasion* / pelaksanaan kegiatan, 3 Tahap *report* / laporan meliputi; Telaah Referensi; Konsultasi/pembimbingan dan Laporan akhir, dan 4. Tahap *evaluation* / evaluasi. Pada tahap ini melibatkan komponen pendidikan yaitu lingkungan sekolah, lingkungan di sekitar sekolah dan keluarga bertujuan untuk penguatan pengembangan kemampuan literasi siswa.

2.2. Penerapan Strategi Pemecahan Masalah

Dalam pelaksanaannya, pembelajaran model *grass roots* terbimbing pada SMK Negeri 1 Trenggalek dapat dijabarkan sebagai berikut :

2.2.1. Tahap I (idea/gagasan)

Kajian pendahuluan, Kajian pendahuluan yang dilakukan oleh guru ; 1, Menganalisis kompetensi dasar, indikator ranah sikap, pengetahuan dan keterampilan yang bertujuan menentukan kelayakan materi yang akan dijadikan bahan praktikum. Menentukan informasi yang sesuai agar dapat mendukung keberhasilan praktikum sehingga kajian pendahuluan ini menjadi tolak ukur, baik pengenalan materi maupun dalam merumuskan hipotesis. Kajian pendahuluan ini diperoleh dari berbagai informasi baik secara teoritis maupun fakta, 2. Menjalin komunikasi dengan lembaga lain dan mengurus perizinannya yang kemungkinan akan didatangi oleh siswa dalam rangka menggali informasi untuk menyusun laporan mereka dengan mengatasnamakan Kepala Sekolah. Kajian pendahuluan yang dilakukan oleh siswa ; Setelah guru memastikan hasil analisis terhadap materi yang akan dijadikan praktikum, maka siswa melakukan kegiatan awal antara lain ; 1. Membentuk kelompok dasar yang terdiri dari 3 sampai dengan 4 orang yang bertempat tinggal berdekatan agar efektif dan efisien. Kemudian ketua kelompok menetapkan pembagian tugas kelompok yang nantinya dapat memperlancar tugas saat penyusunan laporan akhir, 2. Kelompok ini mempelajari tema dan mencari referensi dari berbagai sumber belajar baik di lembaga pendidikan maupun non pendidikan atau dapat langsung melakukan pengambilan sampel di tempat yang dijadikan rujukan untuk mendapatkan bahan praktikum. misal; di tempat penghasil limbah dari industri tahu, gamblong atau gondorukem. Perencanaan Kegiatan, sebelum melaksanakan praktikum, guru dan siswa melakukan perencanaan kegiatan, 1. Perencanaan kegiatan yang dilakukan guru adalah, guru menyusun pedoman laporan, instrumen untuk penugasan dan rubriknya. Instrumen tadi dipakai sebagai bahan pijakan dan evaluasi dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Instrumen tersebut terdiri dari : kartu bimbingan, bukti kunjungan lembaga, daftar kehadiran, tes, pedoman pengamatan, penilaian sikap siswa, dan penilaian keterampilan, 2. Perencanaan kegiatan yang dilakukan oleh siswa, Kelompok dasar menyusun langkah



SEMINAR NASIONAL FISIKA (SNF) 2021
“Adaptasi Baru dalam Pembelajaran dan Riset Fisika untuk Mewujudkan
Program Merdeka Belajar”
Surabaya, 18 Oktober 2021



kerja praktikum tujuannya adalah agar setelah kegiatan praktikum berakhir, masing-masing anggota dalam kelompok ini membagi strategi pembagian tugas individu yang nantinya akan tergabung dalam kelompok ahli yang dibentuk oleh guru dan mendapatkan tugas melakukan literasi. Hasil yang diperoleh selama tergabung dengan kelompok ahli wajib diimbaskan kepada kelompok dasar saat penyusunan akhir laporan berupa karya tulis ilmiah.

2.2.2. Tahap II (*implementation/pelaksanaan*)

Pada tahap ini berisikan pelaksanaan kegiatan pembelajaran berupa praktikum / percobaan dengan pendekatan STEM model Project Based Learning (PjBL) STEM meliputi *reflection, research, discovery, application dan communication*. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran model *grass roots* terbimbing dilaksanakan secara berkelompok dan dilaksanakan secara bertahap mengikuti kegiatan pada sumber belajar dan kalender pendidikan. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut; 1. Kelompok dasar, merupakan kelompok utama yang dibentuk oleh siswa, dalam proses pembelajaran nantinya akan mendesiminasikan atau berbagi hasil kerja praktikum di forum presentasi kelas pada tahap IV untuk dievaluasi. Kelompok dasar melakukan kegiatan praktikum sesuai dengan petunjuk praktikum yang disusun sendiri, 2. *Kelompok ahli*, Kelompok ahli yang dibentuk oleh guru akan melakukan koordinasi setelah pelaksanaan praktikum bersama kelompok dasar selesai dilakukan. Masing-masing anggota kelompok dasar berkumpul untuk fokus membahas tugas yang diberikan. Dalam kelompok ahli diharapkan siswa benar-benar memiliki kemampuan tentang kecakapan, komunikasi, pengetahuan, mandiri, dan inisiatif. Anggota dalam kelompok ahli diberi kebebasan berfikir kritis dalam menjalankan tugas. Mereka diberikan keleluasaan untuk mengakses informasi termasuk ke lembaga-lembaga yang dapat mendukung kegiatan mereka dalam penyusunan laporan. Kelompok ahli juga harus sering melakukan pertemuan di luar jam kegiatan pembelajaran. Hal ini dimaksudkan agar dalam proses belajar di luar jam sekolah peserta didik mempunyai kompetensi untuk mengantar, dapat berkomunikasi dan bertanggung jawab.

2.2.3. Tahap III (*report/laporan*)

1. Telaah Referensi, pada tahap ini sepenuhnya siswa bekerja sesuai dengan pembagian tugas yang sudah disepakati sejak awal dengan siswa lain pada kelompok ahli. Siswa mencari referensi dari berbagai sumber belajar, belajar menelaah literatur, baik di sekolah maupun lembaga lain. Hasil telaah tersebut digunakan sebagai bahan dalam penyusunan bab dan sub bab dalam laporan karya tulis ilmiah dengan kelompok dasar, 2. Melakukan pembimbingan, setiap anggota kelompok ahli melakukan kegiatan pembimbingan sesuai jadwal yang telah disusun. Pembimbingan dilakukan setelah mereka melakukan telaah referensi yang waktunya sudah terjadwal selama 2 minggu. Pada akhir proses pembimbingan diharapkan anggota kelompok ahli sangat memahami substansi yang dipelajari, sehingga saat menyampaikan hasilnya di kelompok dasar, mereka dapat menyampaikan dengan jelas. Kelompok dasar diberikan kesempatan maksimal 1 minggu dalam menyusun laporan sesuai pedoman penyusunan karya tulis, dan 3. Pelaporan/pengimbasan, setelah anggota kelompok ahli menyelesaikan rangkaian pembimbingan dengan guru pembimbing, maka siswa pada kelompok ahli kembali pada kelompok dasar untuk menyampaikan hasil yang didapat. Selanjutnya masing-masing siswa mengimbaskan hasilnya pada kelompoknya dan siap untuk menyusun laporan akhir. Kemudian melakukan inisiatif hasilnya melalui diskusi maupun presentasi yang dilaksanakan di kelas. Namun mengingat dengan terbatasnya waktu, maka pelaporan menggunakan model acak dilakukan dari sejumlah siswa atau kelompok dalam kelas. Setelah kelompok menyajikan informasi, siswa yang lain diminta untuk mengomentari / menanggapi melalui bertanya atau memberikan saran. Hasilnya lalu disimpulkan bersama guru.

2.2.4. Tahap IV (*evaluation/evaluasi*)

Pada tahap ini dilakukan pengukuran hasil belajar siswa yang meliputi aspek sikap, pengetahuan dan ketrampilan. Aspek afektif dan psikomotorik telah diukur sejak tahap awal dalam proses pembelajaran model *grass roots* terbimbing dilakukan. Sedangkan aspek kognitif tentang pemahaman pengetahuan

siswa diukur melalui kegiatan ulangan harian yang diikuti siswa. Sehingga untuk menentukan rencana tindak lanjut selanjutnya berdasarkan pertimbangan hasil evaluasi.

2.3. Hasil yang Diperoleh

2.3.1. Aspek Sikap (Afektif)

Model pembelajaran *grass roots* terbimbing bertujuan relevan dengan karakteristik siswa di SMK yang cenderung menyukai kegiatan secara langsung sehingga keaktifannya di lingkungan sumber belajar selain di kelas akan berpengaruh positif pada karakter/sikap siswa di lingkungan sekitarnya. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan literasi siswa selama melaksanakan kegiatan pembelajaran model *grass roots* terbimbing berikut ini :

Tabel 1. Penilaian Aspek Sikap Kegiatan Literasi

No.	Literasi	Keahlian / Kemampuan	Prosentase Keterlaksanaan
1	Sains	mendeskripsikan, menjelaskan, memprediksi gejala sains	94.44
		memahami penyelidikan sains	88.89
		menginterpretasikan bukti dan kesimpulan sains	86.11
2	Informasi	menemukan informasi, menggunakan informasi secara efektif dan mengkomunikasikan.	97.22
3	data	mendapatkan data, mengolah /menganalisis data	91.67
4	digital	menjalankan komputer dan internet, berpikir kritis dan mengevaluasi media digital.	97.22

2.3.2. Aspek Pengetahuan (kognitif)

Aspek pengetahuan diperoleh dengan melakukan kegiatan evaluasi terhadap proses pembelajaran dalam bentuk Ulangan Harian (UH). Hasil ulangan harian ke-1 yang diikuti oleh 36 siswa di kelas X Teknik Kendaraan Ringan (TKR) 1, dapat dilihat pada table 2.2. Adapun rerata nilai ulangan harian di kelas X TKR 1 sebesar 53,60. Sehingga prosentase keberhasilan siswa dalam mengerjakan soal mencapai 41,67 %.

Tabel 2. Hasil Ulangan Harian ke-1

Rentang Nilai	Jumlah Siswa	Predikat pencapaian kompetensi	Keterangan
86 - 100	1	A = Lulus (sangat baik)	
71 - 85	-	B = Lulus (baik)	
56 - 70	16	C = Lulus (cukup)	
0 - 55	19	D = Belum Lulus (kurang)	

Hasil ulangan harian ke-2 kelas X TKR 1 dari 36 siswa yang mengikuti ulangan, 36 siswa dinyatakan lulus, 6 siswa dinyatakan belum tuntas, sehingga harus mengikuti pengayaan. Adapun rerata nilai ulangan harian kelas X TKR 1 mencapai 77,00. Prosentase keberhasilan siswa dalam mengerjakan soal mencapai 83,33%.

Tabel 3. Hasil Ulangan Harian ke-2

Rentang Nilai	Jumlah Siswa	Predikat pencapaian kompetensi	Keterangan
86 - 100	8	A = Lulus (sangat baik)	
71 - 85	22	B = Lulus (baik)	
56 - 70	6	C = Lulus (cukup)	
0 - 55	-	D = Belum Lulus (kurang)	

Penerapan pembelajaran model *grass roots* terbimbing dengan melibatkan berbagai macam sumber belajar bisa meningkatkan hasil belajar siswa dari sisi pengetahuan.



SEMINAR NASIONAL FISIKA (SNF) 2021
 “Adaptasi Baru dalam Pembelajaran dan Riset Fisika untuk Mewujudkan
 Program Merdeka Belajar”
 Surabaya, 18 Oktober 2021



2.3.3. Aspek Keterampilan (psikomotorik)

Aspek keterampilan siswa yang diukur adalah saat mereka dapat melakukan kegiatan kunjungan, aktif selama berkunjung, mengumpulkan informasi, menyusun dan menyajikan dalam bentuk laporan. Hasil dari aspek keterampilan adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Penilaian Apek Keterampilan.

No.	Kegiatan	Jumlah siswa	Prosentase Partisipasi
1	Merancang kegiatan praktikum/percobaan	34	94.44
2	Melakukan praktikum/percobaan	36	100.00
3	Menentukan variabel percobaan dalam kegiatan praktikum/percobaan	33	91.67
4	Membuat laporan kegiatan akhir berupa karya tulis ilmiah	31	86.11
5	Melaporkan hasil kegiatan kunjungan literasi	36	100.00
6	Menyajikan laporan melalui presentasi	34	94.44

Catatan : Kegiatan nomor 4 ada kelompok yang belum selesai melaksanakan tugas dan tidak bisa dilaksanakan secara maksimal disebabkan karena ketebatasan waktu kegiatan pembelajaran.

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran model *grass roots* terbimbing mampu meningkatkan keterampilan siswa dalam hal kemampuan literasi, bekerjasama, berkomunikasi, merencanakan kegiatan, menyusun laporan tertulis dan kemampuan menyajikan hasil pengamatan di depan kelas.

2.4. Hasil riil yang diperoleh dari model pembelajaran *grass roots* terbimbing

Sejak berdiri tahun 2000 SMKN 1 Trenggalek belum pernah mendapatkan kesempatan untuk menjadi finalis suatu *event* karya tulis ilmiah. Patut disyukuri pada tahun 2017 – 2018 tim KTI SEMKANESA selama mengikuti *event* lomba karya tulis tingkat Nasional masuk berkesempatan sebagai finalis, sebagai berikut ; 1. *Power and Energy System Competition* (PESC) tanggal 12-13 Agustus 2017 oleh Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang, data dari panitia jumlah peserta yang mengikuti lomba dari 18 provinsi adalah 191 karya. Jumlah finalis 20 karya. (lampiran 14a), 2. *Science Project Award* (SPA) tanggal 04 November 2017 oleh Fakultas MIPA Universitas Sebelas Maret Surakarta dengan data jumlah peserta lolos seleksi awal/tahap I, 60 karya tingkat SMP/SMA/Sederajat se-pulau Jawa. Tahap II Jumlah finalis 10 karya. (lampiran 14b), dan 3. *Scientific Essay Competition* (SENSASI) 2018 tanggal 30 Juni 2018, Lomba karya tulis ilmiah tingkat SMA/MA/SMK se-Jawa Bali oleh SMAN 2 Nganjuk dengan data jumlah peserta lolos seleksi awal/tahap I, 50 karya tingkat SMA/MA/SMK se-Jawa Bali. Tahap II Jumlah finalis 10 karya. (lampiran 14c) dan dapat meraih sebagai juara 2.

2.5. Identifikasi masalah yang dihadapi

Bertolak dari penjelasan tahap-tahap model pembelajaran tersebut di atas, saat pelaksanaannya, ada beberapa kendala yang dihadapi, antara lain ; 1. Implementasi kurikulum di SMK masih belum menyelaraskan secara rinci substansi antara kelompok mata pelajaran produktif dengan dasar kejuruan seperti fisika, sehingga terkesan keduanya terpisah, 2. Ada kecenderungan guru memberikan tugas kurang proporsional dan terjadi secara bersamaan sehingga kegiatan literasi terkesan kurang efektif dan efisien, 3. Terbatasnya waktu dan banyaknya materi yang harus disampaikan. Hal ini berdampak pada pembelajaran fisika di SMK yang terkesan dipaksakan, dan 4. Kesadaran/kepedulian siswa terhadap lingkungan masih rendah menyebabkan ide pengelolaan lingkungan masih rendah.

2.6. Faktor Pendukung

Dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *grass roots* terbimbing faktor pendukung yang telah memberikan kontribusi positif antara lain ; 1. Sebagian besar siswa sangat antusias dalam melaksanakan percobaan / praktikum dan bersemangat dalam mencari informasi / literatur, 2.

Dukungan positif dari Kepala Sekolah dalam bentuk pembuatan surat permohonan izin kepada lembaga terkait, 3. Sarana dan prasarana yang memadai untuk melaksanakan model pembelajaran *grass roots* terbimbing, dan 4. Mudahnnya mengakses fasilitas wifi di sekolah, sehingga memudahkan siswa mencari informasi dalam penyusunan laporan karya tulis ilmiah.

2.7. Rencana pengembangan program literasi di masa depan

Bertolak pada semangat dan keberhasilan sebagian siswa SMK Negeri 1 Trenggalek di tingkat nasional. Penulis berkewajiban terus mengembangkan pembelajaran berfikir kritis dan berbasis lingkungan untuk meningkatkan kemampuan literasi dan kepedulian siswa terhadap lingkungan.

3. Simpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan dapat disimpulkan sebagai berikut :

3.1. Simpulan

1. Hasil belajar peserta didik meningkat, hal ini terlihat nilai rata-rata ulangan harian kelas X Teknik Kendaraan Ringan 1 mencapai 77,00 dimana sebelumnya adalah 53,60. Sedangkan 83,33% adalah prosentase keberhasilan peserta didik dalam mengerjakan soal, dimana sebelumnya hanya sebesar 41,67 %. 2. Melalui model pembelajaran *grass roots* terbimbing dapat meningkatkan kemampuan literasi peserta didik. Pengembangan kemampuan literasi peserta didik model pembelajaran *grass roots* terbimbing, 92.59 % peserta didik dapat mendeskripsikan, memprediksi gejala sains, menjelaskan, memahami penyelidikan sains, menginterpretasikan bukti dan kesimpulan sains, menemukan informasi, menggunakan informasi secara efektif dan mengkomunikasikan, mendapatkan data, mengolah /menganalisis data, dan menjalankan komputer dan internet, berpikir kritis dan mengevaluasi media digital.

3.2. Rekomendasi

Dari simpulan dapat direkomendasikan sebagai berikut; 1. Pembelajaran model *grass roots* terbimbing dalam penerapannya harus benar-benar disiapkan dan terencana secara baik, 2. Mengadakan peninjauan kerjasama dengan lembaga yang akan dijadikan rujukan oleh peserta didik dalam rangka literasi agar relevansi materi yang sedang dipelajari dapat memudahkan peserta didik melakukan proses pembelajaran dan transfer informasi, dan 3. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal perlu dilakukan evaluasi setiap selesai kegiatan pembelajaran model *grass roots* terbimbing.

Daftar Pustaka

- [1] A Bowers H 2006 Curriculum Design in Vocational Education Retrieved from: <http://www.aare.Edu.au/06pap/bow06172.pdf>
- [2] Daryanto 2013 Implementasi Pendidikan Karakter di Sekolah (Yogyakarta: Gava Media)
- [3] Departemen Pendidikan Nasional 2002 Kamus Besar Bahasa Indonesia (Jakarta: Balai Pustaka)
- [4] Djojonegoro W 1998 Pengembangan Sumber Daya Manusia Melalui Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) (Jakarta : Jayakarta Agung Offset)
- [5] Ganto A 2018 Peluang dan Tantangan Era Revolusi Industri 4.0 Retrieved from: <http://aceh.tribunnews.com/2018/11/27/peluang-dan-tantangan-era-revolusi-industri-40?page=2>
- [6] Hamalik O 2011 Proses Belajar Mengajar (Bandung: Bumi Aksara)
- [7] Hariadi A M 2018 Tantangan Revolusi Industri 4.0 untuk SMK Retrieved from: <http://surabaya.tribunnews.com/2018/07/16/tantangan-revolusi-industri-40-untuk-smk>
- [8] Harususilo Y E 2018 Skor PISA 2018: Peringkat Lengkap Sains Siswa di 78 Negara, Ini Posisi Indonesia Retrieved from: <https://edukasi.kompas.com/read/2019/12/07/10225401/skor-pisa-2018-peringkat-lengkap-sains-siswa-di-78-negara-ini-posisi>
- [9] Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 0490/u/1990



SEMINAR NASIONAL FISIKA (SNF) 2021
“Adaptasi Baru dalam Pembelajaran dan Riset Fisika untuk Mewujudkan
Program Merdeka Belajar”
Surabaya, 18 Oktober 2021



- Tentang Pendidikan Menengah Kejuruan Retrieved from: <http://ebookbrowse.com/kepmendiknas-0490-u-1990-pendidikan-menengah-kejuruan-pdf>
- [10] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 1990 Tentang Pendidikan Menengah Presiden Republik Indonesia Retrieved from: <http://madrasah.kemendiknas.go.id/files/files/PP%2029%20th%201990%20ttg%20PendidikanMenengah.pdf>
- [11] Putera A D 2017 Lulusan SMK Banyak Mengganggu, Bappenas Cek Ulang Sistem Pendidikan Vokasi Retrieved from: <http://ekonomi.kompas.com/read/2017/11/13/190154026/lulusan-smk-banyak-mengganggu-bappenas-cek-ulang-sistem-pendidikan-vokasi>
- [12] Visimedia 2007 Undang-Undang SISDIKNAS dan Undang-Undang Guru dan Dosen Retrieved from: <http://luk.staff.ugm.ac.id/atur/UU14-2005GuruDosen.pdf>