

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA MATERI RANGKAIAN LISTRIK DI MTs ATTAQWA 03 BEKASI

RENA SETYANINGSIH

Program Studi Pascasarjana MIPA Universitas Indraprasta Jakarta

Email: renarhen@gmail.com

ABSTRAK

Model pembelajaran berbasis masalah dapat digunakan alternatif model pembelajaran yang variatif pada siswa. Model pembelajaran berbasis masalah ini diterapkan pada materi rangkaian listrik di kelas IX MTs Attaqwa 03 Bekasi, dengan tujuan pemahaman dan hasil belajar siswa dapat ditingkatkan. Pendekatan pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang dirancang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi secara ilmiah agar siswa mendapat pengetahuan penting. Siswa diajak terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan memecahkan permasalahan secara autentik. Pembelajaran berbasis masalah digunakan untuk merangsang berfikir tingkat tinggi dalam situasi berorientasi masalah, termasuk didalamnya belajar bagaimana belajar. Model pembelajaran ini bisa dijadikan salah satu alternatif belajar yang memberikan pengalaman yang bermakna bagi siswa dan guru. Dampak pembelajaran adalah pemahaman tentang kaitan pengetahuan dengan dunia nyata, dan bagaimana menggunakan pengetahuan dalam pemecahan masalah kompleks. Hasil penelitian menunjukkan pada penilaian keterampilan produk 1 kelompok bernilai cukup, 3 kelompok baik, dan 2 kelompok sangat baik. Untuk penilaian keterampilan presentasi 2 kelompok bernilai cukup, 2 kelompok baik, dan 2 kelompok sangat baik. Sedangkan pada penilaian pengetahuan tes pilihan ganda secara individu mendapat persentase 83,33% dengan 5 siswa dari 30 siswa mendapat nilai dibawah KKM yaitu dibawah 75 pada tes pilihan ganda, dan lulus 100% pada tes lisan. Kesimpulan pada penelitian ini model pembelajaran berbasis masalah dapat diterapkan pada materi rangkaian listrik di MTs Attaqwa 03 Bekasi.

Kata Kunci: pembelajaran berbasis masalah, pemecahan masalah, berpikir tingkat tinggi

ABSTRACT

Problem-based learning models can be used alternative learning models that are varied for students. This problem-based learning model is applied to the electrical circuit material in class IX MTs Attaqwa 03 Bekasi, with the aim of improving student understanding and learning outcomes. Problem-based learning approach is a learning model designed to solve problems faced scientifically so that students gain important knowledge. Students are invited to be directly involved in the learning process and solve problems authentically. Problem-based learning is used to stimulate higher-order thinking in problem-oriented situations, including learning how to learn. This learning model can be used as an alternative learning that provides a meaningful experience for students and teachers. The impact of learning is an understanding of how knowledge relates to the real world, and how to use knowledge in solving complex problems. The results showed that in the assessment of product skills, 1 group was worth enough, 3 groups were good, and 2 groups were very good. For the assessment of presentation skills, 2 groups have sufficient value, 2 groups are good, and 2 groups are very good. Meanwhile, in the assessment of knowledge on multiple choice tests, the individual got a percentage of 83.33% with 5 students out of 30 students scoring below the KKM, which is below 75 on the multiple choice test, and passing 100% on the oral test. The conclusion in this study is that the problem-based learning model can be applied to the electrical circuit material at MTs Attaqwa 03 Bekasi.

Keywords: problem-based learning, problem solving, higher order thinking

PENDAHULUAN

Pembelajaran yang diidentikkan dengan kata “mengajar” berasal dari kata dasar “ajar” yang berarti petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui (diturut) ditambah dengan awalan “pe” dan akhiran “an” menjadi “pembelajaran”, yang berarti proses, perbuatan, cara mengajar atau mengajarkan sehingga anak didik mau belajar. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik (Ahdar dan Wardana, 2019).

Kata pembelajaran sengaja dipakai sebagai padanan kata yang berasal dari bahasa Inggris *instruction*. Hal ini sesuai dengan yang dipaparkan Sudirman (1996), kata *instruction* mempunyai pengertian yang lebih luas daripada pengajaran. Jika kata pengajaran ada dalam konteks guru-murid di kelas (ruang) formal, pembelajaran atau *instruction* mencakup pula kegiatan belajar mengajar yang tak dihadiri proses belajar, maka usaha-usaha yang terencana dalam manipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri siswa kita sebut pembelajaran.

Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seorang manusia serta dapat berlaku di manapun dan kapanpun. Pembelajaran mempunyai pengertian yang mirip dengan pengajaran, walaupun mempunyai konotasi yang berbeda. Dalam konteks pendidikan, guru mengajar supaya peserta didik dapat belajar dan menguasai isi pelajaran hingga mencapai sesuatu objektif yang ditentukan (aspek kognitif), juga dapat memengaruhi perubahan sikap (aspek afektif), serta keterampilan (aspek psikomotor) seseorang peserta didik. Pengajaran memberi kesan hanya sebagai pekerjaan satu pihak, yaitu pekerjaan guru saja. Sedangkan pembelajaran juga menyiratkan adanya interaksi antara guru dengan peserta didik. Pembelajaran adalah suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar siswa yang bersifat internal.

Pengertian pembelajaran tidak terlepas dari pengertian belajar, belajar dan pembelajaran menjadi satu rangkaian kegiatan yang tidak dapat dipisahkan. Hasil dari belajar menjadi model dalam proses pembelajaran selanjutnya. Pembelajaran berarti kegiatan belajar yang dilakukan oleh pembelajar dan guru. Proses belajar menjadi satu sistem dalam pembelajaran. Sistem pembelajaran terdiri dari beberapa komponen yang saling berinteraksi hingga diperoleh interaksi yang efektif. Dengan kata lain komponen dalam pembelajaran merupakan upaya menciptakan kondisi (lingkungan eksternal) yang kondusif agar terjadi proses belajar (kondisi internal) pada diri siswa (pembelajar).

Pembelajaran akan berhasil guna dan berjalan secara efektif bila dalam perancangan dan pengembangan bertitik tolak pada karakteristik pembelajar, mata pelajaran dan pedoman pada kompetensi dasar, tujuan-tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan atau indikator keberhasilan belajar. Belajar akan berhasil jika pembelajar (siswa) secara aktif melakukan sendiri proses belajar melalui berinteraksi dengan berbagai sumber belajar. Sedangkan pembelajaran itu sendiri merupakan suatu sistem yang membantu individu belajar dan berinteraksi dengan sumber belajar dan lingkungan.

Proses belajar dan pembelajaran bukanlah sesuatu yang mudah dilaksanakan tanpa ada teori-teori yang mendukung untuk menjalankannya. Terdapat banyak teori belajar yang salah satunya adalah Teori Konstruktivistik. Para pelaku pembelajaran dan berbagai komponen pendidikan/pembelajaran harus benar-benar cermat dan selektif terhadap teori belajar yang ada dan tersedia. Mereka harus benar-benar tepat dalam menerapkan teori yang sesuai dengan keadaan atau kondisi peserta didik. Jika salah dalam menerapkannya, maka sangat mungkin banyak pihak yang menjadi korban, apakah itu negara, institusi pendidikan, atau pelaku pembelajaran (siswa).

Kunci keberhasilan pendidikan khususnya adalah keterlibatan penuh mereka dalam proses pembelajaran. Keterlibatan yang dimaksud adalah “pengalaman” keterlibatan seluruh potensi dari warga belajar, mulai dari telinga, mata, hingga aktivitas dan mengalami langsung. Secara spesifik John Dewey menyebutkan bahwa pengetahuan dan belajar diperoleh dari dan didasarkan pada pengalaman dan bahwa realitas didefinisikan melalui pengalaman dan tindakan. Oleh karena itu, Dewey dalam Hisyam (2002) berpendapat bahwa belajar merupakan proses yang berlangsung seumur hidup (*long life education*). Data menunjukkan bahwa potensi pengalaman semakin besar ketika materi pembelajaran disampaikan dengan lebih bervariasi. Ketika informasi disampaikan hanya dalam bentuk simbol-simbol verbal, potensi pengalaman belajar sangat kecil karena hanya mendengar saja. Akan tetapi ketika informasi yang disampaikan ditambah dengan simbol-simbol visual, gambar, film, demonstrasi, kunjungan lapangan, dan bahkan melalui berbagai aktivitas yang mengkondisikan siswa mengalami sesuatu secara terarah, potensi pengalaman belajar semakin tinggi.

Guna mencapai tujuan tersebut, maka dikembangkanlah model-model pembelajaran di dalam kelas diantaranya model pembelajaran problem based learning atau pembelajaran berbasis masalah. Ciri-ciri pembelajaran berbasis masalah antara lain: pertama, bahwa pembelajaran berbasis masalah sebagai sebuah rangkaian kegiatan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan sampai evaluasi. Dalam proses pelaksanaan pembelajaran peserta didik tidak hanya sekadar mendengarkan, mencatat kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi diharapkan aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data dan akhirnya menyimpulkannya. Oleh sebab itu peserta didik pada akhirnya terbiasa aktif dan berpartisipasi, tidak diam dan menunggu hasil dari orang lain, artinya pembelajaran berbasis masalah tidak pernah hampa dalam aktivitas berpikir untuk sampai pada kesimpulan memecahkan masalah.

Kedua, pembelajaran berbasis masalah menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran. Oleh sebab itu pembelajaran dapat dilaksanakan bilamana masalah sudah ditemukan, tanpa masalah tidak mungkin ada proses pembelajaran. Pendidik diharapkan memberi peluang bagi peserta didik untuk menemukan masalah sendiri, dianjurkan untuk yang dekat dengan lingkungan dan masalahnya sedang aktual, tentu saja aturannya tidak bisa keluar dari kurikulum dan konsisten dapat pencapaian tujuan pembelajaran.

Ketiga, pembelajaran berbasis masalah, betapapun juga, tetap dalam kerangka pendekatan ilmiah dan dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir deduktif dan induktif. Proses berpikir ini dilakukan secara sistematis dan empiris, sistematis artinya berpikir ilmiah dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu, sedangkan empiris artinya proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta yang jelas. Selain ciri, model pembelajaran berbasis masalah juga mempunyai karakteristik yang membedakannya dengan model pembelajaran yang lain.

Karakteristik dimaksud dikemukakan oleh Barrow, yang dikutip oleh Sanjaya (2010) sebagai berikut: pertama, *learning is student-centered* artinya proses pembelajaran lebih berorientasi pada siswa sebagai orang belajar. Oleh karena itu, didukung juga oleh teori konstruktivisme dimana siswa didorong untuk dapat mengembangkan pengetahuannya sendiri. Kedua, adalah *authentic problems form the organizing focus for learning*, artinya masalah yang disajikan kepada siswa adalah masalah yang otentik sehingga siswa mampu dengan mudah memahami masalah tersebut serta dapat menerapkannya dalam kehidupan profesionalnya nanti. Otentik memang penting, karena ini adalah prasyarat bagi kerangka konsep ilmu pengetahuan, bahwa ilmu itu sesuatu yang objektif, bukan sesuatu yang fiktif, itu sebabnya ilmu pengetahuan harus melalui proses yang disebut “*logico, hipotético, dan ferifikasi*”, bahwa ilmu pengetahuan itu tidak hanya logis artinya masuk dalam kerangka akal dan pikiran manusia, akan tetapi di dalam selalu terselip dugaan antara salah dan benar oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian.

Ketiga adalah *new information is acquired through selfdirected learning*. Bahwa dalam proses pemecahan masalah seringkali siswa belum mengetahui dan memahami semua pengetahuan prasyaratnya, sehingga siswa berusaha untuk mencari sendiri melalui sumbernya, baik dari buku atau informasi lainnya. Hal ini tentu menjadi pembelajaran lagi, karena

bagaimanapun juga siswa dituntut untuk memecahkan masalah, dan harus berusaha mencari referensi yang relevan tentu dalam kerangka ilmiah dengan tahapan-tahapan tertentu. Keempat adalah *learning occurs in small groups*. Agar terjadi interaksi ilmiah dan tukar pemikiran dalam usaha membangun pengetahuan secara kolaboratif, maka pembelajaran dilaksanakan dalam kelompok kecil. Kelompok yang dibuat menuntut pembagian tugas yang jelas dan penetapan tujuan yang jelas. Kelima adalah *teachers act as facilitators*. Artinya guru hanya berperan sebagai fasilitator. Namun, walaupun begitu guru harus selalu memantau perkembangan aktivitas siswa dan mendorong siswa agar mencapai target yang hendak dicapai.

METODE PENELITIAN

Subjek pada penelitian ini adalah siswa Kelas IX-3 yang berjumlah 30 siswa. Penelitian dilakukan di MTs Attaqwa 03 Bekasi selama periode empat pekan pada Bulan November 2021. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan teknik observasi dan dokumentasi melalui instrumen observasi terhadap subjek penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes hasil belajar dalam ranah kognitif ada dua yaitu: instrumen penilaian pengetahuan yang dilakukan secara individu (berupa nilai tes pilihan ganda dan tes lisan) dan penilaian keterampilan yang dilakukan secara berkelompok (berupa keterampilan produk dan keterampilan presentasi). Instrumen penelitian yang kedua dilakukan dengan cara observasi pada aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Kondisi Lingkungan Sekolah

MTs Attaqwa 03 Bekasi beralamat di Jalan Raya Pasar Babelan No. 1 RT 01 RW 001 Kecamatan Babelan Kabupaten Bekasi. MTs Attaqwa 03 Bekasi merupakan sebuah yayasan cabang ke-14 dari Yayasan Attaqwa Pusat Bekasi. Terletak sangat strategis di jalur utama jalan raya, sehingga dengan mudah ditemukan baik secara manual maupun menggunakan aplikasi maps. Pada tahun pelajaran 2021-2022 ini terdapat tiga rombongan belajar yaitu tingkat tujuh terdiri atas enam kelas, tingkat delapan terdiri atas tujuh kelas, dan tingkat sembilan terdiri atas enam kelas, dengan jumlah total siswa 518 siswa.

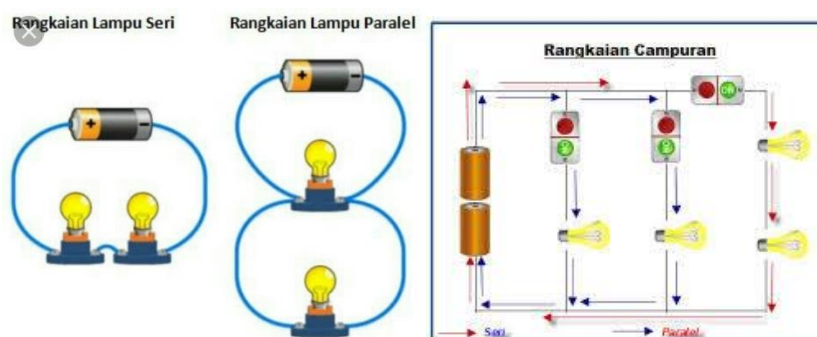
Sekolah ini berinduk pada Departemen Agama sehingga kurikulum yang diterapkan disesuaikan dengan kondisi sekolah yaitu pelajaran agama lebih mendominasi daripada pelajaran umum, dengan jumlah total mata pelajaran sembilan belas termasuk muatan lokal. Dari sembilan belas mata pelajaran tersebut sembilan mata pelajaran umum dan sisanya pelajaran agama. Meski jumlah pelajaran agama lebih mendominasi daripada pelajaran umum, namun secara fasilitas maupun tingkat kompetensi guru dalam memberikan pengajaran tidak dibeda-bedakan. Data jumlah siswa laki-laki dan perempuan di kelas IX disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Siswa Laki-Laki dan Perempuan Kelas IX Attaqwa 03 Bekasi

No	Rombel	Jumlah Siswa	
		Laki-Laki	Perempuan
1	IX.1	14	16
2	IX.2	10	20
3	IX.3	16	14
4	IX.4	15	15
5	IX.5	16	12
6	IX.6	14	15
Jumlah		85	92
Total Siswa Kelas IX		177	

Jam belajar MTs Attaqwa 03 dimulai pukul 07.00 – 15.30 WIB setiap Hari Senin – Jumat. Sedangkan Hari Sabtu digunakan untuk kegiatan ekstrakurikuler siswa. Kegiatan pagi sebelum jadwal pelajaran dimulai, selalu diawali dengan membaca Al-Qur'an (tadarrus) selama lima belas menit. Kegiatan tadarrus ini sebagai bentuk literasi siswa, pengkondisian belajar dan lebih mendekatkan siswa pada Al-Qur'an. Ada tiga pengelompokan kelas di MTs Attaqwa yaitu kelas tahfidz (hafalan Al-Qur'an) yaitu kelas IX.1, kelas komputer (CBT / Computer Based Technology) yaitu kelas IX.6 dan kelas standar yaitu kelas IX.2, IX.3, IX.4, dan IX.5. Alokasi mata pelajaran IPA sebagai mata pelajaran umum untuk kelas tahfidz berbeda dengan kelas komputer maupun standar. Jika kelas standar dan kelas komputer mendapatkan empat jam pelajaran per pekan, maka untuk kelas tahfidz mata pelajaran IPA porsi hanya tiga jam per pekan.

Perbedaan alokasi waktu ini membuat setiap guru pengampu pelajaran umum berpikir ekstra untuk menerapkan strategi belajar yang cocok di kelas tahfidz. Di sisi lain dengan tingkat kecerdasan dan kreatif siswa kelas tahfidz yang di atas rata-rata kelas standar dan kelas komputer, maka perbedaan alokasi waktu untuk pelajaran umum sedikit membawa angin segar bagi guru.



Gambar 1. Rangkaian Listrik Seri, Paralel, dan Campuran

Siswa pada masing-masing kelompok diberikan gambar rangkaian listrik seri, paralel, dan campuran seperti halnya Gambar 1. Dengan pengamatan pada gambar tersebut siswa diarahkan oleh guru untuk membuat rangkaian yang sesuai, lalu mendemonstrasikan hasilnya pada anggota satu kelompok. Jika menunjukkan hasil positif, artinya dua lampu yang digunakan dapat menyala pada ketiga rangkaian listrik tersebut selanjutnya guru memberikan masalah yaitu: (1) bagaimana jika salah satu lampu dicabut atau rusak, (2) bagaimana jika sumber energi yaitu baterai ditambah atau dikurangi. Selama pelaksanaan proses belajar menggunakan model berbasis masalah ini, siswa banyak berdiskusi dengan teman sekelompok maupun bertanya kepada guru. Pendekatan model pembelajaran ini membuat siswa lebih aktif dalam belajar dan rasa ingin tahu siswa lebih banyak digali.

2. Rubrik dan Lembar Penilaian Keterampilan Produk

Pada Tabel 2 disajikan rubrik penilaian keterampilan produk sebagai berikut:

Tabel 2. Rubrik Penilaian Keterampilan Produk

No	Indikator Penilaian	Kriteria Penilaian			
		Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
1	Kriteria Penilaian	tidak menyiapkan alat dan bahan	alat dan bahan kurang lengkap	alat dan bahan lengkap tetapi tidak sesuai dengan kebutuhan praktikum	alat dan bahan lengkap sesuai lembar kerja prkatikum
2	Hasil produk	rancangan alat tidak sesuai	rancangan alat sesuai	rancangan alat sesuai dengan	rancangan alat sesuai dengan

		dengan lembar kerja dan lampu tidak dapat menyala	dengan lembar kerja tetapi lampu tidak dapat menyala	lembar kerja tetapi lampu hanya dapat menyala pada salah satu rangkaian listrik saja, seri saja atau paralel saja	lembar kerja dan lampu dapat menyala dengan baik pada kedua rangkaian listrik seri dan paralel
3	Waktu yang dibutuhkan	tidak dapat menyelesaikan tepat waktu baik rangkaian listrik seri, paralel maupun campuran	hanya dapat menyelesaikan tepat waktu rangkaian listrik seri atau paralel atau campuran saja tetapi lampu tidak dapat menyala	hanya dapat menyelesaikan tepat waktu rangkaian listrik seri atau paralel atau campuran saja tetapi lampu dapat menyala	dapat menyelesaikan tepat waktu rangkaian listrik seri, paralel, dan campuran, serta lampu dapat menyala
4	Laporan praktikum	menyusun laporan tetapi tidak ada kriteria yang terpenuhi	menyusun laporan tetapi hanya ada satu kriteria yang terpenuhi	menyusun laporan tetapi hanya dua kriteria yang terpenuhi	menyusun laporan dan semua kriteria terpenuhi

Keterangan:

Sangat Baik : 91 – 100

Baik : 81 – 90

Cukup : 71 – 80

Kurang : 61 - 70

Pada Tabel 3 disajikan rubrik penilaian keterampilan produk sebagai berikut:

Tabel 3. Tabel Lembar Penilaian Keterampilan Produk

No	Nama Siswa	Kelompok	Kriteria Penilaian			
			Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
1	Ade Zacky Nastiar	1		√		
2	Ahmad Haikal					
3	Akhdan Arya Saputra					
4	Azkiya Nurrahmi Siti Hafsyah					
5	Bagas Widyadhana					
6	Edi Legowo Putro	2			√	
7	Elfariani Yulianto					
8	Fadillah Dwi Yansyah					
9	Haddy Saputra					
10	Hanif Abiyyu Al Fawwaz					
11	Intan Cahya Anjani	3				√
12	Jihan Faiza Zalfa					
13	M. Rasya Al Fathir					
14	Maya Sari					
15	Muhamad Rizki Fadilah					

16	Muhamad Wildan Saputra	4				
17	Muhammad Fajri Ramadhan					
18	Muhammad Nurhakiki				√	
19	Muhammad Pasha Alhipahri					
20	Muhammad Rizky	5				
21	Naisya Fauziyyah					
22	Nareswari anindya Muchiyat					
23	Naurah Fairuz Fadhillah					√
24	Nur Aliya Fitriani	6				
25	Nurainy Natasya					
26	Nurul Hidayati				√	
27	Ririn Aulia C					
28	Sarah Fitriyanti					
29	Siti Rahma Fadillah					
30	Zahran Bintang Prastio					
Jumlah			-	1	3	2

3. Rubrik dan Lembar Penilaian Keterampilan Presentasi

Pada Tabel 4 disajikan rubrik penilaian keterampilan presentasi sebagai berikut:

Tabel 4. Rubrik Penilaian Keterampilan Presentasi

No	Indikator Penilaian	Kriteria Penilaian			
		Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
1	Penggunaan bahasa	menggunakan bahasa yang baik, kurang baku dan tidak terstruktur	menggunakan bahasa yang baik, kurang baku dan terstruktur	menggunakan bahasa yang baik, baku tetapi kurang terstruktur	menggunakan bahasa yang baik, baku dan terstruktur
2	Kejelasan penyampaian	artikulasi kurang jelas, suara tidak terdengar, bertele-tele	artikulasi jelas, suara terdengar, tetapi bertele-tele	artikulasi kurang jelas, suara terdengar, tidak bertele-tele	artikulasi jelas, suara terdengar, tidak bertele-tele
3	Komunikatif	membaca catatan sepanjang presentasi	pandangan lebih banyak menatap catatan saat presentasi daripada audiens	pandangan lebih banyak menatap audiens saat presentasi daripada catatan, tetapi tanpa gerak tubuh	pandangan lebih banyak menatap audiens saat presentasi daripada catatan, dan menggunakan gerak tubuh yang membuat audiens memperhatikan
4	Kebenaran konsep: rangkaian seri, rangkaian paralel,	tidak mampu menjelaskan semua konsep dengan benar	hanya mampu menjelaskan satu konsep dengan benar	hanya mampu menjelaskan dua konsep dengan benar	mampu menjelaskan semua konsep dengan benar

	rangkaian campuran (seri dan paralel)				
--	---------------------------------------	--	--	--	--

Keterangan:

Sangat Baik : 91 – 100

Baik : 81 – 90

Cukup : 71 – 80

Kurang : 61 – 70

Pada Tabel 5 disajikan rubrik penilaian keterampilan presentasi sebagai berikut:

Tabel 5. Tabel Lembar Penilaian Keterampilan Presentasi

No	Nama Siswa	Kelompok	Kriteria Penilaian			
			Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
1	Ade Zacky Nastiar	1				
2	Ahmad Haikal					
3	Akhdan Arya Saputra			√		
4	Azkiya Nurrahmi Siti Hafsyah					
5	Bagas Widyadhana					
6	Edi Legowo Putro	2				
7	Elfariani Yulianto					
8	Fadillah Dwi Yansyah			√		
9	Haddy Saputra					
10	Hanif Abiyyu Al Fawwaz					
11	Intan Cahya Anjani	3				
12	Jihan Faiza Zalfa					
13	M. Rasya Al Fathir					√
14	Maya Sari					
15	Muhamad Rizki Fadilah					
16	Muhamad Wildan Saputra	4				
17	Muhammad Fajri Ramadhan					
18	Muhammad Nurhakiki				√	
19	Muhammad Pasha Alhipahri					
20	Muhammad Rizky					
21	Naisya Fauziyyah	5				
22	Nareswari anindya Muchiyat					
23	Naurah Fairuz Fadhillah					√
24	Nur Aliya Fitriani					
25	Nurainy Natasya					
26	Nurul Hidayati	6				
27	Ririn Aulia C					
28	Sarah Fitriyanti				√	
29	Siti Rahma Fadillah					
30	Zahran Bintang Prastio					
	Jumlah		-	2	2	2

4. Lembar Penilaian Pengetahuan dan Keterampilan

Pada Tabel 6 disajikan lembar penilaian pengetahuan dan keterampilan sebagai berikut:

Tabel 6. Penilaian Pengetahuan dan Keterampilan

No	Nama Siswa	Jenis Penilaian				
		Pengetahuan		Nilai Penge-tahuan	Keterampilan	
		Pilihan Ganda	Lisan		Produk	Persen-tasi
1	Ade Zacky Nastiar	65	85	75	76	75
2	Ahmad Haikal	80	86	83	77	75
3	Akhdan Arya Saputra	85	91	88	80	80
4	Azkiya Nurrahmi Siti Hafsyah	80	96	88	80	80
5	Bagas Widyadhana	70	86	78	76	77
6	Edi Legowo Putro	90	84	87	89	86
7	Elfariani Yulianto	70	90	80	89	78
8	Fadillah Dwi Yansyah	80	98	89	89	80
9	Haddy Saputra	80	78	79	85	78
10	Hanif Abiyyu Al Fawwaz	90	88	89	91	80
11	Intan Cahya Anjani	85	89	87	91	91
12	Jihan Faiza Zalfa	80	90	85	91	91
13	M. Rasya Al Fathir	80	88	84	91	91
14	Maya Sari	90	94	92	92	92
15	Muhamad Rizki Fadilah	80	88	84	89	91
16	Muhamad Wildan Saputra	85	85	85	90	83
17	Muhammad Fajri Ramadhan	80	86	83	90	82
18	Muhammad Nurhakiki	80	86	83	88	82
19	Muhammad Pasha Alhipahri	70	94	82	86	81
20	Muhammad Rizky	85	91	88	88	81
21	Naisya Fauziyyah	80	88	84	91	91
22	Nareswari anindya Muchiyat	85	93	89	91	91
23	Naurah Fairuz Fadhillah	85	97	91	93	91
24	Nur Aliya Fitriani	85	87	86	91	91
25	Nurainy Natasya	80	90	85	91	91
26	Nurul Hidayati	85	85	85	82	83
27	Ririn Aulia C	70	94	82	84	83
28	Sarah Fitriyanti	85	85	85	85	82
29	Siti Rahma Fadillah	90	82	86	84	83
30	Zahran Bintang Prastio	90	82	86	88	83
% Ketuntasan		83.33%	100%	100%	100%	100%

B. Pembahasan

Sudah tiga tahun ini MTs Attaqwa 03 Bekasi memiliki Laboratorium IPA sehingga keberadaannya sangat membantu dalam proses belajar. Pada model pembelajaran problem based learning yang dengan kata lain siswa disajikan masalah di sekitar yang dengan kondisi berpikir, ketersediaan media, dan sumber belajar serta bahan pendukung lain, bisa menginisiasi tingkat keingintahuan siswa akan kondisi di lingkungannya. Sebelum didirikannya laboratorium IPA, guru mata pelajaran IPA biasa mengajak siswa ke lingkungan di sekitar sekolah untuk mengamati hal-hal yang berkaitan dengan materi. Biasanya guru memancing siswa dengan pertanyaan-pertanyaan setelah siswa melakukan pengamatan beberapa menit.

Model pembelajaran berbasis masalah pada materi listrik dinamis di kelas sembilan ini diterapkan untuk membuat variasi belajar bagi siswa dan guru, menciptakan pengalaman yang menyenangkan yang tentunya akan memberikan pengalaman yang bermakna bagi siswa. Sesuai dengan apa yang dikemukakan Arends (2009), "Model pembelajaran berbasis masalah ini tidak

rumit dan mudah untuk menangkap ide-ide dasar yang terkait dengan model ini. Akan tetapi, pelaksanaan efektif model ini lebih sulit. Sehingga, model ini membutuhkan banyak latihan dan mengharuskan untuk mengambil keputusan-keputusan tertentu selama perencanaan dan pelaksanaannya.”

1. Penilaian Keterampilan Produk

Langkah awal untuk memulai materi ini yaitu guru menginstruksikan kepada siswa untuk membentuk kelompok, yang masing-masing kelompok terdiri atas beberapa siswa, biasanya per kelompok 5 – 6 siswa, pada materi ini kelompok ditentukan berdasarkan urutan nomor absen siswa. Pada pekan sebelum praktikum dilaksanakan siswa diberi tugas membawa alat dan bahan sesuai dengan lembar kerja yaitu membuat rangkaian listrik seri, paralel dan campuran. Pada tahap pendahuluan pada model pembelajaran berbasis masalah siswa sudah duduk berdasarkan kelompoknya, sehingga setiap siswa bisa bekerja sesuai kelompok, berdiskusi, dan memecahkan masalah sesuai dengan lembar kerja yang telah diberikan guru. Setiap kelompok diberikan tugas individu dan kelompok yaitu: Tugas Individu dengan wawancara selama praktikum berlangsung. Sedangkan untuk Tugas Kelompok yaitu dengan desain permasalahan membuat rangkaian seri, paralel, dan campuran.

Pada Tabel 2 disajikan rubrik penilaian keterampilan produk. Indikator penilaian yang digunakan: persiapan alat dan bahan, hasil produk, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan praktikum, dan terakhir laporan praktikum. Kriteria penilaian yang digunakan ada empat yaitu kurang, cukup, baik, dan sangat baik. Kelompok yang dinyatakan bernilai kurang jika pada indikator persiapan alat dan bahan, kelompok tersebut tidak dapat menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk praktikum dengan lengkap. Sedangkan untuk indikator hasil produk kelompok yang bernilai kurang tidak dapat menyelesaikan rancangan alat sesuai lembar kerja dan lampu pada rangkaian listrik seri, paralel, dan campuran tidak dapat menyala satupun. Pada indikator yang ketiga yaitu waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan praktikum, kelompok yang bernilai kurang tidak dapat menyelesaikan rangkaian seri, paralel, maupun campuran. Sedangkan indikator keempat laporan hasil praktikum, kelompok yang bernilai kurang dapat menyusun laporan tetapi tidak ada satupun kriteria yang terpenuhi. Kriteria laporan praktikum memuat: judul praktikum, alat dan bahan yang digunakan, cara kerja (berisi bagan atau langkah-langkah kerja), hasil praktikum, dan kesimpulan praktikum.

Kriteria penilaian bernilai cukup, baik dan sangat baik selengkapya sesuai dengan Tabel 2. Pengkonversian nilai untuk kriteria sangat baik yaitu 91 – 100, kriteria baik yaitu 81 – 90. Kriteria cukup yaitu 71 – 80. Dan kriteria kurang yaitu 61 – 70. Uraian tersebut sesuai dengan yang disampaikan Stevens & Levi (2013) rubrik berisi empat fitur penting:

1. Deskripsi tugas atau judul deskriptif dari tugas yang diharapkan dihasilkan atau dilakukan siswa;
2. Skala (dan skor) yang menggambarkan tingkat penguasaan (mis., Melebihi harapan, memenuhi harapan, tidak memenuhi harapan);
3. Komponen / dimensi yang harus diperhatikan siswa dalam menyelesaikan tugas / tugas (mis., Jenis keterampilan, pengetahuan, dll.); dan
4. Deskripsi kualitas kinerja (deskriptor kinerja) dari komponen / dimensi pada setiap tingkat penguasaan.

Pada Tabel 3 disajikan lembar penilaian keterampilan produk untuk Kelas IX.3. Dimana pada lembar tersebut dinilai secara berkelompok diurutkan sesuai nomor absen. Pada penilaian keterampilan produk didapatkan satu kelompok mendapat nilai cukup yaitu kelompok 1, tiga kelompok bernilai baik yaitu pada kelompok 2, 4, dan 6, dan dua kelompok lain bernilai sangat baik yaitu kelompok 3 dan 5. Pada kelompok satu (nilai cukup) hal ini dikarenakan kelompok tersebut tidak lengkap alat dan bahannya serta hanya dapat menyelesaikan rangkaian listrik seri saja, untuk rangkaian listrik paralel dan campuran tidak dapat diselesaikan. Sedangkan dua kelompok bernilai baik, alat dan bahan sudah lengkap tetapi lampu yang menyala hanya pada rangkaian seri saja, sedangkan paralel dan campuran lampu tidak dapat menyala. Untuk

kelompok bernilai sangat baik, maka kedua kelompok tersebut dapat menyelesaikan tugas pada waktu yang telah ditentukan dan semua lampu pada rangkain seri, paralel dan campuran ketiganya dapat menyala dengan baik. Setelah dikonversi menjadi angka maka kriteria penilaian tersebut telah memenuhi KKM sebesar 100% atau semua siswa Kelas IX-3 dinyatakan semua lulus.

Di sela-sela itu, untuk pemecahan masalah yang diberikan guru berupa: (1) bagaimana jika salah satu lampu dicabut atau rusak, (2) bagaimana jika sumber energi yaitu baterai ditambah atau dikurangi, untuk kelompok bernilai cukup dan baik siswa dapat mengemukakan alasan yang tepat hanya pada rangkaian listrik seri. Sedangkan untuk kelompok bernilai sangat baik dapat mengemukakan alasan pada ketiga rangkaian seri, paralel, dan campuran. Data tersebut menunjukkan bahwa tingkat kesulitan yang dihadapi siswa pada pengerjaan rangkaian paralel dan campuran lebih tinggi daripada rangkaian seri.

2. Penilaian Keterampilan Presentasi

Pada Tabel 4 disajikan rubrik penilaian keterampilan presentasi. Indikator yang digunakan pada rubrik penilaian keterampilan presentasi ini ada empat diantaranya: penggunaan bahasa, kejelasan penyampaian, komunikatif, dan kebenaran konsep yang meliputi: rangkaian seri, rangkaian paralel, dan rangkaian campuran baik seri dan paralel. Sama halnya dengan kriteria penilaian keterampilan produk pada kriteria penilaian keterampilan presentasi ini digunakan empat kriteria yaitu kurang, cukup, baik, dan sangat baik. Pengkonversian nilai untuk kriteria sangat baik yaitu 91 – 100, kriteria baik yaitu 81 – 90. Kriteria cukup yaitu 71 – 80. Dan kriteria kurang yaitu 61 – 70.

Kelompok yang dinyatakan bernilai sangat baik, pada indikator penggunaan bahasa artinya kelompok tersebut telah mampu menggunakan bahasa yang baik, baku dan terstruktur. Selanjutnya kelompok bernilai sangat baik pada indikator kejelasan penyampaian mampu menjelaskan dengan artikulasi yang jelas, suara terdengar dan tidak bertele-tele. Untuk indikator ketiga yaitu komunikatif, pada kelompok bernilai sangat baik pada saat presentasi pandangan presenter lebih banyak menatap audiens daripada menatap catatan, dan membuat gerak tubuh yang membuat audiens memperhatikan dengan seksama. Dan untuk indikator terakhir yaitu menjelaskan konsep dengan benar pada rangkaian seri, paralel, dan campuran, maka kelompok bernilai sangat baik telah mampu menjelaskan semua konsep dengan benar. Kriteria penilaian bernilai baik, cukup, dan kurang selengkapnya sesuai dengan Tabel 4.

Pada Tabel 5 disajikan lembar penilaian keterampilan presentasi. Ada dua kelompok mendapat nilai cukup, satu kelompok bernilai baik, dan dua kelompok bernilai sangat baik. Dua kelompok bernilai cukup dikarenakan bahasa yang digunakan saat presentasi kurang terstruktur dan hanya bisa menjelaskan konsep rangkaian seri saja, sedangkan untuk rangkaian paralel dan campuran tidak dapat menjelaskan dengan tepat. Satu kelompok bernilai baik dari segi bahasa sudah baik, namun hanya bisa menjelaskan konsep rangkaian listrik seri dan paralel saja, untuk rangkaian campuran tidak dapat menjelaskan dengan benar. Dan untuk dua kelompok yang mendapat nilai sangat baik, maka keduanya baik dari segi bahasa maupun penjelasan konsep dapat menjelaskan dengan tepat dan terstruktur. Setelah dikonversi menjadi angka maka kriteria penilaian tersebut telah memenuhi KKM sebesar 100% atau semua siswa Kelas IX-3 dinyatakan semua lulus.

Penjelasan siswa pada penilaian presentasi ini meliputi konsep bentuk sambungan kabel pada ketiga rangkaian listrik, tingkat kecerahan nyala lampu, nyala atau tidaknya lampu jika salah satu lampu dicabut atau dibuat rusak, dan yang terakhir tingkat kecerahan nyala lampu ketika sumber energi ditambah atau dikurangi.

Penilaian keterampilan presentasi agak sedikit berbeda dengan penilaian presentasi, hal ini disebabkan siswa jarang melakukan presentasi di depan kelas yaitu di depan teman dan guru. Tata bahasa yang digunakan cenderung nonformal atau tidak baku karena menganggap presentasi hanya untuk mengemukakan pendapat tanpa ada prosedur bakunya. Kurangnya persiapan saat presentasi menyebabkan siswa lebih banyak menatap meja atau rangkaian

listriknnya daripada menatap teman, sehingga kesan yang ditimbulkan cenderung monoton dan membosankan.

3. Penilaian Pengetahuan dan Keterampilan

Pada Tabel 6 disajikan sampel data menyeluruh pada kelas IX.3 baik itu penilaian pengetahuan maupun keterampilan. Nilai pengetahuan diambil dari tes soal pilihan ganda berjumlah 20 soal dan hasil tes lisan. Dari data hasil tes pilihan ganda menunjukkan ada lima orang yang bernilai di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan sekolah yaitu 75 untuk tingkat kelas sembilan semua mata pelajaran. Persentase ketuntasan pada tes pilihan ganda ini mendapat nilai 83,33%. Nilai tes pilihan ganda kelima siswa yang dibawah KKM sebagai berikut: Ade Zacky Nastiari mendapat skor benar 13 nomor maka nilainya 65, empat siswa lain mendapat skor benar yang sama 14 nomor maka nilainya 70 yaitu siswa bernama Bagas Widyadhana, Elfariani Yulianto, Muhammad Pasha Alhipahri, dan Ririn Aulia C. Tes pilihan ganda ini dilakukan pada pertemuan sebelumnya.

Tes lisan dilakukan selama proses praktikum berlangsung. Guru disela-sela mengobservasi siswa melakukan wawancara terhadap siswa, yang tanpa disadari siswa menjawab dengan menunjukkan hasil kerjanya. Dengan kata lain ketika siswa tidak dapat menjawab pertanyaan secara lisan maka siswa tersebut akan mencari jawaban melalui diskusi dengan teman satu kelompok, dari sumber buku literatur, atau mencoba sendiri pada rangkaian listrik pada kelompoknya. Dari hasil tes pilihan ganda dan tes lisan, guru mencatat hasilnya dan membuat rata-rata dari kedua nilai pengetahuan tersebut. Secara terperinci data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai pengetahuan siswa Kelas IX-3 semuanya dinyatakan tuntas 100% karena di atas nilai KKM yaitu 75. Peningkatan ini sesuai dengan yang disampaikan Ade dan Ridwan (2018) dalam penelitiannya: “Kesan dan tanggapan siswa menyatakan bahwa kegiatan belajar jadi lebih menyenangkan dan dapat terlatih memecahkan contoh permasalahan melalui kegiatan praktikum.”

Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah sangat efektif untuk materi listrik dinamis ini, karena siswa mencoba, mengamati, dan mengaplikasikan sendiri. Hal ini senada dengan yang disampaikan peneliti sebelumnya, di SMPN 5 P.Siantar mendapat nilai pretes yang homogen antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Setelah memberikan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen dengan model pembelajaran berbasis masalah dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional mengakibatkan hasil belajar di kelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan (Pohan, 2012).

Ayu (2016) dalam penelitiannya juga mengukuhkan bahwa: “Terdapat perbedaan model pembelajaran *problem based learning* dan model inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi listrik dinamis kelas X dimana model pembelajaran *problem based learning* memberikan pengaruh yang lebih baik daripada model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi listrik dinamis. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah ini dapat dijadikan pilihan untuk mengatasi materi-materi belajar yang membutuhkan ketelitian dan tingkat pemahaman yang tinggi. Dari hasil data-data pada tabel di atas terbukti bahwa dengan model pembelajaran berbasis masalah, siswa menjadi lebih tertantang proses berpikirnya, menjadi lebih kreatif dengan jenis-jenis permasalahan yang disajikan oleh guru. Dan hasil akhirnya siswa dapat memahami lebih mendalam tentang materi listrik dinamis pada rangkaian listrik seri, paralel, dan campuran.

KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran berbasis masalah ini dapat disimpulkan hasil penelitian menunjukkan pada penilaian keterampilan produk 1 kelompok bernilai cukup, 3 kelompok baik, dan 2 kelompok sangat baik. Untuk penilaian keterampilan presentasi 2 kelompok bernilai cukup, 2 kelompok baik, dan 2 kelompok sangat baik. Sedangkan pada penilaian pengetahuan tes pilihan ganda secara individu mendapat persentase 83,33% dengan 5 siswa dari 30 siswa mendapat nilai dibawah KKM yaitu dibawah 75 pada tes pilihan ganda, dan lulus 100% pada

tes lisan. Nilai pengetahuan dari rerata nilai tes pilihan ganda dan tes lisan didapatkan persentase 100%. Kesimpulan pada penelitian ini model pembelajaran berbasis masalah dapat diterapkan pada materi rangkaian listrik di MTs Attaqwa 03 Bekasi.

Demi menciptakan pengalaman yang bermakna bagi siswa, maka penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada materi listrik dinamis ini dapat dijadikan salah satu alternatif pilihan. Sehingga siswa dapat memahami permasalahan yang diberikan dengan mencoba-coba berbagai hal dan berbagai cara untuk memecahkan permasalahan tersebut dan menemukan jawaban dari setiap permasalahan melalui praktikum.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, RichardI. 2009. *Learning to teach*. Penerbit Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Djamaluddin, Ahdar dan Wardana. 2019. *Belajar dan Pembelajaran: Empat Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*. Sulawesi: CV. Kaaffah Learning Center. Cetakan I.
- Gafar, Ade dan Ridean, Taufik. 2018. *Implementasi Problem Based Learning PBL pada Proses Pembelajaran di BPTP Bandung*. Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI. Bandung.
- Hisyam Zaini, dkk. 2002. *Desain Pembelajaran di Perturuan Tinggi*. Yogyakarta: CTSD. hlm. 99.
- Ifana, Ayu. 2016. *Perbandingan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Listrik Dinamis Kelas X SMA Negeri 8 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016*. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Raden Intan. Lampung.
- Masnur Muslich. 2007. *KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) Dasar Pemahaman Dan Pengembangan: Pedoman Bagi Pengelola Lembaga Pendidikan, Pengawas Sekolah, Kepala Sekolah, Komite Sekolah, Dewan Sekolah, Dan Guru*. Jakarta: Bumi Aksara. hal. 55.
- Pohan, Ahmad Fauzi. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Listrik Dinamis Kelas IX SMP N 5 Pematangsiantar T.P 2012/2013*. Skripsi. Jurusan Fisika FMIPA. UNIMED. Medan.
- Sadirman, Arief S. dkk. 1996. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. ed. I. Cetakan IV.
- Sanjaya, W. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Syamsidah dan Hamidah Suryani. 2018. *Buku Model Problem Based Learning Mata Kuliah Bahan Makanan*. Yogyakarta: Deepublish CV Budi Utama. Cetakan Pertama.