

Upaya Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika Materi Listrik Statis melalui Model Discovery Learning Berbantuan Media Pembelajaran Alternatif Kelas XII IPA 4 SMA Negeri 3 Demak Semester 1 Tahun Pelajaran 2019/2020

Mustaqimah

SMA Negeri 3 Demak
djarotdemak989@gmail.com

ABSTRAK

Berdasarkan pengamatan peneliti, aktivitas belajar fisika peserta didik kelas XII IPA 4 SMA N 3 Demak masih rendah. Hal ini ditunjukkan dengan masih banyaknya peserta didik yang pasif, kebiasaan menyalin pekerjaan teman tanpa memahami isi. Hasil ulangan menunjukkan prestasi belajar yang masih rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengatasi rendahnya aktivitas dan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini terdiri dari dua siklus. Siklus pertama, menerapkan model *discovery learning* pada kelompok besar dan siklus kedua menerapkan model *discovery learning* pada kelompok kecil. Masing-masing siklus dilaksanakan dalam 2 pertemuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan aktivitas dan prestasi belajar fisika setelah menggunakan model *discovery learning*. Peningkatan aktivitas tersebut ditunjukkan dengan mengajukan pertanyaan, memberikan gagasan dan usulan, mengemukakan pendapat sendiri, mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain, dan berkerja mandiri. Aktivitas belajar peserta didik meningkat dari 44,57% di kondisi awal menjadi 70,86% di siklus I dan menjadi 85,14% di siklus II. Sedangkan peningkatan hasil belajar peserta didik dilihat dari ketuntasan belajar klasikal 40,00% di kondisi awal menjadi 62,86% di siklus I dan meningkat lagi menjadi 82,86% di siklus II. Penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika pada siswa kelas XII IPA 4 semester 1 tahun pelajaran 2019/2020.

Kata kunci : aktivitas belajar, *discovery learning*, media pembelajaran, prestasi belajar

PENDAHULUAN

Pembelajaran di kelas akan lebih bermakna apabila peserta didik terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran. Kenyataan yang sering terjadi, selama kegiatan belajar mengajar berlangsung, peserta didik lebih banyak mendengarkan keterangan dari guru, mengerjakan soal-soal pada lembar kerja kemudian dikumpulkan untuk dinilai oleh guru. Selama mengerjakan soal, yang sering terjadi sebagian besar mereka hanya menyalin jawaban dari teman yang dianggap pandai tanpa memahamii makna dari tulisan yang disalin. Hasilnya jawaban satu kelas sebagian besar sama. Manakala guru meminta peserta didik

mengerjakan ulang di depan kelas dan menanyakan konsep yang digunakan untuk mengerjakan soal, peserta didik tidak dapat menjawab.

A. Latar Belakang

Yang melatar belakangi penelitian ini adalah banyaknya siswa yang tidak maksimal dalam belajar di kelas. Peserta didik pasif dan susah memahami materi. Indikasinya tampak pada saat penulis menanyakan pada siswa adakah materi yang tidak dipahami, siswa hanya terdiam tanpa respon. Begitu juga saat penulis menanyakan soal pancingan terkait materi yang baru saja di bahas, rata-rata siswa tidak dapat mengerjakan dengan benar. Dari hal tersebut perlu adanya upaya untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika.

Penelitian oleh Salpan (2016) dengan judul Peningkatan Prestasi Belajar dan Keaktifan Siswa kelas XI SMA Negeri 3 Cilacap Melalui Model *Discovery Learning* Berbantuan Media Inovatif dan Software Pesona Fisika Materi Gas Dan Termodinamika Tahun 2015/2016 menunjukkan peningkatan prestasi belajar sebesar 5,88% dan peningkatan keaktifan sebesar 2,94%. Demikian pula penelitian yang dilakukan oleh Wanti Marsila dan kawan-kawan (2018) dengan judul Upaya Peningkatan Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Fisika Melalui Penggunaan Model *Discovery Learning* Berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan lembar kerja peserta didik dapat meningkatkan motivasi belajar, aktivitas belajar, dan hasil belajar fisika peserta didik.

B. Landasan Teori

Aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Dalam proses belajar kedua aktivitas itu harus saling berkaitan. Piaget menerangkan dalam buku Sardiman bahwa jika seorang anak berfikir tanpa berbuat sesuatu, berarti anak itu tidak berfikir (Sardiman, 2011:100). Aktivitas mengajar menyangkut peranan seorang guru dalam konteks mengupayakan terciptanya jalinan komunikasi harmonis antara mengajar itu sendiri dengan belajar (Rohani, 2004:4). Dalam belajar sangat dibutuhkan adanya aktivitas. Pada proses aktivitas pembelajaran harus melibatkan seluruh aspek peserta didik, baik jasmani maupun rohani sehingga perubahan perilakunya dapat berubah dengan cepat, tepat, mudah dan benar, baik berkaitan dengan aspek kognitif afektif maupun psikomotor (Hanafiah, 2010:23).

Adapun indikator aktivitas belajar siswa menurut Uno (2011:252) meliputi 5 (lima) hal, yaitu : mengajukan pertanyaan, memberikan gagasan dan usulan, mengemukakan pendapat sendiri, mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain, dan berkerja mandiri. Menurut Trianto (2010:243), kriteria aktivitas peserta didik dapat digolongkan seperti dalam tabel 1.

Dalam setiap kegiatan mengajar tentu ada tujuan yang ingin dicapai.. Menurut Gagne (Dahar, 2011:118) penampilan yang dapat diamati sebagai hasil belajar disebut kemampuan. Ditinjau dari segi-segi yang diharapkan dari suatu pengajaran atau instruksi, kemampuan itu perlu dibedakan

karena kemampuan itu memungkinkan berbagai macam penampilan manusia dan juga karena kondisi-kondisi untuk memperoleh kemampuan itu berbeda.

Tabel 1. Kriteria Aktivitas Siswa

Aktivitas (%)	Kriteria
76 – 100	Sangat Baik
51 - 75	Baik
26 - 50	Cukup baik
≤ 25	Kurang baik

Hal ini senada dengan pendapat Yamin (2009:204) bahwa penilaian hasil belajar baik formal maupun informal diadakan dalam suasana yang menyenangkan sehingga memungkinkan peserta didik menunjukkan apa yang dipahami dan mampu dikerjakannya.

Hasil belajar peserta didik dikatakan telah tuntas belajar jika nilainya telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Dalam penelitian ini KKM yang digunakan di kelas XII IPA 4 mengikuti KKM MGMP sekolah yaitu sebesar 73. Sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal ditentukan sebesar 80% dengan kriteria baik sekali (Arikunto, 2009:35). Kriteria ketuntasan klasikal ditunjukkan dalam tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kriteria Ketuntasan Belajar

Ketuntasan Belajar Klasikal (%)	Kriteria
80 – 100	Baik Sekali
66 – 79	Baik
56 – 65	Cukup
40 – 55	Kurang
≤40	Kurang Sekali

Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran (Syifa, 2014:72). Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Menengah di dalam lampiran menyebutkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu bentuk pembelajaran yang memiliki nama, ciri, sintak, pengaturan, dan budaya. Sintak dari model pembelajaran tertentu menunjukkan dengan jelas kegiatan-kegiatan apa yang harus dilakukan baik oleh

guru maupun pesefrta didik (Ahmadi, 2012::9). Dalam pelaksanaannya, model pembelajaran *discovery learning* dilakukan dengan langkah-langkah (sintak) yang meliputi : *Stimulation, Problem Statement, Data Collecting, Data Processing, Verification, dan Generalization.*

Penggunaan media pembelajaran bertujuan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan peserta didik dalam kegiatan belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Hamalik dalam lrsyad (2007:15) mengemukakan bahwa pemakaian media pengajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Media pembelajaran alternatif dimaksudkan sebagai media pilihan yang dapat dipilih dan digunakan untuk membantu proses pembelajaran.

C. Masalah

Permasalahan yang ada dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah proses pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan *Discovery Learning* berbantuan media pembelajaran alternatif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika pada siswa kelas XII IPA 4 semester 1 tahun pelajaran 2019/2020?
2. Seberapa banyak peningkatan aktivitas dan hasil belajar fisika setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan *Discovery Learning* berbantuan media pembelajaran alternatif pada siswa kelas XII IPA 4 semester 1 tahun pelajaran 2019/2020?
3. Bagaimanakah perubahan perilaku yang menyertai peningkatan aktivitas dan hasil belajar fisika setelah diberikan pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media pembelajaran alternatif pada siswa kelas XII IPA 4 semester 1 tahun pelajaran 2019/2020?

D. Rencana Pemecahan masalah

Untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika materi listrik statis melalui peneliti merencanakan melakukan penelitian dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan media pembelajaran alternatif

pada peserta didik kelas XII IPA 4 SMA Negeri 3 Demak semester 1 tahun pelajaran 2019/2020

E. Tujuan Penelitian

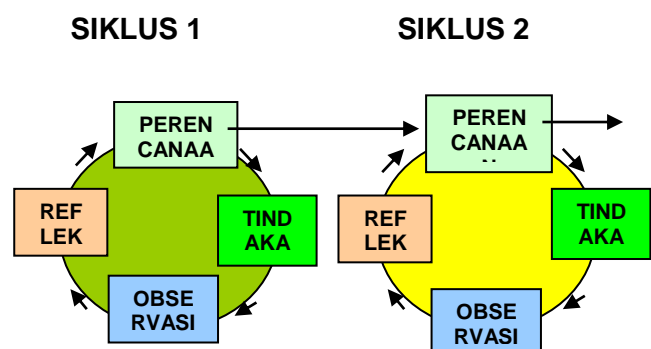
Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendiskripsikan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan *Discovery Learning* berbantuan media pembelajaran alternatif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika pada siswa kelas XII IPA 4 semester 1 tahun pelajaran 2019/2020
2. Mendeskripsikan peningkatan aktivitas dan hasil belajar fisika setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan *Discovery Learning* berbantuan media pembelajaran alternatif pada siswa kelas XII IPA 4 semester 1 tahun pelajaran 2019/2020
3. Mendeskripsikan perubahan perilaku yang menyertai peningkatan aktivitas dan hasil belajar fisika setelah diberikan pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media pembelajaran alternatif pada siswa kelas XII IPA 4 semester 1 tahun pelajaran 2019/2020

METODE

A. Rancangan Penelitian

Penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas dengan menggunakan 2 (dua) siklus. Setiap siklus meliputi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Desain penelitian dapat dilihat dalam bagan di bawah ini



Gambar 1. Bagan Penelitian

B. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data dilakukan dengan 2 (dua) cara yaitu tes dan non tes. Pengambilan data dengan tes dilakukan di akhir siklus baik siklus I maupun siklus II dalam

bentuk ulangan. Untuk pengambilan data non tes dilakukan dengan mengambil dokumen nilai ulangan harian sebelum penelitian dilakukan dan melalui observasi. Alat pengumpulan data yang digunakan berupa naskah soal tes untuk data dengan tes dan pedoman penskoran untuk data non tes (observasi dan kuisioner) serta dokumen nilai ulangan harian sebelum penelitian.

C. Sumber Data

Suber data dalam penelitian tindakan kelas ini adalah peserta didik kelas XII MIPA 4 SMA Negeri 3 Demak Kabupaten Demak tahun pelajaran 2019/2020 sebanyak 35 peserta didik yang terdiri dari 6 peserta didik laki-laki dan 29 perempuan dengan kondisi ekonomi dan jarak tempat tinggal dengan sekolah yang beragam. Selain itu sumber data diperoleh dari dokumen nilai Ulangan Harian siswa.

D. Cara menganalisis data

Analisa data yang dilakukan peneliti menggunakan analisis Deskriptif-komparatif yang dilanjutkan dengan refleksi. Analisis Deskriptif-komparatif aktivitas belajar peserta didik pada kondisi awal dibandingkan dengan aktivitas belajar dengan metode *discovery learning* kelompok besar dari siklus I dan kelompok kecil pada siklus II. Analisa Deskriptif-komparatif hasil belajar pada kondisi awal akan dibandingkan dengan hasil belajar melalui ulangan harian pada siklus I, dan hasil belajar yang diperoleh dari siklus II

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Kondisi Awal

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan karena rendahnya aktivitas dan prestasi belajar peserta didik kelas XII IPA 4 SMA N 3 Demak tahun pelajaran 2019/2020. Aktivitas belajar pada kondisi awal diperoleh peneliti dari hasil observasi yang meliputi 5 (lima) indikator yaitu mengajukan pertanyaan, memberikan gagasan dan usulan, mengemukakan pendapat sendiri, mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain, dan bekerja mandiri. Hasil observasi aktivitas belajar peserta didik pada kondisi awal dapat dilihat pada table 1 berikut ini:

Tabel 1. Hasil Observasi Aktivitas Kondidi Awal

NO	INDIKATOR AKTIVITAS	JUMLAH PESERTA DIDIK	%
1	Mengajukan pertanyaan	16	45,71
2	Memberikan gagasan dan usulan	16	45,71
3	Mengemukakan pendapat sendiri	17	48,57
4	mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain	15	42,86
5	Bekerja mandiri	14	40,00
	JUMLAH	78	222,86
	Rata-rata Aktivitas	15,6	44,57

Dari tabel 5 diperoleh gambaran bahwa aktivitas belajar peserta didik pada kondisi awal menunjukkan angka rata-rata 44,57 yang berarti masuk dalam kriteria penggolongan aktivitas belajar **kurang aktif**.

Hasil Belajar Kondisi Awal terlihat dari perolehan nilai hasil ulangan harian seperti terlihat pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel. 2. Nilai Ulangan Harian Kondisi Awal

No.	Uraian	Nilai UH
1	Nilai Terendah	35
2	Nilai Tertinggi	100
3	Rerata Nilai	60,86
4	∑ Peserta didik Tuntas	14
5	% Ketuntasan Klasikal	40%
6	Jumlah Peserta didik	35

Berdasarkan hasil observasi aktivitas peserta didik dan hasil belajar peserta didik pada kondisi awal perlu dilakukan penelitian tindakan kelas (PTK).

B. Deskripsi Hasil Siklus I

1. Pertemuan 1 siklus I

Pada tahap perencanaan terlebih dahulu peneliti membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang meliputi kegiatan apersepsi (pendahuluan), kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Peneliti mempersiapkan pembagian kelompok besar yang terdiri dari 5–6 orang..Kegiatan inti direncanakan berupa praktikum sederhana tentang gaya coulomb. Peneliti mempersiapkan lembar kerja peserta didik yang berisi kegiatan belajar yang akan dilakukan peserta didik secara berkelompok (kelompok besar). Media yang digunakan pada pertemuan I siklus 1 berupa kantong plastik

bening ukuran 1/2 kg dan potongan kertas. Kegiatan penutup, peneliti mempersiapkan soal-soal untuk diberikan pada peserta didik sebagai tugas di rumah. Soal tersebut dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.

Tahap tindakan pertemuan 1 siklus I, pembelajaran dilaksanakan di laboratorium Fisika SMA Negeri 3 Demak menggunakan media sederhana berupa kantong plastik dan kertas yang dipotong kecil-kecil. Apersepsi dibuka dengan salam dari peneliti, berdoa dipimpin oleh ketua kelas, mengecek kehadiran peserta didik, kemudian menyampaikan tujuan yang akan dicapai. Untuk memulai kegiatan apersepsi, peneliti melemparkan beberapa pertanyaan yang telah dipersiapkan sebelumnya berkaitan dengan materi listrik statis. Berikutnya membagi peserta didik dalam 6 (enam) kelompok besar masing-masing terdiri dari 5 (lima) kelompok beranggotakan 6 (enam) orang dan 1 (satu) kelompok beranggotakan 5 (lima) orang. Masing-masing kelompok ditunjuk ketua kelompok dimana semua ketua kelompok terdiri dari siswa laki-laki yang hanya berjumlah 6 (enam) orang.

Kegiatan inti dimulai dengan pemberian rangsangan (*stimulation*). Peneliti menunjukkan kantong plastik dan kertas kepada peserta didik untuk merangsang peserta didik berpikir dan berpendapat. Beberapa pertanyaan dilontarkan kepada peserta didik secara acak terkait dengan media yang dibawa. Peserta didik menjawab pertanyaan yang disampaikan oleh guru. Kegiatan berikutnya adalah identifikasi masalah (*problem statemen*). Lembar kerja peserta didik (LKPD) dan media praktikum sederhana berupa kantong plastik dan kertas beserta gunting untuk memotong kertas menjadi potongan kecil-kecil dibagikan di tiap-tiap kelompok. Setiap kelompok diberi waktu untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan bahan pelajaran dan memilih salah satu masalah untuk dirumuskan dalam bentuk hipotesis. Dalam hal ini masalah yang akan dibahas adalah hukum Coulomb. Langkah ketiga dari kegiatan inti yaitu pengumpulan data (*Data Collecting*). Kegiatan dilakukan dengan eksperimen menggunakan media yang sudah disediakan di tiap kelompok. Ketua kelompok membagi tugas masing-masing anggota agar praktikum berjalan dengan efektif dan efisien. Kegiatan berikutnya dilanjutkan dengan pengolahan data (*data processing*). Pada saat pengolahan data, peserta didik mendiskusikan hasil praktikum

dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam LKPD dengan membuka literatur berupa buku pegangan siswa dan internet. Pada tahap pembuktian (*verifikasi*), peserta didik dalam kelompok membuktikan konsep listrik statis dan gaya coulomb dimana plastik yang semula netral setelah digosokkan ke rambut menjadi bermuatan listrik negatif. Langkah terakhir dari kegiatan inti adalah Menarik kesimpulan (*generalization*). Peneliti memberi kesempatan tiap kelompok untuk maju di depan untuk mempresentasikan hasil temuan gaya Coulomb sekaligus menarik kesimpulan hasil percobaan. Tahapan kegiatan inti dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Langkah discovery learning pertemuan 1 siklus 1

Kegiatan dilanjutkan dengan pengamatan (*observasi*) aktivitas belajar Fisika. Hasil observasi dapat dilihat dalam tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hasil Observasi Aktivitas pertemuan I Siklus 1

NO	INDIKATOR AKTIVITAS	JUMLAH PESERTA DIDIK	%
1	Mengajukan pertanyaan	22	62,86
2	Memberikan gagasan dan usulan	20	57,14
3	Mengemukakan pendapat sendiri	21	60,00
4	mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain	25	71,43
5	Bekerja mandiri	20	57,15
	JUMLAH	108	308,57
	Rata-rata Aktivitas	21,6	61,71

Observasi hasil belajar pada akhir pertemuan I siklus 1 belum dapat ditampilkan karena peneliti belum mengadakan ulangan harian. Ulangan harian direncanakan dilaksanakan di akhir pertemuan 2 siklus I.

Langkah berikutnya adalah refleksi. Berdasarkan hasil diskusi dengan kolaborator, tindakan pada pertemuan 1 siklus I yang harus diperbaiki sebagai berikut:

1. harus dipastikan seluruh peserta didik sudah siap mengikuti kegiatan belajar mengajar.
2. merencanakan kelompok dengan baik sehingga tidak menyita waktu yang lama.
3. ketua kelompok harus benar-benar jeli dalam membagi tugasnya sesuai dengan kemampuan anggotanya.
4. perlu diupayakan lebih banyak mengeksplor kemampuan peserta didik dari pada mengandalkan guru,
5. Peneliti harus lebih tegas mengingatkan kelompok yang tidak fokus dalam belajar.
6. Meningkatkan partisipasi peserta didik dalam bertanya saat presentasi.

Pertemuan 2 Siklus I

Perencanaan apersepsi pada pertemuan 2 siklus I dilakukan dengan mempersiapkan video pembelajaran tentang kuat medan listrik, energi potensial listrik, dan potensial listrik dan beberapa pertanyaan yang akan ditanyakan pada peserta didik terkait materi tersebut.

Tahap tindakan pertemuan 2 siklus I dibuka dengan salam , berdoa dipimpin oleh

ketua kelas. mengecek kehadiran peserta didik, dan materi pada pertemuan sebelumnya yaitu gaya Coulomb. Berkaitan dengan tugas yang diberikan pada pertemuan sebelumnya, peneliti menanyakan apakah ada kesulitan atau tidak. Kegiatan inti dimulai dengan penayangan video pembelajaran konsep konsep kuat medan listrik, energi potensial listrik, dan potensial listrik. Kegiatan berikutnya identifikasi masalah (*problem statemen*). Setiap kelompok diberi LKPD kemudian diminta untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan. Pengumpulan data (*data collecting*) pada masing-masing kelompok dilakukan dengan membuka buka paket siswa dan media lain (internet). Data yang diperoleh selanjutnya diolah (*data processing*) dengan cara diskusi kelompok. Peran peneliti pada saat mengolah data adalah memberikan bimbingan dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan. Tahap selanjutnya adalah pembuktian (*verification*). Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan konsep kuat medan listrik, energi potensial listrik, dan potensial listrik. Tahap akhir dari kegiatan inti adalah menarik kesimpulan (*generalization*). Peneliti memberi kesempatan tiap kelompok untuk maju di depan untuk mempresentasikan hasil temuan sekaligus menarik kesimpulan hasil percobaan. Pada akhir kegiatan belajar, peneliti memberi kesempatan kepada peserta didik untuk membuat rangkuman secara lisan dan tertulis sekaligus penguatan mengena komsep konsep kuat medan listrik, energi potensial listrik, dan potensial listrik.

Tahapan kegiatan pertemuan 2 siklus I dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini



Gambar 3. Langkah discovery larning pertemuan 2 siklus I.

Kegiatan dilanjutkan dengan pengamatan (observasi) aktivitas belajar Fisika. Hasil observasi dapat dilihat dalam tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Hasil Observasi Aktivitas pertemuan 2 Siklus 1

NO	INDIKATOR AKTIVITAS	JUMLAH PESERTA DIDIK	%
1	Mengajukan pertanyaan	25	71,43
2	Memberikan gagasan dan usulan	24	68,57
3	Mengemukakan pendapat sendiri	25	71,43
4	mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain	26	74,29
5	Bekerja mandiri	24	68,57
	JUMLAH	124	354,29
	Rata-rata Aktivitas	24,80	70,86

Aktivitas peserta didik tampak mulai meningkat. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata aktivitas yang naik menjadi 70,86.

Hasil belajar pada akhir pertemuan 2 siklus 1 ditampilkan dalam tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Nilai Harian Siklus I

NO.	URAIAN	NILAI UH
1	Nilai Terendah	47
2	Nilai Tertinggi	100
3	Rerata Nilai	72,57
4	\sum Peserta didik Tuntas	22
5	% Ketuntasan Klasikal	62,86
6	Jumlah Peserta didik	35

Dari data hasil belajar terjadi peningkatan peserta didik tuntas 8 orang dibanding kondisi awal dengan prosentase ketuntasan klasikal 62,86%.

Langkah berikutnya adalah refleksi. Berdasarkan hasil diskusi dengan kolaborator, tindakan pada pertemuan 2 siklus I yang harus diperbaiki sebagai berikut:

Pada kegiatan apersepsi, dibuat lebih sederhana dan menarik peserta didik untuk menjawab pertanyaan dengan tepat.

Sebelum kegiatan inti dimulai sebaiknya ketua kelompok melakukan koordinasi dengan anggota kelompok.

Peran peserta didik harus lebih dominan daripada guru. Peran guru hanya sebatas membantu peserta didik dalam kelompok yang mengalami kesulitan. Partisipasi dalam bertanya saat presentasi masih perlu ditingkatkan

Pada siklus II perlu dibuat kelompok baru dimana jumlah anggota kelompok lebih sedikit daripada sebelumnya, jumlahnya berkisar 3-4 orang per kelompok. Kelompok ini selanjutnya disebut dengan kelompok kecil\

Deskripsi Hasil Siklus II

Pertemuan 1 siklus II

Perencanaan apersepsi pada pertemuan 1 siklus II dilakukan dengan mempersiapkan pertanyaan-pertanyaan apersepsi dan pembagian kelompok kecil. Perencanaan Kegiatan Inti dengan mempersiapkan lembar kerja peserta didik. Media yang akan digunakan untuk menunjang pembelajaran juga perlu disiapkan antara lain berupa kapasitor 2200 μ F 16V, multimeter digital, resistor 100 k Ω , baterai//power supply, kabel penghubung, dan stop watch..Untuk kegiatan penutup dipersiapkan soal-soal untuk diberikan pada peserta didik sebagai tugas di rumah

Tahap tindakan pertemuan 1 siklus II dibuka dengan salam, berdoa, mengecek kehadiran peserta didik menghitung jumlah peserta didik yang masuk dan yang absen pada hari itu. Berikutnya mereview materi pada pertemuan sebelumnya, dan membagi kelompok kecil. Setelah peserta didik menempati tempat duduk sesuai kelompoknya masing-masing, peneliti melanjutkan kegiatan pembelajaran dengan melemparkan beberapa pertanyaan yang telah dipersiapkan sebelumnya berkaitan dengan karakteristik kapasitor meliputi pengisian dan pengosongan kapasitor. Kegiatan inti dimulai dengan pemberian rangsangan (*stimulation*) berupa pertanyaan yang dilontarkan kepada peserta didik secara acak. Berikutnya adalah kegiatan identifikasi masalah (*problem statemen*). Setiap kelompok diberi waktu untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan bahan pelajaran dan memilih salah satu masalah untuk dirumuskan dalam bentuk hipotesis. Sementara itu, untuk memudahkan kerja kelompok, peneliti memanggil ketua kelompok untuk menerima penjelasan singkat terkait cara kerja alat dan rangkaian yang harus

dibuat oleh kelompok. Langkah ketiga dari kegiatan inti adalah pengumpulan data (*Data Collecting*). Kegiatan dilakukan dengan eksperimen menggunakan media yang sudah ada di tiap kelompok. Selanjutnya adalah pengolahan data (*data processing*). Pada saat pengolahan data, peserta didik mendiskusikan hasil praktikum dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam LKPD. Pada tahap pembuktian (*verifikasi*), peserta didik dalam kelompok membuktikan karakteristik kapasitor saat pengisian maupun pengosongan kapasitor. Langkah terakhir dari kegiatan inti adalah menarik kesimpulan (*generalization*). Peneliti memberi kesempatan tiap kelompok maju di depan untuk mempresentasikan hasil temuan karakteristik kapasitor sekaligus menarik kesimpulan hasil percobaan. Secara bergantian tiap kelompok maju ke depan. Tiap kelompok diberi waktu masing-masing 5 (lima) menit untuk presentasi sekaligus menjawab pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain.

Pada akhir kegiatan belajar, peneliti memberi kesempatan kepada peserta didik untuk membuat rangkuman secara lisan dan tertulis sekaligus penguatan materi kapasitor. Tahapan kegiatan pertemuan 1 siklus II dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini:



Gambar 4. Langkah discovery learning pertemuan 1 siklus II

Kegiatan dilanjutkan dengan pengamatan (observasi) aktivitas belajar Fisika. Hasil observasi dapat dilihat dalam tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Hasil Observasi Aktivitas pertemuan I Siklus II

NO.	INDIKATOR AKTIVITAS	PESERTA DIDIK	%
1.	Mengajukan Pertanyaan	29	82,86
2.	Memberikan gagasan dan	27	77,14

	usulan		
3.	Mengemukakan pendapat sendiri	26	74,29
4.	Mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain.	28	80,00
5.	Bekerja mandiri	29	80,00
	JUMLAH	139	397,14
	Rata-rata Aktivitas	27,8	79,43

Dari tabel 5 hasil observasi aktivitas belajar pertemuan 1 siklus II, aktivitas belajar peserta didik mengalami peningkatan rata-rata prosentase dari pertemuan 2 siklus I 70,86% naik menjadi 79,43 % .

Hasil belajar pada akhir pertemuan 1 siklus II belum dapat ditampilkan karena peneliti belum mengadakan ulangan harian untuk materi kapasitor. Ulangan harian direncanakan dilaksanakan di akhir pertemuan 2 siklus II.

Langkah berikutnya adalah refleksi. Berdasarkan hasil diskusi dengan kolaborator, tindakan pada pertemuan 1 siklus II yang harus diperbaiki sebagai berikut

Kegiatan apersepsi dibuat sedemikian rupa sehingga pertanyaan yang diberikan kepada peserta didik lebih menantang dan merangsang peserta didik untuk mampu berpikir kritis.

1. Pemilihan ketua dan anggota kelompok relatif lebih efektif dan efisien waktu dengan membagi terlebih dahulu untuk masing-masing kelompok di tahap persiapan sehingga tidak mengurangi waktu untuk kegiatan belajar mengajar.
2. Ketua kelompok sebaiknya membagi tugas kelompok secara tepat sesuai kemampuan.
3. Peserta didik lebih mengefektifkan diskusi kelompok untuk mencari dan menemukan sesuatu. Jika dirasa memang benar-benar sulit dan menemui jalan buntu, maka barulah meminta bantuan guru untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kelompok.
4. Aktivitas peserta didik dalam diskusi kelompok masih belum maksimal.
5. Diskusi kelompok tetap diperlukan khususnya bagi anggota kelompok yang mengalami kesulitan. Sebagai solusi dari permasalahan ini, untuk pertemuan

selanjutnya, diharapkan setiap peserta didik membawa literature yang cukup untuk bahan informasi, sehingga memperlancar jalannya pembelajaran.

- Partisipasi peserta didik dalam bertanya saat presentasi masih perlu ditingkatkan.

Pertemuan 2 Siklus II

Perencanaan apersepsi pada pertemuan 2 siklus II hampir sama dengan pertemuan 1 siklus II. Kelompok yang digunakan masih menggunakan kelompok kecil dengan anggota 3-4 orang. Kegiatan inti mempersiapkan video pembelajaran tentang rangkaian kapasitor dan besaran-besaran yang terkait dan beberapa pertanyaan yang akan ditanyakan pada peserta didik terkait materi tersebut Selain itu disiapkan juga lembar kerja peserta didik (LKPD) sebagai bahan diskusi kelompok. Lembar observasi untuk observer juga disiapkan sebagai acuan untuk mengamati aktivitas peserta didik selama proses belajar mengajar berlangsung. Perencanaan kegiatan penutup, peneliti memberikan penguatan dan bersama-sama dengan peserta didik menyimpulkan materi yang dipelajari pada hari tersebut dan tugas yang akan dikerjakan peserta didik di rumah untuk latihan.

Tahap tindakan pertemuan 2 siklus II dibuka dengan salam dari peneliti dilanjutkan dengan berdoa dipimpin oleh ketua kelas. Peserta didik kemudian dipersilakan menempati tempat duduk sesuai dengan kelompok di pertemuan sebelumnya. Pertemuan 2 siklus II dilaksanakan di ruang kelas XII IPA 4. Kegiatan inti diawali dengan pemberian rangsangan (*stimulation*) dengan memutar video pembelajaran tentang rangkaian kapasitor dan besaran-besaran yang terkait. Peserta didik diminta untuk memperhatikan video pembelajaran dan mencatat hal-hal yang penting. Berikutnya kegiatan dilanjutkan dengan identifikasi masalah (*problem statemen*). Setiap kelompok diberi LKPD kemudian diminta untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan materi kapasitor dan memilih salah satu masalah untuk dirumuskan dalam bentuk hipotesis. Pengumpulan data (*data collecting*) pada masing-masing kelompok dilakukan dengan membuka buku paket siswa dan media lain (internet). Setiap anggota mencari jawaban dan hasilnya dicatat pada buku masing-masing.

Data yang diperoleh selanjutnya diolah (*data processing*) dengan cara diskusi

kelompok. Peran peneliti pada saat mengolah data adalah memberikan bimbingan dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan. Tahap selanjutnya adalah pembuktian (*verification*). Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan konsep tentang rangkaian kapasitor dan besaran-besaran yang terkait. Tahap akhir dari kegiatan inti adalah menarik kesimpulan (*generalization*). Peneliti memberi kesempatan tiap kelompok untuk maju di depan untuk mempresentasikan hasil temuan rangkaian kapasitor dan besaran-besaran yang terkait sekaligus menarik kesimpulan. Secara bergantian tiap kelompok maju ke depan. Tiap kelompok diberi waktu masing-masing 5 (lima) menit untuk presentasi sekaligus menjawab pertanyaan yang diajukan oleh kelompok. Pada akhir kegiatan belajar, peneliti memberi kesempatan kepada peserta didik untuk membuat rangkuman secara lisan dan tertulis sekaligus penguatan mengenai konsep-konsep tentang rangkaian kapasitor dan besaran-besaran yang terkait.

Tahapan kegiatan pertemuan 1 siklus II dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini:



Gambar 5.Langkah discovery learning pertemuan 1 siklus II

Kegiatan dilanjutkan dengan pengamatan (observasi) aktivitas belajar Fisika. Hasil observasi dapat dilihat dalam tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Hasil Observasi Aktivitas pertemuan 2 Siklus II

NO	INDIKATOR AKTIVITAS	JUMLAH PESERTA DIDIK	%
1	Mengajukan pertanyaan	31	88,57
2	Memberikan gagasan dan usulan	30	85,71
3	Mengemukakan pendapat sendiri	29	82,86
4	Mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain	29	82,86
5	Bekerja mandiri	30	85,71
	JUMLAH	149	425,71
	Rata-rata Aktivitas	29,8	85,14

Dari tabel diatas aktivitas belajar peserta didik mengalami peningkatan rata-rata prosentase dari pertemuan 1 siklus II sebesar 79,43%, di pertemuan 2 untuk siklus yang sama naik menjadi 85,14% .

Hasil belajar pada akhir pertemuan 2 siklus ditampilkan dalam tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Nilai Harian Siklus II

NO	URAIAN	NILAI UH
1	Nilai Terendah	60
2	Nilai Tertinggi	100
3	Rerata Nilai	80,23
4	Σ Peserta didik Tuntas II	29
5	% Ketuntasan Klasikal	82,86
6	Jumlah Peserta didik	35

Dari data hasil belajar kapasitor peserta didik kelas XII IPA 4 menunjukkan bahwa dari sebanyak 35 peserta didik, diperoleh hasil 29 peserta didik atau 82,86% nilai ulangan hariannya tuntas mencapai KKM yang ditetapkan yaitu 73.

Langkah berikutnya adalah refleksi. Berdasarkan hasil diskusi dengan kolaborator, tindakan pada siklus II yang harus ditingkatkan sebagai berikut:

1. Apersepsi perlu ditingkatkan lagi dengan pertanyaan yang berbobot
2. Pada saat kegiatan inti berlangsung, peran ketua kelompok dalam mengkoordinir kerja anggotanya sangat penting agar aktivitas belajar dalam kelompok meningkat.
3. Interaksi peserta didik dengan guru yang ditunjukkan dengan aktivitas memberikan usulan dan mengemukakan pendapatnya sendiri harus lebih ditingkatkan terutama saat menemukan permasalahan-permasalahan yang sulit.
4. Interaksi antar peserta didik saat berdiskusi terutama dalam hal mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain perlu ditingkatkan dalam rangka melatih keberanian peserta didik dalam berargumen.
5. Peran guru (peneliti) sebagai narasumber sangat dibutuhkan.
6. Kemampuan bekerja sendiri untuk tiap-tiap peserta didik perlu ditingkatkan lagi.

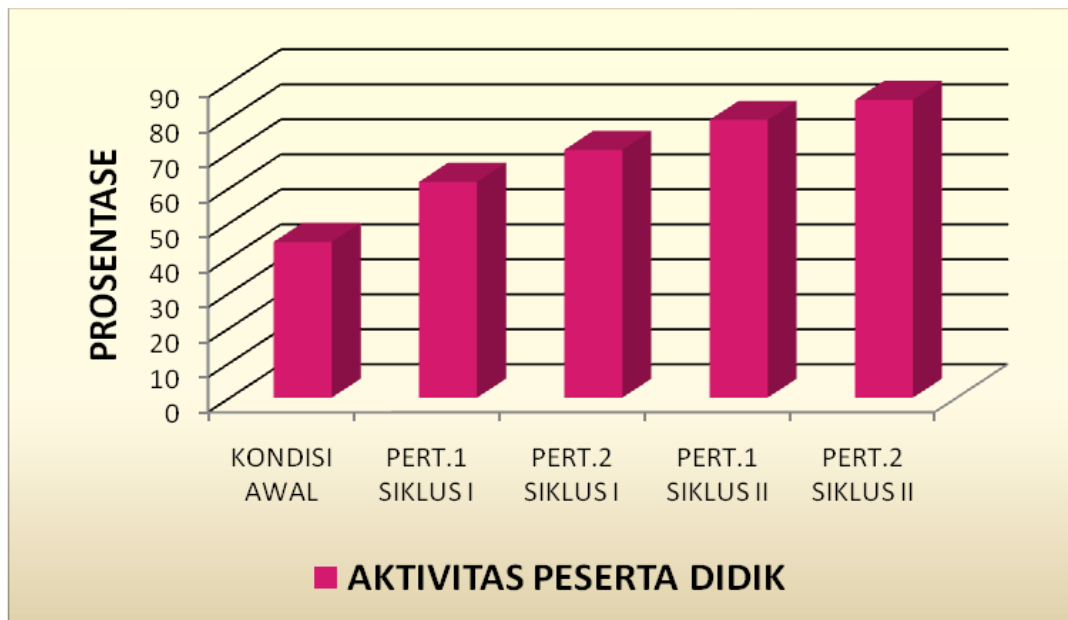
C. Pembahasan Penelitian

Dari hasil observasi di kondisi awal, siklus I dan siklus II tampak adanya peningkatan prosentase untuk masing-masing aspek aktivitas. Perbandingan peningkatan aspek aktivitas tersebut dapat dilihat pada table 8 di bawah ini.

Tabel 8.Perbandingan Prosentase Aktivitas Kondisi Awal, Siklus I, Siklus II

NO	INDIKATOR AKTIVITAS	PROSENTASE				
		KONDISI I AWAL	SIKLUS I		SIKLUS II	
			Pert.1	Pert.2	Pert. 1	Pert. 2
1	Mengajukan pertanyaan	45,71	62,86	71,43	82,86	88,57
2	Memberikan gagasan dan usulan	45,71	57,14	68,57	77,14	85,71
3	Mengemukakan pendapat sendiri	48,57	60,00	71,43	74,29	82,86
4	mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain	42,86	71,43	74,29	80,00	82,86
5	Bekerja mandiri	40,00	57,15	68,57	82,86	85,71
	JUMLAH	222,86	308,57	354,29	397,14	425,71
	Rata-rata Aktivitas	44,57	61,71	70,86	79,43	85,14

Grafik peningkatan aktivitas belajar peserta didik dari keadaan awal sampai dengan akhir pertemuan 2 siklus II dapat dilihat pada gambar 6 berikut ini.



Gambar 6. Grafik Peningkatan Aktivitas Belajar Kondisi Awal, Siklus I, dan Siklus II

Kriteria penggolongan aktivitas belajar peserta didik dari kondisi awal, siklus I, dan siklus II dapat dilihat dalam table 9 berikut ini.

Tabel 9. Kriteria Penggolongan Aktivitas Belajar Kondisi Awal, Siklu I, dan Siklus II

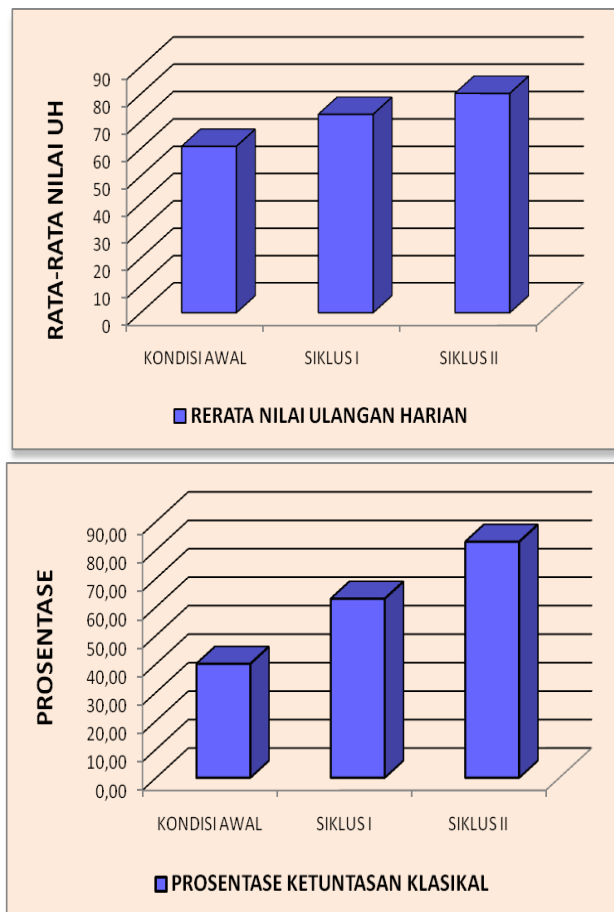
NO	TAHAP	PROSENTASE	KRITERIA
1	Kondisi Awal	44,57	Cukup Aktif
2	Pertemuan 1 Siklus I	61,71	Aktif
3	Pertemuan 2 Siklus I	70,86	Aktif
4	Pertemuan 1 Siklus II	79,43	Sangat Aktif
5	Pertemuan 2 Siklus II	85,14	Sangat Aktif

Perbandingan perolehan nilai dapat dilihat pada table 10 di bawah ini.

Tabel 10. Perbandingan Nilai Ulangan Harian Kondisi Awal, Siklus I, dan Siklus II

No.	Uraian	Nilai UH kondisi awal	Nilai UH siklus I	Nilai UH Siklus II
1	Nilai Terendah	22	47	60
2	Nilai Tertinggi	100	100	100
3	Rerata Nilai	60,86	72,57	80,23
4	Σ Peserta didik Tuntas	14	22	29
5	% Ketuntasan Klasikal	40	62,86	82,86
6	Jumlah Peserta didik	35	35	35
7	Ketercapaian ketuntasan KKM Klasikal	Belum tercapai	Belum tercapai	Sudah tercapai

Grafik nilai rerata ulangan harian dan ketuntasan klasikal dari kondisi awal, siklus I dan siklus II ditunjukkan dalam gambar 7 di bawah ini.



Gambar 7. Grafik nilai rerata ulangan harian dan ketuntasan klasikal dari kondisi awal, siklus I dan siklus II

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas tentang penerapan model *discovery learning* berbantuan media kantong plastik bagi

peserta didik kelas XII IPA 4 SMA N 3 Demak semester 1 tahun pelajaran 2019//2020 dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil

belajar fisika pada siswa kelas XII IPA 4 semester 1 tahun pelajaran 2019/2020. Proses pelaksanaan pembelajaran melalui tahap pemberian rangsangan (*stimulation*), menemukan masalah (*problem statemen*), pengumpulan data (*data collecting*), memproses data (*data processing*), mengecek kebenaran data (*verification*), dan menarik kesimpulan (*generalization*).

2. Penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar fisika materi listrik statis peserta didik kelas XII IPA 4 SMA N 3 Demak semester 1 tahun pelajaran 2019/2020. Peningkatan aktivitas belajar pada kondisi awal 44,57 meningkat menjadi 70,86 pada siklus I dan di siklus II meningkat lagi menjadi 85,14 dengan kriteria sangat aktif. Sedangkan prestasi belajar peserta didik ditunjukkan dari nilai rata-rata ulangan harian pada kondisi awal sebesar 60,86 meningkat menjadi 72,57 pada siklus I dan meningkat lagi menjadi 80,23 pada siklus II. Sedangkan prosentase ketuntasan belajar dari kondisi awal 40% meningkat menjadi 62,86% di siklus I dan meningkat lagi menjadi 82,86% di siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa secara klasikal peserta didik telah melampaui batas tuntas KKM yang ditentukan oleh MGMP Fisika sekolah yaitu sebesar 80%.
3. Setelah diberikan pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media kantong plastik pada siswa kelas XII IPA 4 semester 1 tahun pelajaran 2019/2020 terlihat bahwa aktivitas mengajukan pertanyaan, memberikan gagasan dan usulan, mengemukakan pendapat sendiri, mengajukan pemikiranm gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain, dan bekerja sendiri semakin meningkat saat pembelajaran berlangsung. Dengan meningkatnya aktivitas belajar maka semakin meningkat pula hasil belajar yang dicapai peserta didik.

Saran

Dari hasil penelitian ini, penulis memberikan saran sebagai berikut.

1. Untuk kepala sekolah, saat melakukan supervisi kelas, model pembelajaran *discovery learning*

dapat disarankan penggunaannya kepada guru agar sebagai alternatif model pembelajaran agar tidak monoton. Selain itu juga memberi kesempatan kepada guru untuk memperdalam pengalaman menggunakan model *discovery learning* melalui *in house training* yang pelaksanaannya difasilitasi oleh sekolah.

2. Untuk guru, guna meningkatkan aktivitas belajar dan prestasi belajar Fisika materi listrik statis peserta didik kelas XII IPA 4 SMA N 3 Demak semester 1 tahun pelajaran 2019/2020 dapat menggunakan model *discovery learning* sebagai alternatif model pembelajaran di kelas. Dengan meningkatkannya aktivitas belajar maka akan maningkat pula prestasi belajar peserta didik.
3. Untuk peserta didik, penggunaan model *discovery learning* dapat diterapkan dalam pembelajaran untuk mengatasi rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa, sehingga diharapkan dengan menggunakan model tersebut aktivitas dan hasil belajar peserta didik dapat semakin meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Ahmadi, Iif Khoiru, M.Pd & Sofan Amri, S.Pd . (2012). *Paikem Gembrot*. Jakarta : Prestasi Pustaka
- Dahar, ratna Wilis. (2011) . *Teori-teori Belajar & Pembelajaran*, Jakarta: Erlangga
- Hamzah. B. Uno, Nurdin Mohammad, Belajar dengan Pendekatan PAILKEM,(Jakarta:Bumi Aksara,2011), h. 252
- Hanafiah, Nanang & Cucu Suhana. (2010). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Mukrimaa, Syifa S. (2014). *53 Metode Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: -
- Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Menengah
- Rohani, Ahmad. (2004). *Pengelolaan Pengajaran* . Jakarta:Rineka Cipta

- Sanjaya, Wina. (2012). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana,
- Sardiman, A.M. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali.
- Sudjana, Nana. (2004). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya
- Suharsimi Arikunto, Suhardjono, dan Supardi. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Susilana, R. dan Riyana, C. (2007). *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Uno, Hamzah. B. dan Mohammad, Nurdin . (2011). *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: Bumi Aksara