

## **Penggunaan Metode Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Keterampilan Kelas XI IPA2 Semester 2 Tahun Pelajaran 2021 / 2022**

**Sihono Setyo Budi**

MAN 1 Kulon Progo Kabupaten Kulon progo

[Sihonosetyobudi69@gmail.com](mailto:Sihonosetyobudi69@gmail.com)

### **Abstract**

*This research was aimed to find out the improvement of the students' activeness and learning achievement using Discovery Learning Model. The subject of this research is the students of MAN I Kulon Progo at class XI IPA2 for 24 students. Observation sheet was as an instrument to get the data. Qualitative and quantitative were used to analyze the data. Based on the result of the analysis that had been carried out, the result showed that Discovery Learning Model could improve the students' activeness and achievement. It is shown that there were significant improvements on cycle I, cycle II, and cycle III. The average scores of learning active are 58,20, on cycle I, 62,23 on cycle II and 66,92 on cycle III. The learning achievements also show significant improvement between cycle I, cycle II and cycle III. The average scores of learning achievement are 74,38 on cycle I, 77,75 on cycle II and 79,17 on cycle III.*

**Keywords:** Discovery Learning Model, Learning Active, Learning Achievement

### **Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan mengetahui apakah Model Discovery Learningi dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar di kelas XI IPA2 MAN I Kulon Progo. Subyek penelitian siswa MAN I Kulon Progo kelas XI IPA2 sebanyak 24 siswa. Data diperoleh dengan menggunakan lembar obsevasi, analisa data menggunakan kuantitatif dan kualitatif. Dari analisa ditemukan bahwa Model Discovery Learning dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar. Terlihat terdapat peningkatan yang signifikan antara siklus I, siklus II dan siklus III. Jumlah skor rata-rata keaktifan belajar pada siklus I sebesar 58,20 dan pada siklus II sebesar 62,23 dan siklus III sebesar 66,92. Presasi belajar juga mengalami peningkatan yang signifikan antara siklus I, siklus II dan siklus III. Jumlah skor rata-rata prestasi belajar pada siklus I sebesar 74,38 pada siklus II sebesar 77,75 dan siklus III sebesar 79,17.*

**Kata Kunci:** Model Discovery Learning, Keaktifan Belajar, Prestasi Belajar

### **PENDAHULUAN**

Metode Pembelajaran adalah cara yang dilakukan dalam prosdes pembelajaran sehingga diperoleh hasil yang optimal.<sup>1</sup>Metode

---

<sup>1</sup>Sugihartono dkk, *Psikologi Pendidikan* (Yogyakarta:UNY Press 2013

pembelajaran dapat membantu guru dalam penyampaian materi pelajaran. Discovery learning adalah metode mengajar sehingga anak memperoleh pengetahuan dengan penemuannya sendiri, dalam hal ini siswa dituntut aktif dalam menemukan materi pembelajaran.

Metode ini mempunyai tujuan untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa, mengurangi ketergantungan terhadap guru, dan melatih siswa dalam mengeksplorasi sumber belajar. *Discovery learning* merupakan rangkaian pembelajaran yang melibatkan kemampuan peserta didik untuk mencari, menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap, keterampilan sebagai perubahan perilaku.<sup>2</sup>

Tahapan dan prosedur dalam pembelajaran *discovery learning* sebagai berikut:<sup>3</sup>

Stimulasi (*stimulation*), tahap ini guru memberikan rangsangan dengan mengajukan pertanyaan, memberikan kesempatan membaca buku, dan kegiatan lainnya yang tujuannya untuk dapat memecahkan masalah.

Pernyataan masalah (*problem statement*), guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi masalah yang relevan selanjutnya dijadikan hipotesis (jawaban sementara).

Pengumpulan data (*data collection*) siswa mengumpulkan informasi untuk membuktikan hipotesis.

Pengolahan data (*data processing*) pada tahap ini siswa mengolah informasi dan data, yang diperoleh melalui wawancara, observasi dan kajian literasi.

Pembuktian (*verification*) siswa memeriksa secara cermat untuk membuktikan hipotesis yang dirumuskan dengan temuan alternatif hasil pengolahan data.

Kesimpulan (*generalization*), adalah proses pengambilan kesimpulan yang dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk permasalahan yang sama dengan memperhatikan pembuktian.

Dengan metode ini diharapkan siswa mempunyai kesempatan menguasai, menerapkan dan menemukan hal-hal yang bermanfaat dalam belajarnya. Peran guru sebagai pembimbing yang direktif perlu

dikurangi dan memberikannya kesempatan kepada siswa untuk belajar sendiri.

Dalam kegiatan pembelajaran siswa dituntut untuk aktif secara fisik maupun mental. Kegiatan fisik dapat berupa mendengarkan, membaca, berlatih dan menulis. Sedangkan kegiatan psikis misalnya membandingkan satu konsep dengan konsep yang lain, memecahkan masalah yang di hadapi, menyimpulkan hasil percobaan dan lain-lain. Kesimpulannya adalah belajar siswa harus aktif dan di perlukan aktifitas, tanpa aktifitas proses belajar tidak akan berjalan dengan baik.<sup>4</sup> Dalam proses pembelajaran yang baik siswa harus berperan aktif, disamping metode yang digunakan guru secara sistematis. Keaktifan siswa dapat diketahui dalam beberapa hal antara lain:<sup>5</sup>

(1) turut serta dalam melaksanakan tugas belajar, (2) terlibat dalam pemecahan masalah, (3) bertanya pada siswa atau guru saat tidak mengerti, (4) berusaha mempelajari materi untuk memecahkan masalah, (5) melaksanakan pembelajaran sesuai petunjuk guru, (6) menilai diri sendiri dengan melihat hasil tes, (7) melatih memecahkan soal, (8) menerapkan apa yang di

peroleh dalam belajar untuk menyelesaikan tugas. Observasi adalah cara yang dipakai untuk mengukur keaktifan belajar siswa. Pengamatan dilakukan secara langsung saat proses pembelajaran dengan menggunakan alat (instrumen) penilaian. Keaktifan belajar siswa merupakan kegiatan psikis dan fisik pada saat pembelajaran berlangsung. Keaktifan belajar dapat diukur dengan menggunakan instrumen dengan indikator aktivitas siswa.

Prestasi belajar adalah hasil dari proses belajar yang tidak dapat di pisahkan dengan kegiatan belajar. Prestasi belajar merupakan bukti keberhasilan seseorang dalam belajar sesuai dengan tujuan belajar yang telah

<sup>4</sup>Sardiman, AM. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Depok: Rajawali Pers 2018) hal 95

<sup>5</sup>Pramono, Ds. *Penggunaan Metode Discovery Learning untuk meningkatkan keaktifan dan kompetensi siswa pada mata pelajaran perawatan kelistrikan ringan* Skripsi (Yogyakarta: UNY 2018)

<sup>2</sup>Hanafiah, N. *Konsep Strategi Pembelajaran*. (Bandung: Rafika Aditama. 2012)

<sup>3</sup>Budi, S. *Aplikasi Pembelajaran saintifik* (Surabaya: Kanaka Media 2022) hal 124

ditetapkan setelah dilakukan evaluasi terhadap kegiatan belajar.<sup>6</sup>

Asesment atau evaluasi dapat digunakan untuk mengukur tinggi rendahnya atau baik buruknya prestasi belajar siswa. Selain itu juga digunakan untuk mengukur tingkat kemajuan belajar dalam kurun waktu tertentu, mengukur posisi siswa dalam kelompok belajarnya, serta mengukur usaha belajar siswa. Data yang diperoleh guru dalam pembelajaran dan alat penilaian sesuai dengan hasil belajar yang akan di nilai. Dari proses ini diperoleh potret kemampuan siswa yang tercantum dalam kurikulum. Penilaian belajar menggunakan standar yang telah ditetapkan apabila mencapai standar dinyatakan lulus demikian sebaliknya.<sup>7</sup>

Indikator keberhasilan belajar keterampilan ditentukan oleh kompetensi dasar dan standar kompetensi yang telah ditetapkan yang mencirikan penguasaan konsep atau materi yang diukur. Kriteria minimal yang ditetapkan sebesar 72. Mengacu pada uraian diatas peneliti mengemukakan hipotesis bahwa prestasi dan keaktifan belajar siswa dapat ditingkatkan dengan menerapkan metode *discovery learning*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian Tindakan Kelas ini dilakukan oleh guru keterampilan sebagai peneliti dan teman sejawat yang berperan sebagai pengamat (*observer*), dilaksanakan di MAN 1 Kulonprogo. Keduanya terlibat dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran. Subyek penelitian kelas XI IPA<sub>2</sub> sebanyak 24 siswa tahun pelajaran 2021/2022 yang dianggap peneliti mempunyai prestasi dan keaktifan belajar yang rendah. Pelaksanaan penelitian 1 Februari 2022 hingga 30 April 2022. Penelitian ini terdiri 3 siklus sampai dengan indikator keberhasilan tercapai. Setiap siklus terdiri dari 3 pertemuan

<sup>6</sup>Budi, S *Penerapan model project base learning untuk meningkatkan kreativitas dan prestasi belajar (Yogyakarta, MAN 1 Kulon Progo 2018 Laporan PTK)*

<sup>7</sup>Team Kurikulum KTSP (MAN 1 Kulon Progo tahun 2021)

dengan kegiatan: perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Pengamatan meliputi: pengukuran prestasi, pengukuran keaktifan dan pelaksanaan pembelajaran *discovery learning*. Data dianalisis dengan diskriptif kualitatif yang mendeskripsikan keadaan yang sedang terjadi di kelas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Siklus 1

Pembelajaran siklus 1 meliputi: pengukuran keaktifan siswa, pengukuran pelaksanaan pembelajaran *metode discovery learning*, pengukuran prestasi belajar. Tindakan yang dilakukan pada siklus ini yaitu:

**Perencanaan**, peneliti menyusun perangkat pembelajaran, lembar kegiatan siswa dan instrumen pengamatan antara lain: instrumen pengamatan keaktifan siswa, LKSS sebagai alat ukur prestasi belajar dan instrumen pengamatan pembelajaran yang digunakan sebagai catatan selama proses belajar mengajar berlangsung. Materi pembelajaran sesuai silabus adalah penggunaan alat ukur multimeter, hand out untuk peserta didik disiapkan oleh guru (peneliti). Peneliti juga mengarahkan beberapa buku sebagai bahan ajar untuk membantu dalam penemuan.

**Pelaksanaan tindakan**, Pelaksanaan pembelajaran pada siklus pertama dilaksanakan selama tiga kali pertemuan yaitu pada tanggal 8, 15 dan 22 Februari 2022 dengan waktu 6 x 45 menit, dengan materi pengukuran meliputi: Pengenalan alat ukur multimeter, pengukuran hambatan dan refleksi. Pembelajaran diawali dengan mengingatkan materi sebelumnya, selanjutnya memberikan motivasi dan menjelaskan multimeter fungsi dan cara menggunakan. Tindakan guru adalah: (1) Memberikan permasalahan yang esensial berupa pertanyaan penugasan yang dapat membuat siswa melakukan aktifitas. Topiknya mengenai masalah penggunaan multimeter. Guru menjelaskan bahan yang diperlukan antara lain multi meter, dan hand out. Membentuk kelompok menjadi 5 beranggotakan 5 orang, diberi LKS untuk dikerjakan. Guru mengawasi jalannya

kerja kelompok dan pengamat (*observer*) mencatat aktivitas siswa saat pembelajaran berlangsung. Pada awal siswa terlihat masih mengalami kesulitan dan tidak terkoordinasi dengan baik karena harus mengerjakan permasalahan dengan topik penggunaan multimeter. Guru hanya memberikan pengantar materi, sebelum siswa melakukan penemuan untuk memperjelas apa yang akan dipelajari. (2) Membimbing siswa merumuskan hipotesis rencana penggunaan multimeter. Pada langkah ini siswa bersama kelompoknya merumuskan bagaimana penggunaan multimeter dan langkah-langkahnya sebagai jawaban awal. (3) Memberikan kesempatan siswa untuk mengumpulkan berbagai informasi dengan membaca buku, mencari materi di internet, ke perpustakaan, atau berdiskusi dengan teman. Informasi atau data yang dikumpulkan harus sejalan dengan hipotesis yang dibuat, yaitu penggunaan alat ukur multimeter. (4) Membimbing dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengolah informasi dan data yang telah diperoleh. Tahap ini siswa akan menemukan pengetahuan-pengetahuan baru yang menunjang hipotesis yang telah dibuat. Siswa akan menemukan alternatif jawaban atas pertanyaan yang telah disusun, diawali diskusi berbagai permasalahannya dalam kelompok, berupa penggunaan multimeter. (5) Membimbing siswa dalam membuktikan hipotesis dan memfasilitasi siswa untuk menyampaikan hasil temuannya ke siswa lain. Setelah hipotesis dibuktikan, kemudian siswa menyusun laporan atas temuan mereka berdasarkan pertanyaan, hipotesis, dan data yang mereka kumpulkan. Setelah itu siswa menyampaikan temuan tersebut kepada teman lain, untuk dimintai pendapat terkait dengan temuan tersebut. (6) Selanjutnya siswa merefleksikan secara kelompok untuk mengemukakan permasalahan dan pengalamannya selama mengerjakan LKS, dan mendiskusikan secara kelompok untuk memperbaiki kinerja selama proses belajar. Siswa menyusun kesimpulan terkait materi yang sedang dipelajari.

**Tahap Pengamatan**, pengamatan dilaksanakan dengan bantuan teman sejawat (guru keterampilan). Hal yang diamati selama proses pembelajaran berlangsung tercatat dalam lembar pengamatan antara lain: keterlaksanaan proses pembelajaran dengan *discovery learning*, aktivitas belajar siswa, dan prestasi siswa. Hasilnya sebagai berikut: (1) Data pengamatan pelaksanaan pembelajaran *discovery learning* sebesar 78,78 % dengan kategori baik. (2) Rata-rata karakter aktif siswa sebesar 58,20 berdasarkan tabel kriteria keaktifan belajar tergolong kategori cukup. (3) Data rata-rata prestasi belajar berupa penilaian tugas unjuk kerja yang dilakukan siswa sebesar 74,38 dengan kategori baik, dengan 17 siswa tuntas belajar dan 7 anak belum tuntas.

Tabel 1. Hasil penelitian siklus 1

| Siklus   | Prosentase pelaksanaan pembelajaran | Rata-rata Skor Karakter Aktif | Keterangan Prestasi belajar |
|----------|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 1        | 78,78 %                             | 58,20                         | 74,38                       |
| Kategori | Baik                                | cukup                         | Baik                        |

**Refleksi**, diskusi yang dilakukan oleh peneliti dan *observer* terhadap pelaksanaan pembelajaran siklus 1 terdapat beberapa kekurangan yaitu: (1) sebagian siswa belum memahami permasalahan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) tentang alat ukur multimeter khususnya pembacaan skala ukur. (2) sebagian siswa belum mampu menyusun rencana hipotesis pemecahan masalah pada Lembar Kerja Siswa (LKS) tentang alat ukur multimeter. (3) sebagian siswa dalam mengerjakan LKS masih bingung mengumpulkan informasi dan data mengenai penggunaan alat ukur multimeter sehingga masih perlu bimbingan intensif guru. (4) sebagian siswa belum mampu menentukan langkah-langkah dalam menjawab hipotesis yang dirumuskan, sehingga guru perlu membimbing dan memberikan kesempatan mencari informasi ke perpustakaan, internet dan lain-lain. (5) sebagian kelompok belum bisa merencanakan waktu, sehingga pelaksanaannya tidak sesuai waktu yang ditentukan. (6) sebagian siswa belum aktif menunggu bantuan guru

dan kawannya, guru sebagai mentor masih diperlukan. (7) dalam mengolah data dan informasi masih ada yang belum sesuai sehingga mengalami kesulitan dalam menemukan jawaban hipotesis yang dirumuskan. (8) sebagian siswa mengalami kesulitan dalam membuktikan hipotesis berdasarkan temuan praktikum. (9) siswa belum berani berdiskusi mengenai pengalaman belajarnya selama mengerjakan proyek. (10) keaktifan mengerjakan LKS masih belum maksimal, terlihat sebagian siswa yang tergantung temannya. (11) dalam membuat kesimpulan hasil praktikum dalam LKS masih mengalami kesulitan sehingga perlu bimbingan guru. (12) pelaksanaan pembelajaran dengan metode *discovery learning* sudah terlaksana walaupun belum maksimal.

Pemecahan permasalahan pada siklus 1 dilaksanakan pada siklus 2 dengan alternatif sebagai berikut : (1) Siswa disuruh membaca kembali Lembar Kerja Siswa (LKS) tentang alat ukur multimeter khususnya pembacaan skala ukur. (2) Siswa ditugasi membuat rencana hipotesis pemecahan masalah pada Lembar Kerja Siswa (LKS) tentang alat ukur multimeter. (3) Siswa diberi tugas mengumpulkan berbagai informasi sehingga masalah di Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat terpecahkan. (4) diberikan motivasi dan contoh agar keaktifan belajarnya meningkat. (5) difasilitasi dalam setiap proses, guru sebagai mentor bagi aktivitas siswa. (6) dibimbing secara intensif agar percaya diri dan mampu memecahkan masalahnya tanpa bantuan guru. (7) dirangsang supaya aktif dan mau bertanya pada guru, dalam mengerjakan LKS. (8) pemberiann nilai pluss bagi yang mau mendiskusikan pengalaman belajarnya selama mengerjakan praktek pada teman dan guru di depan kelas.

## Siklus 2

Rancangan siklus 2 hampir sama dengan siklus 1 hanya dilakukan perbaikan rencana tindakan. Siklus 2 ini merupakan kelanjutan dari siklus 1 dengan materi penerapan multimeter sebagai alat ukur hambatan. Rencana tindakan sebagai berikut:

**Perencanaan**, peneliti menyusun RPP dan LKS serta instrumen pengamatan, antara lain : instrumen pengamatan pembelajaran *discovery learning*. instrumen pengamatan keaktifan belajar siswa, dan instrumen penilaian yang mencerminkan prestasi belajar yang digunakan sebagai catatan selama proses belajar mengajar berlangsung. Materi pembelajaran alat ukur multimeter, sebagai alat ukur hambatan, hand out untuk peserta didik disiapkan guru (peneliti) dan buku sebagai bahan ajar untuk membantu dalam penemuan. Metode *Discovery learning* merupakan metode pembelajaran yang disajikan guru dalam bentuk rangsangan untuk siswa menemukan penemuan sendiri. Rangsangan ini yang akan membuat gambaran dan pola pikir siswa terhadap materi yang akan dipelajari lebih maksimal. Media pembelajaran yang mendukung proses penemuan antara lain: laptop, *LCD proyektor*, dan bahan ajar tayang tentang materi pengukuran hambatan.

## Pelaksanaan tindakan dan observasi

Siklusskedua dilaksanakan pada tanggal 1, 8, dan 15 Maret 2022 dengan waktu 6 x 45 menit, dengan materi multimeter sebagai alat ukur hambatan. Pertemuan pertama siswa sudah terbiasa dengan situasi kelas yang diamati. Guru memulai pembelajaran dengan mengingatkan kembali materi sebelumnya, selanjutnya memberikan motivasi dan membentuk kelompok menjadi 5. Kemudian dilanjutkan memperjelas apa yang akan dipelajari siswa sehingga penemuan akan lebih terarah dan menghemat waktu. Siswa diberikan LKS untuk dikerjakan. Adapun tindakan yang dilakukan guru adalah: (1) Mengawali pelajaran dengan sebuah pertanyaan yang mendasar bagaimana cara mengukur hambatan menggunakan multimeter. Guru memeriksa kembali pemahaman siswa terhadap materi pengukuran tahanan. Apabila ada siswa yang masih belum memahami materi yang dipelajari, guru memberikan penjelasan kembali sampai siswa paham terhadap tugasnya pada proses penemuan. (2) Memberi kesempatan untuk menentukan hipotesis dan dilanjutkann dengan

proses penemuan. Saat menunggu peserta didik melakukan proses penemuan pengamat melakukan pengamatan di kelas terhadap proses pembelajaran. Apabila terdapat siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan saat diskusi dalam proses penemuan, guru membantu memberikan informasi / data yang dibutuhkan dalam melengkapi hasil penemuan. (3) Memimpin proses pembuktian yang dilakukan oleh masing-masing kelompok dengan saling bertukar informasi antar kelompok dengan cara berdiskusi. Diskusi dilakukan dengan presentasi kelompok di depan kelas untuk mengemukakan hasil penemuannya yang kemudian ditanggapi oleh kelompok lain. Tanggapan yang diberikan berupa pertanyaan atau sanggahan atas hasil penemuannya yang dipresentasikan. Tujuan dari dilaksanakannya tanya jawab pada sesi diskusi ini untuk saling melengkapi data dengan cara bertukar informasi. Siswa dapat melengkapi hasil penemuannya yang belum lengkap atau menanyakan hasil penemuannya apabila berbeda pendapat tentang hasil penemuannya. Setelah dilakukan proses pembuktian atas penemuan dari siswa, guru bersama-sama dengan seluruh siswa melakukan penarikan kesimpulan atau proses generalisasi dari hasil penemuan siswa. Penarikan kesimpulan ini agar hasil penemuan sama atau seragam. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode *discovery learning* ditutupi dengan pemberian apresiasi kepada siswa karena sudah melakukan penemuan secara baik. Hal ini dilakukan untuk menambah minat dan motivasi siswa untuk melakukan pembelajaran menggunakan metode *discovery learning* kembali.

**Tahap Pengamatan**, pengamatan dilaksanakan dengan bantuan teman sejawat (guru keterampilan). Adapun hal yang diamati selama proses pembelajaran berlangsung tertulis dalam lembar pengamatan yang meliputi : pelaksanaan proses pembelajaran dengan *discovery Learning*, keaktifan belajar siswa, dan prestasi siswa. Hasil pengamatan sebagai berikut: (a) Data pengamatan pelaksanaan pembelajaran dengan *discovery learning* sebesar 87,87 dengan kategori baik. (b) Rata-

rata karakter aktif sebesar 62,23 berdasarkan tabel kriteria keaktifan tergolong kategori baik. (c) Rata-rata prestasi belajar berupa penilaian tugas unjuk kerja sebesar 75,75 dengan kategori baik, dengan 20 siswa tuntas belajar dan 4 anak belum tuntas.

Tabel 2. Hasil penelitian siklus 2

| Siklus   | Persentase               | Rerata Skor    | Ket              |
|----------|--------------------------|----------------|------------------|
| 2        | pelaksanaan pembelajaran | Karakter Aktif | Prestasi belajar |
|          | 87,87                    | 62,23          | 75,75            |
| Kategori | Baik                     | Baik           | Baik             |

**Refleksi**, diskusi antara peneliti dan *observer* terhadap pelaksanaan pembelajaran siklus 2 ada kekurangan antara lain: (1) Sebagian siswa belum memahami permasalahan di Lembar Kerja Siswa (LKS) tentang penggunaan ultimeter sebagai alat ukur hambatan khususnya pembacaan skala ukur. (2) Sebagian siswa belum mampu membuat rencana hipotesis pemecahan masalah di Lembar Kerja Siswa (LKS) tentang multimeter sebagai alat ukur hambatan. (3) Sebagian siswa dalam mengerjakan LKS masih bingung dalam mengumpulkan informasi dan data penggunaan alat ukur multimeter untuk mengukur hambatan, bimbingan guru masih di perlukan. (4) Dalam menjawab hipotesis yang dirumuskan masih perlu dibimbing dan memberikan kesempatan mencari informasi ke perpustakaan, internet dan lain-lain. (5) Satu kelompok belum mampu merencanakan waktu yang tepat sehingga pelaksanaan pengerjaan LKS tidak sesuai waktu yang telah ditentukan. (6) Sebagian kecil siswa masih menunggu hasil kerja kawannya bahkan menunggu bantuan guru, peran guru sebagai mentor masih diperlukan. (7) Dalam mengolah data dan informasi masih ada yang belum sesuai sehingga mengalami kesulitan dalam menemukan jawaban hipotesis yang di rumuskan. (8) Satu kelompok mengalami kesulitan dalam membuktikan hipotesis berdasarkan temuan praktikum. (9) Siswa takut mendiskusikan pengalaman belajarnya selama mengerjakan proyek pada teman dan guru. (10) Keaktifan belajar dalam mengerjakan LKS masih belum maksimal,

terlihat dalam setiap kelompok masih ada siswa yang tergantung temannya. (11) Membuat kesimpulan hasil praktikum di LKS masih perlu dibimbing. (12) Pelaksanaan pembelajaran dengan *discovery learning* secara umum sudah terlaksana walaupun belum sempurna.

Peneliti bersama *observer* mendiskusikan permasalahan yang terjadi pada siklus 2 untuk dilaksanakan pada siklus ke 3 sebagai berikut : (1) Siswa disuruh mempelajari permasalahan yang terdapat di Lembar Kerja Siswa (LKS) tentang multimeter sebagai alat ukur hambatan khususnya pembacaan skala ukur. (2) Siswa disuruh untuk membuat langkah rencana hipotesis pemecahan masalah yang terdapat di Lembar Kerja Siswa (LKS) tentang alat ukur multimeter sebagai alat ukur hambatan. (3) Siswa dalam mengerjakan LKS diajak mengumpulkan informasi dan data mengenai penggunaan alat ukur multimeter dari berbagai sumber antara lain : buku di perpustakaan, youtube, dan internet. (4) Dalam menjawab pertanyaan hipotesis yang di rumuskan siswa perlu diberikan kesempatan mencari informasi ke perpustakaan, internet dan lain-lain. (5) Kelompok yang belum mampu merencanakan waktu dengan tepat diarahkan untuk penggunaan waktu dengan tepat. (6) Siswa yang kurang aktif diajak berpartisipasi dalam mengerjakan LKS. (7) Siswa diajak mengolah data dan informasi sehingga akan menemukan jawaban hipotesis yang telah di rumuskan. (8) Kelompok yang mengalami kesulitan dalam membuktikan hipotesis berdasarkan temuan dalam praktikum perlu dibimbing. (9) Siswa disuruh aktif mendiskusikan pengalaman belajarnya selama mengerjakan proyek pada teman dan guru. (10) Siswa yang belum aktif dalam mengerjakan LKS diajak berpartisipasi dalam kelompoknya. (11) Pelaksanaan pembelajaran dengan *discovery learning* perlu dioptimalkan agar hasilnya optimal.

### Siklus 3

Rancangan siklus 3 hampir sama dengan siklus sebelumnya hanya dilakukan perbaikan rencana tindakan. Siklus 3 merupakan

kelanjutan dari siklus 2 sampai hasil penelitian dianggap berhasil. Rencana tindakan yang akan dilaksanakan sebagai berikut.

**Perencanaan**, peneliti menyusun LKS serta instrumen pengamatan, antara lain: instrumen pengamatan pembelajaran *discovery learning*, instrumen pengamatan keaktifan belajar, dan instrumen penilaian yang mencerminkan prestasi belajar. Peneliti mengarahkan beberapa buku sebagai bahan ajar untuk membantu dalam penemuan. Metode ini merupakan metode pembelajaran yang disajikan guru dalam bentuk rangsangan untuk siswa menemukan penemuan sendiri.

### Pelaksanaan tindakan dan observasi

Siklus ketiga dilaksanakan tanggal 22, 29 Maret dan 5 April 2022 dengan waktu 6 x 45 menit, dengan materi multimeter sebagai alat ukur tegangan dan arus. Pertemuan pertama siswa sudah terbiasa dengan situasi kelas yang diamati. Guru mengawali pembelajaran dengan mengingatkan kembali materi sebelumnya, selanjutnya memberikan motivasi dan membentuk kelompok menjadi 5 beranggotakan 5 orang, diberi tugas mengerjakan LKS. Tindakan yang dilakukan adalah: (1) Guru memberikan permasalahan esensial dan siswa mengerjakan tugas di LKS. Topiknya mengenai penggunaan multimeter sebagai alat ukur tegangan dan arus. Guru menjelaskan logistik yang diperlukan antara lain multi meter, resistor, trainer, PSA dan hand out. Kemudian membentuk 5 kelompok dengan anggota 5 orang, diberi tugas mengerjakan LKS. (2) Sambil mengamati jalannya kerja kelompok pengamat mengamati sekaligus mencatat aktivitas siswa dalam pembelajaran. Pada langkah ini guru hanya memberikan pengantar materi, untuk memperjelas apa yang akan dipelajari. (3) Guru membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis mengenai penggunaan multimeter sebagai alat ukur tegangan dan arus. Pada langkah ini siswa bersama kelompoknya merumuskan bagaimana penggunaan multimeter dan langkah langkahnya sebagai jawaban awal.

(4) Guru memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk mengumpulkan berbagai informasi dengan membaca buku, mencari materi di internet, keperpustakaan, atau berdiskusi dengan teman. Informasi atau data yang dikumpulkan harus sejalan dengan pertanyaan dan hipotesis yang dibuat, yaitu multimeter sebagai alat ukur tegangan dan arus. (5) Memberikan kesempatan siswa untuk mengolah informasi dan data yang telah diperoleh. Tahap ini siswa akan menemukan pengetahuan baru yang menunjang hipotesis yang dibuat. Siswa juga dapat menemukan alternatif jawaban atas pertanyaan yang telah disusun diawali dengan diskusi berbagai permasalahan dalam kelompok, yaitu penggunaan multimeter sebagai alat ukur tegangan dan arus. (6) Membimbing siswa dalam membuktikan hipotesis dan memfasilitasi siswa untuk menyampaikan hasil temuannya ke siswa lain. Setelah hipotesis dibuktikan, kemudian siswa menyusun laporan atas temuan mereka berdasarkan pertanyaan, hipotesis, dan data yang mereka kumpulkan. Setelah itu siswa menyampaikan temuan tersebut kepada teman lain, untuk dimintai pendapat terkait dengan temuan tersebut. (7) Secara kelompok siswa diminta mengemukakan permasalahan dan pengalamannya selama mengerjakan LKS. Siswa berdiskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses belajar dan menyusun kesimpulan terkait materi yang sedang dipelajari.

**Tahap Pengamatan**, pengamatan dilaksanakan dengan bantuan teman sejawat (guru keterampilan), hal yang diamati selama proses pembelajaran berlangsung meliputi: pelaksanaan proses pembelajaran, keaktifan siswa, dan prestasi siswa. Hasil pengamatan sebagai berikut: (1) Data pengamatan pelaksanaan pembelajaran dengan *discovery learning* sebesar 93,93 dengan kategori baik. (2) Rata-rata karakter aktif siswa sebesar 66,92 berdasarkan tabel kriteria keaktifan belajar tergolong kategori baik. (3) Data rata-rata

prestasi belajar berupa penilaian tugas unjuk kerja yang telah dilakukan siswa sebesar 79,17 dengan kategori baik, dengan 23 siswa tuntas belajar dan 1 anak belum tuntas.

Tabel 3. Hasil penelitian siklus 3

| Siklus   | Persentase pelaksanaan pembelajaran | Rerata Skor Karakter Aktif | Prestasi belajar | Ket       |
|----------|-------------------------------------|----------------------------|------------------|-----------|
| 3        | 93,93                               | 66,92                      | 79,17            | Meningkat |
| Kategori | Baik                                | Baik                       | Baik             |           |

**Refleksi**, peneliti dan *observer* berdiskusi terhadap pelaksanaan pembelajaran siklus 3 terdapat beberapa kekurangan antara lain: (1) Siswa mampu memecahkan permasalahan yang terjadi berkaitan dengan topik menggunakan multi meter sebagai alat ukur tegangan dan arus. (2) Siswa sudah bisa membuat rencana hipotesis pemecahan masalah di Lembar Kerja Siswa (LKS) tentang multimeter sebagi alat ukur tegangan dan arus. (3) Dalam mengerjakan LKS sudah terbiasa mengumpulkan informasi dan data mengenai penggunaan alat ukur multimeter untuk mengukur tegangan dan arus. (4) Siswa sudah bisa menjawab pertanyaan hipotesis yang di rumuskan dan aktif mencari informasi ke perpustakaan, internet dan lain-lain. (5) Semua kelompok dapat merencanakan waktu yang tepat sehingga pelaksanaan pengerjaan LKS sudah sesuai waktu yang ditentukan. (6) Siswa aktif mengerjakan LKS dan diskusi sesama kelompok sudah berjalan. (7) Siswa sudah dapat mengolah data dan informasi sehingga dapat menemukan jawaban hipotesis yang di rumuskan. (8) Semua kelompok sudah dapat membuktikan hipotesis berdasarkan temuan dalam praktikum. (9) Suasana diskusi pengalaman belajar sudah terbiasa. (10) Siswa sudah bisa membuat kesimpulan praktikum di LKS. (11) Pelaksanaan pembelajaran dengan *discovery learning* sudah terlaksana secara optimal. Terbukti adanya peningkatan pelaksanaan pembelajaran, keaktifan belajar siswa, dan prestasi belajar semakin meningkat seperti pada berikut:

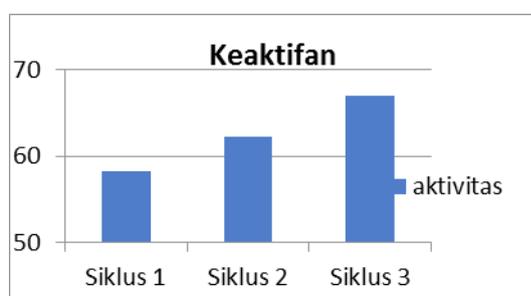
Tabel 4. Hasil penelitian ke tiga siklus

| Siklus   | Persentase               |                | Rerata Skor      |  | Keterangan |
|----------|--------------------------|----------------|------------------|--|------------|
|          | pelaksanaan pembelajaran | Karakter Aktif | Prestasi belajar |  |            |
| 1        | 78,78                    | 58,20          | 74,38            |  | meningkat  |
| 2        | 87,87                    | 62,23          | 75,75            |  | meningkat  |
| 3        | 93,93                    | 66,92          | 79,17            |  | meningkat  |
| Kategori | Baik                     | Baik           | Baik             |  | meningkat  |

## PEMBAHASAN

Pelaksanaan pembelajaran keterampilan dengan menggunakan model *discovery learning* dapat diuraikan sebagai berikut:

- Metode *discovery learning* terbukti dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa dalam memecahkan masalah di kelas XI IPA<sub>2</sub>, seperti pada grafik berikut.



Gambar 1. Keaktifan belajar siswa

Terlihat keaktifan belajar siswa mengalami kenaikan, siklus 1 sebesar 58,20 dengan kategori cukup, pada siklus 2 sebesar 62,23 dengan kategori baik dan di akhir siklus 3 menjadi 66,92 dengan kategori baik. Sejalan dengan penelitian Pramono, DS (2018), bahwa dengan menggunakan metode *discovery learning* dapat meningkatkan persentase keaktifan belajar siswa dalam memecahkan masalah.

Model *discovery learning* mampu meningkatkan keaktifan belajar siswa, terbukti pada aktivitas melaksanakan tugas belajarnya terjadi kenaikan rata-rata pada siklus 1 sebesar 2,22, siklus 2 sebesar 2,33 dan pada siklus 3 sebesar 2,48.

Model *discovery learning* dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam memecahkan masalah belajar terjadi kenaikan rata-rata pada siklus 1 sebesar 2,65, siklus 2 sebesar 2,71 dan pada siklus 3 sebesar 2,91.

Model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam bertanya pada sesama teman maupun guru saat materi belajar yang meraka pelajari belum di fahami, terlihat terjadi kenaikan rata-rata pada siklus 1 sebesar 2,13, siklus 1 sebesar 2,25 dan pada siklus 3I sebesar 2,70.

Model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mempelajari materi untuk memecahkan masalah, terlihat terjadi kenaikan rata-rata pada siklus 1 sebesar 2,43, siklus 2 sebesar 2,67 dan pada siklus 3 sebesar 2,74.

Model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan petunjuk guru, terlihat terjadi kenaikan rata-rata pada siklus 1 sebesar 2,30, siklus 2 sebesar 2,50 dan pada siklus 3 sebesar 2,61.

Model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menilai kemampuan sendiri dengan melihat hasil tes yang dikerjakan, terlihat terjadi kenaikan rerata pada siklus 1 sebesar 2,26, siklus 2 sebesar 2,50 dan pada siklus 3 sebesar 2,70.

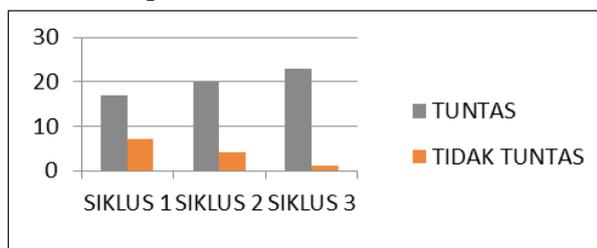
Model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam Melatih diri dalam memecahkan soal dan menjawab pertanyaan., terlihat terjadi kenaikan rata-rata pada siklus 1 sebesar 2,48, siklus 2 sebesar 2,67 dan pada siklus 3 sebesar 2,83.

Model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam Melatih diri dalam memecahkan soal dan menjawab pertanyaan., terlihat terjadi kenaikan rata-rata pada siklus 1 sebesar 2,13, siklus 2 sebesar 2,23 dan pada siklus 3 sebesar 2,39.

Berdasarkan data yang diperoleh dari siklus 1, siklus 2 dan siklus 3 tiap-tiap indikator sudah mengalami peningkatan. Sehingga dapat dikatakan pembelajaran yang berpusat kepada siswa sudah berhasil. Dengan begitu tujuan pembelajaran sudah tercapai pada siklus 3, maka penelitian dapat dihentikan pada siklus 3 ini karena telah mencapai kriteria indikator yang sudah ditentukan. Sejalan dengan penelitian Irawan (2017) dan Pramono, DS (2018 yang

mengungkapkan bahwa penggunaan *discovery learning* dapat meningkatkan keaktifan siswa.

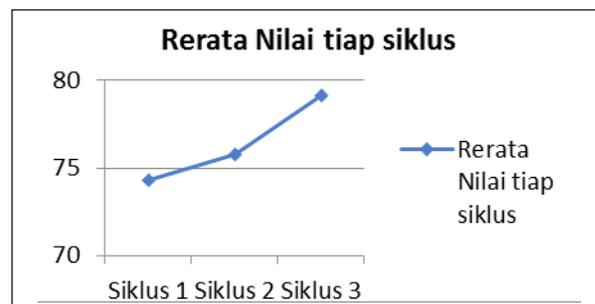
- b. Metode *discovery learning* terbukti dapat meningkatkan prestasi belajar siswa di kelas XI IPA<sub>2</sub>, seperti pada grafik berikut.



Gambar 2. Ketuntasan Belajar Siswa

Terlihat terjadi peningkatan prestasi belajar, pada siklus 1 siswa yang tuntas 17, siklus 2 sebesar 20 dan pada siklus 3 sebesar 23 siswa. Rata-rata skor prestasi siswa juga mengalami peningkatan yaitu siklus 1 sebesar 74,38, siklus 2 sebesar 75,75 dan siklus 3 sebesar 79,17. Terlihat dengan menggunakan metode *discovery Learning* proses mengerjakan tugas praktikum mengalami peningkatan. Artinya pada siklus pertama siswa bisa mengerjakan konsep penggunaan alat ukur multimeter. Dilanjutkan pada siklus kedua siswa mampu menggunakan multimeter sebagai alat ukur hambatan. Pada siklus ketiga ini siswa mampu menggunakan multimeter sebagai alat ukur tegangan dan arus. Model *discovery learning* memberikan kesempatan siswa untuk mengembangkan sikap ilmiah dalam memahami prosedur pembelajaran dan tindakan-tindakan apa saja yang harus mereka lakukan pada materi multimeter. Sehingga dapat dikatakan pembelajaran yang berpusat kepada siswa sudah berhasil karena:

(1) Siswa dapat menyusun pertanyaan dan jawaban sementara (hipotesis) atas pertanyaan yang belum mereka temukan jawabannya pada penggunaan alat ukur multimeter. (2) Siswa mampu melakukan aktivitas pengumpulan data dan informasi yang berhubungan dengan pertanyaan dan hipotesis yang telah dibuat melalui kegiatan membaca buku, mencari referensi di internet dll.tentang penggunaan multimeter. (3) Siswa mampu mengolah data

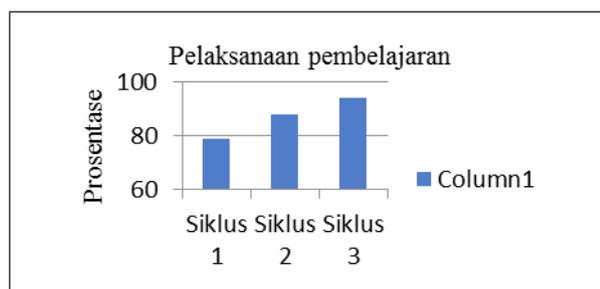


Gambar 3. Rata - rata nilai

dan informasi yang diperoleh. Pada tahap ini siswa akan menemukan pengetahuan-pengetahuan baru yang menunjang hipotesis yang telah dibuat. Siswa juga dapat menemukan alternatif jawaban atas pertanyaan yang telah disusun diawal tentang penggunaan multimeter. (4) Siswa mampu melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil pengolahan data. Setelah hipotesis dibuktikan, kemudian menyusun laporan atas temuan mereka berdasarkan pertanyaan, hipotesis, dan data yang mereka kumpulkan. Setelah itu siswa menyampaikan temuan tersebut kepada teman lain, untuk dimintai pendapat terkait dengan temuan tersebut pada kegiatan praktikum. (5) Siswa mampu menyusun kesimpulan terkait materi penggunaan multimeter sebagai alat ukur tahanan, tegangan dan arus yang sedang dipelajari berdasarkan atas pertanyaan, hipotesis, data, dan hasil verifikasi pada kegiatan praktikum.

Berdasarkan data yang diperoleh dari siklus 1, siklus 2 dan siklus 3 terjadi peningkatan rata-rata prestasi dan ketuntasan belajar siswa. Dengan begitu tujuan pembelajaran sudah tercapai pada siklus III, maka penelitian dapat dihentikan pada siklus III ini karena telah mencapai kriteria indikator yang sudah ditentukan. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irawan (2017) dan Pramono,DS (2018) yang mengungkapkan bahwa penggunaan *discovery learning* dapat meningkatkan kompetensi kognitif siswa.

- c. Pelaksanaan Pembelajaran Keterampilan dengan model *discovery learning* telah dilaksanakan guru pada siklus 1 sebesar 78,7%, pada siklus 2 sebesar 87,8% dan pada siklus 3 sebesar 93,8 %. Artinya langkah-langkah pembelajaran dengan metode *discovery learning* telah dilaksanakan guru pada akhir siklus III.



Grafik 4. Pelaksanaan Pembelajaran *Discovery Learning* (PDL)

Dari grafik dapat dilihat bahwa guru sudah menyampaikan beberapa informasi yang berkaitan dengan materi pembelajaran yaitu terkait dengan konsep pengukuran listrik dan alat ukur multi meters cara garis besar. Guru sudah menjelaskan terkait dengan prosedur pembelajaran yang akan dilakukan, yaitu untuk mengamati dan mengidentifikasi permasalahan yang belum mereka pahami dari multimeter yang akan digunakan. Guru sudah membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis, memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk mengumpulkan berbagai informasi dengan membaca buku, mencari materi di internet, ke perpustakaan, atau berdiskusi dengan teman. Guru juga sudah membimbing dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengolah informasi dan data yang telah diperoleh, membimbing siswa dalam membuktikan hipotesis dan memfasilitasi siswa untuk menyampaikan hasil temuannya ke siswa lain. Guru sudah membimbing siswa untuk menemukan kesimpulan atas pembelajaran yang telah dilakukan.

Dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode *discovery learning* dapat meningkatkan prestasi belajar dan keaktifan belajar siswa kelas XI IPA<sub>2</sub>. Sejalan

dengan pendapat M Pramono, DS (2018) dalam penelitiannya bahwa metode *discovery learning* berpengaruh signifikan terhadap keaktifan belajar dan kompetensi kognitif siswa.

## KESIMPULAN

Penelitian menyimpulkan bahwa :

Metode *discovery learning* terbukti dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran keterampilan di kelas XI IPA<sub>2</sub> MAN 1 Kulon Progo

Metode *discovery learning* terbukti dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran keterampilan di kelas XI IPA<sub>2</sub> MAN 1 Kulon Progo

## DAFTAR PUSTAKA

- Budi, Sihono, *Aplikasi Pembelajaran saintifik*. (Surabaya: Kanaka Multi Media.2021)
- Budi S, *Penerapan Model Project Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kreatifitas dan Prestasi Belajar Siswa Pada Kompetensi Desain Produk Dan Pengemasan Karya Rekayasa Elektronika Praktis Di Kelas XII IPS<sub>2</sub>*, (Laporan PTK .Yogyakarta: MAN 1 Kulon Progo, 2018)
- Djatmiko, R.D. dan Pradoto. *Efektivitas Pembelajaran Berdasar Hasil Inquiry pada Praktik Las Asitilin Mata Kuliah Praktik Fabrikasi 2 Jurusan Pendidikan Teknik Mesin*. (Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Vol.19, No.2, Oktober 2010)
- Farhatani,I. *Peningkatan Kompetensi Mata Pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik Siswa Kelas X Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Muhammadiyah 1 Klaten Utara dengan Metode Discovery Learning*. (Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Teknik UNY.2014)
- Hanafiah,N. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Rafika Aditama. (2012)
- Irawan,R.C. *Implementasi Model Pembelajaran Discovery Learning Guna Meningkatkan Keaktifan Belajar Dan Minat Baca Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 1 Sedayu*. (Skripsi.

- Yogyakarta: Fakultas Teknik UNY. 2017).
- Nasrullah,(2016). *Pembelajaran Metode Discovery Learning Pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar Siswa Kelas X Teknik Audio Video SMK Muhammadiyah 1 Bantul*. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Teknik UNY.2016)
- Pramono,D.S *Penggunaan Metode Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Kompetensi Siswa Pada Mata Pelajaran Perawatan Kelistrikan Kendaraan Ringan Kelas XI TKR 3 Di SMK Negeri 2 Yogyakarta* (Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Teknik UNY 2018)
- Sardiman A.M.). *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. (Jakarta: Rajawali.1992)
- Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta. 1987)
- Sudjana, Nana. *Pembinaan dan Pengembangan kurikulum di Sekolah*. (Jakarta: Sinar Baru Algensindo. 2005)
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya.2013)
- Team Kurikulum, *Kurikulum KTSP MAN 1 Kulon Progo tahun* (Yogyakarta : tahun 2021)