

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*  
DENGAN BANTUAN MEDIA *MINDJET MINDMANAGER*  
PADA MATERI PENGEMASAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR**

***Application of Discovery Learning Model With Mindjet Mindmanager Media  
on The Packing Material to Increase Learning Result***

Eneng lif Afifah<sup>1</sup>, Sri Handayani<sup>2</sup>, Mustika Nuramalia Handayani<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri,  
Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia

\*Korespondensi: [enengiifafifah@student.upi.edu](mailto:enengiifafifah@student.upi.edu)

**ABSTRAK**

Penerapan beberapa model pembelajaran pada mata pelajaran produktif di SMKN 4 Garut belum sesuai dengan yang diharapkan karena siswa kurang paham dengan apa yang dilakukan oleh dirinya, sehingga guru masih mendominasi dalam proses pembelajaran dan menyebabkan hasil belajar yang diperoleh siswa kurang optimal. Salah satu model pembelajaran yang dapat membuat siswa terampil mengidentifikasi dan merumuskan masalah, melakukan pembuktian dalam rumusan masalahnya, hingga pada akhirnya siswa mampu menarik kesimpulan terkait solusi pada masalah tersebut adalah *discovery learning* dengan bantuan media *mindjet mindmanager*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran *discovery learning* dengan bantuan media *mindjet mindmanager* dan hasil belajar siswa pada materi pengemasan. Penelitian dilakukan dengan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dalam 3 siklus. Setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X-A APHP. Hasil penelitian menunjukkan 1) Keterlaksanaan model pembelajaran *discovery learning* dengan bantuan media *mindjet mindmanager* terlaksana dengan sangat baik. 2) Adanya peningkatan hasil belajar siswa dilihat dari ketercapaian KKM pada aspek kognitif sebesar 70% pada siklus I, 77% pada siklus II dan 100% pada siklus III, 3) penerapan model pembelajaran mampu menumbuhkan sikap kerja siswa yang meliputi disiplin, bekerja sama, kreativitas, keselamatan kerja dan menjaga kebersihan lingkungan, 4) Hasil penilaian psikomotor siswa pada siklus II menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memperoleh nilai baik sampai sangat baik pada komponen penilaian persiapan, hasil dan waktu praktikum, namun pada aspek proses praktikum mendapatkan nilai cukup baik sampai sangat baik.

Kata kunci: *discovery learning*, *mindjet mindmanager*, hasil belajar

**ABSTRACT**

*The application of several learning methods on productive subjects in SMKN 4 Garut have not been convenient with the expectation, because the students don't understand of what they are doing. Hence, that teachers still dominate on the learning process and affect to the learning result being less than optimal. One of the learning which makes the students skilled at identifying and formulating problems, to prove in the formulation of the problem, until finally the students are able to draw conclusions related to the solution on the problem is discovery learning with the help of mindjet mindmanager media. The purpose of this study is to determine the implementation of learning discovery learning model with the help of mindmanager mindjet media and student learning outcomes on packaging materials. The research was conducted by Classroom Action Research (PTK) method in 3 cycles. Each cycle consisted of planning, execution, observation and reflection. The subjects of this study were students from class X-A APHP. The results showed 1) The implementation of discovery learning method with the help of mindjet media was done very well. 2) The increase of learning outcome was seen clearly standard achievement's score on cognitive aspect. The effect was showed by of 70% in cycle I, 77% in cycle II and 100% in cycle III; 3) The application of learning method grew the students' work attitude including discipline, creativity, work safety and manage the hygiene of environment, 4) Psychomotor assessment's result of students in cycle II showed that most students got good scores till to best scores on the aspects of preparation assessment, results and lab time, but different from lab work processing the mark ranges from good enough to best.*

**Keywords:** *discovery learning*, *mindjet mindmanager*, *learning assessment*

## PENDAHULUAN

Pendidikan SMK lebih mengarahkan siswa untuk memiliki keahlian tertentu, kreatif dan mampu memecahkan persoalan-persoalan, sehingga siswa siap untuk dapat bekerja baik secara mandiri (wirausaha) atau menjadi tenaga kerja tingkat menengah. Maka untuk memperoleh pencapaian tersebut, keberhasilan siswa tidak terlepas dari proses pembelajaran yang diterima selama di sekolah.

Masalah utama pembelajaran yang masih banyak ditemui adalah tentang rendahnya hasil belajar siswa (Wasonowati *et al*, 2014). Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan selama Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMKN 4 Garut pada mata pelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian dan Perikanan (DPPHP), siswa kelas X dalam pencapaian hasil belajar masih rendah. Hal ini dibuktikan dari nilai Ulangan Akir Semester (UAS), sebanyak 49% siswa masih memiliki nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah yaitu 75. Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan selama proses pembelajaran siswa mengalami kesulitan untuk memahami konsep pada pembelajaran DPPHP.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran DPPHP, guru sudah berupaya menerapkan model-model pembelajaran yang inovatif seperti model pembelajaran demonstrasi dan *cooperative integrated reading and composition*, namun implementasinya di dalam kelas kurang sesuai dengan yang diharapkan karena siswa kurang paham dengan apa yang dilakukan oleh dirinya, sehingga guru masih mendominasi dalam proses pembelajaran. Selain itu, konsep-konsep materi yang telah diberikan oleh guru mudah sekali hilang dari ingatan siswa, sebab konsentrasi belajar siswa hanya dapat bertahan dalam jangka waktu yang pendek. Selain itu, cakupan materi mengenai pengemasan pada mata pelajaran DPPHP cukup banyak. Maka dari pada itu, dibutuhkan model pembelajaran yang bisa membuat siswa menjadi lebih aktif dalam belajar, baik dalam proses diskusi atau bekerja sama dengan kelompok. Model pembelajaran tersebut harus mengupayakan siswa terampil mengidentifikasi dan merumuskan masalah dalam pembelajaran, melakukan pembuktian dalam rumusan masalahnya, hingga pada akhirnya siswa mampu menarik kesimpulan terkait solusi pada masalah tersebut.

Salah satu model pembelajaran yang mampu mengakomodasi kegiatan pengidentifikasian dan perumusan masalah hingga sampai pada penarikan kesimpulan oleh siswa adalah model pembelajaran *discovery learning*. Kemendikbud (2014) menyebutkan bahwa dalam model pembelajaran *discovery learning*, materi atau bahan pelajaran yang akan disampaikan kepada siswa tidak disampaikan dalam bentuk *final* akan tetapi siswa didorong untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dan dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri kemudian mengorganisasi atau membentuk (konstruktif) atas apa yang mereka ketahui dan mereka pahami dalam suatu bentuk akhir. Berdasarkan hal tersebut maka model pembelajaran *discovery learning* dapat menjadikan siswa menjadi lebih aktif dalam belajar serta mampu mendukung tercapainya hasil belajar baik itu pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hal tersebut diperkuat oleh penelitian Dewi (2016) tentang penerapan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan tingkat keaktifan dan prestasi siswa, terdapat peningkatan keaktifan siswa dari sebelum penelitian 15,38% meningkat pada siklus I menjadi 30,76%, dan pada siklus 2 meningkat menjadi 46,15%. Lebih lanjut dipaparkan bahwa rata-rata prestasi belajar siswa mengalami peningkatan dari 83,85 pada siklus I, meningkat menjadi 90,77 pada siklus 2.

Selain model pembelajaran yang tepat diperlukan juga media pembelajaran untuk lebih meningkatkan keaktifan siswa, meningkatkan motivasi dan membuat siswa menjadi lebih mudah memahami materi pengemasan. Hasil observasi peneliti yang dilakukan selama kegiatan PPL, media yang umum digunakan pada berbagai penerapan model pembelajaran baik pada mata pelajaran DPPHP ataupun pada mata pelajaran lainnya terlihat masih belum bervariasi. Oleh karena itu, perlu adanya pengupayaan penggunaan media yang dapat membantu proses pembelajaran menjadi lebih hidup, variatif, dan membantu siswa untuk terbiasa merumuskan serta menarik kesimpulan terhadap penyelesaian masalah sehingga siswa dapat lebih mudah

memahami materi khususnya pada materi pengemasan, serta dapat menguatkan struktur kognitif, afektif dan psikomotor siswa.

Salah satu media pembelajaran yang diharapkan dapat membantu proses pembelajaran DPPHP adalah *mindjet mindmanager*. Aplikasi media *mindjet mindmanager* dapat membantu mempercepat penempatan informasi ke dalam otak, mudah mengingat kata-kata kunci dalam sub-sub bab materi, dan membantu mengembangkan gagasan-gagasan melalui rangkaian peta-peta konsep secara mudah dan menyenangkan (Alamsyah 2009). Pembelajaran dengan bantuan media *mindjet mindmanager* sangat efektif dalam mempertahankan daya ingat dan meningkatkan pemahaman siswa, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar (Maimunah 2016; Khoirudin 2012). Hal ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Laksono (2016) tentang pengembangan media pembelajaran menggunakan *mindjet mindmanager* untuk meningkatkan hasil belajar siswa, terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang dinyatakan tuntas 100% dengan rata-rata nilai 3,36 pada predikat A-. Kelebihan media *mindjet mindmanager* dibandingkan dengan media lain adalah peta pikiran berisi materi pelajaran yang telah dibuat pada media tersebut, dapat diekspor dalam bentuk *image*, *microsoft word* dan *powerpoint* (Alamsyah 2009; Laksono 2016). Penggunaan media *mindjet mindmanager* juga dapat dihubungkan dengan aplikasi program lain seperti *power point* atau *macromedia flash* secara *offline*, dan juga dapat dihubungkan secara *online* dengan alamat *website*, *youtube* dan lain sebagainya dengan berbantuan *link* (Alamsyah, 2009).

## METODE

### Desain Penelitian

Desain penelitian ini mengadaptasi model PTK oleh Kemmis dan Mc Taggart (1998) dalam Arikunto (2010), mencakup empat tahap, yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, refleksi.

### Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian seluruh siswa jurusan APHP SMKN 4 Garut. Sedangkan sampel penelitian yaitu siswa kelas X-A APHP tahun ajaran 2017-2018 yang berjumlah 26 orang, terdiri dari 20 siswa perempuan dan 6 siswa laki-laki.

### Instrumen Penelitian

1. Instrumen tes objektif berupa soal *pre-test* dan *post-test*. Sejumlah 45 soal pilihan ganda, dengan lima pilihan jawaban (a, b, c, d, e). Soal tersebut diberikan pada setiap siklusnya dengan jumlah 15 butir soal persiklus, baik pada siklus I, siklus II, maupun siklus II.
2. Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran *discovery learning* dengan bantuan media *mindjet mindmanager* (aktivitas guru dan siswa untuk mengetahui ketercapaian pelaksanaan pembelajaran).
3. Lembar penilaian afektif digunakan untuk menilai sikap kerja siswa ketika kegiatan praktikum.
4. Lembar penilaian psikomotorik dilakukan dengan cara menilai keterampilan siswa ketika kegiatan praktikum.

### Prosedur Penelitian

1. Tahap Pendahuluan terdiri dari:
  - a. Observasi dan wawancara
  - b. Identifikasi Permasalahan
2. Pelaksanaan siklus I, II dan III terdiri dari:
  - 1) Perencanaan meliputi: analisis kurikulum; menyusun RPP; menyusun kelompok; membuat soal tes objektif dan lembar observasi; membuat panduan praktikum yang digunakan hanya untuk siklus II merancang pembelajaran dan mempersiapkan fasilitas pendukung.
  - 2) Pelaksanaan: Pelaksanaan sintak *discovery learning* dengan bantuan media *mindjet mindmanager*.
  - 3) Observasi keterlaksanaan pembelajaran
  - 4) Refleksi

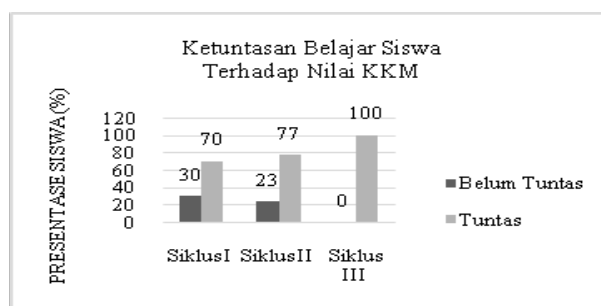
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan Bantuan Media *Mindjet Mindmanager*

Model pembelajaran *discovery learning* dengan bantuan media *mindjet mindmanager* pada siklus I, II dan III terlaksana dengan baik dengan presentase 100% untuk aktivitas guru dan 100% untuk aktivitas siswa pada tiap siklusnya. Kegiatan inti pada siklus I terdiri dari dua sintak yaitu sintak ke-1 **Pemberian Stimulus** berupa penayangan video dan menghadirkan lima jenis produk yang dikemas dengan tampilan kemasan yang berbeda serta sintak ke-2 **Identifikasi Masalah** dimana siswa bekerja sama dengan kelompoknya untuk mengidentifikasi karakteristik kelebihan dan kekurangan kemasan, serta contoh pengaplikasian bahan kemasan pada masing-masing contoh produk hingga pada akhirnya siswa merumuskan hipotesis dari permasalahan kemudian guru menyajikannya dalam *mindjet mindmanager*. Sintak pada siklus II merupakan lanjutan dari sintak model *discovery learning* terdiri dari sintak ke-3 **Pengumpulan Data** dan sintak ke-4 **Pembuktian**. Kegiatan pada sintak ke-3 siswa melakukan kegiatan praktikum untuk memperoleh informasi pendukung dalam pembuktian hipotesis yang telah dirumuskan dilanjutkan dengan sintak ke-4 siswa menilai hasil kemasan yang telah dibuat oleh kelompok lain sebagai cara untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis. Siklus III terdiri satu sintak lanjutan dari sintak model pembelajaran *discovery learning*, yaitu sintak **Penarikan Kesimpulan**. Siswa mempresentasikan hasil praktikum yang berisi alasan pemilihan kemasan berdasarkan fungsi, teknik dan kriteria pengemasan, serta fungsi pelabelan pada kemasan hingga sampai serta penarikan kesimpulan terkait temuannya yang disajikan pada aplikasi *mindjet mindmanager* versi *mind map*<sup>TM</sup> yang terdapat pada *smartphone* masing-masing kelompok.

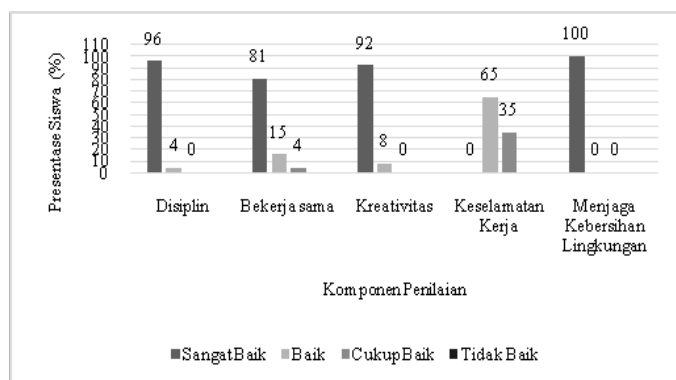
#### 1. Hasil belajar

##### a) Ranah Kognitif



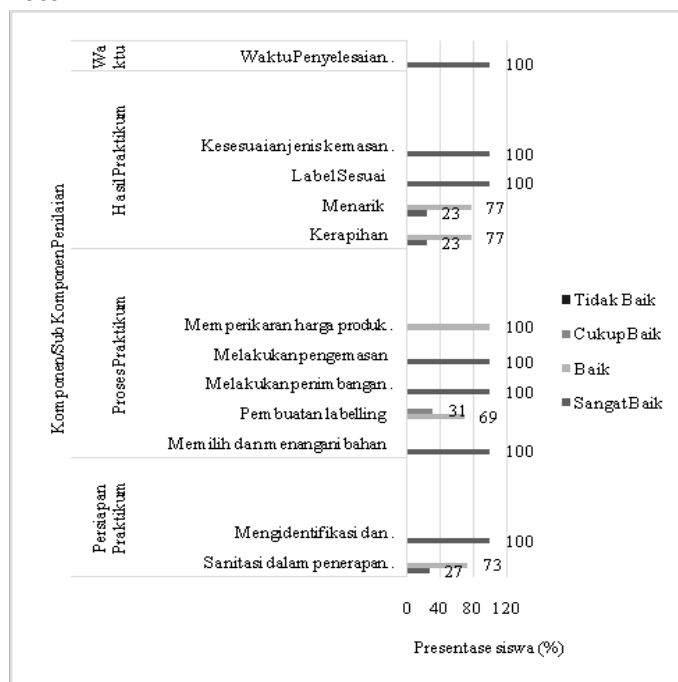
Gambar 1. Hasil Belajar Ranah Kognitif

##### b) Ranah Afektif



Gambar 2. Hasil Belajar Ranah Afektif Siswa (Sikap Kerja Saat Praktikum)

c) Ranah Psikomotorik



Gambar 3. Hasil Belajar Pada Ranah Psikomotorik

**Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan Bantuan Media *Mindjet Mindmanager***

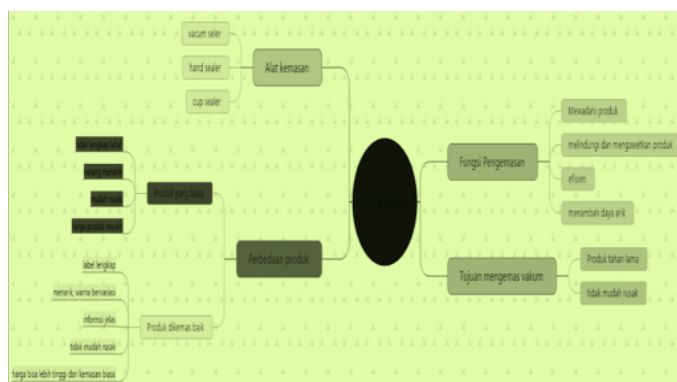
**a. Siklus I**

Pembelajaran yang dilakukan pada siklus I diawali dengan kegiatan pendahuluan, dimana guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengarahkan pada persiapan pembelajaran seperti menyapa peserta didik, berdoa, mengecek kehadiran siswa, memberikan motivasi dan apersepsi. Setelah itu guru menyampaikan rencana kegiatan, tujuan dan manfaat pembelajaran serta kompetensi yang harus dicapai oleh siswa serta pemberian soal *pre-test* guna mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah siswa mengerjakan soal *pre-test*, guru membagi 26 siswa menjadi 5 kelompok yang terdiri dari 5-6 siswa.

Pembelajaran pada siklus I terdiri dari dua sintak. Sintak ke-1 adalah pemberian stimulus (*stimulation*) dimana stimulus yang dihadirkan merupakan masalah yang otentik, nyata dan bermakna sehingga menimbulkan pertanyaan pada diri siswa hingga pada akhirnya timbul keinginan siswa untuk menyelidiki sendiri. Pemberian masalah bertujuan untuk mendorong siswa berfikir konstruktif, memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa, meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran dan dapat membantu siswa dalam pembelajaran yang mereka lakukan (Pradyana *et al.*, 2013). Guru memberikan beberapa pertanyaan yang membangunkan cara berfikir siswa mengenai video yang telah ditayangkan melalui *mindjet mindmanager* serta mengenai produk yang dikemas dengan cara berbeda. Siswa yang mau bertanya atau menjawab pertanyaan diberikan *reward*. Adanya pemberian *reward* tersebut merupakan salah satu bentuk stimulus kepada siswa untuk berani, mau bertanya atau mengemukakan pendapat. Pemberian *reward* ketika proses pembelajaran di kelas akan membuat siswa untuk lebih giat dan mengembangkan hasil belajar (Andriani, 2013).

Selanjutnya sintak 2 identifikasi masalah (*problem statement*). Guru meminta setiap kelompok mengidentifikasi masalah yang relevan dari berbagai macam produk yang dikemas secara berbeda sebanyak mungkin, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis. Menurut Widiadnyana., *et al* (2014), dalam tahap perumusan hipotesis pada model pembelajaran *discovery learning* dapat memunculkan sikap kritis berdasarkan adanya beberapa

pendapat yang timbul dari siswa. Selanjutnya guru menyajikan hasil pemaparan siswa terkait hipotesis dari setiap kelompok kedalam *mindjet mindmanager* versi 2017 dengan didemonstrasikan di depan kelas menggunakan proyektor. Penayangan tersebut bertujuan untuk memudahkan siswa dalam proses pemetaan pikiran terhadap materi yang telah disampaikan. Guru menjelaskan mengenai langkah kerja pembuatan *mind map* (peta pikiran) sesuai dengan kata kunci dari hipotesis, kemudian guru mempraktikkan pembuatan cabang dan anak cabang serta penggunaan warna yang digunakan pada *mind map* hingga akhirnya pernyataan-pernyataan siswa terhimpun dalam satu peta pikiran yang utuh seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Peta Konsep Hasil Pemikiran Siswa Pada Media *Mindjet Midmanager* Versi 2017

Siswa dibimbing oleh guru untuk dapat memahami bahwa kata yang digunakan dalam pembuatan *mind map* merupakan kata kunci dari apa yang sedang dibahas. Ketika guru menuliskan kata kunci, guru juga memaparkan kembali penjelasan dari kata kunci tersebut, tujuannya agar setiap anak dengan gaya belajar yang berbeda dapat memahami materi pembelajaran sehingga penerapan model pembelajaran *discovery learning* dengan bantuan media *mindjet mindmanager* dapat terlaksana dengan baik dan dapat meningkatkan hasil belajar.

Tahapan terakhir pada siklus I yaitu guru bersama siswa melakukan review pembelajaran dan membuat kesimpulan serta pemberian *post-test* serta menutup pembelajaran.

**b. Siklus II**

Pembelajaran diawali dengan pendahuluan seperti pada siklus I. Selanjutnya pada kegiatan inti, sintak yang digunakan adalah sintak ke-3 dan ke-4 dari model *discovery learning*. Sintak ke-3 pengumpulan data (*data collection*) berisi kegiatan siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dengan cara melakukan praktikum pengemasan guna membuktikan benar dan tidaknya hipotesis yang telah dibuat pada siklus I sehingga siswa dapat menemukan dan menyelidiki sendiri dan pengalaman belajar tidak mudah dilupakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Surysubroto (2002) bahwa dengan siswa menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan dan tidak mudah dilupakan siswa. Seluruh kelompok melakukan kegiatan pengemasan sederhana secara bersama-sama yang meliputi memilih dan menangani bahan kemasan, membuat *labelling* kemasan, melakukan penimbangan bahan untuk diketahui berat bersihnya, menggunakan alat/mesin pengemasan bagi kemasan yang menggunakan, melakukan pengemasan, dan memperkirakan harga jual produk yang telah dikemas. Pada sintak ke-3 tahap pengumpulan data (*data collection*) ini, siswa pada setiap kelompoknya juga melakukan interpretasi, komunikasi dan prediksi terhadap tampilan kemasan yang seperti apa yang sesuai standar UU Pangan No. 18 tahun 2012 serta kemasan yang seperti apa yang dapat menarik konsumen.

Selanjutnya pada sintak ke-4 yaitu pembuktian (*verification*) semua siswa pada masing-masing kelompoknya melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan dengan temuan alternatif yaitu dengan cara siswa memeriksa dan menilai kemasan yang dihasilkan oleh kelompok lain. Guru mengajak siswa untuk dapat

mengkomunikasikan hasil temuannya, proses ini merupakan bagian dari kegiatan *informative* pada suatu pembelajaran. Komunikasi pada kegiatan *informative* berfungsi untuk menyampaikan informasi dan pesan-pesan lainnya (Hasibuan, 2001). Sintak ke-4 ini menjadikan siswa memperoleh pengalaman belajar secara bermakna untuk mencapai keahlian dalam penggunaan prosedur pengemasan, sehingga diharapkan setelah proses pembelajaran usai, siswa dapat memecahkan masalah yang dihadapinya dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Tahapan terakhir pada siklus II yaitu guru bersama siswa melakukan review pembelajaran dan membuat kesimpulan serta pemberian *post-test* serta menutup pembelajaran.

### c. Siklus III

Pembelajaran diawali dengan pendahuluan seperti pada siklus I dan II. Sintak akhir pada siklus III adalah penarikan kesimpulan (*generalization*). Sintak ini memfasilitasi siswa untuk dapat melaporkan hasil kerja dan melakukan penarikan kesimpulan atas temuan konsep, data hingga informasi yang mereka peroleh selama pembelajaran dari siklus I hingga siklus III. Setiap kelompok menyajikan jawaban dari hipotesis yang meliputi alasan pemilihan kemasan berdasarkan fungsi, teknik dan kriteria pengemasan, serta fungsi pelabelan ke dalam tampilan *mindjet mindmanager*<sup>TM</sup> pada *smartphone* kemudian diekspor ke dalam bentuk jpg. Adanya penugasan masing-masing kelompok untuk menyajikan jawaban dari hipotesis ke dalam *mindjet mindmanager* dapat menciptakan sifat terampil, berani menggunakan media meningkatkan kerja sama dan menghadirkan keterbukaan siswa dalam berkelompok. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Wahyuni dkk., (2014), bahwa pembelajaran dengan berkelompok memiliki kelebihan yaitu dapat menciptakan sifat terampil serta berani untuk menggunakan media yang sering digunakan sehari-hari, saling terbuka antar siswa dalam pembelajaran.

Dalam pelaksanaannya guru membimbing siswa dalam menggunakan *mindjet mindmanager*<sup>TM</sup> pada *smartphone*, tujuannya adalah agar siswa dapat menuangkan temuan-temuan mereka dalam bentuk *mind map*. Namun, masih terdapat beberapa siswa yang kurang paham dalam penggunaan aplikasi tersebut sehingga guru diharuskan membimbing siswa dalam pembuatan *mind map* (peta pikiran) pada aplikasi tersebut. *Mind map* yang telah selesai dibuat oleh masing-masing kelompok pada aplikasi *mindjet mindmanager*<sup>TM</sup> di *smartphone* membuat siswa menciptakan *mind map* (peta pikiran) yang baru dan berbeda. Berikut Gambar 4.8 hasil pembuatan *mind map* melalui *mindjet mindmanager*<sup>TM</sup> pada *smartphone* oleh masing-masing kelompok.

Siswa tampak antusias dalam menyajikan jawaban dari hipotesis yang telah dibuat sebelumnya pada aplikasi *mindjet mindmanager*<sup>TM</sup>. Hal tersebut dilihat dari banyaknya siswa yang tidak malu untuk bertanya tentang bagaimana pengoperasian *mindjet mindmanager*<sup>TM</sup> yang ada pada *smartphone* mereka. Selain itu, timbul pula dorongan dari diri masing-masing siswa untuk mencoba membuat *mind map* yang menarik. Setelah masing-masing kelompok membuat *mind map* (peta pikiran) pada *mindjet mindmanager*<sup>TM</sup>, guru kemudian menugaskan siswa untuk mengingat peta konsep yang telah dibuat. Selanjutnya masing-masing kelompok mempresentasikan hasil penyajian peta konsep yang telah dibuatnya dengan cara mengingat ide utama, cabang dan anak cabang yang telah dibuat pada aplikasi *mindjet mindmanager*<sup>TM</sup> di *smartphone*. Menurut Alamsyah (2009), menuangkan ide dan pemikiran dalam bentuk peta konsep pada aplikasi *mindjet mindmanager* dapat memudahkan siswa untuk mengingat materi yang telah diperoleh. Selama kegiatan presentasi, siswa memaparkan hasil temuannya dengan baik. Itu artinya siswa mampu mengingat peta konsep yang telah dibuatnya. Siswa pada kelompok lain turut menanggapi presentasi hingga akhirnya terjadi komunikatif dua arah antara penyaji dan penanya.

Setiap kelompok dapat menjawab dengan baik pertanyaan dari kelompok lain sesuai dengan hasil peta pikiran yang telah dibuatnya pada *mindjet mindmanager*<sup>TM</sup>. Beberapa pertanyaan yang timbul pada saat kegiatan presentasi diantaranya "Sebutkan fungsi dari kemasan primer dan sekunder pada kemasan dodol!"; "Apa fungsi pelabelan pada kemasan tersebut?"; "Teknik pengemasan pada roti itu seperti apa?"; "Alat apa saja yang digunakan dalam mengemas kripik singkong? Dan Bagaimana mengoperasikan alat kemasan *handselaer*?". Pertanyaan-pertanyaan

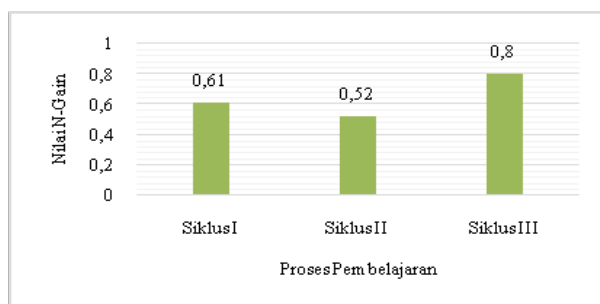
yang berasal dari siswa tersebut secara tidak langsung adalah jenis pertanyaan C1 (pemahaman), C2 (pemahaman), C3 (aplikasi). Kelompok yang memperoleh pertanyaan tersebut dapat menjawab dengan baik, sebab sebelumnya siswa telah melakukan pengumpulan data berupa praktikum dan telah menuangkannya pada *mindjet mindmanager*<sup>TM</sup>. Penuangan dalam bentuk *mind map* (peta pikiran) dengan menggunakan kata-kata kunci atas apa yang mereka telah temukan dan telah mereka ketahui membuat siswa mampu mengingat informasi dalam pembelajaran sehingga penguasaan materi pada materi pelajaran dapat dikuasai dengan optimal.

Setelah kegiatan presentasi selesai, setiap kelompok melakukan penarikan kesimpulan. Selain daripada bagian sintak model pembelajaran *discovery learning*, Tujuan penarikan kesimpulan adalah menarik garis besar dalam percobaan pengemasan sederhana yang telah dilakukan siswa, sehingga dapat dinyatakan secara sederhana dan jelas. Pembelajaran dengan bantuan *mindjet mindmanager*<sup>TM</sup> yang menggunakan *smartphone* membuat siswa mampu menggabungkan kedua belahan otak yakni otak kiri yang berhubungan dengan hal yang bersifat logis (seperti belajar) dan otak kanan yang berhubungan dengan keterampilan (Sudrajat, 2013).

Setelah pembelajaran inti selesai, guru melakukan review keseluruhan materi yang telah diperoleh siswa pada siklus III. Silberman (2009) menyatakan bahwa mengulang materi yang sudah dipelajari akan memudahkan siswa untuk mengingat materi tersebut. Selanjutnya guru bersama siswa melakukan penarikan kesimpulan secara bersama-sama terkait pembelajaran pada siklus III, kemudian siswa mengerjakan soal *post-test* untuk mengukur hasil belajar siswa.

## Hasil Belajar

### a. Ranah Kognitif



Gambar 5. Hasil Belajar Ranah Kognitif Siswa pada Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan Bantuan Media *Mindjet Mindmanager* yang Dilihat dari Nilai *N-Gain*

Berdasarkan Gambar 5 nilai *N-gain* pada siklus II terlihat lebih rendah dari pada siklus I dengan selisih *N-gain* sebesar 0,09. Nilai *N-gain* yang rendah tersebut menunjukkan bahwa secara umum tingkat pemahaman siswa terhadap materi pengemasan yang disampaikan oleh guru pada siklus II (sintak pengumpulan data, pembuktian) lebih rendah dari pada siklus I (identifikasi masalah, pemberian stimulus)

Rendahnya nilai *N-gain* pada siklus II dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti waktu pelaksanaan pembelajaran, lamanya jam belajar siswa serta KD yang diberikan. Pembelajaran pada siklus II dilakukan setelah siswa menjalani Ujian Penilaian Akhir Sekolah (UPAS) sehingga menjadikan konsentrasi siswa sedikit berkurang. Hal tersebut dilihat dari kurang siapnya ingatan siswa dalam memperoleh materi pembelajaran, sebagaimana pernyataan Amir dan Santika (2017), siswa yang dapat berkonsentrasi dalam belajar memiliki ciri adanya kesiapan ingatan siswa tentang pengetahuan yang diperolehnya. Selain itu jam belajar siswa dimulai pada pukul 11.00-16.00 WIB. Lamanya waktu belajar siswa tersebut membuat sebagian siswa mengalami kelelahan jasmani sehingga mengalami kejenuhan belajar. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan (Fauziah, 2013), bahwa kejenuhan belajar dapat dialami siswa akibat kelelahan jasmani. KD yang diberikan pada siklus II berbeda dengan siklus I, yaitu lebih mengarahkan siswa untuk melakukan pengemasan sederhana. Selain itu, kegiatan penilaian pada siklus II lebih banyak dengan siklus I mencakup penilaian kognitif, afektif psikomotorik sehingga turut membuat nilai *N-gain* lebih rendah.



Faktor lain yang turut mempengaruhi rendahnya nilai *N-gain* adalah pelaksanaan sintak yang dilakukan pada siklus II (sintak pengumpulan data dan pembuktian) membuat siswa harus mengerahkan fisik, pikiran, konsentrasi dalam pembelajaran. Oleh karena faktor-faktor tersebut, penguasaan konsep siswa terhadap materi yang diberikan pada siklus II dapat menjadi lebih rendah dari pada siklus I yang dilihat berdasarkan nilai *N-gain* sebesar 0,51. Nilai *N-gain* yang rendah tersebut bukan berarti menunjukkan terdapat penurunan hasil belajar siswa, sebab berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa pada siklus II terjadinya peningkatan ketuntasan belajar siswa sebesar 77% dari sebelumnya hanya 70% pada siklus I. Peningkatan hasil belajar dapat dilihat pula dari ketuntasan belajar siswa yang memenuhi nilai KKM 75 disetiap siklusnya, dimana persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada setiap siklus selalu bertambah. Adanya ketuntasan tersebut menunjukkan bahwa adanya efektifitas penerapan model pembelajaran *discovery learning* dengan bantuan media *mindjet mindmanager* pada materi pengemasan, yaitu pada KD 3.10 menerapkan prinsip pengemasan dan 4.10 melakukan pengemasan

## **b. Ranah Afektif (Sikap Kerja Saat Praktikum)**

### **1) Disiplin**

Semua siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru baik itu tugas individu ataupun kelompok. Hal ini dapat dilihat dari seluruh kelompok mengerjakan tugas pembuatan label dengan tepat waktu. Siswa benar-benar disiplin dalam pengerjaan tugas dan menyadari penuh bahwa sikap disiplin dapat menguntungkan dirinya sendiri. Guru sebagai peneliti lebih mengarahkan siswa untuk menyadari pentingnya suatu sikap disiplin yang harus dimiliki pada diri masing-masing siswa. Sebab dalam proses pendidikan yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengembangkan sikap disiplin siswa yaitu dengan cara mengembangkan pikiran, perasaan dan pemahaman untuk dapat berperilaku disiplin. Hal ini sesuai dengan penelitian Rahmat *et al*, (2017) bahwa untuk mengembangkan sikap disiplin siswa itu dapat dilakukan dengan cara (1) mengembangkan pikiran dan pemahaman siswa tentang manfaat disiplin bagi perkembangan diri, (2) mengembangkan pemahaman dan perasaan positif siswa tentang aturan dan manfaat mematuhi aturan dalam kehidupan.

### **2) Bekerja Sama**

Sebanyak 81% siswa dapat bekerja sama dengan sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah bisa untuk tidak saling mengandalkan satu sama lain ketika kegiatan praktikum berlangsung. Hal tersebut dikarenakan siswa memiliki rasa saling percaya terhadap anggota kelompoknya bahwa mereka mampu menyelesaikan tugas yang telah diberikan. Kerja sama tersebut tercipta apabila terdapat rasa saling percaya antar anggota kelompok, dan rasa percaya tersebut akan tumbuh melalui pelaksanaan komunikasi yang baik (Setiyani, 2012). Namun, sebanyak 19% masih saja ada siswa yang masih mengandalkan temannya.

### **3) Kreativitas**

Penilaian kreativitas siswa dilihat dari kegiatan siswa secara berkelompok dalam pembuatan *labelling* dan penuangan ide saat mendesain kemasan terutama pada kemasan sekunder. Gambar 3.2 menunjukkan sebanyak 92% siswa berada pada kategori sangat baik itu artinya siswa sangat kreatif. Kreativitas dapat tumbuh pada diri siswa jika diberi motivasi yang tinggi untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar (Makmur, 2015).

### **4) Keselamatan Kerja**

Gambar 2 menunjukkan rendahnya jumlah siswa yang memperhatikan keselamatan kerja ketika praktikum karena sebanyak 65% siswa yang mengikuti praktikum hanya memenuhi 3 indikator yang terlihat (kategori baik) yaitu menggunakan jas lab, masker, dan penutup kepala. Seluruh siswa laki-laki yang mengikuti praktikum tidak menggunakan pelindung kepala dikarenakan

mereka tidak memiliki alat tersebut sehingga terdapat 35% siswa yang berada pada penilaian cukup baik.

### **5) Menjaga Kebersihan Lingkungan**

Sebanyak 100% siswa menjaga kebersihan lingkungan dengan sangat baik. Semua siswa membersihkan peralatan hingga bersih, menyimpan kembali peralatan yang sudah digunakan dengan rapih, merapihkan ruang praktik setelah melaksanakan kegiatan, serta membuang sampah pada tempatnya. Siswa sudah memiliki kesadaran yang baik terhadap menjaga kebersihan lingkungan.

## **c. Ranah Psikomotorik**

### **1) Persiapan praktikum**

Berdasarkan Gambar 3 penerapan *personal hygiene* oleh siswa dengan pencapaian sangat baik diperoleh dengan jumlah 73%. Masih terdapat 27% siswa yang tidak melakukan *personal hygiene*, seperti tidak mencuci tangan dan tidak menggunakan jas lab. Sedangkan untuk penilaian mengidentifikasi dan menyiapkan peralatan praktikum sesuai kebutuhan praktikum dengan lengkap, bersih, dan di cek kualitas kelayakannya terlebih dahulu sebelum dipakai. Keterampilan peserta didik dalam melakukan persiapan kerja akan mempengaruhi proses kerja yang dilakukan oleh peserta didik sebagaimana Indriastuti dkk, (2013) mengemukakan bahwa peserta didik yang pandai menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk kegiatan.

### **2) Proses Praktikum**

Nilai optimum yang diperoleh siswa pada masing-masing sub komponen dalam proses praktikum terdapat pada sub komponen identifikasi dan menyiapkan peralatan, melakukan penimbangan bahan, kesesuaian label, kesesuaian jenis kemasan dengan produk dan waktu penyelesaian pengemasan dengan skor 100% siswa pada kategori sangat baik. Kemampuan ini didasarkan pada kebiasaan, kesadaran dan kekompakan masing-masing kelompok. Namun terdapat kendala pada pembuatan label dengan menggunakan aplikasi *microsoft word*, sebanyak 31% siswa masih berada pada kategori cukup baik. Hal tersebut dikarenakan tidak terbiasanya siswa dalam menggunakan aplikasi tersebut sehingga siswa menjadi sering bertanya dan merasa kebingungan dalam pembuatan label tersebut.

### **3) Hasil Praktikum**

Berdasarkan hasil praktikum yang dilakukan oleh kelompok 1, 2, 3, dan 4 menghasilkan kemasan yang menarik dengan rata-rata nilai berada pada kisaran 8,0-8,9 dengan kategori baik. Sedangkan untuk kelompok 5 diperoleh hasil nilai dengan rata-rata hasil penilaian berada pada kisaran 9,0-10,0 dengan kategori sangat baik.

### **4) Waktu Penyelesaian**

Gambar 3 menunjukkan hasil penilaian ketepatan siswa dalam menyelesaikan tugas pengemasan. Semua kelompok menyelesaikannya sangat tepat waktu dengan alokasi waktu kurang dari 2x45 menit, hal tersebut dikarenakan siswa mengerjakan praktikum dengan membagi tugas pada masing-masing anggota kelompok sehingga pengerjaannya menjadi lebih cepat dan tepat.

## **KESIMPULAN**

1. Keterlaksanaan model pembelajaran *discovery learning* dengan bantuan media *mindjet mindmanager* pada kompetensi dasar menerapkan prinsip pengemasan dan melakukan pengemasan pada mata pelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian (DPPHP) diuraikan sebagai berikut:

- a. Siklus I, dilaksanakan dua sintak yang terlaksana dengan baik yaitu sintak pemberian rangsangan (*stimulation*) dan identifikasi masalah (*problem statement*). Hal tersebut dilihat dari stimulus yang diberikan mampu membuat siswa antusias dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran meskipun sebelumnya siswa telah melakukan pembelajaran yang melelahkan dan masing-masing kelompok mampu mengidentifikasi masalah yang diberikan oleh guru.
  - b. Siklus II, dilaksanakan dua sintak yang terlaksana dengan baik yaitu sintak pengumpulan data (*data collection*) dan pembuktian (*verification*). Hal tersebut dilihat dari siswa bersama-sama dengan kelompoknya melakukan praktikum pengemasan dengan antusias dan siswa dapat menemukan konsep dan prinsip untuk dirinya sendiri; serta siswa mampu membuktikan hipotesis yang telah dibuatnya dengan cara menilai hasil kemasan yang dibuat oleh kelompok lain.
  - c. Sintak III, dilaksanakan satu sintak yang terlaksana dengan baik dari model pembelajaran *discovery learning* yaitu sintak pembuktian (*verification*). Hal tersebut dilihat dari siswa dapat melakukan penarikan kesimpulan.
2. Penerapan model pembelajaran *discovery learning* dengan bantuan media *mindjet mindmanager* pada hasil belajar siswa diuraikan sebagai berikut:
- a. Ketercapaian hasil belajar dengan adanya peningkatan hasil belajar pada siklus I sebanyak 70% siswa telah tuntas, siklus II sebanyak 77% siswa telah tuntas, dan siklus III sebanyak 100% siswa telah tuntas.
  - b. Hasil belajar afektif yang diperoleh dari komponen penilaian sikap kerja saat praktikum menunjukkan bahwa:
    - 1) Siswa terlihat disiplin selama proses pembelajaran.
    - 2) Siswa bekerja sama dengan sangat baik.
    - 3) Kreativitas siswa muncul dan tertuang dengan sangat baik selama proses pembelajaran.
    - 4) Siswa kurang baik dalam memperhatikan keselamatan kerja.
    - 5) Siswa terlatih dalam menjaga kebersihan lingkungan selama proses pembelajaran.
  - c. Hasil belajar psikomotorik yang diperoleh dari hasil praktikum menunjukkan bahwa:
    - 1) Persiapan praktikum: semua siswa melakukan proses sanitasi dalam penerapan *personal hygiene* dengan baik; dan pengidentifikasian dan persiapan peralatan dengan sangat baik.
    - 2) Proses Praktikum: semua siswa mendapatkan nilai sangat baik pada sub komponen penimbangan bahan dan melakukan pengemasan, pada sub komponen pembuatan labelling berada pada kategori baik dan cukup baik, sedangkan pada sub komponen memperkirakan harga produk pada kategori baik.
    - 3) Hasil praktikum: dari kegiatan praktikum pengemasan yang dilakukan siswa mendapatkan nilai baik dan sangat baik.
    - 4) Waktu penyelesaian praktikum: semua siswa mendapatkan nilai dengan kategori penilaian sangat baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, Maurizal. (2009). *Kiat Jitu Meningkatkan Prestasi dengan Mind Mapping*. Jogjakarta: Mitra Pelajar
- Andriani, S. (2013). *Penerapan Reward Sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPS Kelas III A di MIN Tempel Ngaglik Sleman*. (Skripsi). Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dewi, Evi Yuliani. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Saintifik Tipe Discovery Learning untuk*

- Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Akuntansi Materi Penyediaan Informasi Persediaan Barang Dagang Metode Periodik Kelas XI SMK 17 Seyegan.* (Skripsi). Program Studi Pendidikan Ekonomi Bidang Keahlian Khusus Pendidikan Akuntansi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Direktorat Pembinaan SMK. (2017). *Bimbingan Teknis Implementasi Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Kejuruan*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jendral Pendidikan Menengah Kejuruan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Fauziah, Mi'matul. (2013). Faktor Penyebab Kejenuhan Belajar Sejarah Kebudayaan Islam (SKI) pada Siswa Kelas XI Jurusan Keagamaan di MAN Tempel Sleman. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, X, (1).
- Hamalik, Oemar. (2003). *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Indriastuti, Herlina, L., dan Widyaningrum, P. (2013). Kesiapan Laboratorium Biologi dalam Menunjang Kegiatan Praktikum SMA Negeri di Kabupaten Brebes. *Journal of Biology Education*, 2, (2).
- Khoirudin, Nanang. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran dengan Menggunakan Aplikasi Mindjet Mindmanager 9 untuk Siswa SMA pada Pokok Bahasan Alat Optik*. (Skripsi). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Laksono, Bagus Budi. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Mindjet Mindmanager pada Mata Pelajaran Dasar Perekeyasaan Sistem Radio dan Televisi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Xi AV Ddi SMK Negeri 7 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Gakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya*, 05, (01).
- Kemendikbud (2014). *Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta.
- Maimunah, Nurul. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran dengan Aplikasi Miindjet Mindmanager Version 9 pada KD Mendeskripsikan Konsep Koperasi dan Pengelolaan Koperasi untuk Siswa Kelas X IPS di MAN 2 jember*. (Skripsi). Program Studi Pendidikan Ekonomi Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakulas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Jember.
- Oktarina, Nina., Kuswanto, Agung. (2013). Strategi Pendidikan Karakter Melalui *Mind Mapping* Berbasis *Mindjet Mindmanager* untuk Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa pada Konsep Dasar Manajemen Perkantoran. *Jurnal Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Semarang*, 30, (1), 60.
- Pradyana, P.B., Marhaeni, A.A.I.N., Candiasa, I Made. (2013). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Programstudi Pendiikan Dasar Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja*, 3, (13).
- Rahmat, Nur., Sepriadi., Daliana, Rasmi. (2017). Pembentukan Karakterdisiplin Siswa Melalui Guru Kelas di SD Negeri 3 Rejorasari Kabupaten Oku Timur. *Jurnal Manajemen, Kepemipinan, dan Suvervisi Pendidikan*, 2, (2).
- Silberman, M. (2009). *Active Learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Nuansa. Bandung.
- Suryabrata, Sumandi. (2006). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafinfo Bumi Aksara.
- Wahyuni, Sri.,Hasdin., dan Nurvita. (2014). Penerapan Metode Kerja Kelompok untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Pada Siswa Kelas III di SDN 15 Biau. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 5, (3).
- Wasonowati, R.R.T. Redjeki, T. & Ariani, S.R.D. (2014). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) pada Pembelajaran Hukum-Hukum Dasar Kimia Ditinjau Dari Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3, (3), 66-75.