

# PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN SINTAK MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PENEMUAN (*DISCOVERY LEARNING*) PADA PEMBELAJARAN GEOGRAFI

Oleh:

Rery Novio dan Sri Mariya

Dosen Jurusan Geografi Universitas Negeri Padang

Email: [rerynovio@fis.unp.ac.id](mailto:rerynovio@fis.unp.ac.id) [Srimariya\\_geo@fis.unp.ac.id](mailto:Srimariya_geo@fis.unp.ac.id)

## Abstrak

Konsep saintifik dikenal dengan 5M; 1. Mengamati/ *observing*, 2, menanya/ *questioning*, 3. Mengumpulkan informasi/ mencoba (*experimenting*), 4. Menalar/Mengasosiasi (*associating*), dan 5. Mengomunikasikan (*communicating*). Pentingnya pembelajaran saintifik ini karena produk pendidikan dasar dan menengah belum menghasilkan lulusan yang mampu berpikir kritis setara dengan kemampuan anak-anak bangsa lain. Disadari bahwa guru-guru perlu memperkuat kemampuannya dalam memfasilitasi siswa agar terlatih berpikir logis, sistematis, dan ilmiah. Tantangan ini memerlukan peningkatan keterampilan guru melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ilmiah. Skenario untuk memacu keterampilan guru menerapkan strategi pembelajaran yang optimal salah satunya dengan model *discovery learning*. Model *Discovery Learning* di terapkan pada guru-guru di SMA se- Pasaman Barat, dimana model ini mengacu kepada teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pelajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan siswa mengorganisasi sendiri. Karakteristik *discovery learning* menekankan pada proses mengajar untuk menciptakan proses pembelajaran yang maksimal.

**Kata Kunci:** Pendekatan Saintifik, *Discovery learning*, Geografi

## PENDAHULUAN

Proses pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian kegiatan mulai dari perencanaan, pelaksanaan hingga penilaian. Proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 adalah memadukan aktivitas pembelajaran pendekatan saintifik dengan sintak model pembelajaran berbasis penyingkapan/ penemuan (*discovery learning/inquiry learning*) dan menghasilkan karya yang berbasis pemecahan masalah (*problem based learning/project based learning*).

Proses pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian kegiatan mulai dari perencanaan, pelaksanaan hingga penilaian. Proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 adalah memadukan aktivitas pembelajaran pendekatan saintifik dengan sintak model pembelajaran berbasis penyingkapan/ penemuan (*discovery learning/inquiry learning*) dan menghasilkan karya yang berbasis pemecahan masalah (*problem based learning/project based learning*).

Dalam pergantian kurikulum 2013, istilah pendekatan ilmiah atau scientific approach pada pelaksanaan pembelajaran menjadi bahan pembahasan yang menarik perhatian para pendidik akhir-akhir ini. Yang menjadi latar belakang pentingnya materi ini karena produk pendidikan dasar dan menengah belum menghasilkan lulusan yang mampu berpikir kritis setara dengan kemampuan anak-anak bangsa lain. Disadari bahwa guru-guru perlu memperkuat kemampuannya dalam memfasilitasi siswa agar terlatih berpikir logis, sistematis, dan ilmiah. (Johnson, 1991) Tantangan ini memerlukan peningkatan keterampilan guru melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ilmiah. Skenario untuk memacu keterampilan guru menerapkan strategi ini di Indonesia telah melalui sejarah yang panjang, namun hingga saat ini harapan baik ini belum terwujudkan juga.

Model *Discovery Learning* mengacu kepada teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pelajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan siswa mengorganisasi sendiri. Sebagai model pembelajaran, *Discovery Learning* mempunyai prinsip yang sama dengan inkuiri (*inquiry*) dan *Problem Solving*. Tidak ada perbedaan yang prinsipil pada ketiga istilah ini.

Pada *Discovery Learning* lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui. Perbedaan *inkuiri* dan *problem solving* dengan *Discovery Learning* ialah bahwa pada *discovery learning* masalah yang diperhadapkan kepada siswa semacam

masalah yang direkayasa oleh guru. Dalam mengaplikasikan model pembelajaran *Discovery Learning* guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, sebagaimana pendapat guru harus dapat membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar siswa sesuai dengan tujuan. Kondisi seperti ini ingin merubah kegiatan belajar mengajar yang *teacher oriented* menjadi *student oriented*.

Dalam *Discovery Learning*, hendaknya guru harus memberikan kesempatan muridnya untuk menjadi seorang *problem solver*, seorang *scientist*, *historian*, atau ahli matematika. Bahan ajar tidak disajikan dalam bentuk akhir, tetapi siswa dituntut untuk melakukan berbagai kegiatan menghimpun informasi, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mereorganisasikan bahan serta membuat kesimpulan-kesimpulan. *Discovery Learning* dapat (Hai-Jew, 2012):

- Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif. Usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini, seseorang tergantung bagaimana cara belajarnya.
- Pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer.
- Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
- Model pembelajaran ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri.

- Menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalanya dan motivasi sendiri.
- Model pembelajaran *discovery learning* ini dapat membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya.
- Berpusat pada siswa dan guru berperan sama-sama aktif mengeluarkan gagasan-gagasan. Bahkan gurupun dapat bertindak sebagai siswa, dan sebagai peneliti di dalam situasi diskusi.
- Membantu siswa menghilangkan skeptisme (keragu-raguan) karena mengarah pada kebenaran yang final dan tertentu atau pasti.
- Siswa akan mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik;
- Membantu dan mengembangkan ingatan dan transfer kepada situasi proses belajar yang baru;
- Mendorong siswa berfikir dan bekerja atas inisiatif sendiri;
- Mendorong siswa berfikir intuisi dan merumuskan hipotesis sendiri;
- Memberikan keputusan yang bersifat intrinsik; Situasi proses belajar menjadi lebih terangsang;
- Proses belajar meliputi sesama aspeknya siswa menuju pada pembentukan manusia seutuhnya;
- Meningkatkan tingkat penghargaan pada siswa;
- Kemungkinan siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar;
- Dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.

Model pembelajaran *discovery learning* ini menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar. Bagi siswa yang kurang pandai, akan mengalami kesulitan abstrak atau berfikir atau mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep, yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustrasi.

Maka dari itu guru dituntut agar dapat memahami dan dituntut dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan maksimal. Kegiatan pengabdian ini ditujukan pada guru Geografi di Kabupaten Pasaman Barat.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian dalam hal ini dilakukan dengan langkah-langkah (*syntax*) dalam mengaplikasikan model *discovery learning* (Castronova, 2001) di kelas adalah sebagai berikut:

### **1) *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan)**

Pertama-tama pada tahap ini pelajar dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya dan timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Guru dapat memulai kegiatan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan. Dengan demikian seorang Guru harus menguasai teknik-teknik dalam memberi stimulus kepada siswa agar tujuan mengaktifkan siswa untuk mengeksplorasi dapat tercapai.

### **2) *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah)**

Setelah dilakukan stimulation guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah).

3) **Data collection (pengumpulan data)**

Pada saat peserta didik melakukan eksperimen atau eksplorasi, guru memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Data dapat diperoleh melalui membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan nara sumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.

4) **Verification (pembuktian)**

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah ditetapkan, dihubungkan dengan hasil data *processing*. Berdasarkan hasil pengolahan dan tafsiran, atau informasi yang ada, pernyataan atau hipotesis yang telah dirumuskan terdahulu itu

kemudian dicek, apakah terjawab atau tidak, apakah terbukti atau tidak.

5) **Generalization (menarik kesimpulan/generalisasi)**

Tahap generalisasi/menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi

Populasi adalah seluruh guru Geografi yang tergabung dalam MGMP Geografi Pasaman Barat yang berjumlah 20 orang

**PEMBAHASAN**

Pendekatan Sainifik dengan Sintak Model Pembelajaran Berbasis Penemuan (*Discovery Learning*) pada MGMP Geografi Kabupaten Pasaman Barat, memberikan pemahaman tentang aktivitas peserta didik dan pendekatan saintifik yang dituntut dalam kurikulum 2013. Beberapa tahun belakangan ini, terjadi beberapa perubahan kurikulum di beberapa sekolah mulai dari kurikulum 2004- 2006 sampai kurikulum 2013. Perbedaan kurikulum 2004- 2006 dan kurikulum 2013 terlihat seperti tabel berikut:

Tabel 1 Perbedaan Kurikulum 2004-2006 dan kurukulum 2013

No	Kurikulum 2004-2006	Kurikulum 2013
1	Berpusat Pada guru	Berpusat pada siswa
2	Satu arah	Interaktif
3	Isolasi	Lingkungan jejaring
4	Pasif	Aktif menyelidiki
5	Maya/ Abstrak	Konteks dunia maya
6	Individu	Tim
7	Luas (Semua materi diajarkan)	Keterkaitan
8	Stimulasi beberapa panca indera	Stimulasi keseluruhan panca indera

No	Kurikulum 2004-2006	Kurikulum 2013
9	Alat tunggal (papan tulis)	Multimedia
10	Satu sisi pandang ilmu	Multidisiplin
11	<i>Teacher oriented</i>	Siswa diberi tanggung jawab
12	Pemikiran faktual	Pemikiran kritis

Sumber: Jurnal Idaroh

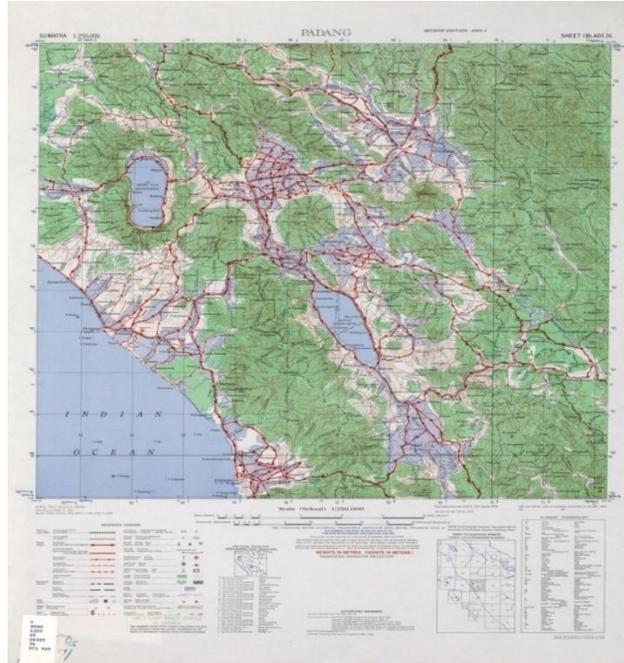
Berdasarkan tabel di atas, kurikulum 2013 menuntut siswa mampu mengoptimalkan kemampuan yang mereka miliki dengan bimbingan dan panduan yang diarahkan oleh guru. Model pembelajaran saintifik ini terstruktur mulai dari nama, ciri, urutan logis, pengaturan, budaya dan sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin disampaikan.

Keterkaitan antara langkah pembelajaran saintifik dengan berbagai deskripsi kegiatan belajar serta kompetensi dalam bentuk hasil belajar dilakukan dengan pendekatan ilmiah 5M (Mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar/ mengasosiasi dan mengkomunikasikan). Dimana pendekatan tersebut dapat dilakukan mulai dari *problem, project, and discovery* yang saling terintegrasi sehingga mendapatkan proses pembelajaran yang maksimal. Hal tersebut tergambar sebagai berikut:

Berdasarkan tabel kegiatan *discovery* di atas, maka karakteristik *discovery learning* menekankan pada proses mengajar untuk menciptakan proses pembelajaran yang

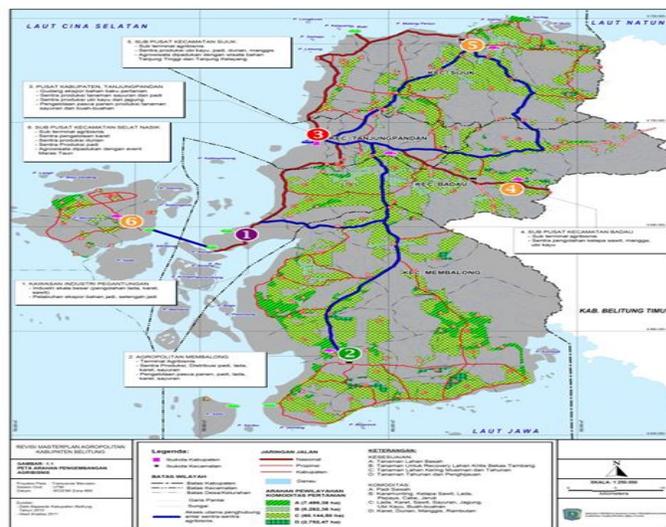
maksimal. Salah satu contoh penerapan *discovery learning* adalah Langkah penerapan *discovery learning* sebagai berikut:

- a. Topik : Pemanfaatan Peta
  - 1.2 Kompetensi Dasar : Menganalisis pemanfaatan peta dan SIG untuk inventarisasi sumberdaya alam, perencanaan pembangunan, kesehatan lingkungan, dan mitigasi bencana
  - 1.2 Menyajikan contoh hasil analisis penerapan dasar-dasar pemetaan dan SIG dalam kehidupan sehari-hari
- b. Indikator :
  - Melakukan digitasi pada peta topografi skala 250.000
  - Mengkategorikan penggunaan lahan yang terdapat di dalam peta
  - Menganalisis peta untuk inventaris sumberdaya alam, perencanaan pembangunan, kesehatan lingkungan dan mitigasi bencana
- c. Alokasi waktu : 2 JP
- d. Sintak Pembelajaran
  - 1) *Stimulation*



Gambar: 1 Peta Topografi yang digunakan guru dalam proses pembelajaran

- Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik Pemanfaatan Peta untuk inventarisasi sumberdaya alam, perencanaan pembangunan, kesehatan lingkungan, dan mitigasi bencana dengan cara :
    - Menyajikan kepada peserta didik peta skala 50.000 atau 250.000
    - Tanya jawab bagaimana penggunaan lahan pada peta tersebut
    - Deliniasi penggunaan lahan yang terdapat pada peta
- 2) *Problem Statement/ Identifikasi Masalah*



Gambar 2: Peta Penggunaan Lahan sebagai media pembelajaran

- 
- Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin penggunaan lahan yang terdapat pada peta sampai peserta didik menentukan pertanyaan yang harus dijawab melalui kegiatan belajar contoh:
  - Bagaimana fungsi lahan pada peta
  - Bagaimana inventarisasi sumberdaya alam,
  - Bagaimana baiknya perencanaan pembangunan,
  - Bagaimana kesehatan lingkungan, dan mitigasi bencana
- 3) Data Collection
  - Pada tahap ini peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan
    - Melakukan delianiasi pada peta
    - Mengidentifikasi pada lembar kerja dengan cara deteksi, identifikasi, analisis serta klasifikasi penggunaan lahan
    - Mencatat data pada kolom yang disediakan
- 4) *Data Processing*

Pada tahap ini peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi untuk menginterpretasi foto udara data dengan cara deteksi obyek yang terdapat pada peta untuk inventarisasi sumberdaya alam, perencanaan pembangunan, kesehatan lingkungan, dan mitigasi bencana

Menganalisa tujuan untuk mengelompokkan data yang diperoleh
- 5) *Verification*
  - Pada tahap verifikasi peserta didik mendiskusikan hasil pengolahan

data dan memverifikasi hasil pengolahan dengan data atau teori pada buku sumber

- Menyajikan data yang telah diperoleh dengan menyalin hasil kerja menggunakan kalkir ukuran A4 dan hasil analisis

#### 6) *Generalization*

Pada tahap ini peserta didik berdiskusi untuk **menyimpulkan** hasil identifikasi fungsi lahan pada peta untuk inventarisasi sumberdaya alam, perencanaan pembangunan, kesehatan lingkungan, dan mitigasi bencana dan **menyajikan contoh** hasil analisis penerapan dasar-dasar pemetaan dalam kehidupan sehari-hari

Berdasarkan uraian dan aplikasi dari pembelajaran di atas, kelebihan *discovery learning* adalah:

- a. Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif
- b. Pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer.
- c. Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
- d. Siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri.
- e. mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akal nya dan motivasi sendiri.
- f. Membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya.

- g. Siswa akan mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik;
- h. Membantu dan mengembangkan ingatan dan transfer kepada situasi proses belajar yang baru;
- i. Mendorong siswa berfikir dan bekerja atas inisiatif sendiri;
- j. Mendorong siswa berfikir intuisi dan merumuskan hipotesis sendiri;
- k. Proses belajar meliputi sesama aspeknya siswa menuju pada pembentukan manusia seutuhnya;
- l. Meningkatkan tingkat penghargaan pada siswa;
- m. Kemungkinan siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar;
- n. Dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu

Langkah *discovery learning* merupakan salah satu penerapan pembelajaran berbasis kreatifitas. Pendekatan pembelajaran berbasis kreatifitas dapat dicapai melalui pendekatan pembelajaran saintifik (5M) secara konsisten. Pendekatan pembelajaran saintifik terdiri dari 5 (lima) tahap belajar, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ melakukan eksperimen, menalar/ mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.

Berikut merupakan langkah pembelajaran saintifik dalam kegiatan belajar serta kompetensi dalam bentuk hasil belajar.

**Tabel 2 Keterkaitan antara Langkah Pembelajaran dengan Kegiatan Belajar dan Hasilnya**

<b>Langkah Pembelajaran</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Bentuk Hasil Belajar</b>
Mengamati ( <i>observing</i> )	Mengamati dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, menonton, dan sebagainya) dengan atau tanpa alat	Perhatian pada waktu mengamati suatu objek/membaca suatu tulisan/mendengar suatu penjelasan, catatan yang dibuat tentang yang diamati, kesabaran, waktu ( <i>on task</i> ) yang digunakan untuk mengamati  <b>Kompetensi utama:</b> mengidentifikasi masalah
Menanya ( <i>questioning</i> )	Membuat dan mengajukan pertanyaan, tanya jawab, berdiskusi  tentang informasi yang belum dipahami, informasi tambahan yang ingin diketahui, atau sebagai klarifikasi.	Jenis, kualitas, dan jumlah pertanyaan yang diajukan peserta didik (pertanyaan faktual, konseptual, prosedural, dan hipotetik)  <b>Kompetensi utama:</b> merumuskan masalah, menentukan hipotesis
Mengumpulkan	Mengeksplorasi, mencoba,	Jumlah dan kualitas sumber yang

<b>Langkah Pembelajaran</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Bentuk Hasil Belajar</b>
informasi/ mencoba ( <i>experimenting</i> )	berdiskusi, mendemonstrasi-kan, meniru bentuk/gerak, melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengumpul-kan data dari nara sumber melalui angket, wawancara, dan memodifikasi/ menambahi/me- ngembangkan	dikaji/digunakan, kelengkapan informasi, validitas informasi yang dikumpulkan, dan instrumen/alat yang digunakan untuk mengumpulkan data.  <b>Kompetensi utama:</b> menguji hipotesis
Menalar/Meng asosiasi ( <i>associating</i> )	Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan, menganalisis data dalam bentuk membuat kategori, mengasosiasi atau menghubungkan fenomena/informasi yang terkait dalam rangka menemukan suatu pola, dan menyimpulkan.	<b>Mengembangkan</b> interpretasi, argumentasi dan kesimpulan mengenai keterkaitan informasi dari dua fakta/konsep, atau lebih dari dua fakta/konsep/teori.  <b>Mensintesis</b> dan argumentasi serta kesimpulan keterkaitan antar berbagai jenis fakta-fakta/konsep/teori/pendapat.  <b>Mengembangkan</b> interpretasi, struktur baru, argumentasi, dan kesimpulan yang menunjukkan hubungan fakta/konsep/teori dari dua sumber atau lebih yang tidak bertentangan.  <b>Mengembangkan</b> interpretasi, struktur baru, argumentasi dan kesimpulan dari konsep/teori/pendapat yang berbeda dari berbagai jenis sumber.  <b>Kompetensi utama:</b> menganalisis, membuktikan hipotesis.
Mengomunikasi- kan ( <i>communicating</i> )	menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan menyajikan laporan	Menyajikan hasil kajian (dari mengamati sampai menalar) dalam bentuk tulisan, grafis, media elektronik, multi media dan lain-lain

Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Bentuk Hasil Belajar
	meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan	<b>Kompetensi utama:</b> memformulasikan dan mempertanggung jawabkan pembuktian hipotesis.

## SIMPULAN

Dalam *Discovery Learning* bahan ajar tidak disajikan dalam bentuk akhir, siswa dituntut untuk melakukan berbagai kegiatan menghimpun informasi, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mereorganisasikan bahan serta membuat kesimpulan-kesimpulan. Bruner mengatakan bahwa proses belajar akan

berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya. Pada akhirnya yang menjadi tujuan dalam *Discovery Learning* menurut Bruner adalah hendaklah guru memberikan kesempatan kepada muridnya untuk menjadi seorang *problem solver*, seorang scientist, historin, atau ahli Dasar.

## Daftar Pustaka

- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (1991). *Active Learning: Cooperation In The College Classroom*. Interaction Book Co. Edina, MN.
- Zaini, Herman. 2015. *Karakteristik kurikulum 2013 Dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jurnal Idaroh Vol 1. No 1. Juni 2015 Hal 15-31.
- Hai Jew, Shalin. 2012. *Constructing Self-Discovery Learning Spaces Online*. Kansas University
- Castronova, Joyce. 2001. *Discovery Learning for the 21st Century: An Action Research Study*. Valdosta State University