

## PENERAPAN METODE *DISCOVERY LEARNING* SEBAGAI CARA MENINGKATKAN KEAKTIVAN SISWA UNTUK MENEMUKAN RUMUS SUDUT RANGKAP MATERI TRIGONOMETRI

Nusandari Kusumastuti

SMA Negeri 1 Lawang

nusandari.smanela@gmail.com

### Abstrak

Metode *discovery learning* adalah metode mengajar yang mengatur pengajaran sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahui dan tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri. Di SMAN 1 Kota Sorong, keaktifan belajar siswa di kelas sangat kurang. Penelitian ini menggunakan metode *role model*, dimana model yang digunakan adalah pembelajaran yang diamati di SMA Negeri 1 Lawang untuk diadaptasi di SMA Negeri 1 Kota Sorong. Tujuan utama dalam penelitian *role model* ini adalah untuk meningkatkan praktik-praktik pembelajaran di kelas yang digunakan sebagai objek di SMA Negeri 1 Kota Sorong dengan mengambil model dari SMA Negeri 1 Lawang. Penelitian menerapkan metode *discovery learning* dengan menggunakan Lembar Kegiatan Siswa untuk mengaktifkan siswa dalam pembelajaran Trigonometri khususnya materi Sudut Rangkap. Tiga ciri utama dalam *discovery learning* yang dilakukan dalam penelitian di SMAN 1 Kota Sorong, yaitu: (1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan; (2) berpusat pada siswa; dan (3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada. Penerapan metode *discovery* terbukti mampu membuat siswa kelas XI IPA SMAN 1 Kota Sorong dapat terlibat aktif di dalam pembelajaran.

**Kata kunci:** metode *discovery learning*, aktivitas siswa, pembelajaran

### Abstract

The discovery learning method is a teaching method that regulates teaching so that children acquire knowledge that was previously unknown and not through notification, partially or wholly discovered by themselves. At SMAN 1 Kota Sorong, students' learning activity in class was very lacking. This study used the role model method, where the model used was the learning observed in SMA Negeri 1 Lawang to be adapted in SMA Negeri 1 Sorong City. The main objective of this role model research was to improve classroom learning practices that were used as objects at SMA Negeri 1 Sorong City by taking the model from SMA Negeri 1 Lawang. The research applied the discovery learning method by using the Student Activity Sheet to activate students in learning Trigonometry, especially the subject of Double Angles. Three main characteristics of discovery learning were carried out in research

at SMAN 1 Sorong City, namely: (1) exploring and solving problems to create, combine and generalize knowledge; (2) student-centered; and (3) activities to combine new knowledge and existing knowledge. The application of the discovery method was proven to be able to make students of class XI IPA SMAN 1 Sorong City able to be actively involved in learning.

**Keywords:** discovery learning method, students activity, learning

## **PENDAHULUAN**

Materi Trigonometri merupakan materi yang diajarkan di kelas XI Peminatan SMA di semester 3 (tiga) Kurikulum 2013. Materi trigonometri merupakan materi yang dianggap sulit karena banyak melibatkan rumus-rumus. Selama ini guru di SMAN 1 Kota Sorong hanya menggunakan metode ceramah di dalam pembelajaran, sehingga siswa kurang terlibat di dalam pembelajaran. Guru menjadi pusat pembelajaran, siswa hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru saja. Dengan metode ceramah saja, penemuan rumus hanya berasal dari guru sehingga siswa sama sekali tidak merasakan bagaimana penemuan rumus tersebut. Oleh karena itu seorang guru harus berani mencoba untuk menggunakan metode lain yang sifatnya dapat mengaktifkan siswa, sehingga siswa bersemangat dalam belajar dan juga memiliki pengalaman sendiri di dalam menemukan rumus-rumus trigonometri. Untuk itu akan digunakan metode *discovery learning* dengan bantuan Lembar Kegiatan Siswa yang dibuat sedemikian rupa sehingga siswa aktif dalam pembelajaran, yang akhirnya nanti bermuara pada pencapaian hasil belajar yang maksimal. Dalam hal ini akan digunakan suatu metode yang dapat mengaktifkan siswa, dalam hal ini metode yang digunakan adalah metode *discovery learning*.

Permasalahan yang dihadapi di SMA 1 Kota Sorong adalah siswa kurang aktif di dalam pembelajaran. Khususnya pada materi Trigonometri yaitu materi sudut rangkap. Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimanakah cara penerapan metode *discovery learning* sebagai cara meningkatkan keaktifan siswa untuk menemukan rumus sudut rangkap materi trigonometri di SMAN 1 kota Sorong?" Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara penerapan metode *discovery learning* sebagai cara meningkatkan keaktifan siswa untuk menemukan rumus sudut rangkap materi trigonometri di SMAN 1 kota Sorong. Selain tujuan di atas, penelitian ini juga diharapkan mampu berdampak pada hal-hal sebagai berikut: (1) memotivasi guru dan sekaligus menginspirasi dalam menyiapkan pembelajaran (terkait materi Trigonometri), sehingga dapat menggunakan konsep rumus-rumus trigonometri dalam memecahkan masalah dengan berbagai metode; dan (2) memotivasi peserta didik dalam

memahami konsep-konsep trigonometri khususnya materi rumus sudut rangkap.

Mubarok (2014), Yuliana (2018) dan Salmi (2019) mengatakan bahwa *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Rahayu (2019) mengatakan bahwa pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar tematik. Fajri (2019) mengatakan bahwa *discovery learning* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Sakila (2020) megatakan bahwa *discovery learning* dapat dijadikan alternatif untuk belajar tentnag teks prosedur. Prasetyo (2021) menyatakan bahwa *discovery learning* dapat meningkatkna keaktifan siswa sekolah dasar. Faan (2021) mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh dalam pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan keaktifan belajar ilmu pengetahuan alam. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, belum ada penelitian yang meneliti tentang penerapan *discovery learning* untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar menemukan rumus trigonometri.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dengan judul Penerapan Metode *Discovery learning sebagai Cara Meningkatkan Keaktifan Siswa Untuk Menemukan Rumus Sudut Rangkap Materi Trigonometri Di SMAN 1 Kota Sorong* merupakan penelitian yang menggunakan metode *role model*, di mana model yang digunakan adalah pembelajaran yang diamati di SMA Negeri 1 Lawang untuk diadaptasi di SMA Negeri 1 Kota Sorong. Guru mitra dan guru imbas inti bekerja sama secara langsung dalam mengamati dan menganalisis pola pembelajaran di SMA Negeri 1 Lawang untuk kemudian dievaluasi hal-hal yang dapat dibawa ke SMA Negeri 1 Kota Sorong, sekolah yang menjadi sekolah imbas dalam proyek ini.

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Metode pembelajaran yang diterapkan adalah *discovery learning*. Tujuan utama dalam penelitian *role model* ini adalah untuk meningkatkan praktik-praktik pembelajaran di kelas yang digunakan sebagai objek di SMA Negeri 1 Kota Sorong dengan mengambil model dari SMA Negeri 1 Lawang. Dalam hal ini guru terlibat secara penuh pada proses perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Keterlibatan pihak lain hanya sebagai pengamat dan bersifat konsultatif dalam mencari dan mempertajam persoalan pembelajaran (Sukidin, dkk., 2002:55).

Penelitian ini dilakukan dalam program Kemitraan antara sekolah-sekolah di Jawa dan sekolah-sekolah yang berada di Papua dan Papua Barat yang tujuannya untuk memperbaiki pelaksanaan pembelajaran dan memperbaiki capaian hasil belajar siswa. Sekolah Guru Mitra yang dimaksud adalah SMA Negeri 1 Lawang, sedangkan sekolah Guru Imbas Inti yang dimaksud adalah SMA Negeri 1 Kota Sorong.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pembelajaran di SMAN 1 Kota Sorong masih menggunakan cara konvensional yaitu dengan cara ceramah oleh pengajar dan siswa mendengarkan. Seolah-olah guru adalah sumber dari segala sumber ilmu. Siswa sama sekali tidak terlibat dalam pembelajaran. Hanya pada saat guru sudah mengajarkan tentang latihan soal maka siswa terlibat dalam penyelesaiannya.

Materi Trigonometri banyak menurunkan rumus-rumus, guru begitu berperan di dalam penurunan rumusnya. Siswa hanya mencatat apa yang telah diperoleh guru berupa rumus-rumus Trigonometri. Dengan demikian pembelajaran di kelas di SMAN 1 Kota Sorong menggunakan pembelajaran terpusat pada guru bukan pembelajaran yang terpusat pada siswa. Padahal SMAN 1 Kota Sorong telah menggunakan Kurikulum 2013 yang pembelajarannya terpusat pada siswa dengan 4C, PPK, dan literasi.

Peneliti bersama guru-guru di Jawa bertemu pertama kali dengan guru-guru Papua dan Papua Barat pada tanggal 20 September 2018 di Jakarta untuk bisa saling mengenal dan menceritakan apa yang terjadi di Papua dan Papua Barat sehingga hasil belajar siswa di sana rendah. Guru Imbas Inti menceritakan tentang motivasi belajar siswa yang rendah, kedisiplinan siswa yang kurang, dan keaktifan siswa dalam pembelajaran.

Peneliti bersama para guru akhirnya sepakat untuk bertekad membuat suatu perubahan pembelajaran di sekolah guru Imbas Inti dengan memperbaiki Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Guru Imbas Inti kemudian melaksanakan OJL (*On the Job Learning*) di Sekolah guru Mitra (SMAN 1 Lawang) selama 7 hari. Kegiatan dilakukan mulai tanggal 23 September 2018, berangkat dari Jakarta, tiba di Malang, dan mulai OJL di SMAN 1 Lawang pada tanggal 24 sampai tanggal 30 September 2018. Selama di Lawang guru Imbas Inti banyak melihat pembelajaran yang dilaksanakan di SMAN 1 Lawang, terutama pembelajaran yang melibatkan siswa terutama pada mata pelajaran matematika, khususnya materi Trigonometri.



Gambar 1. Pembelajaran di sekolah guru Mitra

Pembelajaran yang dilakukan di SMAN 1 Lawang, dengan metode *discovery*, siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok, dan masing-masing kelompok dibagikan Lembar Kegiatan Siswa di mana siswa diarahkan untuk menemukan sendiri rumus-rumus Trigonometri yang dipelajari pada kelas XI IPA. Guru Imbas Inti bisa melihat dan mempraktekkan metode *discovery* yang dilihat selama masa *On The Job Learning* di SMAN 1 Lawang.

Siswa aktif di dalam kelompoknya, berinteraksi dengan teman sebaya, berinteraksi dengan gurunya, siswa dapat menghubungkan antara pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan yang akan ditemukan, serta dapat membuat penemuan rumus-rumus baru dari rumus-rumus lama yang sudah ditemukan. Siswa terlibat aktif di dalam pembelajaran.



Gambar 2. Keaktifan di sekolah Guru Mitra

Guru Imbas Inti melihat praktik mengajar dari Guru Mitra dengan metode *discovery* materi Trigonometri di mana siswanya terbagi menjadi beberapa kelompok dan pada kegiatan belajarnya siswa menggunakan Lembar Kegiatan Siswa untuk menemukan rumus-rumus Trigonometri. Guru Imbas Inti bisa melihat betapa siswa bisa terlibat aktif dalam pembelajaran, serta siswa memperoleh pengalaman nyata dalam penemuan rumus-rumus Trigonometri.

Berdasarkan kegiatan selama OJL, guru Imbas Inti memperoleh pengalaman tentang kegiatan penyusunan RPP abad 21, praktik baik menumbuhkan disiplin siswa dan juga tentang Literasi. Guru Imbas Inti bertekad untuk menerapkan di SMAN 1 Kota Sorong. Setelah itu guru Mitra dan guru Imbas Inti melaksanakan pendampingan *online* selama kurang lebih 1 bulan. Pada bulan Oktober 2018 yaitu tanggal 29 Oktober 2018 hingga 4 November 2018 guru Mitra melaksanakan pendampingan langsung di sekolah guru Imbas Inti di SMAN 1 Kota Sorong. Kegiatan yang dilaksanakan di sana antara lain adalah melihat secara langsung praktik mengajar Guru Imbas Inti yang dilaksanakan di SMAN 1 Kota Sorong.

Pertama, guru Mitra lakukan adalah membicarakan RPP yang akan dilaksanakan di SMAN 1 Kota Sorong, yang diawali dengan Guru Mitra (sebagai Guru model) melaksanakan praktek mengajar di sekolah guru Imbas Inti. Yang pada dasarnya guru Mitra akan mempraktekkan pada sekolah guru imbas Inti yang memiliki permasalahan dengan siswa yang kurang aktif, dengan menerapkan metode *discovery* pada materi trigonometri khususnya materi penurunan rumus perkalian sinus dan cosinus. Guru Imbas inti bersama-sama guru semapel lain melihat praktek mengajar yang dilaksanakan oleh guru mitra dengan format lesson study. Kemudian berikutnya guru imbas Inti yang melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas XI IPA pada materi sudut rangkap dengan metode *discovery*.



Gambar 3. Diskusi guru mitra dengan GII dan GIB

Sekolah guru imbas inti melaksanakan diskusi antar guru semapel terhadap kegiatan yang telah dilihat dan yang akan dilaksanakan oleh guru imbas inti. Selanjutnya guru imbas Inti melaksanakan praktik pembelajaran di kelas XI IPA materi sudut rangkap dengan metode *discovery* dengan menggunakan Lembar Kegiatan Siswa.



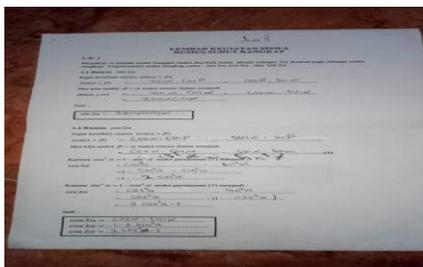
Gambar 4. Guru imbas inti sedang melaksanakan pembelajaran

Penggunaan Lembar kegiatan siswa pada metode *discovery* adalah untuk mengatasi bahwa di SMAN 1 Kota Sorong tidak tersedia buku-buku yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk menanamkan pendidikan karakter tentang kerja sama dan gotong royong. Satu kelompok bertanggung jawab terhadap kelompoknya terhadap pembelajaran yang dilakukan oleh guru imbas inti.



Gambar 5. Siswa melaksanakan diskusi kelompok

Siswa begitu antusias dan aktif dalam melaksanakan pembelajaran dengan metode ini, karena semua siswa berperan aktif di dalam pengisian lembar kegiatan siswa. Lembar Kegiatan siswa sangat diperlukan dalam penemuan rumus sudut rangkap pada pembelajaran Rumus-rumus Trigonometri. Dengan metode *discovery* peran guru sangat diperlukan mengarahkan siswa untuk menemukan dalil atau rumus dan algoritma dengan menggunakan bantuan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).



Gambar 6. Contoh Lembar Kegiatan Siswa yang sudah dikerjakan

Penerapan metode *discovery* terbukti mampu membuat siswa kelas XI IPA SMAN 1 Kota Sorong dapat terlibat aktif di dalam pembelajaran. Ini menandakan bahwa pembelajaran *discovery* adalah pembelajaran yang merangsang terjadinya interaksi antara siswa dengan siswa, mengecek pemahaman siswa terhadap masalah yang akan dipecahkan, memberi kesempatan pada siswa untuk melakukan penemuan, membantu siswa dengan informasi/data juga diperlukan oleh siswa, memimpin analisis sendiri dengan pertanyaan yang mengarahkan mengidentifikasi masalah. membantu siswa merumuskan prinsip dan generalisasi hasil penemuannya. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Luthfi dan Susanto (2021), Purwati (2020), dan Sulistyono (2018) yang menyatakan bahwa metode *discovery learning* mampu meningkatkan keaktifan belajar siswa. Melalui penerapan *discovery learning*, siswa memiliki pengalaman karena siswa melakukan sesuatu percobaan yang memungkinkan mereka untuk menemukan konsep atau prinsip-prinsip matematika bagi mereka sendiri (Supriyanto, 2014).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Metode *discovery learning* merupakan suatu metode pengajaran yang menitikberatkan pada aktivitas siswa dalam belajar, guru hanya bertindak sebagai pembimbing dan fasilitator yang mengarahkan siswa untuk menemukan konsep, dalil, prosedur, algoritma dan sebagainya. Ada tiga ciri utama dalam *discovery learning* yang dilakukan dalam penelitian di SMAN 1 Kota Sorong, yaitu: (1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan; (2) berpusat pada siswa; dan (3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada.

Langkah-langkah *discovery learning* yang dilakukan adalah sebagai berikut: (1) identifikasi kebutuhan siswa; (2) seleksi pendahuluan terhadap prinsip-prinsip, pengertian konsep dan generalisasi pengetahuan; (3) seleksi bahan, problema/tugas-tugas; (4) membantu dan memperjelas tugas/problema yang dihadapi siswa serta peranan masing-masing siswa; (5) mempersiapkan kelas dan alat-alat yang diperlukan; (6) mengecek pemahaman siswa terhadap masalah yang akan dipecahkan; (7) memberi kesempatan pada siswa untuk melakukan penemuan; (8) membantu siswa dengan informasi/data jika diperlukan oleh siswa; (9) memimpin analisis sendiri dengan pertanyaan yang mengarahkan dan mengidentifikasi masalah;

(10) merangsang terjadinya interaksi antara siswa dengan siswa, dan (11) membantu siswa merumuskan prinsip dan generalisasi hasil penemuannya. Penerapan metode *discovery learning* pada pembelajaran Trigonometri khususnya materi sudut rangkap dengan menggunakan Lembar Kegiatan Siswa disimpulkan dapat mengaktifkan siswa di SMAN 1 Kota Sorong.

Seorang guru dalam melaksanakan pembelajarannya dapat dipastikan menjumpai masalah-masalah yang menyangkut materi, strategi, model maupun hal-hal lain yang terkait pembelajaran. Sebagai seorang guru profesional, setiap permasalahan yang muncul di kelas tentu mempunyai kiat-kiat tersendiri dalam menyelesaikan masalah tersebut secara ilmiah. Penyelesaian masalah tersebut sebaiknya ditulis dan dipublikasikan dalam bentuk laporan seperti *best practice*, jurnal, penelitian tindakan kelas, atau karya ilmiah lainnya. Laporan tersebut dapat menjadi acuan guru lain jika menghadapi permasalahan yang sama.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Anwar, C.. 2017. *Buku Terlengkap Teori-teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer*. Yogyakarta: IRCiSoD.
- Budiningsih, Asri. 2005 *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Asri Maha Satya.
- Fathurrohman, M.. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Modern*. Yogyakarta: Kalimedia.
- Faan, Elfda Martha, Ahmad Yulianto, dan Asrul. 2021. Pengaruh model *Discovery learning* terhadap Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas IV SD YPK Persiapan Mirafan. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3 (1).
- Fajri, Zaenol. 2019. Model Pembelajaran *Discovery learning* dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SD. *Jurnal IKA*, 7 (2), 64-73.
- Luthfi, M. R. A, dan Susanto, J. 2021. Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik Kelas V Tema 8 di SD Negeri 1 Selo Kabupaten Grobogan Jawa Tengah. *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 8 (3).
- Mubarok, Chusni dan Edy Sulisty. 2014. Penerapan Model Pembelajaran *Discovery learning* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X TAV pada Standar Kompetensi Melakukan Instalasi Sound System di SMK Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3 (1), 215 - 221.
- Prasetyo, Apri Dwi dan Muhammad Abduh. 2021. Peningkatan Keaktifan Belajar melalui Model *Discovery learning* di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5 (4), 1717-1724.

- Purwati, R. P. 2020. Upaya Peningkatan Keaktifan Belajar Peserta Didik Dengan Pendekatan *Discovery Learning* Menggunakan Google Classroom. *Habitus: Jurnal Pendidikan Sosiologi dan Antropologi*, 4 (1).
- Rahayu, Iin Puji dan Agustina T.A.H. 2019. Penerapan Model *Discovery learning* untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Tematik. *Journal of Education Action Research*, 3(3), 193 - 200.
- Sakila. 2020. *Discovery learning* sebagai Sebuah Alternatif Model Pembelajaran pada Materi Mengidentifikasi dan Menyimpulkan Isi Teks Prosedur. *Jurnal Ilmiah Kebahasaan dan Kesastraan*, 7 (2).
- Salmi. 2019. Penerapan Model Pembelajaran *Discovery learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Peserta Didik Kelas XII IPS.2 SMA Negeri 13 Palembang. *Jurnal Profit*, 6 (1), 1 - 16.
- Sulistiyono, F. 2018. *Upaya Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode Discovery Learning Pada Siswa Kelas Xi Ilmu Pengetahuan Sosial Mata Pelajaran Ekonomi Sman 1 Andong Tahun Ajaran 2017/2018*. Skripsi tidak diterbitkan. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Supriyanto, B. 2014. Penerapan *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI B Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran di SDN Tanggul Wetan 02 Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember. *Pancaran*, 3 (2).
- Yuliana, Nabila. 2018. Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery learning* dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 2 (1), 21-28.