
Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah (*Problem Solving*) Matematika Pada Materi Pola Bilangan Kelas VIII MTs Negeri 6 Bantul

Novrita

Madrasah Tsanawiyah Negeri 6 Bantul

e-mail: chaniagonovrita@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penulisan *best practice* ini adalah untuk mendeskripsikan praktik baik dalam menerapkan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) matematika pada materi pola bilangan kelas VIII MTs Negeri 6 Bantul. Kegiatan ini bermaksud untuk lebih memberdayakan kemampuan berpikir peserta didik, agar setiap peserta didik dapat menjalankan penalarannya dalam memecahkan masalah yang bersifat kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Setelah melaksanakan praktik pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning*, penulis menemukan bahwa peserta didik lebih terampil dalam memecahkan masalah yang diberikan dikarenakan dalam model pembelajaran *discovery learning* langkah-langkah pemecahan masalahnya lebih terstruktur. Keaktifan peserta didik juga lebih meningkat dibandingkan pembelajaran sebelum menerapkan model *discovery learning*. Praktik pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* yang berhasil baik ini penulis simpulkan sebagai sebuah *best practice* (praktik baik) dengan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi Pola Bilangan kelas VIII MTs Negeri 6 Bantul. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, hanya 20% peserta didik yang masih kurang memenuhi nilai KKM. Keaktifan peserta didik dengan pembelajaran yang dirancang sesuai sintak *discovery learning* juga tampak dalam pengamatan dan penilaian antar teman dalam kelompok selama proses pembelajaran.

Kata kunci: *Discovery Learning, Problem Solving, Pola Bilangan, Matematika*

Pendahuluan

Pembelajaran matematika merupakan proses yang dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan peserta didik melaksanakan kegiatan belajar matematika, sehingga pemahaman konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dapat dipelajari dengan baik oleh peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa peserta didik diperoleh informasi bahwa (a) peserta didik malas mengikuti pembelajaran yang banyak dilakukan guru dengan cara ceramah (b) selain ceramah, metode yang selalu dilakukan guru adalah

penugasan atau Pekerjaan Ruamh (PR). Sebagian peserta didik mengaku jenuh dengan tugas-tugas yang hanya bersifat teoritis. Tinggal menyalin dari buku teks atau mencontoh temanya.

Salah satu model pembelajaran yang berorientasi pada HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) dan disarankan dalam implementasi Kurikulum 2013 adalah model pembelajaran discovery learning. *Discovery learning* adalah model mengajar yang dilaksanakan oleh guru dengan cara mengatur proses belajar dengan sedemikian rupa sehingga peserta didik mendapatkan pengetahuan yang sebelumnya belum diketahui dan sebelumnya dengan cara tidak disampaikan terlebih dahulu akan tetapi peserta didik menemukannya secara mandiri (Daryanto dan Karim, 2017). Model Pembelajaran *discovery learning* didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pembelajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi melalui proses menemukan (Saefuddin & Berdiati, 2014;56).

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah yang harus dimiliki peserta didik setelah mengikuti pembelajaran matematika. Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah termasuk dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). Dalam praktik pembelajaran Kurikulum 2013 yang penulis lakukan selama ini, penulis menggunakan buku peserta didik dan buku guru. Penulis masih berfokus pada penguasaan pengetahuan kognitif yang lebih mementingkan hafalan materi. Dengan demikian proses berpikir peserta didik masih dalam level C₁ (mengingat), memahami (C₂), dan C₃ (aplikasi). Guru hampir tidak pernah melaksanakan pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills/ HOTS*).

Materi pola bilangan adalah salah satu materi yang ada dalam pembelajaran matematika di kelas VIII SMP/MTs semester gasal. Dalam materi ini peserta didik dituntut upaya pemecahan masalah akan tetapi kenyataan menunjukkan masih banyak peserta didik di sekolah penulis yang kurang atau lemah dalam memecahkan masalah dalam materi ini. Dipilihnya materi Pola bilangan dikarenakan pola itu sendiri adalah bentuk atau model yang memiliki keteraturan, baik dalam desain maupun gagasan abstrak. Unsur pembentuk pola itu disusun secara berulang dalam aturan tertentu sehingga dapat ditentukan suku berikutnya. Pola dapat dipakai untuk menghasilkan sesuatu atau bagian dari sesuatu, contoh dalam dunia desain adalah seperti kertas dinding (*wallpaper*) dan corak kain. Pola yang paling sederhana didasarkan pada pengulangan: beberapa tiruan sejenis digabungkan tanpa modifikasi. Sedangkan bilangan merupakan suatu konsep matematika yang digunakan dalam pencacahan dan pengukuran. Simbol ataupun lambang yang digunakan untuk mewakili suatu bilangan disebut sebagai angka atau lambang bilangan Pola bilangan adalah suatu susunan bilangan yang memiliki bentuk teratur atau suatu bilangan yang tersusun dari beberapa bilangan lain yang membentuk suatu pola.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Langkah-langkah Dalam Implementasi Model *Discovery Learning*

Dalam melaksanakan serangkaian kegiatan yang telah direncanakan yaitu terkait kegiatan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah melalui model pembelajaran *discovery learning*, maka ada beberapa hal yang perlu ditetapkan, antara lain:

- a. Menetapkan KD dan IPK Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dalam materi yang akan diangkat dalam pembelajaran antara lain:

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1	Membuat generalisasi pola pada barisan bi- langan dan barisan konfigurasi objek	3.1.1 Mengenal pola pada barisan bilangan sederhana dan konfigurasi bentuk
		3.1.2 Menentukan suku selanjutnya dari suatu pola bilangan dengan mengeneralisasi pola bi- langan sebelumnya
		3.1.3 Mengeneralisasi pola barisan bilangan menjadi suatu persamaan
		3.1.4 Mengetahui barisan aritmatika dan geometri
4.1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	4.1.1 Menentukan aturan suatu pola bilangan
		4.1.2 Menentukan suku ke n barisan aritmetika dan geometri
		4.1.3 Menerapkan aturan pola pada barisan bilangan dan konfigurasi objek dalam menyelesaikan berbagai permasalahan nyata

- b. Menentukan Target Kompetensi

Tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik menjadi target akhir dalam kegiatan pembelajaran. Adapun target kompetensi dalam rancangan pelaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut:

No	Kompetensi Dasar	Target Kompetensi
----	------------------	-------------------

3.1	Membuat generalisasi dari pada barisan bilangan barisan konfigurasi objek pola dan	1. Membuat generalisasi dari pola ada barisan bilangan, 2. Membuat generalisasi dari pola pada barisan konfigurasi objek
4.1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan, 2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan konfigurasi objek yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan\dan barisan konfigurasi objek

c. Menentukan IPK

Berikut ini rincian indikator yang dikembangkan pada Kompetensi Dasar 3.1 dan 4.1. di kelas VIII.

IPK Pengetahuan		IPK Keterampilan	
IPK Pendukung		IPK Pendukung	
2.1.1	Menjelaskan adanya keteraturan (pola) pada suatu barisan konfigurasi objek	4.1.1	Mengidentifikasi terjadinya pola pada masalah yang berkaitan dengan barisan konfigurasi objek
2.1.2	Mengidentifikasi suku-suku pada suatu barisan	4.1.2	Mengidentifikasi terjadinya pola pada masalah yang berkaitan dengan barisan bilangan
2.1.3	Mengidentifikasi ciri barisan aritmetika		
IPK Kunci		IPK Kunci	
1.1.5.	Membuat generalisasi (bentuk umum) dari suatu barisan konfigurasi objek	4.1.3	Memecahkan masalah yang berkaitan dengan barisan konfigurasi objek
1.1.6.	Menemukan hubungan dua suku berurutan pada sebarang barisan bilangan	4.1.4	Memecahkan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan umum) dari suatu barisan konfigurasi objek

d. Menetapkan model pembelajaran yang akan digunakan.

Pembelajaran yang dilaksanakan menggunakan pendekatan *Saintific Learning* dengan model *Discovery learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Kegiatan ini bermaksud untuk lebih memberdayakan kemampuan berpikir peserta didik, agar setiap peserta didik dapat menjalankan penalarannya dalam memecahkan masalah yang bersifat kontekstual dalam kehidupan sehari-hari.

- e. Merencanakan kegiatan Pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran. Berikut rancangan pembelajran menggunakan:

No	Aktivitas peserta didik	Aktivitas Guru	Waktu
1.	Menyimak dan merespon guru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan aktivitas pendahuluan 2. Menginformasikan tujuan pembelajaran 3. Menginformsikan garis besar aktivitas pembelajran yang akan dilakukan. 4. Menginformasikan cakupan materi secara umum. 5. Menyimpulkan apersepsi dan motivasi dengan memberikan pertanyaan yang membangkitkan minat peserta didik, misal pertanyaan “dapatkah anda melanjutkan pola berikut?” atau “coba anda lengkapi pola gambar yang rumpang berikut ini?”. Atau “menutut anda apa tujuan anda belajar tentang pola bilangan 	15 menit
2.	Membentuk kelompok masing-masing 4-5 orang	Membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok heterogen terdiri dari 4-5 orang	10 menit
3.	Berdiskusi untuk menentukan masalah yang berhubungan dengan pola bilangan (<i>Problem Statement</i>)	Memandu peserta didik dengan memberi pertanyaan untuk membantu peserta didik menentukan masalah.	10 menit
4.	Membaca LKPD	Membagikan LKPD	10 menit
5.	Mencari informasi dari berbagai sumber tentang pola bilangan (<i>Data Collection</i>)	1. Memfasilitasi peserta didik untuk berdiskusi dalam kelompok.	10 menit

6. Berdiskusi di dalam kelompok tentang pengertian pola bilangan	2. Mendorong peserta didik untuk saling mengungkapkan pendapat.
7. Menyusun simpulan (<i>Generalization</i>) mengenai konsep pengertian pola bilangan dalam forum kelas	3. Melakukan penilaian proses pembelajaran terhadap peserta didik.
8. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.	Memfasilitasi presentasi 5 menit dan terjadinya diskusi dalam kelas,
9. Menyumak dan merespon guru	1. Melakukan aktivitas 10 menit penutup. 2. Melakukan verifikasi 3. Melakukan umpan balik 4. Menyampaikan penugasan untuk pertemuan berikutnya

f. Merancang RPP

Berdasarkan hasil kerja 1 hingga 5 di atas kemudian disusun perangkat pembelajaran meliputi RPP, bahan ajar, LKS, dan instrumen penilaian. RPP disusun dengan mengintegrasikan kegiatan literasi, penguatan pendidikan karakter (PPK), dan kecakapan abad 21. Sedangkan media yang diperlukan dalam kegiatan ini seperti kain berpola, tas berpola, LKPD, Gambar, Spidol, Papan Tulis, Buku peserta didik, buku penunjang dan hal lainnya yang diperlukan. Adapun instrumen yang digunakan yaitu: Lembar Observasi, tes tertulis soal uraian untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah serta lembar penilaian Sikap.

2. Masalah yang Dihadapi

Adapun kendala yang dihadapi selama pelaksanaan kegiatan, diantaranya sebagai berikut:

- Peserta didik belum terbiasa dengan model pembelajaran discovery learning dikarenakan sebelumnya guru tidak menerapkan model tersebut.
- Sebagian peserta didik masih belum berani menyampaikan ide atau pendapat saat melakukan presentasi di depan kelas.
- Terbatasnya sarana dan prasarana yang ada di sekolah

3. Upaya Mengatasi Masalah

Upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah dalam pembelajaran antara lain:

- Memberi penjelasan sekilas tentang apa, bagaimana, mengapa, dan manfaat belajar berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills/HOTS*). Pemahaman dan kesadaran akan pentingnya HOTS akan membuat peserta didik termotivasi untuk mengikuti pembelajaran.

- b. Membimbing peserta didik agar memiliki rasa percaya diri agar mereka dapat mengemukakan ide atau pendapatnya dalam kegiatan pembelajaran.
- c. Memanfaatkan sarana dan prasarana yang tersedia di Madrasah

4. Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Adapun hasil yang diperoleh setelah pelaksanaan kegiatan diantaranya:

- a. Proses pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*). Hal ini dapat dilihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, hanya 20% yang belum tuntas. Model pembelajaran *discovery learning* yang diterapkan dengan menyajikan permasalahan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari sehingga mendorong peserta didik untuk merumuskan pemecahan masalah (*problem solving*).
- b. Proses pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning* berlangsung aktif. Peserta didik menjadi lebih aktif merespon pertanyaan dari guru, termasuk mengajukan pertanyaan pada guru maupun temannya. Aktifitas pembelajaran yang dirancang sesuai sintak *discovery learning* mengharuskan peserta didik aktif selama proses pembelajaran.
- c. Peserta didik lebih termotivasi dalam mengikuti kegiatan belajar. Hal ini terlihat dari antusias peserta didik dalam kegiatan pembelajaran

Simpulan

Berdasarkan uraian di atas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut, bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Discovery Learning* layak dijadikan *best practice* baik pembelajaran berorientasi HOTS karena dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam melakukan transfer pengetahuan, berpikir kritis, dan pemecahan masalah, dan melalui penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) secara sistematis dan cermat, pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Discovery Learning* yang dilaksanakan tidak sekadar berorientasi HOTS, tetapi juga mengintegrasikan PPK, literasi, dan kecakapan abad 21. Hasil pelaksanaan *best practice* pembelajaran matematika materi Pola Bilangan dengan model pembelajaran *Discovery Learning*, berikut disampaikan rekomendasi yang relevan, yaitu Guru seharusnya tidak hanya mengajar dengan mengacu pada buku peserta didik dan buku guru yang telah disediakan, tetapi berani melakukan inovasi pembelajaran yang kontekstual sesuai dengan latar belakang peserta didik dan situasi dan kondisi di madrasah. Hal ini akan membuat pembelajaran lebih bermakna dan menyenangkan. Peserta didik diharapkan untuk menerapkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam belajar, tidak terbatas pada hafalan teori. Kemampuan belajar dengan cara ini akan membantu peserta didik menguasai materi secara lebih mendalam dan lebih tahan lama (tidak mudah lupa). Dan madrasah, terutama kepala madrasah dapat mendorong guru lain untuk ikut melaksanakan pembelajaran berorientasi HOTS. Dukungan positif madrasah, seperti penyediaan sarana dan prasarana yang memadai dan kesempatan bagi penulis untuk mendesiminasikan *best practice* ini akan menambah wawasan guru lain tentang model pembelajaran *Discovery Learning*.

Daftar Pustaka

- Daryanto, Karim Syaiful. (2017). Pembelajaran Abad 21. Gava Media. Yogyakarta.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Langkah-langkah Operasional Discovery Learning. Diakses pada tanggal 3 Maret 2016 [http://ruangkreasikita.blogspot.co.id/2014/03/kurikulum-2013-prosedur-aplik-asi.html diakses pada tanggal 25 November 2021
- Model Pembelajaran Discovery Learning. Diakses pada tanggal 25 November 2021 dari <http://www.sarjanaku.com/2011/07/contoh-proposal-ptk-penelitian-tindakan.html>
- Saefuddin, H. Asis dan Berdiati, Ika. 2014. Pembelajaran Efektif. Bandung: PT Remaja Rosdakarya