

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI  
PENERAPAN PEMBELAJARAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS*  
(HOTS) PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI BILANGAN  
BERPANGKAT DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* DI SMP  
NEGERI 20 KOTA BOGOR**

**Siti Rofiqoh**

SMP Negeri 20 Kota Bogor, Jawa Barat

[st.rofiqohyahya@gmail.com](mailto:st.rofiqohyahya@gmail.com)

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika tentang Pembelajaran *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bilangan Berpangkat Dengan Model *Discovery Learning*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan subjek penelitian adalah peserta didik kelas 9F SMPN 20 yang terdiri dari 32 peserta didik. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dilakukan pada semester ganjil tahun pelajaran 2019–2020. Hasil yang diperoleh pada pertemuan pertama, kedua dan pertemuan ketiga dirata – ratakan untuk menjadi hasil akhir dari setiap siklus. Jika dilihat kenaikan hasil belajar dari pra siklus ke siklus I, terjadi kenaikan persentase ketuntasan sebesar 31,25 % yaitu ketuntasan belajar pada pra siklus sebesar 25 % menjadi 56,25 %, sedangkan dari siklus 1 ke siklus II, terjadi peningkatan ketuntasan belajar sebesar 21,88 % yaitu dari 56,25 % menjadi 78,13 %. terjadi kenaikan nilai rata-rata dari 53,13 dari pra siklus menjadi 70,63 pada siklus 1 dan menjadi 78,12 pada siklus 2, berarti kenaikan sebesar 7,49. Apabila dibandingkan antara hasil tes pada kondisi awal dengan hasil tes pada siklus II, akan terlihat perubahan yang lebih signifikan yaitu kenaikan rata-rata nilai dari 53,13 menjadi 78,12, berarti kenaikan sebesar 24,99. Peserta didik yang memperoleh nilai mencapai KKM dari 8 orang atau sebesar 25 % menjadi 25 orang atau sebesar 78,13 %, berarti kenaikan sebanyak 17 orang atau sebesar 52,13 %. Sedangkan peserta didik yang memperoleh nilai belum mencapai KKM yang semula sebanyak 24 orang atau sebesar 75 % berkurang menjadi sebanyak 7 orang atau sebesar 21,87%, berarti terjadi penurunan sebanyak 20 orang.

**Kata Kunci:** Hasil Belajar Peserta Didik, *Higher Order Thinking Skills*, *Discovery Learning*, Matematika, Bilangan Berpangkat.

**PENDAHULUAN**

Permasalahan pendidikan yang dialami oleh Indonesia yaitu tentang mutu pendidikan tersebut. Mutu pendidikan yang dimaksud yaitu tentang hasil belajar matematika. Hasil belajar yang didapat oleh peserta didik sebagai tolak ukur bagi peserta didik tersebut sejauh mana ia telah memahami materi pelajaran matematika yang didapatkannya.

Banyak diantara peserta didik yang tidak memahami tentang pentingnya matematika. Ketidapkahaman siswa disebabkan kurangnya renungan tentang fungsi

matematika itu sendiri. Padahal kalau peserta didik mau sedikit merenung mengenai pentingnya matematika maka banyak sekali fungsi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Ketika peserta didik tersebut berangkat sekolah dengan menggunakan atau menaiki angkutan umum, maka ketika peserta didik turun dari angkutan tersebut ia akan membayar dengan sejumlah uang kepada supir angkutan tersebut. Kegiatan membayar uang tersebut adalah termasuk fungsi matematika. Matematika adalah mata pelajaran yang terkenal “sulit. Matematika adalah bidang studi wajib yang akan dijumpai anak dari SD sampai mahasiswa, bahkan bisa jadi sampai pascasarjana. Kebanyakan dari kita setuju bahwa matematika (setidaknya ilmu hitung dasar) adalah penting, karena menyadari betapa pentingnya matematika, orang tua tentu ingin putra-putrinya pintar matematika. Ini menjadi dilema karena disatu sisi orang tua dan guru ingin anak pintar matematika. Pada sisi lain karena matematika terkenal “sulit”, ada persepsi tidak mudah membuat anak menjadi pintar matematika.

Hampir disemua sekolah mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika termasuk pada peserta didik SMP Negeri 20 Kota Bogor. Hasil belajar matematika yang rendah dibandingkan mata pelajaran yang lainnya. Kesulitan dan hasil belajar yang rendah bukan menjadi alasan pendidik menyerah tanpa berbuat sesuatu.

Kreativitas merupakan yang universal dan oleh karenanya semua kegiatan ditopang, dibimbing dan dibangkitkan oleh kesadaran seorang pendidik. Pendidik berada dipusat proses pendidikan, akibatnya pendidik senantiasa berusaha untuk menemukan cara yang lebih baik dalam melayani peserta didik. Tugas pendidik dalam pembelajaran tidak terbatas pada penyampaian informasi kepada peserta didik. Sesuai kemajuan dan tuntutan jaman pendidik harus memiliki kreativitas dalam melaksanakan pembelajaran yang membawa peserta didik dapat menyelesaikan soal-soal yang berorientasi pada keterampilan berfikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS).

Setelah mengadakan wawancara dan tes awal yang digunakan sebagai nilai prasiklus, maka salah satu penyebab nilai anak rendah terutama pada materi bilangan berpangkat adalah pendidik ketika menerangkan selalu dengan ceramah yang diakhiri dengan penugasan saja. Peserta didik mengaku jenuh dengan tugas-tugas saja yang hanya bersifat teoritis.

Untuk menghadapi permasalahan diatas penulis mencoba memberi motivasi dan inovasi yang salah satunya mengganti model pembelajaran. Model pembelajaran yang diganti adalah model yang bisa membekali peserta didik dengan keterampilan berfikir tingkat tinggi yang disarankan dalam implementasi Kurikulum 2013 yaitu salah satunya adalah model *Discovery Learning*.

## **METODE PENELITIAN**

Pelaksanaan penelitian dijadwalkan dengan limit waktu 6 bulan terhitung dimulai bulan Juli sampai dengan Desember 2019. Penelitian berlokasi di SMP Negeri 20 Bogor. Pemilihan SMP Negeri 20 Bogor sebagai tempat penelitian adalah karena peneliti sebagai guru mapel Matematika di sekolah tersebut, hal ini dapat memudahkan dalam mencari data, peluang waktu yang luas, memudahkan pada peserta didik agar keaktifan tetap terjaga dan subjek penelitian sesuai dengan profesi

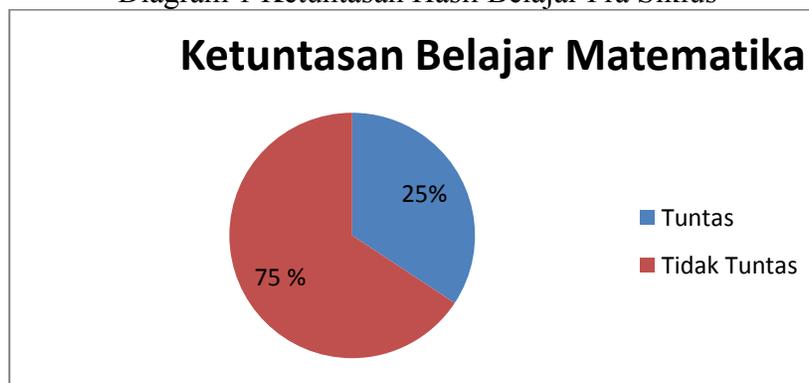
peneliti. Kelas yang menjadi subjek penelitian adalah peserta didik kelas 9F SMP Negeri 20 Bogor Tahun Pelajaran 2019–2020 berjumlah 32 orang terdiri atas 16 laki-laki dan 16. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) bersifat siklus atau berdaur yang terdiri dari empat langkah, yaitu: (1). Penetapan fokus masalah (2). Perencanaan Tindakan (3). Pelaksanaan Tindakan dan Observasi (4). Analisis dan Refleksi. Berdasarkan teknik pengumpulan data di atas, instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah: (1). Instrumen tes menggunakan butir soal isian (instrumen soal terlampir), (2) Instrumen observasi menggunakan daftar ceklis (lembar observasi terlampir) (3) Dokumentasi menggunakan foto-foto yang diambil ketika peserta didik terlibat dalam proses pembelajaran melalui metode eksperimen sebagai bukti penelitian yang dilakukan. (4) Instrumen kepustakaan menggunakan buku-buku sebagai referensi. Data yang diperoleh dari hasil observasi dan tes selama proses belajar mengajar, selanjutnya dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Menghitung Ketuntasan Klasikal. Penelitian ini berhasil adalah jika hasil belajar peserta didik yang dikumulatifkan dengan nilai adalah jika minimal 80 % peserta didik nilai rata-ratanya 75 atau 80 % peserta didik mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan sintaks model pembelajaran inkuiri dilakukan oleh 1 observer. Observer melakukan pengamatan pada sintaks inquiri yaitu (1) menampilkan permasalahan, (2) menjelaskan permasalahan dengan mendorong siswa untuk merumuskan permasalahan, (3) membimbing siswa menyusun hipotesis, (4) merumuskan kesimpulan atau penjelasan atas penyelesaian dari permasalahan yang sudah dirumuskan, (5) guru membimbing siswa untuk menyusun kesimpulan. Hasil pengamatan menunjukkan keterlaksanaan sintaks setiap siklus sebagai berikut:

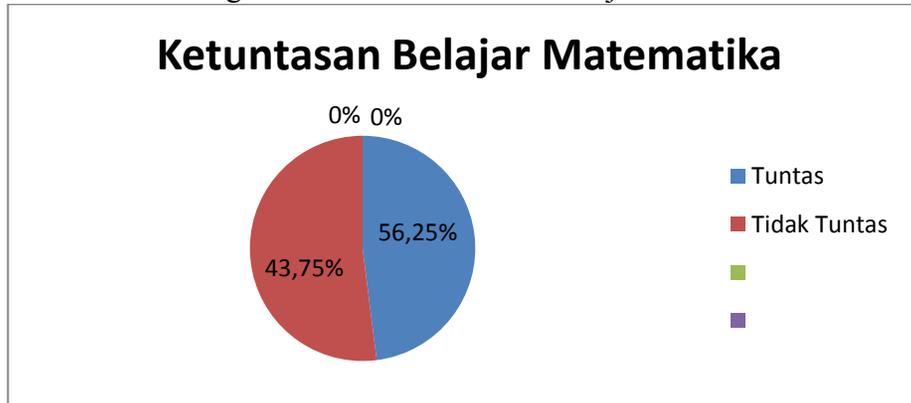
Berdasarkan data pra siklus diperoleh keterangan bahwa dari 32 peserta didik ada 8 peserta didik yang mendapat nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75 dan dapat dikatakan bahwa peserta didik tersebut sudah mencapai ketuntasan belajar, sedangkan peserta didik yang mendapat nilai di bawah KKM ada 24 peserta didik dan ini berarti peserta didik tersebut dikatakan belum tuntas belajar. Nilai rata-rata peserta didik pada pra siklus adalah 53,13.

Diagram 1 Ketuntasan Hasil Belajar Pra Siklus



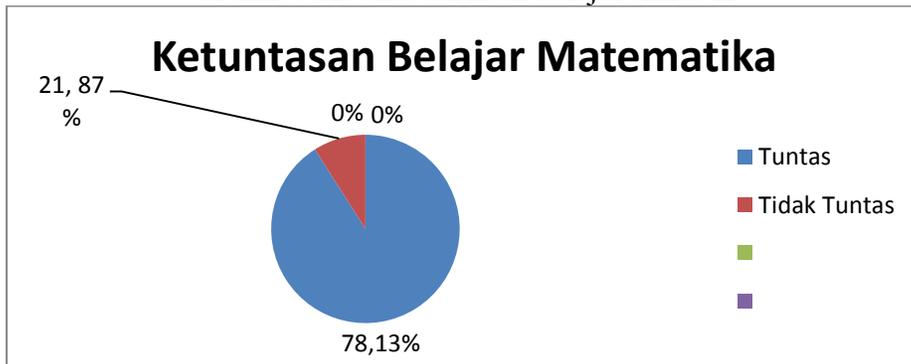
Berdasarkan data siklus I diperoleh keterangan bahwa dari 32 peserta didik ada 18 siswa atau 56,25 % yang mendapat nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75 dan dapat dikatakan bahwa peserta didik tersebut sudah mencapai ketuntasan belajar, sedangkan peserta didik yang mendapat nilai di bawah KKM ada 14 peserta didik atau 43,75 %. Ini berarti peserta didik tersebut dikatakan belum tuntas belajar. Nilai rata-rata peserta didik pada siklus I adalah 70,63.

Diagram 2 Ketuntasan Hasil Belajar Siklus I



Berdasarkan data siklus II diperoleh keterangan bahwa dari 32 peserta didik ada 25 peserta didik atau 78,13 % yang mendapat nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sehingga dapat dikatakan bahwa peserta didik tersebut sudah mencapai ketuntasan belajar, sedangkan peserta didik yang mendapat nilai di bawah KKM ada 7 peserta didik atau 21,87%. Ini berarti peserta didik tersebut dikatakan belum tuntas belajar.

Grafik. 3 Ketuntasan hasil belajar siklus II



Berdasarkan hasil observasi terhadap keaktifan peserta didik, maka dapat diperoleh keterangan bahwa selama proses pembelajaran aktivitas peserta didik sudah mengalami kemajuan kearah yang lebih baik. Hal ini dibuktikan dengan keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran, kesadaran bekerja sama dan meneliti sudah tumbuh dalam diri masing-masing peserta didik dengan teman-temannya baik dalam satu kelompok maupun kelompok lain.

Pada pembelajaran pra siklus menunjukkan bahwa proses pembelajaran menggunakan metode ceramah yang dilakukan oleh guru masih belum maksimal seperti yang diharapkan peneliti dalam pelaksanaannya. Hal ini terbukti masih ada peserta didik yang kurang aktif dan kurang bersemangat selama proses pembelajaran. Selain itu proses pembelajaran ini pada awalnya memakan waktu, tapi pada pertemuan selanjutnya peserta didik lebih terbiasa dan semakin diberdayakan dalam belajar.

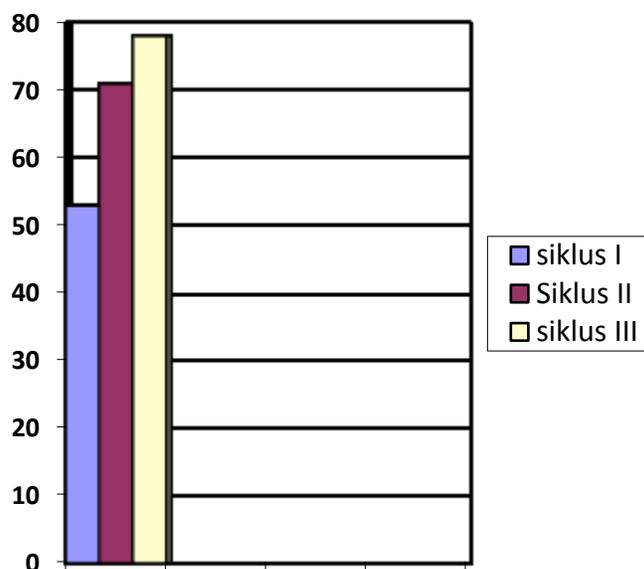
Pada siklus II peserta didik semakin terbiasa dengan pembelajaran melalui *discovery learning*. Beberapa masalah yang dialami pada siklus sebelumnya, seperti masih adanya peserta didik yang tidak aktif selama proses pembelajaran dapat teratasi dengan mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar. Peserta didik yang mempunyai kemampuan akademik baik akan bertindak sebagai tutor sebaya dan dalam pelaksanaannya sangat bermanfaat bagi peserta didik itu sendiri. Dengan menyampaikan pengetahuannya pada peserta didik lain ia akan mengulang kembali apa yang telah diketahuinya. Demikian juga dengan peserta didik yang tergolong memiliki kemampuan akademik rendah akan lebih mudah belajar dari teman karena tidak segan untuk bertanya dan menggunakan bahasa yang lebih mudah dipahaminya.

Penerapan pemberian tugas pada peserta didik kelas 9 F sangat berpengaruh pada hasil belajar kognitif yang dicapai peserta didik. Hasil tes menunjukkan bahwa rata-rata kelas sebelum menerapkan *Discovery Learning* adalah 53,13 menjadi 70,63 pada siklus I dan meningkat menjadi 78,12 pada siklus II.

Dengan demikian penerapan *Discovery Learning* dalam penelitian ini menunjukkan perubahan positif pada hasil belajar peserta didik. Hasil belajar dapat meningkat karena adanya saling membelajarkan antar peserta didik melalui kerja kelompok.

Pelaksanaan *discovery learning* juga dapat meningkatkan aktivitas guru dan peserta didik yaitu memberi ruang untuk lebih aktif, karena melibatkan lebih banyak indera guna menerima informasi yang dapat diterima dan dipahami. Peserta didik belajar tidak hanya asal mengerjakan soal tetapi peserta didik terlibat terutama dalam proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep dan prinsip.

Grafik 4 rata-rata nilai hasil belajar peserta didik Dari pra siklus – siklus II  
Mata pelajaran matematika



#### Pembuktian Hipotesa Tindakan

Dari hasil pembahasan hasil belajar peserta didik dari pra siklus sampai siklus II menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika yang sangat signifikan dari siklus ke siklus. Maka dengan demikian hipotesa yang berbunyi bahwa melalui *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mapel matematika tentang bilangan berpangkat di kelas 9 F SMPN 20 Kota Bogor.

Begitu juga dengan temuan dari hasil observasi aktivitas guru dan peserta didik menunjukkan bahwa *discovery learning* dapat meningkatkan keaktifan dan keterlibatan peserta didik di dalam proses pembelajaran matematika pada peserta didik kelas 9 F SMPN 20 Kota Bogor.

#### KESIMPULAN

##### Simpulan

Bertolak dari hasil pengujian pada pra siklus, siklus 1,2 dan di bab IV, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika pada materi bilangan berpangkat yang diajar dengan penerapan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) melalui model *Discovery Learning* berada pada kategori baik, dengan nilai rata-rata pada pra siklus sebesar 53,13; pada siklus ke I sebesar 70,63; sedangkan pada siklus II sebesar 78,12. Kondisi ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata mengalami kenaikan sebesar 17,5 dari pra siklus ke siklus I, 7,98 dari Siklus I ke siklus II dan 78,13 % mencapai nilai KKM.

Terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik pada mapel matematika dengan materi bilangan berpangkat antara sebelum diajarkan menggunakan *discovery learning* dengan setelah diajarkan menggunakan *discovery learning*. Hal ini

didukung oleh rata-rata hasil belajar siswa yang mengalami perubahan secara signifikan.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka beberapa saran terkait yang dapat penulis sampaikan pada penelitian ini adalah :(1) Mengingat masih banyak hal yang harus diperbaiki dalam meningkatkan hasil belajar matematika, maka perlu diperhatikan model *discovery learning* yang disesuaikan dengan motivasi belajar peserta didik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika. (2) Model *discovery learning* merupakan suatu komponen yang dapat mempengaruhi hasil belajar. Oleh karena itu, sebaiknya guru dapat memetakan tingkat motivasi belajar untuk selanjutnya disesuaikan dengan model *discovery learning*. (3) Proses pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah seharusnya dapat membangkitkan kemandirian belajar peserta didik, hal ini dapat dilakukan dengan memberikan kepercayaan kepada peserta didik untuk berhasil memperoleh prestasi dalam belajar. (4) Kepala sekolah dan pengawas dapat meningkatkan kemampuan profesional guru dalam mengajar dengan berbagai pendekatan dan metode atau model pembelajaran melalui supervisi klinis untuk kepentingan guru secara individual atau institusi

### DAFTAR PUSTAKA

- Anas, Muhammad. 2014. Mengenal Metodologi Pembelajaran. Pasuruan: Pustaka.
- Andiyani, dkk, 2008. Pemantapan Kemampuan Profesional. Jakarta : Universitas Terbuka.
- As'ari. A.R, Tohir, M, dkk. 2016. Matematika SMP/Mts Kelas VIII Semester 1. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Gatot Muhsetyo, dkk, 2008. Mengenal Pembelajaran Matematika. Pasuruan: Pustaka.
- Haruman, 2007. Model Pembelajaran Matematika di Sekolah dasar. Bandung: Rosda Karya
- Mulyani Sumantri, Nana Syaodih. 2006, Perkembangan Peserta Didik, Jakarta: Universitas Terbuka
- Mulyasa, E , 2010, Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan, Bandung: Rosda karya
- Syaepul Bahri Djamanah, 2006, strategi Belajar Mengajar, Jakarta: Rineka Cipta
- Suciati, dkk, 2006, Belajar dan Pembelajaran, Jakarta: Universitas Terbuka
- Udin.S.Winataputra, dkk, 2008, Teori Belajar dan pembelajaran, Penerbit: Universitas Terbuka
- Wahyudin Djumanta dan Dwi Susanti, 2008. Belajar matematika Aktif dan Menyenangkan untuk kelas IX SMP/ Tsanawiyah. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Yoki Ariyana, MT, dkk, 2019 Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. Jakarta: Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan