

## PENERAPAN PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* GUNA MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS VIII-F SMP MUHAMMADIYAH 2 YOGYAKARTA

Rody Satriawan<sup>1\*</sup>, Janu Arlin Wibowo<sup>2</sup>, Abdullah<sup>3</sup>, Nila Hayati<sup>4</sup>, Ristu Haiban Hirzi<sup>5</sup>, Zaotul Wardi<sup>6</sup>

Universitas Hamzanwadi

\*Email Corresponding: [rodypmatuh@gmail.com](mailto:rodypmatuh@gmail.com)

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah menerapkan pembelajaran model *discovery learning* guna meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VIII-F SMP Muhammadiyah 2 Yogyakarta. Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *discovery learning* terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VIII-F SMP Muhammadiyah 2 Yogyakarta. Hal tersebut nampak dari peningkatan yang teridentifikasi pada akhir siklus I. Kondisi awal, siswa yang bermotivasi sangat tinggi hanya dan masih ada bermotivasi cukup. Sedangkan akhir Siklus I terdapat peningkatan yang menunjukkan 25,81 % siswa bermotivasi sangat tinggi, hanya 6,45% bermotivasi cukup, dan sisanya bermotivasi tinggi. Namun target untuk meningkatkan motivasi Siswa belum tercapai yaitu 40% siswa bermotivasi sangat tinggi dan 60% tinggi. Hal tersebut disinyalir karena pembelajaran ada siklus I masih kurang memancing siswa untuk aktif. Pada siklus II dilakukan perbaikan proses pembelajaran dengan mengadakan suatu langkah pembelajaran yang mengharuskan siswa praktikum. Dengan praktikum siswa menjadi lebih aktif, imbasnya adalah kebermaknaan dan pemahaman konsep siswa meningkat. Akhir siklus II menunjukkan hasil yang lebih positif, peningkatan motivasi siswa melebihi target yang telah dipatok, yaitu 48,39% siswa masuk kategori motivasi tinggi dan siswa bermotivasi tinggi.

**Kata kunci:** *Discovery Learning*, Motivasi Belajar Siswa, Penelitian Tindakan Kelas

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok dipelajari siswa mulai dari jenjang terendah hingga jenjang tertinggi. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern. Selain itu, matematika juga mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika.

Mata pelajaran matematika diberikan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kemampuan tersebut dilatihkan tanpa disadari oleh siswa melalui berbagai pemecahan matematis, kritis, dan kreatif. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Matematika merupakan ilmu yang harus dipelajari melalui runtutan yang baik. Hal tersebut disebabkan karena materi yang terangkum dalam matematika memiliki hubungan dan bersifat hirarkis. Untuk penanaman konsep siswa harus diajak berpikir secara kontekstual. Setelah konsep tertanam dengan baik secara perlahan siswa diarahkan untuk berikir secara abstrak. Proses

penamaan konsep menjadi proses krusial yang menentukan kemampuan siswa dalam berpikir abstrak (Muijs & Reynold, 2008).

Matematika sebagai ilmu abstrak melatarbelakangi munculnya berbagai masalah dalam pembelajaran. Salah satu permasalahan yang paling mendasar di lapangan adalah citra matematika sebagai mata pelajaran yang sulit. Asumsi tersebut memberikan pengaruh yang besar terhadap proses pembelajaran. Begitu pula fenomena yang nampak pada siswa kelas VIII-F SMP Muhammadiyah 2 Yogyakarta. Salah satu imbas dari citra tersebut adalah motivasi belajar siswa yang kurang. Citra yang sulit membuat siswa takut, malas ataupun putus asa sehingga upaya yang mereka lakukan untuk memperdalam matematika menjadi rendah.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa motivasi siswa kelas VIII-F SMP Muhammadiyah 2 Yogyakarta masih rendah. Permasalahan tersebut ditunjukkan dengan perilaku beberapa siswa yang kurang serius ketika proses pembelajaran. Contohnya adalah suasana gaduh, saling bercerita antar teman, dan tidak memperhatikan penjelasan guru. Data observasi tersebut diperkuat dengan data angket yang menunjukkan terdapat 12,9% siswa yang masuk dalam kategori bermotivasi cukup, sedangkan idealnya dalam proses pembelajaran motivasi siswa minimal harus masuk kategori baik.

Motivasi belajar merupakan faktor yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan apa yang diungkapkan oleh Slavin (2018) bahwa motivasi adalah salah satu unsur terpenting pengajaran yang efektif. Siswa yang ingin belajar dapat belajar tentang apapun. Tetapi bagaimana cara guru memastikan setiap siswa yang bersedia belajar dan akan mengerahkan upaya yang dibutuhkan untuk belajar, itulah yang rumit. Selain itu, Brophy (2004) juga berpendapat bahwa belajar adalah menyenangkan dan menarik, setidaknya ketika kurikulum sangat cocok untuk menarik-ketertarikan dan kemampuan siswa, serta guru menekankan suatu aktivitas. Ketika anda mengajarkan hal yang benar dengan cara yang benar, motivasi akan tumbuh dengan sendirinya. Jika siswa tidak menikmati belajar, ada sesuatu yang salah dengan kurikulum dan pembelajaran anda. Guru harus mendesain pembelajaran yang dapat menyenangkan dan menarik minat belajar siswa, sehingga motivasi siswa akan timbul. Siswa sering tidak memiliki motivasi belajar disebabkan oleh pembelajaran di kelas yang tidak menyenangkan dan menarik. Jadi, inovasi pembelajaran yang menyenangkan dan menarik sangat penting bagi motivasi belajar siswa.

Model *discovery learning* menunjukkan pendekatan instruksional umum yang mewakili pengembangan luas pembelajaran konstruktivis pertama untuk lingkungan pembelajaran berbasis sekolah (Neber, 2012). Meliyanti & Yonanda (2018) mengungkapkan bahwa model *discovery learning* merupakan suatu model pemecahan masalah yang akan bermanfaat bagi anak didik dalam menghadapi kehidupannya di kemudian hari. Alfitry & Nurhadi (2020) menambahkan secara bahasa, *discovery* berasal dari kata dalam Bahasa Inggris yang berarti penemuan. Pembelajaran *discovery learning* merupakan model yang efektif dan menyenangkan menuntut partisipasi aktif siswa, baik dalam perencanaan, pelaksanaan, maupun penilaian. Marisya & Sukma (2020) juga mengungkapkan bahwa model *discovery learning* merupakan model yang siswa mengajarkan siswa untuk aktif menemukan sendiri materi atau konsep pembelajaran tanpa harus menunggu materi yang disuguhkan oleh guru. Lebih lanjut, Marisya & Sukma (2020) model ini juga dapat merangsang kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan menggunakan model *discovery learning*, guru tidak lagi menggunakan metode ceramah, sehingga akan membuat pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*).

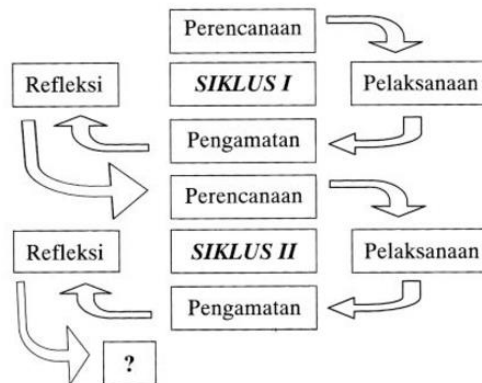
Marisya & Sukma (2020) mengungkapkan terdapat banyak sekali kelebihan model *discovery learning*. Pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* dapat memberikan banyak manfaat dalam pembelajaran, diantaranya dapat meningkatkan aktifitas belajar siswa, meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, meningkatkan proses pembelajaran tematik terpadu, sehingga akan berimbas pada meningkatnya hasil belajar siswa. Tak hanya itu, model

*discovery learning* juga membuat siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran, siswa mampu bekerjasama dalam kelompok, siswa menjadi lebih berani dalam mengemukakan pendapat, serta siswa mampu mengingat konsep pembelajaran yang telah ia temukan sendiri, sehingga konsep tersebut lebih tahan lama dalam ingatan siswa. Selain itu, Meliyanti & Yonanda (2018) mengungkapkan penerapan model *discovery learning* bertujuan agar dalam pembelajaran siswa memiliki kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, siswa dapat menemukan pola dalam situasi yang konkret maupun abstrak dan siswa dapat belajar dengan merumuskan strategi tanya jawab dengan menggunakan tanya jawab disini untuk memperoleh informasi yang bermanfaat dalam menemukan.

Pembelajaran matematika dengan model *discovery learning* berpengaruh positif terhadap penurunan kecemasan matematis siswa (Umayah, 2019). Penerapan model pembelajaran *discovery learning* juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Hasibuan et al., 2021; Julaeha et al., 2022) Selain itu, model *discovery learning* berbantuan *geogebra* dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran, yang ditunjukkan dengan peningkatan persentase dari siklus ke siklus dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika (Firdayati, L. 2020). Motivasi belajar matematika siswa SMA dengan *discovery learning* lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran ekspositori (Subagio et al., 2021).

## METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas dilaksanakan sebagai salah satu Upaya untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas Pendidikan terutama proses dan hasil belajar siswa pada level kelas. Penelitian Tindakan kelas secara khusus memberikan peluang bagi guru untuk mengembangkan kinerja, karena metode penelitian ini memposisikan guru sebagai peneliti dengan pola kerjanya yang bersifat kolaboratif (Nurdinah, 2014). Skema desain PTK yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Desain Penelitian Tindakan Kelas

Penelitian dilaksanakan dengan masing-masing siklus terdiri dari dua kali pertemuan dan 1 kali pertemuan untuk diadakannya tes akhir siklus. Uraian pelaksanaan desain penelitian yang digunakan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Deskripsi Desain Penelitian

No	Siklus	Tahap	Deskripsi
1	I	a. Perencanaan	a. Menyusun RPP tentang materi yang akan dipelajari selama siklus I menggunakan model <i>discovery learning</i> .

No	Siklus	Tahap	Deskripsi
			<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Menyusun dan mempersiapkan media pembelajaran berupa LKPD.</li> <li>c. Menyusun instrumen penilaian K-1, K-2, K-3, dan K-4 dilengkapi dengan lembar observasi keterlaksanaan proses pembelajaran sebagai dasar proses refleksi.</li> <li>d. Menyiapkan peralatan untuk mendokumentasikan kegiatan selama pembelajaran berlangsung.</li> </ul>
		b. Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Melaksanakan RPP yang telah disusun pada tahap sebelumnya.</li> <li>b. RPP dilaksanakan secara fleksibel dan terbuka terhadap perubahan-perubahan, sesuai dengan keadaan yang ada selama proses pelaksanaan di Sekolah.</li> </ul>
		c. Pengamatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dilakukan dalam proses pembelajaran.</li> <li>b. Beberapa hal yang diamati adalah berbagai aspek yang terkandung dalam kompetensi dasar dan khususnya motivasi belajar siswa.</li> </ul>
		d. Refleksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dilakukan dengan diskusi antara peneliti selaku guru pada proses pembelajaran dan observer.</li> <li>b. Diskusi dilaksanakan setelah kegiatan pembelajaran selesai dilaksanakan.</li> <li>c. Proses refleksi dilakukan berdasarkan data hasil keterlaksanaan pembelajaran.</li> <li>d. Siklus I dikatakan berhasil, jika minimal 60% dari semua siswa memiliki kategori motivasi belajar sangat tinggi.</li> </ul>
2	II	a. Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menyusun RPP tentang materi yang akan dipelajari selama siklus II menggunakan model <i>discovery learning</i>. RPP yang disusun berdasarkan hasil refleksi yang telah diperoleh pada siklus I.</li> <li>b. Menyusun dan mempersiapkan media pembelajaran berupa LKPD.</li> <li>c. Menyusun instrumen penilaian K-1, K-2, K-3, dan K-4 dilengkapi dengan lembar observasi keterlaksanaan proses pembelajaran sebagai dasar proses refleksi.</li> <li>d. Menyiapkan peralatan untuk mendokumentasikan kegiatan selama pembelajaran berlangsung.</li> </ul>
		e. Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Melaksanakan RPP yang telah disusun pada tahap sebelumnya.</li> <li>b. RPP dilaksanakan secara fleksibel dan terbuka terhadap perubahan-perubahan, sesuai dengan keadaan yang ada selama proses pelaksanaan di Sekolah.</li> </ul>
		c. Pengamatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dilakukan dalam proses pembelajaran.</li> <li>b. Beberapa hal yang diamati adalah berbagai aspek yang terkandung dalam kompetensi dasar dan khususnya motivasi belajar siswa.</li> </ul>

No	Siklus	Tahap	Deskripsi
		c. Refleksi	a. Dilakukan dengan diskusi antara peneliti selaku guru pada proses pembelajaran dan observer. b. Diskusi dilaksanakan setelah kegiatan pembelajaran selesai dilaksanakan. c. Proses refleksi dilakukan berdasarkan data hasil keterlaksanaan pembelajaran. d. Siklus I dikatakan berhasil, jika minimal 60% dari semua siswa memiliki kategori motivasi belajar sangat tinggi.

Subjek penelitian ini yaitu 31 orang kelas VIII.F SMP Muhammadiyah 2 Yogyakarta. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu RPP berbasis model discovery learning dan LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik). Untuk mengukur pencapaian proses pembelajaran yang dilakukan pengembangan instrumen pembelajaran yang dapat mengukur K-1, K-2, K-3, dan K-4. Instrumen penilaian K-1 terdiri dari lembar observasi, K-2 terdiri atas lembar observasi, penilaian antar teman dan angket, k-3 terdiri atas pretest dan posttest, dan K-4 terdiri atas lembar portofolio. Selanjutnya, instrumen penelitian yang dikembangkan yaitu angket motivasi belajar siswa. Pengukuran motivasi belajar siswa dilakukan pada setiap akhir siklus.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes dan non-tes. Teknik tes yaitu berupa tes uraian. Tes uraian ini diberikan pada setiap akhir siklus. Teknik non-tes yaitu berupa observasi, dokumentasi, wawancara, dan angket. Observasi berupa lembar keterlaksanaan pembelajaran. Dokumentasi berupa mengumpulkan catatan-catatan peristiwa terkait pelaksanaan pembelajaran pada setiap siklusnya. Wawancara dilakukan mencari data primer dengan tanya jawab langsung guru dan observer. Angket digunakan untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa.

Teknik analisis data yang digunakan yaitu untuk angket motivasi belajar siswa dianalisis dengan pengkategorian nilai rata-rata tiap siswa. Kemudian hasil tiap siswa dikemas dalam paparan presentasi yang mengacu pada selang kualitas. Adapun interval yang dimaksud disajikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 3. Interval Tingkat Motivasi Belajar Siswa

No	Interval	Kriteria
1	$X > 88$	Sangat tinggi
2	$73,33 < X \leq 88$	Tinggi
3	$73,33 < X \leq 88$	Cukup
4	$73,33 < X \leq 88$	Rendah
5	$X \leq 44$	Sangat rendah

Kriteria keberhasilan penelitian yaitu penelitian dikatakan berhasil, jika:

- Minimal 60% siswa memiliki motivasi tinggi.
- Minimal 85% keterlaksanaan pembelajaran tercapai.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian dideskripsikan sebagai berikut.

#### Siklus I

##### 1. Perencanaan

Kegiatan penelitian ini dimulai dari pembuatan rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP). Sebagai landasan meracik RPP hal yang pertama harus dilakukan adalah merumuskan indikator



pembelajaran yang diinginkan. Indikator pembelajaran yang dimaksud yaitu model *discovery learning*. Berbagai indikator dijadikan sebagai acuan untuk menentukan skenario pembelajaran, sehingga secara keseluruhan diharapkan pembelajaran dapat menjangkau semua indikator.

Hal lain yang disiapkan yaitu instrumen penilaian afektif yang dipilih oleh peneliti. Dalam penelitian ini, masalah yang disoroti oleh peneliti yaitu masalah motivasi belajar. Dengan demikian, maka disiapkan angket yang dapat mengukur motivasi siswa. Agar dapat mengukur motivasi, maka angket diracik dari berbagai indikator yang diturunkan dari berbagai teori. Untuk mendukung pembelajaran, disiapkan pula lembar kerja siswa (LKS). Tujuan dari penyiapan LKS adalah agar siswa dapat lebih mudah dalam belajar, dan guru mudah dalam mengarahkan. Dalam penelitian ini, LKS dikemas agar dapat mendukung siswa dalam belajar secara *discovery*.

## 2. Pelaksanaan

Pada pertemuan pertama, guru memaparkan gambar untuk menarik perhatian siswa sehingga masuk dalam teorema Pythagoras. Namun fase mananya tidak dapat berjalan dengan baik. Proses pembelajaran langsung melompat ke proses menghimpun informasi karena siswa nampak masih kesulitan untuk bertanya. Strategi yang digunakan untuk memaksimalkan proses belajar adalah membagi siswa dalam berbagai kelompok. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan anggota maksimal 5 siswa tiap kelompok. Setelah semua kelompok telah siap dengan anggotanya masing-masing guru membagi LKS (terdapat pada RPP). Siswa diminta untuk mencermati LKS dan mengerjakannya sesuai instruksi guru. Siswa diinstruksikan untuk mengerjakan nomor 1 sampai dengan nomor 3. Siswa nampak sangat serius dan diskusi dalam kelompok berjalan dengan baik. Namun beberapa kelompok mengalami kesulitan pada proses menemukan kesimpulan panjang sisi persegi.

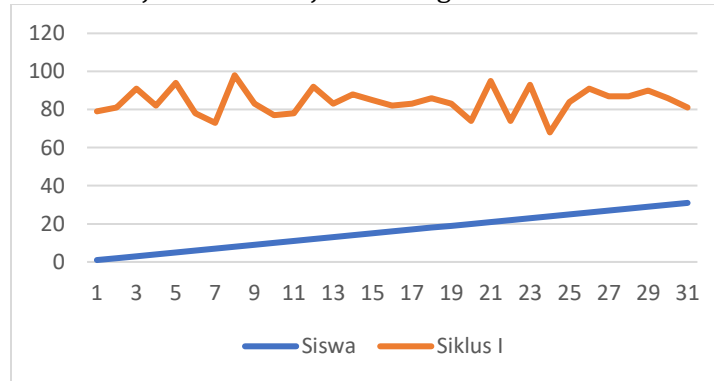
Proses pengerjaan terjadi diluar skenario karena beberapa kelompok nampak kesulitan dalam melengkapi informasi dalam LKS. Guru mengambil kebijakan untuk tidak menunggu hingga semua kelompok selesai mengerjakan, Guru menunjuk salah satu kelompok yang sudah selesai untuk menyimpulkan. Siswa tertunjuk maju ke depan kelas untuk melengkapi LKS dan menyimpulkan. Terdapat satu kelompok lain yang nampak aktif mencermati jawaban dari kelompok terpilih. Mereka mengkritisi jawaban kelompok terpilih yang mengisi "Sehingga panjang sisi dari AEF adalah AE, EF, FA". Mereka jeli mencermati kata panjang yang berarti menandakan ukuran bukan nama. Kelompok tersebut membenarkan hasil kelompok terpilih dengan "Sehingga panjang sisi dari AEF adalah 3,4, dan 5".

Pada pertemuan kedua, diawali oleh guru dengan meminta siswa untuk memaparkan hasil pekerjaan rumahnya di papan tulis. Siswa mengelompok sesuai dengan kelompok pada pertemuan sebelumnya dan tampak siap untuk memaparkan hasil pekerjaan. Hasil pekerjaan dianggap sangat penting untuk mengidentifikasi kemampuan siswa dalam memahami teorema Pythagoras sehingga didahulukan untuk melandasi proses pembelajaran materi selanjutnya. Guru menemukan hampir semua hasil pekerjaan siswa masih kurang tepat.

Mengantisipasi agar Siswa menyadari kesalahan dalam pengisian tabel, guru meminta Siswa untuk mencermati papan tulis. Guru meminta siswa bersamaan melakukan penjumlahan ulang pada hasil pekerjaan yang terpapar di depan. Apakah benar  $9 + 16 = 25$ ? Apakah benar  $9 + 25 = 16$ ? Begitu seterusnya hingga semua isi tabel teridentifikasi kebenarannya. Pertanyaan tersebut direspon baik oleh siswa. Banyak siswa yang menyadari kesalahannya, bahkan tidak sedikit dari mereka yang menertawakan pekerjaannya sendiri: "Masak  $9 + 25 = 16$ ". Kasus ini diluar skenario dan membutuhkan waktu yang relatif lama. Dengan demikian maka guru melakukan improvisasi proses belajar. Selanjutnya guru melanjutkan proses belajar dengan bantuan LKS. Perlahan guru memberikan instruksi pada Siswa untuk melengkapi berbagai macam pertanyaan dalam LKS. Untuk

memantapkan pemahaman siswa, guru memanfaatkan beberapa menit waktu tersisa untuk latihan soal. Strategi ini juga digunakan untuk mempersiapkan dalam menghadapi *posttest*.

Pada pertemuan ketiga, telah dilaksanakan pengukuran tingkat motivasi belajar siswa siklus I. Hasil pengukuran motivasi belajar siswa disajikan sebagai berikut.



Gambar 2. Grafik Hasil Pengukuran Motivasi Belajar Siklus 1

### 3. Pengamatan

Pada tahap ini, telah dilaksanakan pengamatan keterlaksanaan pembelajaran pada setiap pertemuan pelaksanaan tindakan pada siklus I. Hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus I

No	Petemuan ke-	Persentase keterlaksanaan	Rata-rata Siklus I
1	1	70 %	70%
2	2	70 %	

### 4. Refleksi

Siswa belum dapat memahami panjang garis. Panjang merupakan suatu ukuran, namun beberapa siswa masih berasumsi bahwa panjang merupakan nama dari suatu sisi. Dengan demikian, maka akan dilakukan pembenahan LKS. Siswa masih kebingungan dalam menentukan himpunan tripel Pythagoras. Masalah ini ditengarai karena siswa masih bingung dalam membayangkan dan melakukan perhitungan berbasis teorema. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka akan dilakukan pembenahan pada proses belajar sehingga siswa menjadi lebih aktif. Dalam menyebutkan tripel Pythagoras siswa selalu terpaku pada suatu himpunan bilangan berurutan. Masalah ini terjadi ditengarai karena contoh yang diberikan adalah 3, 4, dan 5. Akibatnya siswa terjebak untuk menjawab 4,5,6 atau 5,6,7 dan seterusnya.

### Siklus II

#### 1. Perencanaan

Perencanaan untuk memulai siklus II lebih pada pembenahan terhadap perangkat yang sudah dibuat pada siklus I. pembenahan dilakukan berdasarkan refleksi yang telah dilakukan di akhir siklus I. Pembenahan yang dilakukan yaitu untuk menindaklanjuti masalah kebingungan siswa dalam menentukan himpunan tripel Pythagoras. Masalah ini ditengarai karena siswa masih bingung dalam membayangkan dan melakukan perhitungan berbasis teorema. Dengan demikian, maka akan disiapkan model bangun persegi yang dapat digunakan untuk menyelidiki himpunan triple Pythagoras. Model dibuat dengan kertas berpetak yang dipotong hingga membentuk ukuran persegi dalam beberapa ukuran. Keberadaan model ini bertujuan agar siswa dapat melakukan praktikum sehingga proses pembelajaran lebih aktif.

Untuk mengatasi masalah keterpakuan siswa pada contoh himpunan tripel Pythagoras yang berurutan, maka akan dilakukan pembenahan terhadap contoh dan instruksi pada poin nomor 4 pada lembar kerja siswa (LKS). Materi pola bilangan tripel Pythagoras akan kembali diajarkan karena guru merasa penguasaan siswa terhadap materi tersebut masih sangat kurang. Padahal materi tersebut merupakan salah satu materi yang wajib dikuasai oleh siswa.

Untuk rancangan pembelajaran dilakukan sedikit perubahan. Guru menggunakan bantuan laptop dan *viewer* untuk menyampaikan berbagai contoh dan beberapa penjelasan. Maksud dari penggunaan media ICT ini yaitu agar siswa lebih tertarik dan paham karena media ini dapat dikemas secara lebih menarik. Selain itu, dengan bantuan *power point* guru juga dapat mengefektifkan waktu pembelajaran, berbagai gambar dan materi dikemas dengan mudah tanpa harus menulis di papan tulis.

## 2. Pelaksanaan

Pada pertemuan pertama, masih sama seperti pada siklus I siswa memiliki kesulitan dalam bertanya. Strategi yang digunakan untuk memaksimalkan proses belajar adalah membagi siswa dalam berbagai kelompok. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan anggota maksimal 5 siswa tiap kelompok. Untuk membantu siswa dalam menyelesaikan soal nomor 4 dalam LKS sekaligus mengantisipasi masalah yang terjadi di siklus I, guru membagikan model persegi dengan ukuran bermacam-macam. Siswa diberikan kesempatan untuk praktikum seluas-luasnya. Siswa nampak antusias dalam proses ini.

Dalam proses praktik, guru mendampingi Siswa dan memfasilitasi jika Siswa merasa kebingungan. Selain demikian, guru juga mengarahkan Siswa untuk bekerja sesuai dengan instruksi LKS karena di dapatkan beberapa anak yang asyik beraktifitas diluar instruksi LKS. Strategi guru adalah berputar mengunjungi satu per satu kelompok dan sesekali memberikan pertanyaan. Siswa merasa ke-asyikan sehingga guru harus menghentikan proses praktikum yang kemudian dilanjutkan dengan pemaparan hasil pekerjaan di depan kelas. Hampir semua kelompok dapat melengkapi tabel dengan jawaban tepat. Namun, beberapa kelompok masih menuliskan beberapa himpunan tripel Pythagoras secara berulang, misal: 3, 4, 5 dan 5, 3, 4. Beberapa Siswa masih berorientasi pada urutan. Menanggapi masalah tersebut guru menekankan bahwa tripel Pythagoran itu merupakan himpunan sehingga susunan anggota yang dibolak-balik tidak menimbulkan perbedaan. Guru menekankan bahwa 3, 4, 5 sama dengan 5, 3, dan 4.

Pada pertemuan kedua, guru memulai kegiatan inti dengan mengajak siswa untuk mengamati berbagai macam contoh dan kasus yang berkaitan dengan teorema Pythagoras. Namun, masih sama dengan berbagai masalah di pertemuan sebelumnya, siswa masih kesulitan untuk bertanya. Menyikapi masalah tersebut, strategi yang digunakan untuk memaksimalkan proses belajar adalah membagi siswa dalam berbagai kelompok. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan anggota maksimal 5 siswa tiap kelompok. Diharapkan dalam kelompok siswa menjadi lebih aktif dan menumbuhkan daya kritis untuk bertanya. Guru menginstruksikan siswa untuk kembali mencermati LKS dan belajar mengenai berbagai materi lanjutan dari pertemuan pertama. Siswa memahami materi penggunaan teorema Pythagoras untuk menentukan jenis segitiga. Pada proses tersebut pembelajaran relatif lancar. Siswa diinstruksikan untuk mengerjakan dengan bantuan gambar atau model persegi. Guru berkeliling dan memantau tiap kelompok dalam berdiskusi mengerjakan soal dalam LKS. Dari pantauan nampak bahwa siswa dapat membedakan dengan baik segitiga lancip, siku-siku dan tumpul dengan menggunakan konsep teorema Pythagoras. Setelah dirasa cukup maka guru menunjuk perwakilan setiap kelompok untuk memaparkan hasil pekerjaannya. Mayoritas kelompok menjawab salah ketika LKS memberinya soal jebakan. Siswa diminta untuk menunjukkan jenis segitiga yang terdiri dari sisi-sisi dengan panjang 6 cm, 8 cm dan 16 cm. Hampir semua kelompok menjawab segitiga tersebut merupakan segitiga tumpul. Terdapat satu kelompok saja



yang menjawab dengan tepat bahwa tidak dapat dibentuk suatu segitiga yang memiliki panjang sisi 6 cm, 8 cm dan 16 cm.

Pada pertemuan ketiga, telah dilaksanakan pengukuran tingkat motivasi belajar siswa siklus II. Hasil pengukuran motivasi belajar siswa disajikan sebagai berikut.



Gambar 3. Hasil Pengukuran Motivasi Belajar Siklus 2

### 3. Pengamatan

Pada tahap ini, telah dilaksanakan pengamatan keterlaksanaan pembelajaran pada setiap pertemuan pelaksanaan tindakan pada siklus I. Hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus I

No	Petemuan ke-	Persentase keterlaksanaan	Rata-rata Siklus I
1	1	90 %	90%
2	2	90 %	

### 4. Refleksi

Beberapa masalah dan rencana solusi yang diperoleh pada refleksi siklus 2 ini yaitu (1) siswa masih kesulitan untuk bertanya, masalah ini disebabkan oleh siswa yang tidak terbiasa mengungkapkan pendapat. Strategi pembentukan kelompok menjadi strategi upaya peningkatan kemampuan bertanya siswa; dan (2) pada saat proses pembelajaran siswa nampak dengan baik dapat menyimpulkan hubungan teorema pythagoras dengan jenis segitiga, namun pada saat mengerjakan soal siswa kebingungan, masalah ini ditengarai karena pada proses pembelajaran kurang memperhatikan dengan sungguh-sungguh, terdapat keseriusan yang berbeda pada setiap anggota kelompok, masalah ini dapat diatasi dengan pemantauan yang lebih intensif lagi oleh guru saat siswa melakukan praktik dan adanya latihan soal yang lebih banyak.

### PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil penelitian, secara lengkap disajikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 6. Rangkuman Hasil Belajar Siswa

No.	Variabel	Interval	Kriteria	Kondisi Awal (%)	Target (%)	Akhir Skilus I	Akhir Siklus II
1	Motivasi	$X > 88$	Sangat tinggi	16,12	40	25,81	48,39
		$73,33 < X \leq 88$	Tinggi	70,97	60	67,74	51,61

No.	Variabel	Interval	Kriteria	Kondisi Awal (%)	Target (%)	Akhir Siklus I	Akhir Siklus II
		$73,33 < X \leq 88$	Cukup	12,9	0	6,45	0
		$73,33 < X \leq 88$	Rendah	0	0	0	0
		$X \leq 44$	Sangat Rendah	0	0	0	0
		Rata-rata	79,09	Tinggi	Sangat Tinggi	84,06	87,10
3	Proses Pembelajaran	Ketercapaian indicator $\geq 85\%$	Pembelajaran Berhasil		$\geq 85\%$	70%	90%

Tujuan utama diadakanya penelitian tindakan kelas adalah untuk menanggulangi permasalahan motivasi belajar siswa. Keseharian siswa dalam belajar menunjukkan indikasi bahwa motivasi belajar siswa belum maksimal. Melalui penghimpunan data dengan sistem angket didapatkan fakta bahwa masih ada 12,9% siswa yang masuk kategori bermotivasi cukup. Berlatar belakang hasil pengamatan awal tersebut, peneliti mematok target besar peningkatan motivasi belajar siswa yaitu 40% masuk zona bermotivasi sangat tinggi dan 60% sisanya memiliki motivasi tinggi.

Pemilihan model *discovery learning* menunjukkan progres yang baik pada motivasi belajar siswa. Siklus I menunjukkan bahwa siswa yang masuk zona bermotivasi cukup hanya tinggal 6,45% dan siswa yang memiliki motivasi tinggi meningkat hingga 25,81 %. Melalui refleksi yang dilakukan di akhir siklus I, dirancang suatu modifikasi siklus I dengan mereparasi berbagai langkah atau aspek pembelajaran yang dinilai masih kurang. Modifikasi tersebut dilaksanakan sebagai siklus II yang menghasilkan suatu fakta menggembirakan dimana siswa dalam kategori bermotivasi cukup telah habis bermigrasi ke kategori-kategori yang lebih baik. Akhir siklus II menunjukkan peningkatan tajam dimana siswa yang mcmiliki motivasi belajar sangat tinggi mencapai 48,39 %, sedangkan sisanya masuk dalam kategori tinggi.

Peningkatan motivasi belajar siswa diindikasikan dari proses pembelajaran yang menekankan pada bcnda konkrit dan alus pembelajaran yang sistematis. Benda konkrit yang dapat digunakan siswa untuk menghimpun data memberikan ruang bagi siswa untuk bereksplorasi menemukan berbagai hal baru dalam pembelajaran. Berbagai keadaan tersebut membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna sehingga berpcluang meningkatkan semangat dan motivasi belajar siswa. Motivasi memberikan pengaruh pada arah, intensitas, ketekunan, dan kualitas perilaku pembelajaran dalam mana siswa terlibat (Ambrose et al., 2010).

Dalam suatu penugasan, terutama tugas yang relatif rumit, siswa harus mempertahankan motivasinya untuk mencapai hasil yang baik (Sullo, 2009). Pendapat Sullo (2009) tersebut mengindikasikan bahwa motivasi dapat menggiring siswa untuk mcncapai hasil belajar yang baik atau dengan kalimat lain, motivasi belajar berbanding lurus dengan prestasi belajar. Selaras pendapat ahli ini, pembelajaran *discovery learning* merupakan model yang efektif dan menyenangkan menuntut partisipasi aktif siswa, baik dalam perencanaan, pelaksanaan, maupun penilaian. Dengan menggunakan model *discovery learning*, guru tidak lagi menggunakan metode ceramah, sehingga akan membuat pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*) (Alfitri & Nurhadi, 2020). Selain itu, model *discovery learning* merupakan suatu model pemecahan masalah yang akan bermanfaat bagi anak didik dalam menghadapi kehidupannya di kemudian har. (Meliyanti et al., 2018)

Hasil penelitian ini juga didukung oleh pembelajaran matematika dengan model *discovery learning* berpengaruh positif terhadap penurunan kecemasan matematis siswa (Umayah, 2019).

Selain itu, model *discovery learning* berbantu *geogebra* dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran, yang ditunjukkan dengan peningkatan persentase dari siklus ke siklus dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika (Firdayati, 2020). Motivasi belajar matematika siswa SMA dengan *discovery learning* lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran ekspositori (Subagio et al., 2021).

Selain itu, Pada siklus II dilakukan berbagai pembenahan terkait dengan LKS dan proses pembelajaran. Pembenahan tersebut menghasilkan suatu rancangan pembelajaran yang sedikit berbeda namun menghasilkan ketercapaian indikator pembelajaran yang cukup signifikan. Di siklus II siswa telah melakukan praktik, pemahaman konsep baik, pemaknaan materi tersampaikan dengan baik, dan siswa melakukan pemecahan masalah. Keempat hal tersebut yang dilakukan siswa pada siklus II dan tidak dilakukan pada siklus I sehingga ketercapaian indikator siklus II mencapai 90%. Pencapaian tersebut berarti telah melebihi target yang dipatok di awal penelitian yaitu 85% indikator pembelajaran tercapai.

## KESIMPULAN

Penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VIII.F SMP Muhammadiyah 2 Yogyakarta. Hal tersebut terbukti berdasarkan peningkatan yang teridentifikasi pada akhir siklus I. Kondisi awal, siswa yang bermotivasi sangat tinggi hanya dan masih ada bermotivasi cukup. Sedangkan akhir Siklus I terdapat peningkatan yang menunjukkan 25,81% siswa bermotivasi sangat tinggi, hanya 6,45% bermotivasi cukup, dan sisanya bermotivasi tinggi. Namun, target untuk meningkatkan motivasi belajar siswa belum tercapai yaitu 40% siswa bermotivasi sangat tinggi dan 60% tinggi. Hal tersebut disinyalir karena pembelajaran ada siklus I masih kurang memancing siswa untuk aktif. Pada siklus II dilakukan perbaikan proses pembelajaran dengan mengadakan suatu langkah pembelajaran yang mengharuskan siswa praktikum. Dengan praktikum siswa menjadi lebih aktif, imbasnya adalah kebermaknaan dan pemahaman konsep siswa meningkat. Akhir siklus II menunjukkan hasil yang lebih positif, peningkatan motivasi siswa melebihi target yang dipatok, yaitu 48,39% siswa termasuk kategori motivasi tinggi dan siswa bermotivasi tinggi.

## REFERENSI

- Alfitri, S., Nurhadi, S. P. I., Sy, S. E., & SH, M. S. (2020). *Model Discovery Learning Dan Pemberian Motivasi Dalam Pembelajaran Konsep Motivasi Prestasi Belajar*. Guepedia.
- Ambrose, S. A., Bridges, M. W., DiPietro, M., Lovett, M. C., & Norman, M. K. (2010). *How learning works: Seven research-based principles for smart teaching*. John Wiley & Sons.
- Brophy, J. (2004). *Motivating students to learn*. Routledge.
- Firdayati, L. (2020). Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Discovery Learning Dengan Geogebra Pada Materi Transformasi. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 833. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2899>
- Hasibuan, E. K., Rambe, N. A., & Saleh, S. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Mts. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 10(1), 61. <https://doi.org/10.30821/axiom.v10i1.8532>
- Marisya, A., & Sukma, E. (2020). Konsep Model Discovery Learning pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli. *Jurnal Pendidikan Tambusa*, 4(3), 2191.
- Muijs, D., & Reynolds, D. (2008). *Effective teaching: Evidence and practice*. Sage.
- Nurdinah Hanifah. (2014). *Memahami Penelitian Tindakan Kelas* (p. 6). Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar -

- 
- Meliyanti, D., Salim Nahdi, D., & Afriyuni Yonanda, D. (2018). 96 Model Discovery Learning Model Discovery Learning dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 1(2), 196–204.
- Science, S., & Media, B. (1973). Discovery learning. *Education 3-13*, 1(1), 5. <https://doi.org/10.1080/03004277308558792>
- Slavin, R. E. (2018). *Educational Psychology*.
- Subagio, L., Karnasih, I., & Irvan. (2021). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dengan Menerapkan Model Discovery-Learning dan Problem-Based-Learning Berbantuan Geogebra. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 06(02), 15–26. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Sullo, B. (2009). *The motivated student: Unlocking the enthusiasm for learning*. ASCD.
- Umayah, Y. (2019). Penerapan Model Discovery Learning dalam Mengatasi Kecemasan Matematika Siswa SMP. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 74. <https://doi.org/10.30656/gauss.v2i2.1778>