

## IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA PADA PTM TERBATAS

METI RAHMAWATI

SMPN 2 Jatinangor Kabupaten Sumedang, Jawa Barat  
[metirahmawati22@gmail.com](mailto:metirahmawati22@gmail.com)

### ABSTRAK

Kurangnya aktivitas belajar siswa kelas VIII-B di SMPN 2 Jatinangor dalam pembelajaran tatap muka terbatas menyebabkan hasil belajar siswa pada materi tekanan zat kurang maksimal. Berdasarkan data awal diketahui bahwa dari seluruh siswa yang berjumlah 34 orang, terdapat 15 orang atau sekitar 48% yang berhasil menyelesaikan tugas belajarnya. Tujuan penelitian ini adalah meningkatnya aktivitas belajar siswa pada pembelajaran tatap muka terbatas dengan menerapkan model *discovery learning*. Penelitian ini dilakukan melalui tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus masing-masing siklus dilaksanakan dalam dua kali pertemuan, instrumen yang digunakan berupa instrumen observasi aktivitas belajar siswa dan aktivitas guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa setelah menerapkan model *discovery learning* meningkat, hal ini diindikasikan oleh terlampauinya indikator keberhasilan dalam penelitian ini. Data tersebut didukung dengan aktivitas belajar siswa yang telah sesuai dengan sintak pembelajaran. Peningkatan aktivitas belajar siswa berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa dari perolehan hasil tes siklus I menunjukkan nilai rata-rata mencapai 66,50 dan meningkat pada siklus II menjadi 75,25 dengan kategori cukup. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada pelajaran IPA saat pembelajaran tatap muka terbatas..

Kata kunci. Aktivitas Belajar, Model *Discovery Learning*

### ABSTRACT

The lack of learning activities for class VIII-B students at SMPN 2 Jatinangor in face-to-face learning is limited, causing student learning outcomes on the material to be less than optimal. Based on preliminary data, it is known that of all 34 students, there are 15 people or about 48% who have successfully completed their study assignments. The purpose of this study is to increase student learning activities in limited face-to-face learning by applying the *discovery learning* model. This research was conducted through classroom action consisting of two cycles, each cycle carried out in two meetings. The instrument used was an instrument for observing student learning activities and teacher activities. The results showed that student learning activities after applying the *discovery learning* model increased, this was indicated by the achievement of indicators of success in this study. The data is supported by student learning activities that are in accordance with the learning syntax. The increase in student learning activities has an impact on increasing student learning outcomes from the acquisition of test results in the first cycle showing the average value reaching 66.50 and increasing in the second cycle to 75.25 with sufficient category. scientific approach can improve student learning activities in science lessons when face-to-face learning is limited..

**Keywords.** Learning Activities, Model *Discovery Learning*

### PENDAHULUAN

Selama masa pandemi siswa mengalami perubahan cara belajar dari pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran daring yang lebih banyak menekankan kemampuan visual dan literasi sehingga berpotensi menimbulkan penurunan kemampuan belajar (*learning loss*). Memperhatikan kondisi di atas, pemerintah mengeluarkan Surat Keputusan Bersama (SKB) empat menteri tentang Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran di Masa Pandemi *Coronavirus*

*Disease* 2019 (*covid-19*). Kebijakan ini mengharapkan satuan pendidikan dapat melaksanakan Pembelajaran Tatap Muka (PTM) secara terbatas yang dirancang untuk mendukung dan memulihkan pembelajaran dari sejumlah *learning loss* dan *literasi loss* yang dialami siswa selama pembelajaran secara daring.. Pengembangan proses pembelajaran disesuaikan dengan kondisi pandemi yang merujuk pada batasan maksimal jumlah siswa dalam setiap ruang kelas dalam sekali pelaksanaan pembelajaran berlangsung.

Walaupun setidaknya penyelenggaraan PTM terbatas ini dapat mengurangi sedikit permasalahan dalam pembelajaran daring, namun faktanya penerapan pembelajaran ini pun memunculkan permasalahan baru. Penyampaian materi yang tidak maksimal itu terkait dengan durasi pembelajaran yang dibatasi yakni rata-rata hanya dua jam saja. Hal ini tentu saja membuat beban guru menjadi lebih berat. Beberapa sekolah menerapkan kebijakan jadwal masuk siswa dengan sistem ganjil-genap. Sehingga guru harus melaksanakan pengajaran dua kali pada jadwal tatap muka, di sisi lain kegiatan pembelajaran masih kurang mengembangkan proses interaksi antar siswa dan aktivitas belajar. Menurut Darsono (2000;67) aktivitas belajar adalah segala sesuatu yang di lakukan siswa dalam rangka proses belajar. Setiap individu belajar menginginkan hasil yang sebaik –baiknya supaya prestasinya berhasil dengan baik.

Salah satu materi ajar yang diberikan untuk siswa jenjang SMP pada mata pelajaran IPA pada kelas VIII adalah terkait dengan materi tekanan zat yang berisi konsep-konsep yang banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari akan tetapi memerlukan pemahaman yang tinggi dalam mempelajari konsep-konsep tersebut dalam bentuk praktikum. Mengutip pendapat Sudjana (2005;105) bahwa pembelajaran yang cenderung bersifat verbalisme kurang cocok diterapkan dalam kegiatan pembelajaran karena siswa akan cenderung menghafal sehingga lebih mudah lupa. Siswa akan lebih paham jika melakukan praktikum karena mereka dapat menemukan dan menguji sendiri konsep yang dipelajarinya.

Untuk memperkuat makna dalam pembelajaran IPA diperlukan suatu pendekatan yang lebih memberikan kesempatan pada siswa untuk lebih aktif dalam belajar untuk mengembangkan keterampilan sains. Keterampilan sains menurut pendapat Widodo (2018;55) pada dasarnya merupakan suatu keterampilan yang dimiliki oleh siswa untuk memperoleh dan mengembangkan produk sains. Untuk itu perlu diaplikasikan model pembelajaran yang berbasis penelitian atau penemuan, salah satunya adalah dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Menurut Syah (2017;21) pembelajaran *discovery learning* ialah suatu cara mengajar yang melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui diskusi, membaca dan mencoba sendiri (praktek). Hal yang sama juga diungkapkan oleh Arends (2016;31) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *discovery learning* sebagai sebuah model pembelajaran yang mendukung siswa untuk menemukan pengetahuannya sendiri untuk meningkatkan keterampilan sains siswa.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, peneliti mengidentifikasi masalah yang terkait kekurangan dalam proses pembelajaran IPA dalam tatap muka secara terbatas diantaranya adalah perubahan cara belajar pada pembelajaran tatap muka terbatas kurang menekankan pada pengalaman langsung siswa (kurangnya kegiatan praktikum) selain itu interaksi sosial siswa terbatas sehingga menurunkan motivasi belajar siswa. Padahal motivasi belajar sangat diperlukan dalam situasi semacam ini. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Uno (2011;81) yang menjelaskan bahwa motivasi belajar menjadi variabel yang penting dalam mencapai keberhasilan tujuan pembelajaran.

Dari observasi awal diketahui aktivitas belajar siswa tidak maksimal sehingga siswa kurang terbiasa dalam menganalisis materi ajar secara logis dan kritis dalam memberikan pengamatan terhadap materi ajar tekanan zat yang dipelajarinya. Aktivitas belajar sangat dibutuhkan dalam masa pembelajaran tatap muka terbatas. Menurut Tabrani (2015;25) dengan adanya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran maka terciptalah situasi belajar yang aktif, guna memperoleh hasil belajar berupa perpaduan antara aspek kognitif, afektif dan psikomotor, selain itu Kegiatan praktikum yang jarang dilaksanakan mengakibatkan keterampilan sains siswa rendah.

Berpijak pada identifikasi masalah di atas, maka rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimanakah langkah pembelajaran *discovery learning* sebagai upaya meningkatkan aktivitas belajar dan keterampilan sains siswa pada materi tekanan zat dalam pembelajaran tatap muka terbatas di kelas VIII-B SMP Negeri 2 Jatinangor Kabupaten Sumedang ? dan apakah terjadi peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa setelah menerapkan pembelajaran *discovery learning* ?

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya peningkatan aktivitas belajar dan keterampilan sains siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan saintifik pada siswa kelas VIII-B SMP Negeri 2 Jatinangor Kabupaten Sumedang.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa dalam meningkatkan keterampilan sains melalui pembelajaran *discovery learning*, siswa belajar menemukan pola dalam situasi konkret maupun abstrak. Manfaat bagi guru diantaranya hasil penelitian ini juga dapat sebagai masukan dan pertimbangan empiris dalam memilih strategi dan alternatif mengajar pada saat pembelajaran tatap muka terbatas.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian tindakan kelas, Menurut Arikunto (2016;11) penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dilakukan oleh guru secara kolaborasi dengan tahapan merencanakan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Menurut Iskandar (2018;23) penelitian tindakan biasanya dilakukan lebih dari satu siklus karena pada dasarnya masalah dalam kegiatan pembelajaran tidak dapat diselesaikan hanya dengan satu siklus saja.

Subjek penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas VIII-B SMP Negeri 2 Jatinangor Kabupaten Sumedang yang berjumlah 34 orang, terdiri atas 16 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan. Lokasi penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Jatinangor Kabupaten Sumedang yang beralamat di Jalan Letda Lukito Desa Cisempur Kecamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang.

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari instrumen observasi aktivitas belajar siswa dan aktivitas guru dengan mengikuti kesesuaian terhadap sintak pembelajaran model *discovery learning*. Indikator keberhasilan dalam kegiatan penelitian ini dapat dilihat dari perolehan data terhadap hasil observasi aktivitas dan evaluasi belajar siswa, Penelitian tindakan kelas yang dilakukan dikatakan berhasil apabila.

1. Aktivitas belajar siswa yang diamati telah mencapai rerata skor minimal.3.0
2. Hasil pengamatan terhadap aktivitas guru dalam melaksanakan kegiatan belajar telah mencapai rerata skor minimal yaitu 3.0.
3. Hasil belajar siswa terkait materi ajar tekanan zat telah mencapai nilai rata-rata 70.00 dengan ketuntasan klasikal 85% dari seluruh siswa di kelas yang diamati.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil.**

Teknis pembelajaran dalam kegiatan penelitian ini dilakukan pada saat pembelajaran tatap muka terbatas dengan cara membagi siswa dalam dua bagian kelompok yang sama banyak, kedua kelompok melakukan pembelajaran melalui tatap muka di kelas dalam waktu yang berbeda, kelompok pertama belajar pada shift pertama, kemudian dilanjutkan shift berikutnya pada jam pembelajaran yang telah ditentukan sebelumnya.

### **Siklus I**

#### **Perencanaan**

Kegiatan perencanaan diawali meminta kesediaan rekan guru untuk menjadi observer dalam mengamati kegiatan pembelajaran dikelas, kemudian menyiapkan RPP dengan materi ajar tekanan zat, menyiapkan lembar observasi aktivitas belajar siswa dan kegiatan guru. Sebelumnya guru telah membagi siswa dalam dua bagian kelompok sama banyak. kelompok

satu akan melakukan pembelajaran melalui tatap muka di kelas pada shift yang berbeda dengan kelompok lainnya.

**Pelaksanaan**

Pada pertemuan pertama dalam fase stimulus. Guru memberikan apersepsi peristiwa yang terkait tekanan zat pada melalui video pembelajaran tentang pemakaian sepatu boots di jalan berlumpur. Selanjutnya untuk mengidentifikasi masalah siswa mendapatkan LKS tentang tekanan zat padat. Siswa diharapkan dapat memahami langkah-langkah pengisian yang ada dalam LKS. Siswa dapat mengajukan pertanyaan jika ada hal yang kurang jelas dalam LKS pada fase pengumpulan data, siswa mulai mengambil data sesuai petunjuk dalam video selanjutnya siswa mengumpulkan data yang diperlukan untuk menganalisis hubungan antara gaya, luas permukaan, dan tekanan. Pada fase pengolahan data siswa kembali memastikan terhadap hasil pengamatan yang telah dilakukan. Selama proses pengamatan, guru melakukan bimbingan dan pendampingan terutama pada siswa yang mengalami kesulitan dalam proses pengamatannya. Dan pada fase pembuktian, guru mempersilahkan siswa untuk melakukan presentasi hasil pengamatannya di depan kelas. Sementara siswa lain boleh menanggapi dan memberikan masukan selama proses presentasi dengan bimbingan dan pendampingan dari guru. Guru mencatat siswa yang aktif selama proses diskusi kelas.

Dalam pertemuan kedua pada fase stimulasi guru memberikan apersepsi peristiwa yang terkait tekanan zat cair (hidrostatik) melalui video pembelajaran tentang tekanan air pada tabung yang telah dilubangi. Kemudian pada fase mengidentifikasi masalah siswa diberikan LKS tentang tekanan zat cair. Siswa dapat mengajukan pertanyaan jika ada hal yang kurang dipahaminya. Pada fase pengumpulan data, siswa mulai mengambil data sesuai petunjuk dalam video pembelajaran dan mengumpulkan data yang diperlukan untuk menganalisis hubungan antara kedalaman air dan tekanan hidrostatik. Selanjutnya pada fase pengolahan data siswa diminta memastikan terhadap hasil pengamatan yang telah dilakukan guru melakukan bimbingan dan pendampingan terutama pada siswa yang mengalami kesulitan dalam proses pengamatannya.

Pada fase pembuktian guru mempersilahkan siswa untuk melakukan presentasi hasil pengamatannya di depan kelas. Sementara siswa lain boleh menanggapi dan memberikan masukan selama proses presentasi dengan bimbingan dan pendampingan dari guru. Dan fase generalisasi, guru memfasilitasi siswa untuk mengambil kesimpulan terkait materi mengenai tekanan zat cair. pengarah agar siswa dapat menyusun kalimat kesimpulannya secara mandiri dengan benar dan tepat.

Kegiatan pembelajaran selanjutnya ditutup dengan memberikan penguatan selanjutnya guru memberikan penghargaan kepada individu/kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik dan menutup pembelajaran dengan berdo'a Bersama.

**Observasi**

Observasi pada siklus I dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pedoman pada instrumen observasi yang telah dipersiapkan.

1) Hasil observasi terhadap aktivitas belajar siswa.

Hasil observasi ini merupakan pengamatan terhadap dua kelompok belajar siswa pada jam yang berbeda, dari hasil pengamatan aktivitas belajar siswa pada siklus I dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel. 1. Observasi Terhadap Aktivitas Belajar Siswa Pada Siklus I**

Fase	Aktivitas Belajar Siswa	Perolehan skor												
		Kelompok I					Kelompok II							
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Stimulasi	Memperhatikan penjelasan guru terkait materi ajar tentang tekanan zat dilanjutkan dengan mengajukan tanya			√						√				

	jawab yang mengarah pada pemecahan masalah		
Identifikasi masalah	Menganalisis hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan.	√	√
Pengumpulan data	Mengumpulkan data yang diperlukan untuk menganalisis hubungan antara gaya, luas permukaan dan tekanan.	√	√
Pengolahan data	Mengolah data dan informasi yang telah diperoleh siswa melalui observasi lalu menafsirkannya	√	√
Pembuktian	Melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan hubungan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari hari.	√	√
Generalisasi	a. Menarik kesimpulan dengan memperhatikan hasil verifikasi	√	√
	b. Mempresentasikan hasil belajarnya di depan kelas	√	√
Jumlah Skor		18	17
Rata-rata Skor		2,6	2,4

Keterangan Skor : 1= Sangat kurang, 2= Kurang, 3= Cukup, 4= Baik, 5= Sangat Baik.  
 Rerata skor minimal aktivitas belajar siswa adalah 3.0.

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa kegiatan belajar siswa pada siklus I baik terhadap kelompok belajar 1 dan kelompok belajar 2 belum sepenuhnya terlaksana dengan baik. terdapat beberapa aspek kegiatan siswa yang diamati menunjukkan hasil yang kurang baik, diantaranya pada aspek menganalisis hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan. diketahui hanya sekitar 6 orang atau 30% dari seluruh siswa pada kelompok 1 dan 7 orang atau 42% yang melakukan tanya jawab terkait materi yang dijelaskan guru pada kelompok belajar 2.

Kemudian pada aspek kegiatan siswa dalam mengolah data dan informasi yang telah diperoleh siswa melalui observasi lalu menafsirkannya diketahui hanya 7 orang siswa atau sekitar 42% yang melakukan kegiatan tersebut pada dua kelompok belajar yang diamati. hal yang sama juga terjadi pada kegiatan siswa dalam mempresentasikan hasil belajarnya di depan kelas, dari seluruh siswa hanya terdapat 16 orang atau 58% dari kedua kelompok belajar yang diamati yang melakukannya.

Berdasarkan hasil observasi terhadap kegiatan belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* pada siklus I, rerata skor yang diperoleh pada kelompok belajar 1 adalah 2,6 dengan kategori kurang dan pada kelompok belajar 2 sebesar 2,4 juga masih dalam kategori kurang.

2) Hasil observasi terhadap kegiatan guru

Observasi dilakukan dengan menggabungkan hasil pengamatan terhadap kegiatan guru pada pembelajaran tatap muka terbatas saat proses kegiatan belajar baik terhadap kelompok belajar 1 dan kelompok belajar 2. Hasil pengamatan kegiatan guru pada siklus I dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel. 2. Observasi Terhadap Aktivitas Guru Pada Siklus I**

Tahapan	Aktivitas Guru	Skor				
		1	2	3	4	5
Stimulasi	a. Memulai kegiatan proses mengajar dengan menjelaskan materi ajar tentang tekanan zat.			√		

	b. Mengajukan pertanyaan kepada siswa yang mengarah pada pemecahan masalah	√
Identifikasi masalah	Memberi kesempatan kepada siswa untuk menganalisis hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan.	√
Pengumpulan data	Membimbing siswa untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk menganalisis hubungan antara gaya, luas permukaan dan tekanan.	√
Pengolahan data	Membimbing siswa dalam mengolah data dan informasi yang telah diperoleh siswa melalui observasi lalu ditafsirkan	√
Pembuktian	Membimbing siswa dalam melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan hubungan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari hari.	√
Generalisasi	a. Membimbing siswa dalam menarik kesimpulan	√
	b. Membimbing dan memotivasi siswa dalam mempresentasikan hasil belajarnya di depan kelas	√
Jumlah Skor		21
Rata-rata Skor		2,7

*Keterangan Skor: 1= Sangat kurang, 2= Kurang, 3= Cukup, 4= Baik, 5= Sangat Baik.*

*Rerata Skor minimal aktivitas guru adalah 3.0.*

Berdasarkan hasil pengamatan observer diketahui terdapat beberapa aspek yang memerlukan perbaikan diantaranya pada aspek kegiatan guru dalam mengajukan pertanyaan kepada siswa yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah diketahui hanya sekitar 11 orang atau 32% dari seluruh siswa yang melakukan tanya jawab kemudian pada kegiatan membimbing siswa dalam mengolah data dan informasi yang telah diperoleh siswa melalui observasi hanya sekitar 13 orang siswa atau sekitar 42% yang melakukan kegiatan tersebut. Selanjutnya pada kegiatan membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil belajarnya diketahui dari seluruh siswa hanya terdapat 16 orang atau 58% yang melakukannya Berdasarkan perolehan data terhadap aktivitas guru yang diamati pada siklus I, mencapai rerata skor 2,7 dengan kategori kurang. Perolehan skor ini belum memenuhi pencapaian rerata skor minimal yaitu 3.0.

### 3) Hasil belajar siswa.

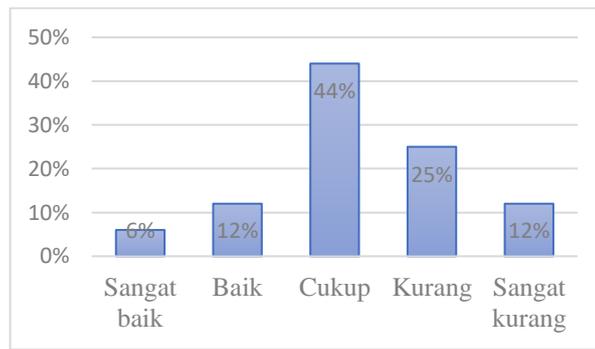
Hasil belajar siswa dilakukan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi ajar tentang tekanan zat yang diberikan, berdasarkan hasil tes pada kelompok belajar siswa baik pada kelompok 1 atau 2 pada siklus I diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 3. Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I.**

No	Rentang nilai	f	%	Kategori
1	90 -100	2	6%	Sangat baik
2	80 - 89	4	12%	Baik
3	70 - 79	14	44%	Cukup
4	60 - 69	9	25%	Kurang
5	< 59	5	12%	Sangat kurang
Rata-rata		64,50 kategori kurang		

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata nilai tes siswa pada siklus I hanya mencapai 64,50 termasuk ke dalam kategori masih kurang. Dari 34 orang siswa hanya terdapat

62 % yang memperoleh kategori baik dan cukup. Berdasarkan tabel diatas maka agar supaya lebih jelas ditampilkan dalam bentuk grafik berikut ini.



**Gambar.1. Grafik Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I**

### **Refleksi**

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, diperoleh kesimpulan bahwa aktivitas belajar siswa pada setiap kelompok belajar 1 dan 2 belum sepenuhnya berjalan dengan baik. Pengamatan terhadap aktivitas guru diketahui belum sesuai dengan sintak pembelajaran dengan model *discovery learning* dengan menerapkan pendekatan saintifik. Sehingga berdampak pada hasil belajar siswa yang belum memenuhi indikator keberhasilan.

Dari hasil pengamatan observer pada siklus I masih diperlukan beberapa perbaikan terhadap kegiatan pembelajaran diantaranya yaitu.

1. Pada kegiatan guru dalam mengajukan pertanyaan kepada siswa yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah disarankan agar guru lebih memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang dipelajari
2. Pada kegiatan guru dalam membimbing siswa untuk mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para siswa melalui observasi disarankan agar lebih optimal dan pembimbingan dilakukan secara menyeluruh terhadap semua siswa. Dan memotivasi siswa agar dapat mempresentasikan hasil pengamatannya.

Berdasarkan pada hasil temuan diatas dan masih ditemukannya kekurangan dalam kegiatan pembelajaran, oleh sebab itu peneliti bersama dengan observer sebagai kolaborator bersepakat untuk melanjutkan tindakan pada siklus berikutnya.

### **Siklus II**

Dalam kegiatan siklus II peneliti dan kolaborator merevisi beberapa kekurangan yang ditemukan pada siklus I, hal ini dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran agar sesuai dengan indikator keberhasilan yang diharapkan.

#### **Perencanaan**

Sebelumnya guru telah membagi siswa dalam dua bagian kelompok sama banyak.. Kemudian mempersiapkan instrumen penelitian berupa lembar observasi penilaian keterampilan sains siswa , soal-soal untuk mengetahui ketercapaian kognitif siswa, lembar pengamatan afektif siswa, dan bahan ajar dengan materi pokok tekanan zat gas.

#### **Pelaksanaan**

Pertemuan pertama pelaksanaan pembelajaran diawali dengan kegiatan pendahuluan dengan cara memberikan apersepsi dengan cara mengingatkan kembali pelajaran pada pertemuan sebelumnya kemudian menyampaikan materi, kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran. Guru memberikan apersepsi tentang aplikasi konsep tekanan zat dalam bentuk gas.

Pada kegiatan inti pembelajaran fase stimulus, guru memberikan apersepsi peristiwa yang terkait tekanan gas pada balon udara. Selanjutnya pada fase identifikasi masalah guru memberikan LKS, siswa dapat mengajukan pertanyaan jika ada hal yang kurang dipahaminya. Pada fase pengumpulan data siswa mulai mengumpulkan data yang diperlukan untuk

menganalisis hubungan antara tekanan gas pada balon udara. Setelah selesai mendapatkan data, selanjutnya siswa kembali memastikan terhadap hasil pengamatan yang telah dilakukan. selama proses pengamatan, guru melakukan bimbingan pada siswa yang mengalami kesulitan dalam proses pengamatannya.

Pada fase pembuktian. Guru mempersilahkan siswa untuk melakukan presentasi hasil pengamatannya di depan kelas. Sementara siswa lain boleh menanggapi dan memberikan masukan selama proses presentasi dengan bimbingan dan pendampingan dari guru. Selanjutna dalam fase generalisasi, guru memfasilitasi siswa untuk mengambil kesimpulan terkait materi mengenai tekanan zat gas.

Pada pertemuan kedua dalam fase stimulus guru memberikan apersepsi peristiwa yang terkait konsep tekanan zat pada makhluk hidup, untuk mengidentifikasi masalah. Siswa menyimak video tentang peristiwa yang berkaitan dengan tekanan pada proses kapilaritas dalam pengangkutan zat pada tumbuhan, siswa dapat mengajukan pertanyaan jika ada hal yang kurang dipahaminya. Pada fase pengumpulan data, siswa mengumpulkan data yang diperlukan untuk menganalisis tekanan kapilaritas pada tumbuhan. selanjutnya siswa kembali memastikan terhadap hasil pengamatan yang telah dilakukan.

Selama proses pengamatan, guru melakukan bimbingan dan pendampingan terutama pada siswa yang mengalami kesulitan dalam proses pengamatannya. Pada tahap generalisasi Guru memfasilitasi siswa untuk mengambil kesimpulan tekanan kapilaritas pada tumbuhan serta membimbing siswa dapat menyusun kalimat kesimpulannya dengan benar dan tepat.

Pada kegiatan penutup pembelajaran siswa diberikan penguatan mengenai materi tentang proses kapilaritas dalam pengangkutan zat pada tumbuhan selanjutnya menutup pembelajaran dengan berdo'a bersama.

**Observasi**

1. Hasil observasi terhadap aktivitas belajar siswa.

Observasi terhadap aktivitas belajar siswa pada siklus II Berdasarkan dari hasil pengamatan kegiatan belajar tatap muka secara terbatas pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel. 4. Observasi Terhadap Aktivitas Belajar Siswa Pada Siklus II**

Fase	Aktivitas Belajar Siswa	Perolehan Skor												
		Kelompok I					Kelompok II							
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Stimulasi	Memperhatikan penjelasan guru terkait materi ajar tentang tekanan zat dilanjutkan dengan mengajukan tanya jawab yang mengarah pada pemecahan masalah				√						√			
Identifikasi masalah	Menganalisis hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan.			√							√			
Pengumpulan data	Mengumpulkan data yang diperlukan untuk menganalisis hubungan antara gaya, luas permukaan dan tekanan.			√							√			
Pengolahan data	Mengolah data dan informasi yang telah diperoleh siswa melalui observasi lalu menafsirkannya			√							√			
Pembuktian	Melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan hubungan tekanan zat dan				√						√			

	penerapannya dalam kehidupan sehari hari.		
Generalisasi	a. Menarik kesimpulan dengan memperhatikan hasil verifikasi	√	√
	b. Mempresentasikan hasil belajarnya di depan kelas	√	√
Jumlah Skor		23	22
Rata-rata Skor		3,3	3,2

Keterangan Skor : 1= Sangat kurang, 2= Kurang, 3= Cukup, 4= Baik, 5= Sangat Baik.  
 Rerata skor minimal aktivitas belajar siswa adalah 3.0.

Berdasarkan hasil perolehan data di atas, maka dapat diketahui bahwa kegiatan belajar siswa baik dalam kelompok belajar 1 atau kelompok belajar 2 pada siklus II telah terlaksana dengan baik, hasil observasi menunjukkan terjadi peningkatan pada aspek kegiatan siswa dalam mengajukan tanya jawab dan mengidentifikasi hubungan antara gaya, luas permukaan dan tekanan suatu zat dengan kriteria cukup, kemudian pada kegiatan siswa dalam mempresentasikan hasil belajarnya diketahui bahwa sebagian besar siswa telah mampu mempresentasikan hasil belajarnya di depan kelas.

Berdasarkan data diatas diketahui bahwa rata-rata perolehan skor pada hasil pengamatan terhadap kelompok belajar 1 mencapai 3,3 dengan kategori cukup dan perolehan rata-rata skor pada kelompok belajar 2 mencapai 3,2 dengan kategori cukup.

2. Hasil observasi terhadap aktivitas guru

Observasi terhadap aktivitas guru untuk memastikan bahwa kegiatan guru telah sesuai dengan tahapan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* hasil pengamatan kegiatan guru pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel.5. Observasi terhadap kegiatan guru pada siklus II**

Tahapan	Aktivitas Guru	Skor				
		1	2	3	4	5
Stimulasi	1. Memulai kegiatan proses mengajar dengan menjelaskan materi ajar tentang tekanan zat.					√
	2. Mengajukan pertanyaan kepada siswa yang mengarah pada pemecahan masalah					√
Identifikasi masalah	Memberi kesempatan kepada siswa untuk menganalisis hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan.					√
Pengumpulan data	Membimbing siswa untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk menganalisis hubungan antara gaya, luas permukaan dan tekanan.					√
Pengolahan data	Membimbing siswa dalam mengolah data dan informasi yang telah diperoleh siswa melalui observasi lalu ditafsirkan					√
Pembuktian	Membimbing siswa dalam melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan hubungan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari hari.					√
Generalisasi	a. Membimbing siswa dalam menarik kesimpulan					√
	b. Membimbing dan memotivasi siswa dalam mempresentasikan hasil belajarnya di depan kelas					√

Jumlah Skor	34
Rata-rata Skor	4,3

Keterangan Skor: 1= Sangat kurang, 2= Kurang, 3= Cukup, 4= Baik, 5= Sangat Baik.  
 Rerata Skor minimal aktivitas guru adalah 3.0.

Berdasarkan perolehan data kegiatan guru pada siklus II diatas, diketahui bahwa aktivitas guru telah sesuai dengan sintak pembelajaran IPA dalam menerapkan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan saintifik, dapat diketahui dari terjadinya peningkatan pada beberapa aspek yang diamati, diantaranya pada kegiatan guru dalam mengajukan pertanyaan kepada siswa sebagian besar siswa mengajukan pertanyaan terhadap materi yang belum dipahaminya, kemudian pada kegiatan guru dalam membimbing siswa dalam menarik kesimpulan serta aktivitas guru membimbing siswa mempresentasikan hasil belajarnya juga mengalami peningkatan.

Saran perbaikan yang diberikan observer pada refleksi siklus sebelumnya telah berhasil meningkatkan aktivitas guru pada siklus II, berdasarkan perolehan data diatas, dapat diketahui bahwa kegiatan guru telah mencapai peningkatan dengan rerata skor mencapai 4,3 dengan kriteria baik.

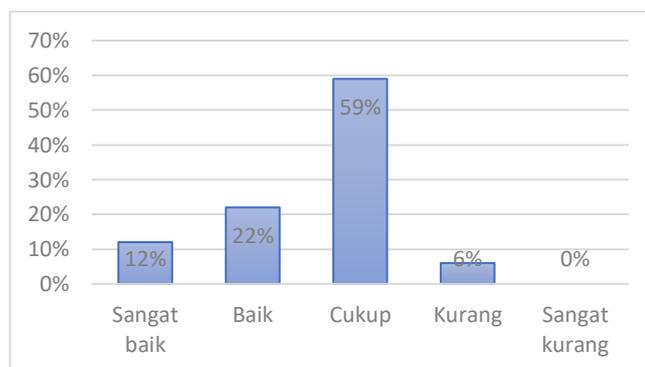
### 3. Hasil belajar siswa.

Hasil belajar siswa dilakukan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi ajar tekanan zat gas dilakukan pada akhir kegiatan siklus II dengan tujuan untuk mengetahui aspek pengetahuan siswa terhadap materi ajar yang diberikan. berdasarkan hasil tes pada kelompok belajar siswa baik pada kelompok 1 atau 2 pada siklus II diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel.6. Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II.**

No	Rentang nilai	f	%	Kategori
1	90 -100	5	12%	Sangat baik
2	80 - 89	8	22%	Baik
3	70 - 79	19	59%	Cukup
4	60 - 69	2	6%	Kurang
5	< 59	0	0%	Sangat kurang
Rata-rata			75,25	cukup

Mengamati data dari tabel 6 di atas menunjukkan bahwa rata-rata nilai tes siswa pada siklus II telah mencapai 75,25 termasuk ke dalam kategori cukup Nilai tertinggi yang dicapai siswa adalah 95,00 sedangkan nilai terendahnya adalah 60.00. lebih jelasnya perolehan hasil belajar siswa pada siklus II dapat dilihat dalam grafik berikut ini.



**Gambar.2. Grafik Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II**

### Refleksi

Keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* pada siklus II sudah mencapai hasil belajar yang diharapkan. Pada proses pelaksanaan *discovery learning* berdampak pada keaktifan siswa di dalam proses pembelajaran IPA dan siswa dapat

dengan bebas mengembangkan pengetahuannya terkait dengan materi ajar tekanan zat . Berdasarkan hasil refleksi dari kegiatan pembelajaran pada siklus II dapat disimpulkan bahwa.

1. Aktivitas belajar siswa pada pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* telah mencapai rerata skor 3.3 pada kelompok belajar 1 dan skor 3,2 pada kelompok belajar 2 dengan kriteria cukup
2. Aktivitas mengajar guru pada pembelajaran IPA dalam menerapkan model pembelajaran *discovery learning* telah mencapai rerata skor 4.3 dengan kriteria baik
3. Pencapaian hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA pada materi tekanan zat telah mencapai nilai 75,25 dengan tingkat ketuntasan belajar seluruh kelas mencapai 92%.

Berdasarkan kesimpulan diatas dan telah terlampauinya indikator keberhasilan dalam penelitian ini, maka peneliti dan kolaborator bersepakat bahwa kegiatan penelitian dicukupkan sampai pada siklus II.

## B. Pembahasan

Pembelajaran tatap muka (PTM) terbatas dirancang untuk mendukung dan memulihkan pembelajaran dari sejumlah *learning loss* dan *literasi loss* yang dialami siswa selama pembelajaran secara daring. Oleh karena itu pembelajaran tatap muka terbatas diupayakan peneliti untuk dapat menciptakan pembelajaran IPA yang menyenangkan. Pengembangan proses pembelajaran disesuaikan dengan kondisi pandemi yang merujuk pada batasan maksimal jumlah siswa dalam setiap ruang kelas dalam sekali pelaksanaan pembelajaran

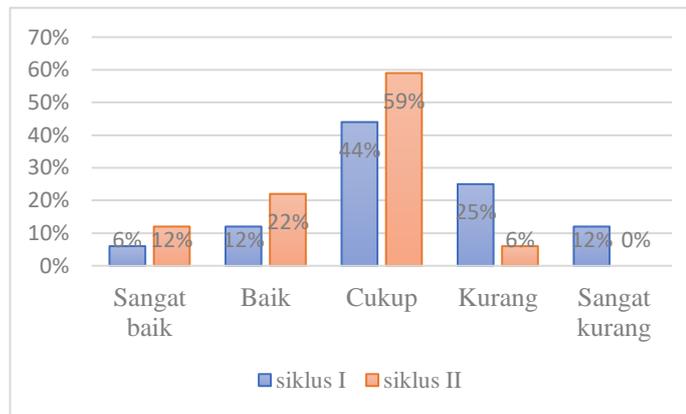
Berdasarkan pada hasil observasi terhadap aktivitas belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa pada siklus I dibandingkan dengan kegiatan sebelumnya. Berdasarkan hasil observasi terhadap kegiatan belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* pada siklus I, rerata skor yang diperoleh pada kelompok belajar 1 adalah 2,6 dengan kategori kurang dan pada kelompok belajar 2 sebesar 2,4 juga dalam kategori kurang. kegiatan belajar siswa pada siklus I baik pada kelompok belajar 1 dan kelompok belajar 2 belum sepenuhnya terlaksana dengan baik. hal ini dibuktikan dengan pencapaian skor rata-rata masih dibawah ketentuan rata-rata skor minimal yaitu 3.0. namun setelah mengalami perbaikan kegiatan belajar siswa pada siklus II telah terlaksana dengan baik. hal ini dibuktikan dengan pencapaian skor rata-rata yaitu 3.3 dengan kriteria cukup. Perolehan rerata skor ini telah melampaui rerata skor minimal yang ditentukan yaitu 3.0.

Peningkatan aktivitas belajar siswa juga berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa, dari perolehan hasil tes siklus I menunjukkan nilai rata-rata mencapai 66,50 dan meningkat pada siklus II menjadi 75,25 dengan kategori cukup. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel. 7. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I dan Siklus II**

No	Rentang nilai	Siklus I		Siklus II		Kategori
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
1	90 -100	2	6%	5	12%	Sangat baik
2	80 - 89	4	12%	8	22%	Baik
3	70 - 79	14	44%	19	59%	Cukup
4	60 - 69	9	25%	2	6%	Kurang
5	< 59	5	12%	0	0%	Sangat kurang
	Rata-rata	66,50		75,25		
	Kategori	Kurang		Cukup		

Mencermati tabel diatas menunjukkan bahwa hasil belajar siswa telah melampaui KKM yang ditentukan yaitu  $\leq 70.00$ . Untuk lebih jelasnya peningkatan hasil belajar siswa tersebut dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



**Gambar 4. Grafik Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I dan II**

Dari uraian pembahasan di atas, menunjukkan bahwa aktivitas belajar dan keterampilan sains siswa dalam materi tekanan zat meningkat setelah menerapkan model *discovery learning*, hal ini diindikasikan oleh terlampauinya indikator keberhasilan dalam penelitian ini. Data tersebut didukung dengan aktivitas belajar siswa dan guru yang telah sesuai dengan sintak pembelajaran yang terdiri dari enam fase yaitu stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan generalisasi.

Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang penulis lakukan diantaranya adalah Penelitian yang dilakukan oleh Irawan (2014) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Motivasi dan Partisipasi Bertanya Siswa pada Mata Pelajaran Sejarah Kelas XI IPS 1 SMA Negeri 1 Kepanjen”. Hasil penelitian menunjukkan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Hasil presentase motivasi belajar pada siklus I sebesar 60% meningkat menjadi 77,55% pada siklus II, artinya pada setiap siklus terjadi peningkatan yang cukup signifikan dan masuk pada kategori baik. Sedangkan, untuk partisipasi bertanya pada siklus I sebesar 60,275% meningkat menjadi 90,68 pada siklus II, artinya pada setiap siklus terjadi peningkatan. Peningkatan motivasi belajar sebesar 12,5% dan partisipasi bertanya sebesar 30,41%.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Prasetyowati (2017) yang berjudul “Penggunaan Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Pola Spasial Geografi pada Siswa Kelas XII IPS 1 SMA Yasmida Ambarawa”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan pemahaman spasial Geografi siswa. pada siklus I pemahaman pola spasial Geografi siswa sebesar 31,58% pada kemampuan translasi dengan kategori rendah. Pada siklus II terjadi peningkatan pemahaman pola spasial Geografi siswa menjadi 78,95% pada kemampuan translasi dengan kategori tinggi. Pada siklus III terjadi peningkatan pemahaman pola spasial Geografi siswa menjadi 84,22% pada kemampuan interpretasi dengan kategori tinggi, sehingga sudah mencapai nilai indikator pemahaman pola spasial Geografi yang ditetapkan yaitu  $\geq 76\%$ .

Berikutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Kharisma (2015) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IIS 4 SMAN 6 Malang”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. peningkatan hasil belajar dapat diketahui dari ranah kognitif dengan ketuntasan belajar klasikal siswa pada siklus I yaitu sebesar 70%. Sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 86,7%.

Berdasarkan pada beberapa hasil penelitian tersebut di atas, menjadi relevan dengan penelitian yang peneliti lakukan karena menggunakan model pembelajaran *discovery learning* sebagai upaya untuk meningkatkan motivasi, aktivitas dan hasil belajar siswa, namun dalam materi ajar dan pembahasan yang berbeda. Dalam penelitian ini identifikasi nilai setiap indikator aktivitas belajar siswa dilakukan untuk mengetahui kekurangan pembelajaran dan langkah perbaikannya agar indikator keberhasilan tercapai.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas belajar dan keterampilan sains siswa dalam materi tekanan zat meningkat setelah menerapkan model discovery learning, hal ini diindikasikan oleh terlampauinya indikator keberhasilan dalam penelitian ini. Data tersebut didukung dengan aktivitas belajar siswa dan guru yang telah sesuai dengan sintak pembelajaran yang terdiri dari enam fase yaitu stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan generalisasi.

Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan sintak model discovery learning telah dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa mencapai rerata skor 3.3 pada kelompok belajar 1 dan skor 3,2 pada kelompok belajar 2 dengan kriteria cukup. Peningkatan aktivitas belajar siswa berdampak pula pada peningkatan hasil belajar siswa dari perolehan hasil tes siklus I menunjukkan nilai rata-rata mencapai 66,50 dan meningkat pada siklus II menjadi 75,25 dengan kategori cukup dengan ketuntasan klasikal mencapai 98% dari seluruh siswa di kelas tersebut

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran discovery learning dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan aktivitas belajar dan keterampilan sains siswa pada saat pembelajaran tatap muka terbatas..

Hasil penelitian ini direkomendasikan kepada guru IPA lainnya dalam memenuhi kebutuhan model pembelajaran, disesuaikan dengan karakter pada setiap kelas yang diberikan pembelajaran pada saat itu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2016. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arends, R. I. 2016. *Learning to Teach (10th ed)*. New York: McGraw-Hill International Edition
- Balim, A.G. 2009. *The Effect of Discovery Learning on Students' Success and Inquiry Learning Skills*. (terjemahan) Eurasian Journal of Educational Research. 35 : 1-20.
- Darsono, Max, 2000. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: IKIP Semarang Press,
- Direktorat Sekolah Menengah Atas. 2021. *Pembelajaran Tatap Muka (PTM) pada Masa Pandemi Covid-19* Jakarta : Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.
- Iskandar 2018. *Penelitian Tindakan Kelas* Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Kemendikbud. 2013. *Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning)*. Jakarta : Kemendikbud.
- Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. 2018 (edisi revisi). *Buku Guru Kurikulum 2013 Ilmu Pengetahuan Alam kelas VIII Semester 2* . Jakarta: Kemdikbud.
- Roestiyah, N.K. 2016. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Saptorini. 2011. *Strategi Pembelajaran IPA*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Syah, M. .2017. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya
- Sudjana, 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Tabrani Rusyan, 2016 *Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Uno. Hamzah B. 2011 *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, Jakarta : Bumi Aksara
- Widodo,Wahono. 2018. *Keterampilan Proses Sains*. Tersedia di [http:// www.wordpress.com/](http://www.wordpress.com/) (diakses 20 Januari 2022).