



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 5 Tahun 2023 Page 3760-3772

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Mind Mapping terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Getaran dan Gelombang

Hebron Pardede<sup>1✉</sup>, Mula Sigiro<sup>2</sup>, Tiara Margaret Tarihoran<sup>3</sup>, Nurhayati Sitorus<sup>4</sup>

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen,

Medan, Indonesia

Email : [hebronpardede@uhn.ac.id](mailto:hebronpardede@uhn.ac.id)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan sangat berpengaruh baik terhadap hasil belajar peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi getaran dan gelombang kelas VIII UPT SMP Negeri 14 Medan. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimen* dengan populasi yaitu seluruh peserta didik kelas VIII UPT SMP Negeri 14 Medan. Teknik penarikan sampel yang digunakan yaitu *purposive sampling*, yaitu kelas VIII C dan VIII D masing-masing sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar bentuk pilihan ganda sebanyak 20 butir soal. Sebelum diberi perlakuan terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya *pretest* diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan skor rata-rata masing-masing 45,50 dan 45,17 dengan standar deviasi 14,16 dan 13,93. Setelah perlakuan dilanjutkan dengan pemberian *posttest* diperoleh rata-rata masing-masing 80,67 dan 71,50 dengan standar deviasi 10,06 dan 9,93. Untuk melihat perbedaan pada kedua kelas dilakukan uji t satu pihak dengan  $\alpha = 0,05$  diperoleh bahwa  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  yang mengindikasikan bahwa ada perbedaan hasil belajar pada kedua kelas. Selanjutnya besarnya pengaruh model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar dilakukan uji regresi sederhana. Akhirnya disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar peserta didik UPT SMP Negeri 14 Medan pada materi getaran dan gelombang.

Kata Kunci: *model discovery learning, mind mapping, hasil belajar, IPA (Fisika)*

## Abstract

Choosing the right learning model will have a very good influence on student learning outcomes. This research aims to determine the effect of the discovery learning model assisted by mind mapping on student learning outcomes in vibration and wave material for class VIII UPT SMP Negeri 14 Medan. The research method used was quasi-experimental with a population of all students in class VIII UPT SMP Negeri 14 Medan. The sampling technique used was purposive sampling, namely classes VIII C and VIII D as the experimental class and control class respectively. The instrument used is a multiple choice learning outcomes test with 20 questions. Before being given treatment, a prerequisite test is carried out to determine whether the sample comes from a population that is normally distributed and homogeneous. Furthermore, the pretest was given to the experimental class and control class with average scores of 45.50 and 45.17 respectively with standard deviations of 14.16 and 13.93. After the treatment continued with the posttest, the averages were 80.67 and 71.50 respectively with standard deviations of 10.06 and 9.93. To see the differences in the two classes, a one-sided t test was carried out with  $\alpha = 0.05$ , it was found that  $t_{count}$  was greater than  $t_{table}$ , which indicated that there were differences in learning outcomes in the two classes. Next, the magnitude of the influence of the discovery learning model assisted by mind mapping on learning outcomes was carried out by a simple regression test. Finally, it was concluded that there was a significant influence of the discovery learning model assisted by mind mapping on the learning outcomes of students at UPT SMP Negeri 14 Medan on vibration and wave material.

Keyword: *discovery learning model, mind mapping, learning outcomes, science (physics)*

## PENDAHULUAN

Menurut (UU RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2003) menyatakan Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Atika et al., 2018).

Menurut Variani & Agung (2020:291) Pendidikan dapat dilihat sebagai salah satu cara untuk menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kualitas diri yang baik. Dalam dunia pendidikan guru sebagai pendidik, berperan dalam membimbing peserta didik agar mengalami pendidikan melalui proses belajar.

Pendidikan menjadi kebutuhan yang sangat penting karena tanpa adanya pendidikan maka tidak akan pernah ada kemajuan. Sesuai dengan pendapat (Slameto, 2020:1) yang mengatakan bahwa untuk memperoleh kemajuan, seseorang harus dilatih dalam berbagai aspek tingkah laku sehingga diperoleh suatu pola tingkah laku yang otomatis.

Salah satu mata pelajaran yang ada dalam pendidikan di sekolah adalah IPA. IPA merupakan ilmu yang berkembang melalui tahap penyelidikan pada fenomena alam beserta benda yang ada di alam semesta dengan mengikuti langkah metode ilmiah. Langkah tersebut bermula dari pengamatan, lalu kegiatan mengukur, pengolahan data serta penarikan kesimpulan atau inti yang diperoleh dalam bentuk konsep, prinsip, hukum, serta rumus yang membentuk IPA (Putra, 2014:32). Mata pelajaran IPA dapat menumbuhkan pengetahuan dan pengalaman peserta didik sehingga sejalan dengan berkembangnya keterampilan sains dengan melibatkannya secara aktif dalam pembelajaran (Susanti dkk., 2016:36). Dengan melakukan sebuah percobaan tentunya akan memberi kemudahan dalam memahami pelajaran (Sulfemi, 2019).

Salah satu cabang dari IPA adalah fisika. Fisika adalah suatu ilmu pengetahuan yang membahas tentang berbagai gejala alam serta interaksinya yang dapat digunakan oleh manusia untuk membantu keperluan hidupnya (Simatupang & Simamora, 2019:29). Dalam pelajaran Fisika peserta didik akan diajak untuk melakukan eksperimen sebagai bentuk proses ilmiah dalam memahami materi Fisika (Putra dkk., 2016: 2). Oleh karena itu, pelajaran Fisika akan menjadi pelajaran yang menyenangkan dengan adanya beragam kegiatan di dalamnya.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan salah seorang guru mata pelajaran IPA kelas VIII di UPT SMP Negeri 14 Medan beliau mengatakan bahwa peserta didik kurang tertarik pada mata pelajaran IPA (Fisika) yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran. Peserta didik seringkali mengalami kebingungan dalam menyelesaikan soal-soal dan sulit mengingat materi yang telah diajarkan sebelumnya. Beliau juga mengatakan bahwa peserta didik terlihat seperti jenuh selama pelajaran berlangsung. Rendahnya hasil belajar juga diakibatkan oleh model pembelajaran yang kurang bervariasi yang mengakibatkan peserta didik kurang aktif di dalam pembelajaran. Tak salah jika peserta didik merasa bosan bahkan malas untuk belajar IPA (Fisika) (Aprilia et al., 2020).

Tanggapan lain dari peserta didik saat pelajaran IPA (Fisika) adalah guru lebih sering ceramah dan tidak menggunakan media pembelajaran. Proses pembelajaran seperti ini membuat pembelajaran menjadi satu arah karena terkesan monoton. Selain itu, guru sering menyuruh peserta didik untuk mencatat atau merangkum materi pelajaran yang sudah tertera di buku pegangan masing-masing. Mencatat materi menggunakan cara lama yaitu terdiri dari banyak kalimat. Ini menjadikan materi pelajaran terlihat sangat banyak dan sulit untuk memahaminya.

Pada jenjang SMP/MTS khususnya kelas VIII terdapat materi IPA (Fisika) yaitu getaran dan gelombang. Materi ini dapat dengan mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, di mana pengamatan menjadi dasar dalam mempelajarinya. Selanjutnya dari pengamatan maka akan memunculkan percobaan eksperimen (Dewi, 2021).

Model pembelajaran menjadi bagian yang harus diperhatikan untuk mengubah arah proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yaitu model *discovery learning*. Model *discovery learning* memberi perubahan dalam proses pembelajaran yang awalnya berfokus pada guru beralih menjadi fokus dan berpusat pada peserta didik (Rahmayani, 2019:60). Model *discovery learning* menitikberatkan dengan penemuan konsep baru bagi peserta didik itu sendiri. Dalam penerapan model ini, guru menuntun serta mengajak peserta didik selama pembelajaran untuk penemuan bagi dirinya sendiri sehingga peserta didik bekerja dan aktif dalam pembelajaran.

Pembelajaran penemuan bagi peserta didik itu sendiri dapat dilihat dari cara peserta didik merangkum materi pelajaran. Maka diperlukan variasi dalam mencatat materi pelajaran untuk menata konsep-konsep serta rumus-rumus pelajaran fisika menjadi sebuah rangkuman yaitu dalam bentuk peta pikiran atau *Mind mapping*. Menurut (Buzan, 2020:4) *Mind mapping* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan "memetakan" pikiran-pikiran kita secara sederhana. *Mind mapping* dapat membantu peserta didik dalam mengingat lebih lama materi pelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat (Radina dkk., 2016:190) *Mind mapping* atau peta pikiran merupakan cara kreatif bagi peserta didik baik secara individu maupun kelompok untuk mencatat pelajaran dan menghasilkan ide-ide yang dituangkan dalam bentuk peta pemikiran sehingga otak kiri dan kanan menjadi bekerja secara seimbang. *Mind mapping* memberi dampak positif bagi peserta didik dalam merangkum keseluruhan inti dari materi secara kreatif sehingga bertahan lama dalam ingatan dan berakhir dengan perolehan hasil belajar yang diharapkan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Romlah & Andi, 2021) menemukan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan video pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa SMA. Maka kebaruan (novelty) penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan penelitian ini yaitu adanya bantuan *mind mapping* (Patandung, 2017).

Berdasarkan permasalahan di atas peneliti berkeinginan melakukan penelitian dengan mengangkat judul: "Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Getaran dan Gelombang".

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis metode penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Menurut (Arifin, 2020:3) Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh treatment (perlakuan) tertentu. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Menurut (Sugiyono, 2021:16) Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Penelitian ini menggunakan angka-angka yang akan diolah dan di analisis menjadi informasi ilmiah (Rosdiana et al., 2017).

### Desain Penelitian

Desain dalam penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental Design* yang berupaya mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Menurut Sugiyono (2021) pada *Nonequivalent Control Group Design* kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Kelas kontrol dan kelas eksperimen keduanya dilakukan *pretest* lalu kelas eksperimen diberi perlakuan sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan. Setelah kelas eksperimen diberi perlakuan maka kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan *posttest*.

Penelitian dilaksanakan di UPT SMP Negeri 14 Medan alamat Jl. Pandan No.4, Gg. Buntu, Kec. Medan Timur., Kota Medan, Sumatera Utara.

### Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII UPT SMP Negeri 14 Medan yang terdiri dari 6 kelas. Dalam penelitian ini mengambil populasi 2 kelas yaitu kelas VIII C dan VIII D dengan jumlah keseluruhan 60 orang. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas, kelas dipilih dengan teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan bahwa sampel heterogen dari segi gender, suku, agama. Teknik ini sesuai untuk digunakan dalam penelitian kuantitatif, atau penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi, dimana kelas VIII C yang berjumlah 30 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D yang berjumlah 30 orang sebagai kelas kontrol. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih

dahulu dilakukan uji persyaratan analisis data, dalam hal ini uji normalitas dan uji homogenitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasi experiment* yang melibatkan dua kelas yang diberikan perlakuan model pembelajaran yang berbeda yaitu kelas eksperimen diberi perlakuan model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* dan kelas kontrol diberi perlakuan model konvensional. Sebelum kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, terlebih dahulu diberikan *pretest* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal belajar peserta didik. Selanjutnya, setelah diberikan perlakuan diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran.

### Data Hasil Penelitian

Hasil *posttest* yaitu untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan yang telah diberikan, maka perlu deskripsi hasil penelitian melalui data *pretest* dan *posttest* untuk kedua kelompok sampel.

### Uji Analisis Data Penelitian

#### Uji Normalitas

Uji normalitas sampel adalah pengujian yang dilakukan untuk menguji sampel apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Melalui uji liliefors dengan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $L_{hitung}$  dan  $L_{tabel}$  untuk data *pretest* dan *posttest*. Dari hasil perhitungan menggunakan uji liliefors diperoleh hasil uji normalitas data *pretest* dan data *posttest* dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 1. Ringkasan Perhitungan Uji Normalitas

Data	Kelas	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
<i>Pretest</i>	Eksperimen	0,130	0,161	Normal
	Kontrol	0,134		Normal
<i>Posttest</i>	Eksperimen	0,122		Normal
	Kontrol	0,127		Normal

Tabel menunjukkan bahwa data *pretest* dan data *posttest* berdistribusi normal, hal ini terlihat dari harga  $L_{hitung} < L_{tabel}$ .

## Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak, artinya apakah sampel yang dipakai dalam penelitian ini dapat mewakili seluruh populasi yang ada.

Tabel 2. Ringkasan Perhitungan Uji Homogenitas

Data	Kelas	Varians	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
<i>Pretest</i>	Eksperimen	200,60	1,034	1,860	Homogen
	Kontrol	193,93			Homogen
<i>Posttest</i>	Eksperimen	101,26	1,027	1,860	Homogen
	Kontrol	98,53			Homogen

## Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas diketahui bahwa sampel kedua kelas adalah sampel berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka dapat dilanjutkan dengan uji hipotesis.

### Uji hipotesis *pretest* uji t dua pihak

Uji hipotesis *pretest* dilakukan dengan uji t dua pihak untuk mengetahui adanya kesamaan (tidak berbeda secara signifikan) kemampuan awal belajar peserta didik kedua kelas sampel. Dari hasil pemberian *pretest* kepada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 45,50 dan hasil pemberian *pretest* untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 45,17.

Tabel 3. Uji Hipotesis Pihak Kanan Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data	Nilai rata-rata	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
<i>Pretest</i> eksperimen	45,50	0,09	2,002	Ho diterima
<i>Pretest</i> kontrol	45,17			

Berdasarkan Tabel diketahui bahwa dengan uji pihak kanan diperoleh data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $0,09 < 2,002$ ) dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Tabel 4. Uji Hipotesis Pihak Kiri Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data	Nilai rata-rata	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
<i>Pretest</i> eksperimen	45,50	0,09	-2,002	Ho diterima
<i>Pretest</i> kontrol	45,17			

Dengan uji pihak kiri diperoleh bahwa adalah  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $0,09 > -2,002$ ) dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Berdasarkan Tabel 3 dan Tabel 4 diperoleh nilai  $-2,002 < 0,09 < 2,002$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Maka dapat

disimpulkan bahwa kemampuan awal peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama.

#### Uji Hipotesis *posttest* (Uji t satu pihak)

Uji hipotesis *posttest* menggunakan uji-t satu pihak dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* pada kelas eksperimen. Dari hasil uji t satu pihak kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh hasil seperti pada Tabel.

Tabel 5. Uji Hipotesis Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data	Nilai rata-rata	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
<i>Posttest</i> eksperimen	80,67	3,55	1,671	Ha diterima
<i>Posttest</i> kontrol	71,50			

Berdasarkan Tabel diketahui bahwa data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,55 > 1,671$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh signifikan model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar peserta didik.

#### Data Observasi Aktivitas Belajar Peserta Didik

Tujuan observasi adalah untuk mengamati aktivitas belajar dari peserta didik selama pembelajaran menggunakan model *discovery learning* berbantuan *mind mapping*. Observasi dilakukan selama dua kali pertemuan seiring pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* di kelas eksperimen. Adapun indikator yang diamati pada observasi ini adalah stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi dan kesimpulan.

Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan observer diperoleh bahwa aktivitas belajar peserta didik mengalami peningkatan yang positif, pada pertemuan pertama diperoleh rata-rata sebesar 65,42 dan pada pertemuan kedua diperoleh rata-rata sebesar 70,42.

#### Uji Regresi Linear Sederhana

Untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA (Fisika) pada peserta didik UPT SMP Negeri 14 Medan, maka dapat diketahui melalui persamaan matematis regresi linear sederhana  $Y=a+bX$ .

Berdasarkan hasil penelitian dengan nilai rata-rata lembar observasi aktivitas peserta didik model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* diperoleh hasil selama dua kali

pertemuan sebesar 67,92 dan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen diperoleh hasil sebesar 80,67. Maka dapat diperoleh persamaan regresi linear sederhana yaitu  $Y = 41,3 + 0,57X$ . Nilai 0,57 yang artinya setiap kali aktivitas peserta didik bertambah satu satuan, maka hasil belajarnya meningkat sebesar 0,57. Nilai 0,57 merupakan nilai model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* sebagai variabel bebas yang akan mempengaruhi hasil belajar peserta didik sebagai variabel terikat.

## Pembahasan

Penelitian dengan menggunakan metode *quasi experiment* merupakan penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang dikendalikan. Penelitian ini diawali dengan pemberian *pretest* terhadap kedua kelas sampel yang dipilih secara non random, apabila kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol sama maka akan dilanjutkan dengan pelaksanaan perlakuan yang berbeda terhadap masing-masing kelas. Pengaruh dari masing-masing perlakuan tersebut dapat diketahui dengan analisis data dari pemberian *posttest* terhadap kedua kelas yang telah mengalami perlakuan (Oktari & Desyandri, 2020).

Penelitian terdahulu yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery learning* dengan *mind mapping* terhadap hasil belajar aspek kognitif, afektif, dan psikomotor siswa pada materi sel di SMA. Hasil penelitian menunjukkan hasil belajar siswa aspek kognitif, afektif, dan psikomotor siswa pada materi sel mampu melampaui KKM yang telah ditetapkan. Rata-rata hasil belajar kognitif adalah 82,72 (melampaui KKM aspek kognitif yang ditetapkan yaitu 75). Hasil belajar afektif siswa menunjukkan sebanyak 51,61% siswa memperoleh predikat A dan 48,38% siswa memperoleh predikat B (melampaui KKM afektif yang ditetapkan yaitu B). Hasil belajar psikomotor menunjukkan 4,83% siswa mencapai nilai A, 22,58% siswa mencapai nilai A-, 59,67% siswa mencapai nilai B+, dan 12,90% siswa mencapai nilai B (melampaui KKM psikomotor yang ditetapkan yaitu B). Maka disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* dengan *mind mapping* berpengaruh pada hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor siswa pada materi sel di SMA (Sari, 2016).

Penelitian yang dilakukan menggunakan model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII, sehingga model ini dapat diterapkan oleh pendidik dalam proses pembelajaran (Isnawati, 2021). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan penerapan model *discovery learning* berbantuan media *mind mapping* memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar IPA (Variyani & Agung, 2020).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi getaran dan gelombang kelas VIII UPT SMP Negeri 14 Medan. Hasil penelitian terhadap kelas eksperimen menggunakan model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya hasil belajar peserta didik dari nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen sebesar 45,50 menjadi 80,67 pada nilai rata-rata *posttest*. Hasil penelitian terhadap kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional juga menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya hasil belajar peserta didik dari nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol sebesar 45,17 menjadi sebesar 71,50 pada nilai rata-rata *posttest*. Maka adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol disebabkan oleh penggunaan model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* pada kelas eksperimen (Astuti et al., 2018).

Berdasarkan hasil perhitungan hipotesis uji t dua pihak untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 58$  diperoleh  $t_{hitung} = 0,09$  dan  $t_{tabel} = 2,002$  maka  $t_{hitung} < t_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal peserta didik pada kelas eksperimen sama dengan kemampuan awal peserta didik pada kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan.

Berdasarkan hasil perhitungan uji t satu pihak untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 58$  diperoleh  $t_{hitung} = 3,55$  dan  $t_{tabel} = 1,671$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA (Fisika) pada peserta didik UPT SMP Negeri 14 Medan. Penelitian yang mendukung adalah penelitian oleh (Variyani & Agung, 2020) hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,34 > 2,02$ ). Ini berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *discovery learning* dengan berbantuan media *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA. Penelitian yang juga mendukung adalah penelitian dari (Simatupang & Simamora, 2019) hasil penelitian yang dilakukan setelah diberi perlakuan yaitu kelas eksperimen dengan menggunakan model *discovery learning* dan kelas kontrol dengan model konvensional, menunjukkan bahwa hasil *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (Shanthi & Maghfiroh, 2020).

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan observer diperoleh peningkatan aktivitas belajar peserta didik. Jadi keseluruhan rata-rata aktivitas belajar peserta didik pada kelas kelas eksperimen adalah 67,92 yang tergolong dalam kategori cukup aktif.

Adapun persamaan regresi yang digunakan bertujuan untuk melihat hubungan keaktifan peserta didik dengan hasil belajar adalah  $Y = 41,3 + 0,57X$ . Dengan persamaan

tersebut koefisien arah regresi linear ( $b$ )=0,57 bertanda positif artinya terdapat hubungan yang linier antara aktivitas belajar dengan hasil belajar peserta didik. Nilai 0,57 yang artinya setiap kali aktivitas peserta didik bertambah satu satuan, maka hasil belajarnya meningkat sebesar 0,57.

Dengan telah berlangsungnya penelitian dan sesuai tujuan awal penelitian ini adalah untuk melihat adanya pengaruh model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik, maka dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* pada materi getaran dan gelombang dapat meningkatkan hasil belajar IPA (Fisika) pada peserta didik UPT SMP Negeri 14 Medan.

## SIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian dan analisa data maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Nilai *pretest* peserta didik kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 45,50 dengan standar deviasi 14,16 dan pada kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 45,17 dengan standar deviasi 13,93. Berdasarkan hasil perhitungan hipotesis uji t dua pihak diperoleh  $t_{hitung} = 0,09$  dan  $t_{tabel} = 2,002$  maka  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal peserta didik pada kedua kelas sebelum diberi perlakuan adalah sama.
2. Nilai *posttest* peserta didik kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 80,67 dengan standar deviasi 10,06 dan pada kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 71,50 dengan standar deviasi 9,93. Berdasarkan hasil perhitungan hipotesis uji t satu pihak diperoleh  $t_{hitung} = 3,55$  dan  $t_{tabel} = 1,671$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar peserta didik.
3. Aktivitas peserta didik selama mengikuti pembelajaran menggunakan model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* tergolong dalam kategori cukup aktif dan adapun regresi linear sederhana dengan persamaan  $Y = 41,3 + 0,57X$ .
4. Berdasarkan analisis data secara keseluruhan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model *discovery learning* berbantuan *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA (Fisika) pada peserta didik UPT SMP Negeri 14 Medan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, M., Lubis, P. H. M., & Lia, L. (2020). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Siswa SMA Berbantuan Software Tracker pada Materi GHS. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 6(2), 320–326. <https://doi.org/10.29303/jpft.v6i2.2286>
- Astuti, T. I., Idrus, I., & Yennita, Y. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning

- Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Biologi Siswa Smp. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 5–9. <https://doi.org/10.33369/Diklabio.2.1.5-9>
- Atika, D., Nuswowati, M., & Nurhayati, S. (2018). Pengaruh Metode Discovery Learning Berbantuan Video Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Sma. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 12(2). <https://doi.org/10.15294/Jipk.V12i2.15474>
- Buzan, T. (2020). *Buku Pintar Mind Map*. Pt Gramedia Pustaka Utama.
- Dewi, I. (2021). Penerapan Metode Discovery Learning Melalui Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Pada Pokok Hukum Newton Siswa Kelas X Mia-1 Sma Negeri 3 Sibolga Tahun Ajaran 2021-2022. *Jurnal Estupro*, 6(3), 53–63.
- Fithriyah, R., Wibowo, S., & Octavia, R. U. (2021). Pengaruh Model Discovery Learning Dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1907–1914. <https://doi.org/10.31004/Edukatif.V3i4.894>
- Isnawati, R. (2021). *Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Viii Smp Islam Sudirman Kecamatan Suruh Kabupaten Semarang Pada Materi Struktur Dan Fungsi Tumbuhan Tahun Pelajaran 2020/2021*.
- Oktari, N., & Desyandri, D. (2020). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Tematik Terpadu Tema 8 Kelas V Sd. *E-Journal Pembelajaran Inovasi, Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(4), 87–96.
- Patandung, Y. (2017). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Ipa Siswa. *Journal Of Educational Science And Technology (Est)*, 3(1), 9–17.
- Putra, A. (2014). Pembelajaran Ipa Berbasis Pengamatan Melalui Pendekatan Ilmiah Di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 5(1), 31.
- Putra, R. R., Tandililing, E., & Arsyid, S. B. (2016). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Materi Getaran Dan Gelombang Di Smp. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(10), 1–11. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v5i10.16840>
- Radina, A., Hamid, A., & Yusrizal. (2016). Penerapan model mind mapping berbasis media mindjet mindmanager untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi analisis vektor untuk gerak di sman 12 banda aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, 1(4), 188–195.
- Rahmayani, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Menggunakan Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 4(1), 59. <https://doi.org/10.26740/jp.v4n1.p59-62>

- Romlah, S. A., & Andi, H. J. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA*. 8(2), 1–5.
- Rosdiana, R., Boleng, D. T., & Susilo, S. (2017). Pengaruh penggunaan model discovery learning terhadap efektivitas dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(8), 1060–1064. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v2i8.9802>
- Sari, E. N. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sel di SMA*.
- Shanthi, R. V., & Maghfiroh, N. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Pembelajaran Tematik Di MI Ma'arif Pulutan. *MAGISTRA: Media Pengembangan Ilmu Pendidikan Dasar Dan Keislaman*, 11(1), 37–51. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31942/mgs.v11i1.3459>
- Simatupang, J. M., & Simamora, P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Momentum, Impuls dan Tumbukan Kelas X Semester II di SMA N 1 Pancurbatu TP. 2016/2017. *INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika)*, 6(4). <https://doi.org/10.24114/inpafi.v6i4.12482>
- Slameto, D. (2020). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi*. Rineka Cipta.
- Sulfemi, W. B. (2019). Penerapan model pembelajaran discovery learning meningkatkan motivasi dan hasil belajar pendidikan kewarganegaraan. *Jurnal Rontal Keilmuan Pancasila Dan Kewarganegaraan*, 5(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.29100/jr.v5i1.1021>
- Susanti, E., Jamhari, M., & M, S. S. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Keterampilan Sains Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Tentang IPA SMP Advent Palu. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5(3), 36–41.
- UU RI Nomor 20 TAHUN 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003). *Presiden republik indonesia*. 1, 1–5.
- Variani, & Agung. (2020). Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Media Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 3(2), 290. <https://doi.org/10.23887/jp2.v3i2.26631>