

---

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KONSEP BERBANTUAN LKS MODEL *MIND MAPPING* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA SMP PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG**

**Li'anatul Mufidah<sup>1</sup>, Mohammad Budiyanto<sup>2\*</sup>**

<sup>1,2</sup>Jurusan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

\*E-mail: mohammadbudiyanto@unesa.ac.id

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran konsep berbantuan LKS Model *Mind Mapping* untuk meningkatkan pemahaman siswa SMP pada materi getaran dan gelombang. Desain penelitian menggunakan *one group pretest-posttest design*. Pengambilan data dilakukan di SMPN 3 Sidoarjo yang diambil dari dua kelas yaitu kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-D sebagai kelas replikasi di mana masing-masing kelas terdapat 25 siswa. Hasil penelitian ini berupa peningkatan pemahaman konsep siswa dan respons siswa terkait pembelajaran yang diterapkan. Hasil tingkat pemahaman konsep siswa tentang getaran dan gelombang diuji dengan *N-Gain* dari nilai *pretest-posttest* dan didapatkan hasil lebih dari setengah siswa pada masing-masing kelas berada pada kategori tinggi. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa mengalami peningkatan. Respons siswa terhadap proses pembelajaran dapat dilihat dari rekapitulasi angket yang diisi oleh siswa setelah mengikuti pembelajaran hingga akhir. Hasil rekapitulasi menunjukkan tanggapan yang positif dan semua indikator keberhasilan proses pembelajaran berada pada kategori sangat baik. Simpulan yang dapat diambil adalah model pembelajaran konsep berbantuan LKS model *Mind Mapping* pada materi getaran dan gelombang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa SMP.

**Kata Kunci:** Model pembelajaran konsep, mind mapping, getaran dan gelombang

**Abstract**

*This study aims to describe the application of the conceptual learning models assisted by Mind Mapping worksheet to improve junior high school students' understanding of vibration and wave material. The research design used a one group pretest-posttest design. Data were collected at SMPN 3 Sidoarjo which was taken from two classes, namely class VIII-B as the experimental class and class VIII-D as the replication class where each class had 25 students. The results of this study are in the form of increased understanding of students' concepts and student responses related to applied learning. The results of the level of understanding of students' concepts about vibrations and waves were tested with N-Gain and the results were that more than half of the students in each class were in the high category. This value indicates that the level of students' understanding has increased. Students' responses to the learning process can be seen from the recapitulation of the questionnaires filled out by students after attending the lesson until the end. The recapitulation results show a positive response and all indicators of the success of the learning process are in the very good category. The conclusion that can be drawn is that the concept learning model assisted by the Mind Mapping worksheet on vibration and wave material can improve the conceptual understanding of junior high school students.*

**Keywords:** Concept learning model, mind mapping, vibration and waves

**How to cite :** Mufidah, L., & Budiyanto, M. (2022). Penerapan model pembelajaran konsep berbantuan LKS model *mind mapping* untuk meningkatkan pemahaman siswa SMP pada materi getaran dan gelombang. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 10(1). pp. 102-108.

© 2022 Universitas Negeri Surabaya

## PENDAHULUAN

Di era global seperti saat ini, informasi mengenai apapun dapat diperoleh dengan cepat dan mudah. Salah satu contoh dari hal tersebut adalah ketika seorang siswa ingin mengetahui definisi dari suatu materi yaitu getaran. Siswa bisa dengan mudah mencari informasi melalui internet untuk mengetahui definisi dari getaran. Namun, belum tentu siswa tersebut secara konkret memahami konsep tentang getaran. Selain itu, kebiasaan siswa yang perlu diperhatikan adalah anggapan bahwa belajar itu adalah menghafal. Siswa hanya belajar untuk berusaha menghafal saat akan ujian. Namun, setelah ujian seorang siswa tidak mengingat pelajaran tersebut. Hal ini menyebabkan pemahaman siswa dengan kesungguhan dari dalam dirinya sendiri menjadi rendah. Permasalahan lain yang muncul dalam proses belajar adalah rendahnya pemahaman siswa akan suatu konsep.

Faktor penyebab pemahaman konsep siswa menjadi rendah adalah tidak diberi praktik untuk menyelesaikan proses pembelajaran pada masa lalu (Eggen dan Kauchak, 2009). Siswa belum terlatih dalam menghubungkan pengetahuan masa lalu dan pengetahuan baru. Siswa juga kesulitan memilah pengetahuan yang dibutuhkan dan yang penting untuk dipahami. Hasilnya adalah siswa mengalami miskonsepsi dalam memahami sebuah konsep yang sedang dipelajari. Sementara itu, pemahaman konsep siswa sangat penting karena dengan memahami konsep siswa akan mudah untuk mengaitkan materi satu dengan yang lain. Pemahaman yang baik akan suatu konsep dapat mengajarkan siswa untuk menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari serta menjadikan pembelajaran lebih bermakna (Sadiqin et al., 2017). Pemahaman konsep dapat dikatakan sebagai dasar dari pembelajaran bermakna, juga disebut dengan pembelajaran yang mendalam (Farrokhnia, 2019).

Berdasarkan data survei TIMSS yang dikoordinasikan oleh IEA, Indonesia menempati urutan ke-40 dari 42 negara dengan skor 406, dengan objek yang diteliti adalah siswa kelas 8 pada TIMSS 2011. Pada ajang PISA tahun 2018, Indonesia berada pada peringkat 74 dari 79 negara. Studi PIRLS juga melakukan penelitian mengenai prestasi siswa Indonesia yaitu berada di urutan 41 dari 45 negara. Pemerintah menyadari bahwa capaian ini kurang memuaskan (Kemendikbud, 2013). Dari fakta tersebut, maka perlu diadakannya usaha guna meningkatkan prestasi siswa khususnya pada siswa tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Sehubungan dengan hal tersebut, maka pengajar (guru) memiliki peran yang besar dalam mendukung terciptanya proses belajar secara optimal sehingga siswa dapat belajar secara aktif. Dalam kesempatan ini, proses belajar mengajar yang dilibatkan adalah pembelajaran IPA pada tingkat SMP. Salah satu usaha yang dapat mendukung hal tersebut adalah mengatur strategi pembelajaran di dalam kelas melalui penerapan model pembelajaran dan penggunaan suatu media interaktif (Gupta & Pasrija, 2016).

Model pembelajaran yang dapat dikaitkan dengan peningkatan pemahaman konsep adalah model dalam memudahkan siswa memecahkan suatu masalah (Ibrahim et al., 2017) Model pembelajaran konsep dikenal dari

penelitian terkait proses berpikir yang dilakukan Brunner, Goodnow, dan Austin yang mendeskripsikan bahwa model ini didesain guna membantu mempelajari konsep yang dapat digunakan untuk mengolah informasi sehingga memberi kemudahan bagi siswa untuk mempelajari suatu konsep secara efektif, menganalisis, serta mengembangkan konsep. Pelaksanaan pembelajaran konsep terdiri dari 1) menyampaikan tujuan belajar dan establishing set, 2) memberikan contoh dan bukan contoh, serta 3) menganalisis proses berpikir siswa (Finn, 2017). Eggen dan Kauchak (2012) menyatakan bahwa model pemahaman konsep adalah model pembelajaran yang didesain untuk membantu siswa dari semua usia dalam menguatkan dan mengembangkan pemahaman tentang konsep dan melatih kemampuan berpikir kritis. Kegiatan ini menargetkan siswa dapat memahami konsep untuk menemukan hipotesis terkait contoh dan non contoh sehingga akan mencapai suatu konsep yang diinginkan (Ratumanan, 2015). Penelitian lain yang dilakukan oleh Yolanda (Yolanda, 2019) menyatakan bahwa model pemahaman konsep dapat membantu siswa dalam menguasai materi dengan lebih mudah melalui daya pikir yang kreatif dan juga paham mengenai konsep dari materi yang diajarkan.

Peningkatan pemahaman konsep siswa perlu diasah agar terlatih dan terbentuk sejak dini. Peningkatan pemahaman tersebut tidaklah mudah serta diperlukan inovasi dan kreativitas agar siswa lebih tertarik dengan kondisi kelas dan dalam penyerapan konsep materi yang diajarkan. Strategi yang sesuai dan bisa diterapkan secara efektif sangat diperlukan. Hal ini dilakukan agar siswa nyaman berada di kelas sehingga dapat menyerap pembelajaran secara maksimal. Salah satu strategi pembelajaran di kelas adalah dengan menggunakan bantuan media.

Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah salah satu media yang dapat diterapkan guna mendukung proses belajar mengajar. Menurut Trianto (Trianto & Pd, 2007). LKS merupakan pedoman siswa yang dibuat untuk membantu mengarahkan aktivitas penyelidikan atau pemecahan masalah. Pada umumnya, LKS berisi petunjuk praktikum, percobaan yang dilakukan di rumah, materi untuk diskusi, pertanyaan refleksi, tugas latihan maupun segala bentuk petunjuk yang dapat mengarahkan dan mengajak siswa beraktivitas dalam proses pembelajaran.

Penggunaan LKS dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan komunikasi antara pengajar dan siswa serta meminimalkan peran guru sehingga siswa dapat lebih aktif untuk mencari dan mengolah materi yang diberikan (Wahidah et al., 2018). Hal ini dapat disimpulkan bahwa melalui LKS siswa dapat melakukan aktivitas sekaligus memperoleh ringkasan dari materi yang menjadi dasar aktivitas tersebut.

Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Mind Mapping* menjadi salah satu pembaharuan dalam mengatasi masalah pemahaman konsep siswa SMP. Dalam sebuah penelitian oleh Farrand (Farrand et al., 2002) tentang keefektifan *Mind Mapping* menunjukkan bahwa ada peningkatan daya ingat selama satu minggu yaitu sebesar 24% sehingga manjur digunakan sebagai alat bantu belajar. Menurut Buzan (Buzan, 2009), pemetaan pikiran

adalah salah satu cara efektif dan kreatif untuk memetakan dan merekam informasi agar disimpan dengan benar dalam memori. *Mind mapping* berorientasi pada ekspresi penggunaan warna, gambar dan simbol yang melibatkan otak kanan dan kiri untuk bekerja bersama sehingga informasinya teratur, mudah diingat, dimengerti. *Mind mapping* juga sesuai dengan kerja otak manusia, saling terkait, menghubungkan satu konsep dengan konsep lain sehingga menciptakan makna dalam suatu konsep. Namun faktanya, *Mind Mapping* ini jarang digunakan dalam proses pembelajaran dengan alasan guru lebih memilih metode pembelajaran yang sederhana dan melanjutkan praktik mengajar mereka (pengajaran satu arah). *Mind Mapping* adalah sebuah alat atau sistem untuk mengatur dan mewakili pengetahuan, yang mewakili konsep dan garis besar yang menunjukkan hubungan antar satu konsep ke konsep lainnya. Penggambaran konsep dalam ingatan siswa dapat digambarkan dengan model *Mind mapping* ini (Novak, 2005). Menurut Atmojo (Atmojo, 2012) menyatakan bahwa *Mind Mapping* bertujuan membuat materi pelajaran terpola secara visual dan grafis yang akhirnya dapat membantu merekam, memperkuat dan mengingat kembali informasi yang telah dipelajari.

*Mind mapping* tidak hanya memungkinkan pemanfaatan pengetahuan dalam konteks baru, akan tetapi dapat pula mengkonstruksi pengetahuan lama. Dengan kata lain *Mind Mapping* dapat memfasilitasi pembelajaran bermakna sehingga dapat tertanam pemahaman konsep konsep yang hendak dicapai (Farrokhnia, 2019).

Materi yang diuji coba dalam penelitian adalah materi getaran dan gelombang. Hal ini berpedoman pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Yahya Fahmi (Yahya et al., 2019), bahwa materi tersebut termasuk ke dalam mata pelajaran fisika di mana siswa kurang aktif dalam pemahaman konsep secara menyeluruh. Hal tersebut dikarenakan beberapa alasan seperti kurangnya fasilitas laboratorium dan pembelajaran yang masih didominasi oleh metode ceramah dan demonstrasi sederhana.

Aspek utama dalam pembelajaran konsep ini adalah penentuan tingkat pencapaian konsep serta analisis konsep. Sintaks dari pembelajaran konsep terkait dengan pemahaman konsep adalah penyajian data dan analisis konsep, pengujian pencapaian konsep, serta analisis strategi berpikir. Luaran yang diharapkan untuk penerapan model pembelajaran konsep adalah peningkatan pemahaman siswa serta siswa dapat mengkonstruksi sendiri tentang materi yang akan dipelajari, tidak bergantung pada *gadget* dan berorientasi pada pemikiran mereka sendiri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan fakta dan permasalahan di atas, maka penelitian ini dilakukan guna melihat pengaruh model pembelajaran konsep berbantuan LKS model *Mind Mapping* untuk meningkatkan pemahaman siswa SMP pada materi getaran dan gelombang.

## METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *pre experimental design*. Desain penelitian yang digunakan

yaitu *one group pretest posttest design* yang menggunakan dua kali tes yaitu sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Sasaran penelitian atau objek penelitian ini yaitu siswa SMP Kelas VIII. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMP. Sampel yang diuji adalah dua kelas yang diambil secara acak (*random sampling*), yaitu teknik yang dilakukan secara sama terhadap setiap unsur populasi untuk dipilih menjadi anggota secara acak. teknik *random sampling* yang digunakan yaitu *cluster sampling* di mana *sampling* yang akan dipilih terdiri dari suatu kelompok (kelas). Sampel yang diuji dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2. Peneliti melibatkan dua kelas secara *random* di SMPN 3 Sidoarjo. Kelas yang diteliti adalah kelas VIII-B dan VIII-D dengan anggota berjumlah 25 siswa tiap kelas.

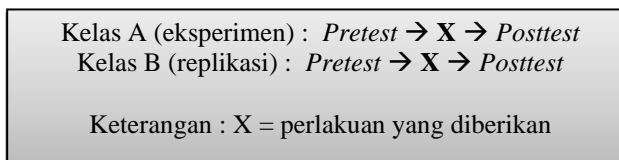
**Tabel 1** Demografi siswa kelas eksperimen (VIII-B)

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-laki	10	40 %
	Perempuan	15	60 %
Kelas	VIII	25	100%

**Tabel 2** Demografi siswa kelas replikasi (VIII-D)

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-laki	8	32 %
	Perempuan	17	68%
Kelas	VIII	25	100%

Rancangan pada penelitian ini adalah pengulangan (replikasi) yang dijelaskan pada Gambar 1. Kedua kelas tersebut adalah sama-sama menjadi kelompok eksperimen. Kelas A (kelas VIII-B ) akan diberi *pretest* sebelum perlakuan. Untuk mengetahui peningkatan dan pengaruh variabel manipulasi, diberi *posttest* setelah perlakuan. Kelas B (VIII-D) mendapat perlakuan yang sama dengan kelas A yaitu diberi *pretest* dan *posttest*.



**Gambar 1** Desain penelitian

Instrumen soal dan perangkat pembelajaran dinilai dan divalidasi oleh beberapa pakar sebelum penelitian dilaksanakan. Validasi meliputi validasi soal tes dan validasi perangkat pembelajaran seperti RPP, silabus dan LKPD (*worksheet*). Validator pertama dan kedua adalah dosen Jurusan IPA prodi Pendidikan Sains Unesa. Validator ketiga adalah guru IPA di SMPN 3 Sidoarjo. Penilaian instrumen dan penentuan kelayakan instrumen dinilai dengan skala 1 sampai 5. Semakin besar nomor yang dicentang maka instrumen penelitian yang digunakan semakin akurat dan dikatakan layak untuk diujikan.

Penilaian validitas instrumen penelitian meliputi kelengkapan isi, relevansi, validitas isi dan akurasi bahasa. Instrumen yang di validasi yaitu RPP, Silabus,

LKPD dan Soal Tes. Hasil validitas instrumen penilaian diperoleh rata-rata persentase yaitu 96,20 % dengan keterangan sangat valid berdasarkan table validitas yang dikemukakan oleh Riduwan, (2012). Instrumen penelitian yang telah divalidasi di atas juga dilakukan uji reliabilitas. berdasarkan uji reliabilitas dengan menggunakan metode *Alpha Cronbach* melalui *Microsoft Excel*, diperoleh nilai rerata reliabilitas dari instrumen yang diuji yaitu sebesar 1,07. Menurut Sujarweni (Sujarweni, 2014) menyatakan bahwa suatu instrumen dikatakan reliabel apabila nilai  $\alpha > 0,6$ .

Teknik analisis data adalah suatu cara yang digunakan untuk mengolah hasil data dari sebuah penelitian. Pada penelitian ini hasil yang didapat dianalisis deskriptif kuantitatif yaitu dianalisis secara kuantitatif berupa angka, kemudian dideskripsikan dengan kata-kata. Teknik analisis data yang diperoleh diuji dengan uji *N-Gain*, sedangkan angket respons siswa dinilai dalam bentuk persentase jawaban dari responden.

Analisis data dari nilai *pretest* dan *posttest* diuji dengan uji *N-Gain*. Uji ini dilakukan untuk melihat peningkatan signifikansi hasil belajar siswa. Skor pemahaman konsep siswa didapat dari perhitungan nilai *pretest* dan *posttest*, yang kemudian digunakan untuk menentukan skor gain dan *N-Gain*. Rumus skor gain adalah pengurangan dari nilai *posttest* dan *pretest* yang dibandingkan dengan selisih nilai maksimum dan nilai *pretest*. Nilai *N-Gain* kemudian dideskripsikan secara kualitatif berdasarkan Tabel 3 berikut :

**Tabel 3** Kriteria Nilai N-Gain

Rentang <g>	Kategori
$(<g>) > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq (<g>) \leq 0,7$	Sedang
$(<g>) < 0,3$	Rendah

(Meltzer, 2002)

Analisis dari angket respons selama proses pembelajaran disajikan dalam bentuk pernyataan. Indikator yang disajikan pada angket meliputi kemudahan bahasa, kesesuaian dengan materi, kesesuaian dengan perangkat yang digunakan serta kesesuaian pernyataan dengan tujuan pembelajaran. Indikator angket yang digunakan sesuai dengan Tabel 4.

**Tabel 4** Indikator Angket Respons Siswa

Indikator	Pernyataan/Pertanyaan Nomor
Minat dan respons siswa terhadap proses pembelajaran	1, 2, dan 3
Respons siswa terhadap perangkat pembelajaran	4 dan 5
Respons siswa terhadap materi yang digunakan	6, 7, dan 8

Angket respons siswa yang digunakan memiliki nilai validitas yaitu sebesar 84% dan reliabilitas sebesar 0,9 dengan uji *Alpha Cronbach* melalui *Microsoft Excel*. Siswa atau responden memilih jawaban yang sesuai

dengan kondisi sebenarnya untuk pernyataan yang diberikan. Hasil penilaian responden akan dikonversi dalam bentuk persen seperti yang disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5** Kriteria Persentase Nilai Angket

Persentase	Kategori
$85\% \leq \text{Respons}$	Sangat Baik
$70\% \leq \text{Respons} < 85\%$	Baik
$50\% \leq \text{Respons} \leq 70\%$	Cukup
$\text{Respons} < 50\%$	Kurang

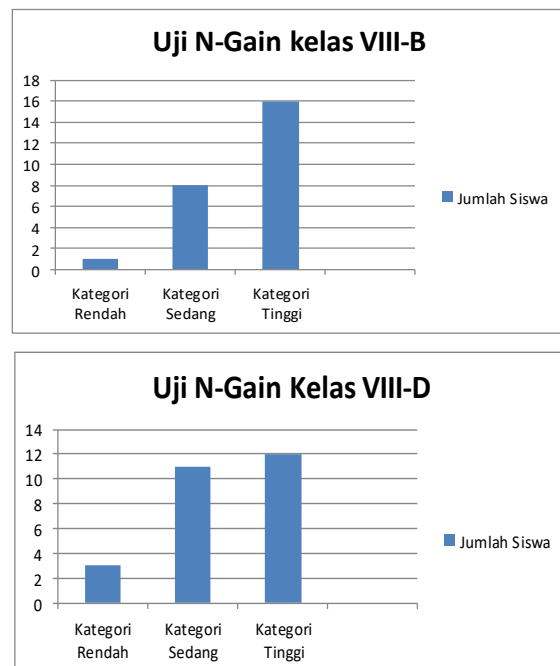
(Zaahirah & Kusri, 2014)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan secara daring (via *Google Meet*) di SMP Negeri 3 Sidoarjo yang melibatkan 2 kelas yaitu kelas VIII-B (kelas eksperimen) dan VIII-D (kelas replikasi), didapatkan hasil terkait penerapan model pembelajaran pemahaman konsep berbantuan LKS model *Mind Mapping* pada materi getaran dan gelombang terhadap tingkat pemahaman konsep siswa. Data dari penelitian yang telah didapatkan adalah 1) tingkat pemahaman konsep siswa pada materi getaran dan gelombang dan 2) respons siswa terkait proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran pemahaman konsep berbantuan LKS model *Mind Mapping* pada materi getaran dan gelombang.

**Tingkat Pemahaman Konsep Siswa**

Tingkat pemahaman konsep siswa dinilai dari nilai *pretest* dan *posttest* yang selanjutnya dihitung dengan uji gain ternormalisasi (*N-Gain*) untuk melihat tingkat pemahaman sebelum dan setelah diberi perlakuan. Gambar 2 menunjukkan diagram hasil uji *N-Gain* pada kelas yang diuji.

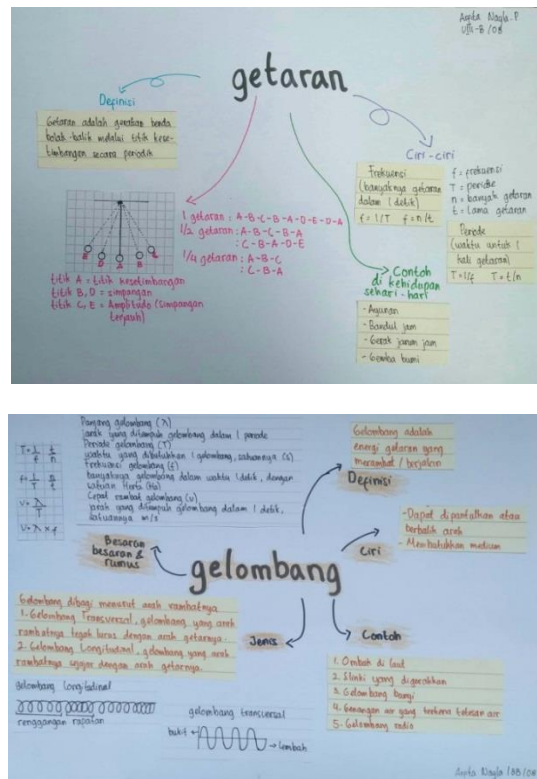


**Gambar 2** Diagram hasil uji *N-Gain*

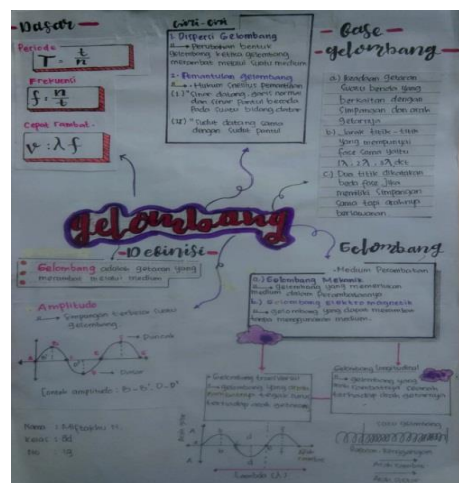
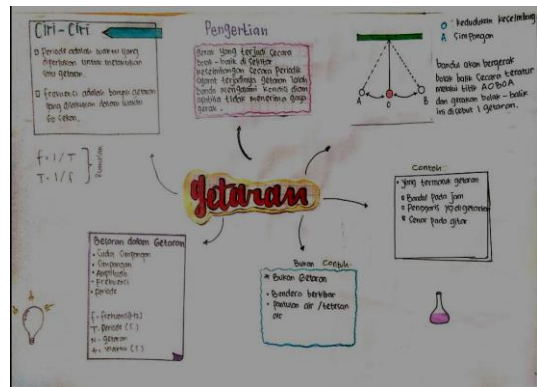
Hasil uji *N-Gain* kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen, didapatkan hasil yang baik dan terjadi perubahan yang signifikan dari tingkat pemahaman sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Berdasarkan Gambar 2. Diagram Hasil Uji *N-Gain* Kelas Eksperimen (VIII-B), dari 25 siswa yang mengikuti pembelajaran yang menerapkan model pemahaman konsep dengan bantuan LKS model *Mind Mapping* pada materi getaran dan gelombang, sebanyak 16 siswa berada dalam kategori tinggi, 8 siswa dalam kategori sedang, sedangkan 1 siswa masuk kategori rendah. Hasil uji *N-Gain* kelas VIII-D sebagai kelas replikasi, didapatkan hasil yang cukup baik pula dan terjadi perubahan yang signifikan dari tingkat pemahaman sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Berdasarkan Gambar 2. Diagram Hasil Uji *N-Gain* Kelas Replikasi (VIII-D), dari 25 siswa yang mengikuti pembelajaran model pemahaman konsep dengan bantuan LKS model *Mind Mapping* pada materi getaran dan gelombang, sebanyak 12 siswa berada pada kategori tinggi, 10 siswa berada dalam kategori sedang, sedangkan 3 siswa masuk kategori rendah. Penerapan model yang digunakan dalam penelitian ini dikatakan efektif untuk diterapkan karena hasil pengulangan pada kelas replikasi (kelas VIII-D) memiliki hasil yang hampir sama dengan kelas eksperimen.

Siswa yang termasuk dalam kategori tinggi artinya telah mencapai pemahaman yang baik mengenai getaran dan gelombang yang meliputi definisi, ciri-ciri dan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari serta dapat memilah mana yang termasuk contoh dan yang bukan contoh. Siswa yang berada dalam kategori sedang artinya telah cukup paham mengenai konsep yang diajarkan, namun dibutuhkan penalaran materi yang sedikit lebih lama dan atau lebih detail sehingga pemahaman akan materi yang disampaikan bisa lebih dipahami dan dianalisis dengan baik. Sedangkan siswa yang masuk dalam kategori rendah artinya pemahaman siswa mengenai konsep getaran dan gelombang masih sangat kurang. Perbedaan tingkat pemahaman yang ada seperti yang digambarkan oleh diagram di atas dapat dipicu oleh beberapa faktor, salah satunya adalah kemampuan setiap siswa yang pasti berbeda dalam menerima informasi atau materi dan menguasai sebuah konsep (Triyuni, 2016). Selain itu, hasil penelitian kurang maksimal akibat terjadinya gangguan sinyal saat pembelajaran *online* sehingga mengganggu fokus belajar siswa saat materi disampaikan.

Hasil dari kedua kelas, baik kelas eksperimen maupun kelas replikasi, terjadi peningkatan pemahaman konsep materi getaran dan gelombang. Hal ini dilihat dari siswa yang berada dalam kategori tinggi memiliki kuantitas yang lebih banyak daripada kategori sedang dan rendah. Selain itu, peningkatan pemahaman konsep siswa juga dapat dilihat dan didukung oleh tugas penunjang berupa pembuatan *Mind Mapping* pada materi getaran dan gelombang. Berikut adalah *Mind Mapping* yaitu Gambar 4 dan Gambar 5 yang dibuat oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan bantuan LKS berbasis *Mind Mapping*.



Gambar 4 Sampel tugas *mind mapping* getaran dan gelombang dari kelas eksperimen (VIII-B)



Gambar 5 Sampel tugas *mind mapping* getaran dan gelombang dari kelas replikasi (VIII-D)

Kedua kelas diberi tugas yang sama untuk membuat kesimpulan materi getaran dan gelombang dalam bentuk *Mind Mapping* sesuai dengan pengetahuan dan pemahaman yang didapat setelah mengikuti pembelajaran. Berdasarkan Gambar 4 dan Gambar 5, dapat dilihat bahwa pemahaman konsep siswa sudah sangat baik. Hal ini dilihat dari isi daripada *Mind Mapping* yang dibuat. Kelengkapan konsep dari getaran dan gelombang pada *Mind Mapping* sudah detail dan benar serta sesuai dengan konsep yang sebenarnya..

### Angket Respons Siswa

Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pemahaman konsep berbantuan LKS *Mind Mapping* pada materi dan gelombang juga dapat dilihat dari respons siswa mengenai indikator-indikator keberhasilan pembelajaran untuk melihat peningkatan pemahaman siswa secara menyeluruh. Berikut hasil angket respons siswa pada Tabel 6 selama mengikuti pembelajaran pemahaman konsep berbantuan LKS *Mind Mapping* pada materi getaran dan gelombang secara daring melalui via *Google Meeting*.

**Tabel 6** Rekapitulasi Sampel Hasil Angket Respons Siswa terhadap Proses Pembelajaran

No.	Indikator	Jawaban		Kategori
		Ya	Tidak	
1.	Tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran	83,7%	16,3%	Sangat Baik
2.	Tanggapan siswa terhadap materi pembelajaran	91,8%	8,2%	Sangat Baik
3.	Tanggapan siswa terhadap perangkat pembelajaran	81,6%	18,4%	Sangat Baik
4.	Minat siswa terhadap proses pembelajaran	89,9%	10,1%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil pengisian angket pada Tabel 6, didapatkan bahwa model pembelajaran konsep yang digunakan selama pembelajaran mendapatkan respons yang sangat baik dan siswa menyukai model pembelajaran tersebut. Selain itu dari peningkatan pemahaman konsep terkait materi yang disampaikan juga sangat baik, artinya pemahaman siswa mengenai konsep getaran dan gelombang sudah baik dan sesuai dengan konsep yang sebenarnya. Kategori jawaban dari siswa termasuk dalam kategori yang sangat baik. Siswa di SMPN 3 Sidoarjo memiliki tanggapan positif terhadap pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran konsep berbantuan LKS *Mind Mapping*. Pada pengisian angket juga ada beberapa respons siswa yang dituangkan dalam kolom komentar dan saran. Beberapa komentar dan saran yang disampaikan adalah 1) Pembelajarannya menarik dan menyenangkan sehingga saya menjadi lebih mudah mengerti dengan materi yang diajarkan, 2) Menurut saya pembelajaran jarak jauh untuk kali ini

cukup menyenangkan dan memudahkan pemahaman karena penjelasan yang diberikan, 3) Asyik, seru, jadi mudah dimengerti apa yang dimaksudkan, dan dengan LKPD jadi lebih menarik.

Jawaban siswa di atas adalah sampel dari 50 responden yang memberi saran dan komentar. Sebagian besar siswa (90% dari total siswa) menanggapi dengan baik dan positif terhadap pembelajaran yang menerapkan pembelajaran model pemahaman konsep berbantuan LKS *Mind Mapping* pada materi getaran dan gelombang. Siswa memiliki pengalaman baru dalam memahami konsep tentang materi yang diajarkan dan tertarik dengan LKS *Mind Mapping* yang digunakan selama pembelajaran berlangsung. Hal ini didukung oleh sebuah artikel yang ditulis oleh Astriani (Astriani, 2020) yang menyimpulkan bahwa *Mind Mapping* dapat digunakan untuk membantu meningkatkan metakognitif siswa termasuk di dalamnya adalah aspek pemahaman siswa mengenai suatu materi pelajaran.

### PENUTUP

#### Simpulan

Pemahaman konsep siswa mengenai materi getaran dan gelombang dengan menerapkan model pemahaman konsep berbantuan LKS *Mind Mapping* mengalami peningkatan berdasarkan perhitungan *N-Gain* nilai *pretest* dan *posttest*. Pemahaman konsep siswa mengenai getaran dan gelombang berada dalam kategori tinggi yaitu ( $<g>$ )  $> 0,7$  sebanyak 64% dari jumlah siswa seluruhnya. Hasil peningkatan tersebut terjadi setelah diterapkan Model Pembelajaran Konsep Berbantuan LKS Model *Mind Mapping* pada Materi Getaran dan Gelombang. Pembelajaran dengan menerapkan Model Pembelajaran Konsep Berbantuan LKS Model *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa SMP pada Materi Getaran dan Gelombang mendapatkan respons dan tanggapan yang positif dari siswa. Siswa juga cenderung menyukai gaya pembelajaran pemahaman konsep serta tampilan LKS yang berbasis *Mind Mapping*.

#### Saran

LKS *Mind Mapping* dapat digunakan serta dikembangkan menjadi media pembelajaran yang interaktif dan inovatif. Tampilan LKS *Mind Mapping* lebih dibuat berwarna dan ditambah gambar sesuai dengan materi yang diajarkan.

Saran untuk peneliti selanjutnya sebaiknya mempelajari dan memahami sintaks dari model pembelajaran konsep dengan baik dan detail sehingga hasil penelitian yang diharapkan dapat maksimal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Astriani, D., Susilo, H., Suwono, H., Lukiati, B., & Purnomo, A. (2020). Mind mapping in learning models: A tool to improve student metacognitive skills. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 15(6), 4–17.
- Atmojo, I. R. W. (2012). Mind mapping dalam metode quantum learning dan pengaruhnya terhadap hasil belajar dan kreativitas mahasiswa. *Didaktika Dwija*

- Indria, 2(1).
- Buzan, T. (2009). Buku pintar mind mapping. *Jakarta: Gramedia Pustaka Utama*.
- Eggen, P.D., & Kauchak D.P. (2012). *Strategies and models for teachers: teaching content and thinking skills*. Sixth Edition. Boston: Pearson Education.
- Farrand, P., Hussain, F., & Hennessy, E. (2002). The efficacy of the mind map study technique. *Medical Education*, 36(5), 426–431.
- Farrokhnia & Esmailpour. (2019). Pemahaman konseptual dari sirkuit listrik dalam pendidikan teknik menengah kejuruan. Diakses dari <https://vdocuments.mx/arti-1.html> pada tanggal 11 Januari 2021 pukul 19.20 WIB.
- Fiin, C. (2017). Learning to learn. Diakses dari <https://bair.berkeley.edu> pada 11 April 2021 pukul 14.23 WIB.
- Gupta, M., & Pasrija, P. (2016). Problem solving ability & locality as the influential factors of academic achievement among high school students. *Issues and Ideas in Education*, 4(1), 37–50.
- Ibrahim, I., Kosim, K., & Gunawan, G. (2017). Pengaruh model pembelajaran conceptual understanding procedures (CUPs) berbantuan lkpd terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 3(1), 14–23.
- Kemendikbud. (2013). Kerangka dasar kurikulum 2013. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar : Jakarta.
- Meltzer, D. E. (2002). The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A possible “hidden variable” in diagnostic pretest scores. *American Journal of Physics*, 70(12), 1259–1268.
- Novak, J. D. (2005). Results and implications of a 12-year longitudinal study of science concept learning. *Research in Science Education*, 35(1), 23–40.
- Riduwan, A. (2012). Rumus dan data dalam aplikasi statistika cetakan 1. *Bandung: Alfabeta*.
- Ratumanan, T. G. (2015). Inovasi pembelajaran mengembangkan kompetensi peserta didik secara optimal. *Yogyakarta: Penerbit Ombak*.
- Sadiqin, I. K., Santoso, U. T., & Sholahuddin, A. (2017). Pemahaman konsep ipa siswa smp melalui pembelajaran problem solving pada topik perubahan benda-benda di sekitar kita. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(1), 52–62.
- Sujarweni, W. V. (2014). *Metodologi penelitian: lengkap, praktis, dan mudah dipahami* (2nd Edition). *Jogyakarta: Pustaka Baru Pers*.
- Trianto, S. P., & Pd, M. (2007). Model pembelajaran terpadu dalam teori dan praktek. *Jakarta: Prestasi Pustaka*.
- Triyuni, T. (2016). The influence of science learning set using scientific approach and problem solving model on learning outcomes of junior high school students in the subject of heat and temperature. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(2), 177–185.
- Wahidah, N., Hasanuddin, H., & Hartono, H. (2018). Pengembangan lembar kerja siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe kreatif-produktif untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa smp negeri 21 pekanbaru. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(1), 79–90.
- Yahya, F., Hermansyah, H., & Fitriyanto, S. (2019). Virtual experiment untuk meningkatkan pemahaman siswa pada konsep getaran dan gelombang. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 5(1), 144–149.
- Yolanda, S. B. (2019). Penerapan model pembelajaran IPA dengan menggunakan metode keterampilan berpikir kreatif siswa dan pemahaman konsep ipa siswa smp. *Science Edu: Jurnal Pendidikan IPA*, 86–92.
- Zaahirah, W., & Kusriani. (2014). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe two stay two stray pada materi luas permukaan balok. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(3): 252–258.