

PENGEMBANGAN SUPLEMEN BUKU SISWA MATERI GERAK MELINGKAR MENGGUNAKAN MODEL *MIND MAPPING*

Siti Nur Aisyah*, Nengah Maharta, Wayan Suana
FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1
email: Sitifkip9@gmail.com

Abstract: *Development of Student's Book Supplement of Circular Motion Topic Based on Mind Mapping Model.* The aim of this research is to develop student's book supplement using mind mapping model. This development research adopted procedures of Sugiyono. This product has been experimented at X IPA₃ grade in MAN 1 Metro, and the results are score of attractiveness is 3,35 with category "very attractive", and then the score of easiness is 3,19 with category "easy", and score of expedience is 3,15 with category "expedience". From the experiment, of effectiveness test showed that the sore of completeness is 76.67% with the average score is 79.83. In conclusion, the product of this development research is a book supplement for student that have been validated and suitable.

Keywords: *Circular Motion, Mind Mapping, Research of Development, Student's Supplements Books.*

Abstrak: *Pengembangan Suplemen Buku Siswa Materi Gerak Melingkar Menggunakan Model Mind Mapping.* Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan suplemen buku siswa yang menggunakan model *mind mapping*. Penelitian dan pengembangan ini mengadopsi prosedur pengembangan Sugiyono. Uji eksternal dilakukan di kelas X IPA₃ dan diperoleh skor kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk suplemen buku siswa secara berurutan memiliki skor 3,35 kategori "Sangat Menarik", skor 3,19 kategori "Mudah", dan skor 3,15 kategori "Bermanfaat". Hasil uji efektivitas menunjukkan persentase ketuntasan sebesar 76,67 % dengan nilai rata-rata sebesar 79,83. Kesimpulan penelitian ini menghasilkan produk suplemen buku siswa materi Gerak Melingkar menggunakan model *mind mapping* yang telah tervalidasi dan layak digunakan.

Kata Kunci: *Gerak Melingkar, Mind Mapping, Penelitian Pengembangan, Suplemen Buku Siswa.*

PENDAHULUAN

Materi pelajaran IPA, khususnya fisika, merupakan pelajaran yang erat hubungannya dengan rumus-rumus, simbol, dan konsep yang kompleks, sehingga banyak siswa menganggap materi fisika sulit untuk dipahami. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan di MAN 1 Metro yang menggunakan sampel sebanyak 30 siswa kelas X IPA₃ yang mengungkapkan bahwa 64% siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi fisika secara visual.

Kegiatan membaca yang merupakan bagian dari gaya visual. Sebuah visual tidak otomatis menjamin bahwa seseorang akan belajar darinya. Para pembelajar harus dipandu menuju penguraian makna (*decoding*) visual yang tepat. Salah satu aspek literasi visual adalah kemampuan menafsirkan dan menciptakan makna dari rangsangan (stimulasi) yang diberikan oleh media visual tersebut, baik secara materiil cetakan (buku teks) atau secara digital (Smaldino *et al.* 2012: 69).

Survei yang dilakukan menunjukkan bahwa 80% siswa kesulitan dalam memahami atau mengingat apa yang telah mereka baca dari buku, siswa tidak bisa memahami apa yang telah dibaca jika tidak dijelaskan oleh guru. Siswa juga mengaku kurang tertarik untuk membaca dan memahami buku siswa yang telah dimiliki karena kurang berwarna. Kenyataan ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan dan menunjukkan bahwa peserta didik lebih tertarik dengan bentuk visual yang berwarna dibandingkan hitam putih (Smaldino *et al.* 2012: 69).

Kenyataannya memang siswa di kelas menyebutkan beberapa alasan yang menjadikannya malas membaca adalah karena teks bacaan yang tidak menarik dan kurang berwarna. Hal ini akan berpengaruh pada motivasi belajar siswa yang cenderung kurang, apabila motivasi kurang. Hal ini akan berimbas juga dengan hasil belajar yang diperoleh siswa.

Belajar dikatakan berhasil manakala seseorang mampu mengulangi kembali materi yang telah diperoleh atau yang telah dipelajari sebelumnya yang disebut *rote learning*. Kemudian jika yang telah dipelajari itu mampu disampaikan dan diekspresikan dalam bahasa sendiri, maka disebut *over learning* (Lester dalam Sagala, 2013: 13).

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan, maka diketahui bahwa 88% siswa mengaku merasa kesulitan dalam mempelajari dan mengulas kembali materi yang sudah dipelajari beberapa hari yang lalu untuk menghadapi ujian ataupun latihan, apalagi untuk mengulangi atau menyampaikan pelajaran yang diperoleh dengan menggunakan bahasa sendiri.

Bentuk dari jenis bacaan yang akan diulas kembali, seperti buku yang penuh dengan narasi teks tentu akan menyulitkan siswa dalam mengulasnya, sehingga dalam belajar visual tidak hanya sekedar membaca teks narasi secara lisan, tetapi ditekankan juga ke dalam grafis, model *mind mapping*, penggunaan warna, dan penataan letak.

Penggunaan *mind mapping* dalam pembelajaran mampu memberikan hasil yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan melalui penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti

yang mengungkapkan bahwa bacaan dengan menggunakan model *mind mapping* mampu meningkatkan daya ingat siswa dan pembelajaran kontekstual berbasis *mind mapping* lebih baik daripada hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional (Fauzia & Purwantoyo, 2015; Pajarini, dkk. 2014). Hal ini diperkuat lagi oleh pernyataan peneliti yang menyatakan bahwa penggunaan *mind mapping* secara signifikan mampu menambah daya ingat, motivasi, dan kreativitas siswa (Tungprapa, 2015).

Materi dalam pelajaran fisika yang merupakan bagian dari IPA adalah salah satu materi pelajaran yang menuntut siswa untuk paham konsep dan juga rumus-rumus yang kompleks, termasuk pada materi gerak melingkar yang memiliki banyak persamaan-persamaan yang harus dipahami dan juga diingat oleh siswa sehingga butuh upaya yang harus dilakukan untuk dapat menyampaikan materi Gerak Melingkar agar mudah dipahami oleh siswa dengan menggunakan model *mind mapping*.

Pemilihan materi Gerak Melingkar ini didasari pula oleh hasil penelitian yang menyatakan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan saat mempelajari materi Gerak Melingkar. Contoh permasalahannya adalah siswa kesulitan mempelajari konsep dasar, seperti kecepatan sudut. Pernyataan di atas yang merupakan alasan mendasar untuk dikembangkannya suplemen buku siswa dengan model *mind mapping* yang tentunya dapat bermanfaat, menarik, dan memudahkan siswa serta efektif digunakan dalam proses pembelajaran, khususnya materi Gerak Melingkar (Luchembe *et al.* 2014).

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk menghasilkan produk berupa suplemen buku siswa materi Gerak Melingkar menggunakan model *mind mapping*, untuk mengetahui kemenarikan, kemanfaatan, serta kemudahan produk suplemen buku siswa bagi peserta didik dalam proses pembelajaran, dan mengetahui efektivitas produk suplemen buku siswa bagi peserta didik dalam proses pembelajaran.

METODE

Desain dalam pengembangan ini menggunakan rancangan dan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan yang dimaksud yaitu membuat Suplemen Buku Siswa Materi Gerak Melingkar dengan Menggunakan Model *Mind Mapping*. Subyek penelitian pengembangan ini dilakukan pada siswa kelas X IPA₃ di Madrasah Aliyah Negeri 1 Metro dengan sampel sebanyak 30 siswa. Desain penelitian dan pengembangan yang dipilih menggunakan desain penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono. Terdapat sepuluh tahapan pengembangan menurut Sugiyono, namun dalam penelitian pengembangan ini, hanya tujuh tahapan pengembangan yang dilakukan yaitu, potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, dan uji coba produk, serta revisi produk.

Langkah awal dari penggunaan metode *Research and Development* (R&D) menurut Sugiyono adalah potensi dan masalah. Penelitian berawal dari adanya potensi dan masalah, permasalahan yang terjadi dapat dijadikan suatu rujukan untuk mencari solusi dari masalah yang ada dan potensi adalah segala sesuatu

yang bila didayagunakan memiliki nilai tambah, setelah potensi dan masalah dapat diperoleh dan dianalisis solusinya yaitu dengan mengembangkan suplemen buku siswa menggunakan metode *mind mapping*, maka langkah selanjutnya adalah pengumpulan informasi yang dapat digunakan sebagai bahan perencanaan dalam pengembangan media berupa suplemen buku siswa fisika dengan menggunakan *mind mapping*. Informasi yang digunakan untuk menyusun produk diperoleh dengan mengkaji pustaka dari berbagai sumber sebagai rujukan yang berasal dari buku cetakan, *e-book*, artikel, serta berbagai jurnal, baik nasional ataupun internasional. Setelah mendapatkan rujukan dari berbagai sumber tersebut, langkah selanjutnya adalah mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk menunjang perencanaan dalam pengembangan produk berupa materi pokok pelajaran, kemudian dilakukan desain produk untuk pengembangan suplemen buku siswa dengan menggunakan bantuan program *Microsoft Word* dan *Xmind* yang merupakan salah satu program aplikasi pembuatan *mind mapping*.

Langkah pengembangan yang selanjutnya yaitu validasi produk merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk akan efektif atau tidak. Validasi produk akan dilakukan oleh para ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut apakah sesuai atau tidaknya. Untuk menilai produk, maka validasi ahli materi yang dilakukan oleh pakar materi, yaitu dosen Pendidikan Fisika FKIP Unila. Uji validasi ahli desain media pembelajaran dilakukan oleh dosen Pendidikan Fisika FKIP Unila yang ahli dalam bidang

pengembangan media pembelajaran, Setelah dilakukan validasi terhadap suplemen buku siswa oleh para ahli, maka diperoleh saran-saran perbaikan untuk suplemen buku siswa yang dikembangkan, selanjutnya dilakukan revisi terhadap suplemen buku siswa dari hasil saran-saran tersebut.

Produk yang telah diperbaiki kemudian diuji coba dengan menggunakan lima siswa sebagai sampel untuk mengetahui uji keterbacaan, selanjutnya ketika hasil uji keterbacaan selesai, dilakukanlah uji efektivitas yang pada peserta sebanyak 30 siswa. Tahapan terakhir adalah merevisi bagian bila memang diperlukan untuk dilakukannya perbaikan.

Teknik pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini diantaranya metode angket dan metode tes. Metode angket digunakan untuk menganalisis kebutuhan guru dan siswa dalam penelitian pendahuluan. Angket juga digunakan sebagai instrumen dalam uji ahli desain dan ahli materi serta uji satu lawan satu oleh guru terhadap produk yang dikembangkan. Angket uji ahli digunakan untuk menilai dan mengumpulkan data tentang kelayakan produk berdasarkan sesuai atau tidaknya produk yang dihasilkan sebagai sumber belajar dan media pembelajaran. Sementara angket respons pengguna dilakukan melalui uji satu lawan satu dan uji kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan yang digunakan untuk mengumpulkan data tingkat kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk. Metode tes digunakan untuk mengetahui keefektifan produk yang dihasilkan sebagai media pembelajaran. Tes dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian *one-shot case study*, yaitu memberikan perlakuan

tertentu pada subyek, kemudian dilakukan pengukuran terhadap variabel tanpa adanya kelompok pembandingan dan tes awal dengan keterangan X adalah *Treatment* yaitu Suplemen Buku Siswa model *mind mapping* dan O adalah hasil belajar siswa. Tes ini dilakukan dengan menggunakan sampel kelas X IPA 3 untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa sesuai dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang harus dipenuhi yang besarnya adalah 77. Desain penelitian tersebut dapat diamati pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain Penelitian *Single One Shot Case Study*

Teknik analisis data dalam penelitian ini melakukan uji validasi ahli, uji kemenarikan, ke-mudahan, dan kebermanfaatan, serta dengan uji efektivitas dengan KKM mata pelajaran fisika sebagai pembandingan hasil tes. Uji validasi ahli menggunakan angket uji validasi ahli digunakan untuk menguji kesesuaian isi materi pada buku siswa yang dihasilkan sebagai sumber belajar dan media pembelajaran. Instrumen uji validasi ahli dan uji lapangan dilakukan dengan tujuan untuk menilai sesuai atau tidaknya produk yang dihasilkan sebagai media pembelajaran yang efektif. Instrumen uji validasi ahli oleh ahli desain media pembelajaran dan ahli materi, memiliki empat pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Hasil uji kemudian dicari skor penilaian dan dihitung rata-rata skornya selanjutnya digunakan konversi skor penilaian menjadi pernyataan nilai kualitas dengan klasifikasi sangat baik, baik, kurang baik, dan tidak baik. Hasil nilai konversi ini

diperoleh dengan melakukan analisis secara deskriptif terhadap skor penilaian yang diperoleh. Pengkonversian skor menjadi pernyataan penilaian tersebut dalam Suyanto & Sartinem (2009: 227) Konversi skor penilaian menjadi pernyataan nilai kualitas dapat diamati pada Tabel 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian pengembangan suplemen buku siswa materi Gerak Melingkar menggunakan model *mind mapping* pada materi Gerak Melingkar secara rinci dari setiap tahapan prosedur pengembangan yang dilakukan adalah: potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi produk, revisi produk, uji coba produk, dan revisi produk. Potensi yang diperoleh saat berlangsungnya penelitian pendahuluan yang diamati secara langsung oleh peneliti melalui observasi secara langsung terdapat di antaranya ketersediaan sumber belajar berupa buku-buku yang ada di perpustakaan sekolah yang sangat memadai dan didukung dengan adanya akses internet yang dapat menjadi sarana siswa untuk memperoleh informasi berkaitan dengan pelajaran baik pelajaran fisika ataupun pelajaran lainnya. Permasalahan yang terjadi berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan di antaranya 68% siswa menyatakan bahwa buku ajar yang ada kurang menarik untuk dipelajari, 80% siswa menyatakan sulit untuk memahami dan mengingat materi dari membaca buku ajar dikarenakan buku ajar penuh dengan teks narasi, serta 88% siswa menyatakan mengalami kesulitan dalam mengulas materi yang telah dipelajarinya saat akan diadakannya ujian atau latihan oleh guru karena catatan dan juga buku

ajar yang penuh berisi teks narasi layaknya buku cerita.

Pengumpulan informasi, dalam memperoleh informasi untuk menyusun produk suplemen buku dengan berbagai cara, salah satunya yaitu mengkaji pustaka dari berbagai sumber sebagai rujukan di antaranya berasal dari buku cetakan, *e-book*, jurnal, baik nasional maupun jurnal internasional.

Desain produk, pada pengembangan ini menggunakan bantuan program *Microsoft Word* dan aplikasi *Xmind* yang merupakan salah satu aplikasi pembuat *mind mapping*. Hasil desain pengembangan suplemen buku siswa di antaranya terdapat bagian-bagian dari suplemen buku siswa, yaitu bagian depan yang terdiri dari *cover* suplemen buku, kata pengantar, dan daftar isi. Bagian isi terdiri dari petunjuk pemakaian suplemen buku, kompetensi dasar dan indikator, tujuan pembelajaran, *mind mapping* materi Gerak Melingkar, uraian materi, contoh latihan soal-soal, dan tips membuat *mind mapping*. Bagian belakang desain suplemen buku siswa di antaranya daftar pustaka dan tentang penulis. Desain *cover* suplemen buku ditunjukkan pada Gambar 2. Bagian *mind mapping* dari Materi Gerak melingkar disesuaikan dengan kaidah dan karakteristik dari model *mind mapping*. *Mind mapping* untuk materi gerak melingkar dapat dilihat pada Gambar 3.

Bagian uraian materi suplemen buku siswa yang menjelaskan poin-poin yang terdapat pada *mind mapping* agar siswa mampu mem-

pelajari secara menyeluruh dan tidak hanya melihat hubungan konsep pada *mind mapping*, melainkan dapat mengulas hubungan tiap konsep pada uraian materi.

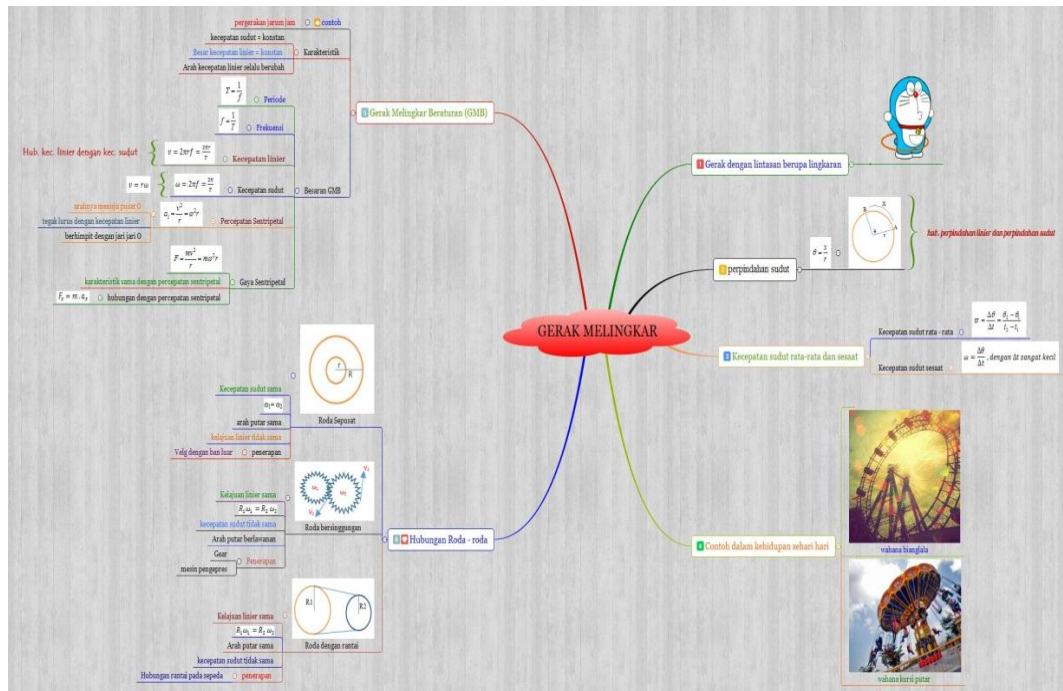
Hasil uji validasi oleh ahli materi atau isi dan bahasa yang telah dilakukan menghasilkan skor penilaian 3,625 yang menunjukkan nilai mutu sangat baik, dan skor penilaian 3,6 yang menunjukkan nilai mutu sangat baik. Hasil uji validasi ahli desain suplemen buku siswa memperoleh skor 4 dengan nilai mutu sangat baik. Hal ini ditunjukkan pada Tabel 2.

Hasil uji yang dilakukan untuk mengetahui kemarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk yang dikembangkan diperoleh skor penilaian yang dapat dilihat pada Tabel 3. Pada hasil uji efektivitas diperoleh nilai yang bervariasi ditunjukkan pada Tabel 4.

Hasil dari uji efektivitas di atas dianalisis dengan membandingkan Kriteria Ketuntasan Minimum untuk pelajaran fisika, yaitu 77 dan diketahui pula bahwa persentase kelulusan sebesar 76,67%. Hal ini menunjukkan bahwa suplemen buku siswa menggunakan model *mind mapping* pada materi Gerak Melingkar dapat dikatakan layak dan efektif untuk digunakan sebagai alternatif sumber belajar yang dapat digunakan siswa dalam proses pembelajaran fisika, baik secara langsung maupun tidak langsung. Hal ini dikarenakan persentase kelulusan lebih besar dari atau sama dengan 75% di mana suatu produk dikatakan efektif.



Gambar 2. Desain Cover



Gambar 3. Mind Mapping Materi Gerak Melingkar

Tujuan dari pengembangan yang dilakukan adalah untuk menghasilkan produk suplemen buku siswa dengan model *mind mapping* pada materi Gerak Melingkar yang dikembangkan secara menarik, mudah, dan bermanfaat, serta efektif digunakan untuk berlangsungnya proses pembelajaran. Suplemen buku yang dikembangkan memperhatikan prinsip model *mind mapping* di mana penggunaan simbol, gambar, warna, dan cabang menjadi poin utama dalam prinsip model *mind mapping*, namun tidak hanya menyajikan *mind mapping* untuk materi Gerak Melingkar, tetapi juga menuliskan jabaran atau uraian materi gerak melingkar dengan kombinasi warna dan gambar yang memberi penekanan lebih terhadap penyampaian materi serta contoh-contoh soal yang disajikan untuk dipelajari siswa yang hal ini juga disesuaikan dengan indikator dan tujuan dari proses pembelajaran. Hasil yang menunjukkan tingkat efektivitas produk suplemen buku siswa yang telah dikembangkan dengan membandingkan nilai KKM pada pelajaran fisika yaitu 77 memiliki nilai tertinggi 100 yang diperoleh siswa dan nilai terendah 45 dari 30 siswa yang melakukan tes untuk mengetahui tingkat efektivitas produk, rata-rata nilai dalam kelas sebesar 79,83 hasil analisis efektivitas produk secara rinci pada Lampiran 22. Siswa yang belum tuntas sebanyak tujuh orang dan yang tuntas sebanyak 23 siswa. Hal ini menunjukkan persentase kelulusan sebesar 76,67% dan persentase ketidaklulusan sebesar 23,33%. Sesuai dengan pernyataan yang menyatakan bahwa produk dikatakan efektif dalam proses pembelajaran jika 75% dari siswa yang belajar menggunakan produk yang di-

kembangkan, yaitu suplemen buku siswa telah tuntas KKM (Arikunto, 2010: 280).

Hasil yang diperoleh membuktikan bahwa belajar dengan melibatkan simbol-simbol atau gambar-gambar yang disukainya, menggunakan warna untuk tiap cabang yang mengindikasikan makna tertentu dan bisa melibatkan emosi, kesenangan, kreativitas seseorang dalam proses pembelajaran tentunya akan memudahkan siswa dalam proses memahami dan menyerap informasi.

Mind mapping mampu menjadi efektif untuk proses pembelajaran karena *mind mapping* dapat memetakan pikiran-pikiran kita. Catatan yang dibuat tersebut membentuk gagasan yang saling berkaitan, dengan topik utama di tengah dan sub topik serta perincian menjadi cabang-cabangnya. *Mind mapping* juga merupakan peta rute hebat bagi ingatan, memungkinkan kita menyusun fakta dan pikiran sedemikian rupa sehingga cara kerja alami otak dilibatkan sejak awal. Hal ini berarti bahwa mengingat informasi akan lebih mudah dan lebih bisa diandalkan daripada menggunakan teknik pencatatan tradisional. Pengembangan suplemen buku siswa model *mind mapping* yang telah dikembangkan oleh peneliti efektif untuk digunakan sebagai media alternatif dalam proses pembelajaran materi Gerak Melingkar oleh siswa berdasarkan persentase hasil belajar siswa yang menunjukkan 76,67% tingkat ketuntasannya. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh para peneliti yang menunjukkan bahwa adanya strategi *mind mapping* telah mampu meningkatkan minat belajar siswa, terlihat dari hasil tes yang me-

nunjukkan bahwa semua siswa tuntas mencapai nilai sesuai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditentukan sebelumnya (Wilujeng & Mulyaningsih, 2013). Penelitian lain juga memberikan hasil berupa penggunaan *mind mapping* dalam proses pembelajaran mampu menjadi media belajar yang efektif bagi siswa (Sari & Husna, 2016).

Terkait dengan meningkatkan motivasi belajar siswa, hal serupa diperkuat dengan pendapat lainnya yang mengungkapkan bahwa situasi

dan motivasi belajar siswa untuk penggunaan model *mind mapping* dalam proses pembelajaran seperti yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya saat mengajar menggunakan metode *mind mapping*, secara keseluruhan respons anak-anak jauh lebih baik daripada biasanya. Siswa merasa senang, tidak bosan, dan menarik perhatian siswa saat guru mengajar dengan menggunakan metode *mind mapping* karena terdapat warna, simbol-simbol dan kata-katanya singkat (Imaduddin dan Unggul, 2012: 71-73).

Tabel 1. Skor Penilaian terhadap Pilihan Jawaban

	Pilihan Jawaban		Skor
Sangat menarik	Sangat mudah	Sangat membantu	4
Menarik	Mudah	Membantu	3
Kurang menarik	Cukup mudah	Kurang membantu	2
Tidak menarik	Tidak mudah	Tidak membantu	1

Tabel 2. Hasil Uji Validasi

Aspek	Skor penilaian	Nilai Mutu
Materi atau isi	3,62	Sangat Baik
Bahasa	3,60	Sangat Baik
Desain	4,00	Sangat Baik

Tabel 3. Hasil Uji Kemenarikan, Kemudahan, dan Kemanfaatan

Aspek	Skor Penilaian	Nilai Mutu
Kemenarikan	3,35	Sangat Menarik
Kemudahan	3,19	Mudah
Kemanfaatan	3,15	Bermanfaat

Tabel 4. Hasil Uji Efektivitas Produk Suplemen Buku Siswa

No	Aspek	Nilai	KKM
1	Tertinggi	100	
2	Terendah	45	
3	Rata-rata	79,83	77
4	Persentase kelulusan	76,67 %	
5	Persentase ketidakkelulusan	23,33 %	

Pengembangan produk suplemen buku siswa tentu memiliki kelebihan dan kekurangan. Berdasarkan hasil uji lapangan, peneliti menemukan beberapa kelebihan dari penggunaan suplemen buku siswa menggunakan model *mind mapping*, di antaranya yaitu siswa memiliki motivasi belajar lebih untuk mempelajari materi Gerak Melingkar, penggunaan gambar dan warna membuat siswa tidak mudah bosan ketika belajar, *mind mapping* pada satu lembar kertas dengan ukuran besar membantu siswa fokus dalam mengingat hubungan antarkonsep pada materi Gerak Melingkar, siswa mudah dalam mengulas materi pembelajaran Gerak Melingkar tanpa harus membaca keseluruhan uraian materi yang terdapat pada buku. Penggunaan cabang membantu siswa dalam memusatkan perhatian dan membantu siswa dalam mengelompokkan konsep juga menunjukkan hubungan antara bagian-bagian informasi yang terpisah.

Sesuai dengan pernyataan yang telah disebutkan berdasarkan uji lapangan yang dilakukan oleh peneliti, beberapa penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh beberapa peneliti lain juga menunjukkan beberapa kelebihan dari model *mind mapping*, yaitu menurut Olivia (2010: 3) yang menyatakan bahwa *mind mapping* di antaranya bermanfaat dalam pembelajaran kecepatan, kemampuan berpikir lebih terstruktur, mendorong terciptanya kreativitas, ide-ide cemerlang, solusi inspiratif penyelesaian masalah, bahkan cara baru untuk memotivasi diri dan orang lain. Buzan (2009: 14) menyatakan bahwa manfaat *mind mapping* di antaranya untuk membuat perencanaan, berkomunikasi, menjadi lebih kreatif, menghemat

waktu, menyelesaikan masalah, memusatkan perhatian, menyusun dan menjelaskan pikiran-pikiran, mengingat dengan lebih baik, belajar lebih cepat dan efisien. Produk suplemen buku siswa yang dikembangkan dengan model *mind mapping* juga memiliki kekurangan, yaitu siswa kurang mengalami proses pembelajaran bermakna untuk beberapa kasus pembelajaran dikarenakan *mind mapping* merupakan salah satu model yang digunakan untuk membantu memudahkan mengingat dan mengulas materi saja, sementara tidak untuk proses pembelajaran bermakna, siswa memiliki daya serap dan daya ingat yang beragam dan tidak semua siswa mampu memahami alur penyampaian materi dari *mind mapping* karena ada beberapa siswa yang justru bingung saat mempelajari *mind mapping*.

Pengembangan produk suplemen buku siswa menggunakan model *mind mapping* ini didesain dengan bantuan aplikasi menggunakan aplikasi atau *software Xmind* yang merupakan salah satu *software* untuk membuat *mind mapping* secara digital yang memiliki kelebihan dan juga kekurangan. Kelebihan *software Xmind* diantaranya adalah sebagai berikut: penggunaan yang mudah dan *simple, menu bar* yang sangat mudah untuk dipahami penggunaannya, pilihan jenis *font* dan *wallpaper* juga cukup menarik. Selain kelebihannya, kekurangan dari *software Xmind* adalah pilihan jenis cabangnya yang masih tampak kaku (kurang menarik) sehingga nampak seperti *concept mapping*, ketersediaan simbol yang masih terbatas. Aplikasi pembuat *mind mapping* tidak hanya *Xmind*, ada banyak aplikasi lain yang populer, di antaranya *ImindMap 9*,

Edraw Mind Mapp 7.5, Freemind, MindMeister dan lain lain. Banyak aplikasi yang tidak hanya berbasis komputer, tetapi juga berbasis android yang dapat diunduh secara langsung di *google play store* dengan gratis.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan berkaitan dengan pengembangan suplemen buku siswa menggunakan model *mind mapping* pada materi Gerak Melingkar, maka diperoleh kesimpulan yaitu telah dihasilkan desain suplemen buku model *mind mapping* yang telah divalidasi oleh para ahli baik ahli materi atau isi dan bahasa serta ahli desain, komponen dalam suplemen buku siswa sesuai dengan model *mind mapping* seperti penggunaan warna, simbol, cabang, jenis huruf dan gambar yang menjadi karakter utama dalam pembuatan *mind mapping*.

Suplemen buku siswa memiliki skor kemenarikan sebesar 3,35 dengan nilai kualitas “Sangat Menarik”, skor kemudahan sebesar 3,19 dengan nilai kualitas “Mudah”, dan skor kemanfaatan sebesar 3,15 yang menunjukkan nilai kualitas “Bermanfaat”.

Suplemen buku siswa model *mind mapping* pada materi Gerak Melingkar efektif digunakan untuk proses pembelajaran oleh siswa, baik secara langsung maupun tidak langsung, dengan persentase ketuntasan dari KKM dengan 77 adalah sebesar 76,67% yang telah diperoleh dari 30 jumlah siswa kelas X IPA 3.

Berdasarkan penelitian pengembangan yang telah dilakukan mengenai pengembangan suplemen buku siswa dengan model *mind mapping*, maka saran dari

penelitian pengembangan ini adalah melakukan pengujian penggunaan suplemen buku siswa dengan model *mind mapping* dalam skala yang lebih besar untuk mengetahui kelebihan dan tingkat efisiensi penggunaan suplemen tersebut sebagai salah satu sumber belajar alternatif bagi siswa dalam proses pembelajaran dan melakukan penelitian studi perbandingan untuk dapat membandingkan efektivitas model *mind mapping* dengan model pembelajaran yang lainnya, melakukan penelitian pengembangan dengan menggunakan bantuan aplikasi pembuat *mind mapping* yang lain.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Buzan, Tony. 2009. *Buku Pintar Mind Mapp*. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka.
- Fauzia & Purwantoyo. 2015. Efektivitas Strategi Mencatat Kreatif Mind Mapping Untuk Meningkatkan Daya Ingat Siswa SMP Islam Cepu
- Luchembe, Dennis., Chinyama, Kaumba., & Jumbe, Jack. 2014. The Effect of Using Concept Mapping on Student's Attitude and Achievement When Learning the Physics Topic of Circular and Rotational Motion. *European J of Physics Education*, 5 (4): 10 – 29.
- Olivia, Femi. 2014. *5-7 Menit Asyik Mind Mapping Pelajaran Sekolah*. Jakarta: PT.Gramedia.
- Pada Materi Keanekaragaman Makh-luk Hidup. *Unnes Journal of Biology Education*, 4(2): 215-219.
- Pajarini, Pra., Putra, Semara., & Manuaba, Surya. 2014. Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kontekstual Berbasis *Mind Mapping* terhadap

Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus Budi Utomo. *e-Journal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, 2 (1): 1 – 10.

Sagala, Saiful. 2013. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

Sari, Adelila., & Husna, Nurul. 2015. The Development of An Earthquake Mind Mapping. *Journal of Education and Learning*. 10 (2): 109-118.

Sari, Adelila., & Sakdiyah, Halimatun. 2016. The Development of Mind Mapping Media in Flood Material using ADDIE Model. *Journal of Education and Learning*, 10 (1): 53-62.

Smaldino, Lowter & Russell. 2012. *Intructional Tecnology And Media for Learning I*. University of California: Eastern Connecticut State University.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Suyanto, Eko dan Sartinem. 2009. Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Siswa dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Keterampilan Proses Untuk SMA Negeri 3 Bandarlampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2009*. Lampung: Unila.

Tungprapa, T. 2015. Effect of Using the Electronic Mind Map in the Educational Research Methodology Course for Master Degree Students in the Faculty of Education. *International Journal of Information and Education Technology*, 5 (11): 803 – 806.

Wilujeng & Mulyaningsih. 2013. Pengembangan Media *E-Book* Interaktif Melalui Strategi *Mind Mapping* pada Materi Pokok Listrik Dinamis Untuk SMA Kelas X. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 2 (2): 55 – 61.