

Pengembangan Bahan Ajar Buku Saku Matematika Berbasis *Mind Mapping* Pada Materi Statistika

Lisnawati ¹, M. Khoirul Amri ², Eka Fitria Ningsih ³

^{1,2,3} Institut Agama Islam Maarif NU Metro, Indonesia

Corresponding Author: Name : Lisnawati, E-mail: lisnawati4397@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan pemetaan pikiran mengharuskan siswa untuk secara aktif terlibat dalam pembelajaran mereka, seringkali dengan menghubungkan pengetahuan mereka sebelumnya dengan informasi baru. Saat membuat peta pikiran, seorang siswa sering berinteraksi dengan buku teks, catatan dari kelas, instruktur, teman sekelas, atau kelompok belajar. Tujuan penelitian diantaranya adalah : untuk mengembangkan Buku Saku matematika berbasis *Mind Mapping* pada pokok bahasan Statistika dan untuk mengetahui respon pendidik dan peserta didik terhadap Buku Saku matematika berbasis *Mind Mapping* dengan pada pokok bahasan Statistika. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*). Sebagai hasil penelitian, pengembangan Buku Saku Berbasis *Mind Mapping* melalui beberapa tahap yaitu menemukan masalah dan potensi dengan melakukan wawancara kepada guru Matematika kelas IX SMP Sains Qur'an Minhajuth Thullab Pekalongan. Respon guru pengampu Matematika kelas IX SMP Sains Qur'an Minhajuth Thullab Pekalongan terhadap media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* memperoleh rata-rata persentase 89,29% dengan kategori sangat layak. Respon siswa kelas IX SMP Sains Qur'an Minhajuth Thullab Pekalongan untuk uji coba produk media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* menunjukkan perolehan rata-rata persentase sebesar 95% dengan kategori sangat layak.

Kata Kunci: Buku Saku, *Mind Mapping*, Statistik

ARTICLE INFO

Article history:

Received

Mei 13, 2019

Revised

July 11, 2019

Accepted

July 14, 2019

Journal Homepage : <https://www.attractivejournal.com/index.php/aj/>

This is an open access article under the CC BY SA license

: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan, pendidikan memiliki peran penting. Pendidikan merupakan salah satu usaha untuk mengembangkan sumber daya manusia, khususnya pendidikan formal. Sesuai dengan Undang Undang No.20 tahun 2003 tentang SISDIKNAS pasal 1 ayat 1 yaitu:

Pendidikan merupakan usaha dasar 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, ahlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara(Nasional, 2011).

Guru sebagai ujung tombak pendidikan di lapangan dituntut mampu mengembangkan berbagai metode dan model pembelajaran berbahan ajar media komputer sehingga pembelajaran yang dilakukan mampu mengikuti perkembangan zaman dan menjadikan peserta didik lebih tertarik dalam mempelajari materi yang disampaikan oleh guru(Rusmana, 2015).

Pembelajaran yang diperlukan adalah pembelajaran yang tidak hanya menekankan pada metode menghafal saja, namun dibutuhkan pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam mengeksplor ide-ide mereka. Selain itu Model pendidikan tersebut apabila terus digunakan hanya akan “membunuh” kreativitas siswa karena lebih banyak mengedepankan aspek menghafal. menambahkan bahwa siswa sering berhasil memecahkan masalah tertentu, tetapi gagal jika konteks masalah tersebut sedikit diubah(Widowati, 2008). Dengan berbagai perubahan, yaitu metode pembelajaran, maupun strategi pembelajaran diharapkan siswa mampu mengembangkan konsep pemikiran mereka yang berhubungan dengan kreatifitas dalam memecahkan masalah.

Dalam pembelajaran K13, guru diharapkan dapat mengembangkan bahan ajar yang menarik dan inovatif yang dapat memotivasi siswanya untuk berfikir lebih kreatif. Dengan demikian, tugas guru bukan hanya mengkondisikan situasi namun juga mampu menciptakan terobosan dalam bidang pembelajaran, salah satunya adalah dengan menciptakan bahan ajar.

Bahan ajar ini sebaiknya bukan hanya memberikan materi secara instan, tetapi mampu mengarahkan siswa supaya mengerti konsep yang dipelajari

sehingga belajar siswa lebih bermakna. Pada dasarnya untuk mengembangkan penguasaan konsep yang baik dibutuhkan metode pengajaran yang menekankan pada siswa untuk berfikir aktif, tidak hanya sekedar menghafal. yaitu membutuhkan kemampuan siswa untuk mencari hubungan konseptual antara pengetahuan yang dimiliki dengan yang sedang dipelajari. Salah satu teknik belajar yang mengajak siswa untuk mencari hubungan konseptual adalah *Mind Mapping*. *Mind Mapping* adalah cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi ke luar dari otak. *Mind Mapping* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran kita (Latipah & Adman, 2018).

Mind Mapping activities require students to actively engage in their learning, often by connecting their prior knowledge to new information. When creating a Mind Mapping, a student frequently interacts with a textbook, notes from class, an instructor, classmate, or study group (Jones, Ruff, Snyder, Petrich, & Koonce, 2012a). Maksudnya Kegiatan pemetaan pikiran mengharuskan siswa untuk secara aktif terlibat dalam pembelajaran mereka, seringkali dengan menghubungkan pengetahuan mereka sebelumnya dengan informasi baru. Saat membuat peta pikiran, seorang siswa sering berinteraksi dengan buku teks, catatan dari kelas, instruktur, teman sekelas, atau kelompok belajar.

Media ini merupakan media yang cukup efisien bagi siswa dalam memahami materi yang telah disampaikan oleh guru dikelas. Karena media tersebut mengarahkan siswa untuk mampu membuat kerangka umum dari materi yang telah disampaikan oleh guru. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Silaban dan Napitupulu menunjukkan bahwa dengan berbantu *Mind Mapping* ini berpengaruh terhadap kreativitas siswa dalam memahami pokok materi (Silaban & Napitupulu, 2012), tidak hanya itu penelitian lain juga menunjukkan bahwa media tersebut menumbuhkan motivasi belajar siswa disekolah (Jones, Ruff, Snyder, Petrich, & Koonce, 2012b; Permatasari, Jamzuri, & Wahyuningsih, 2013) serta meningkatkan prestasi belajar siswa dalam belajar (Nirmalasari, Mulyani, & Utami, 2013). Selain itu, penelitian lainnya juga membuktikan bahwa *Mind Mapping* berpengaruh dalam membentuk karakter siswa dalam sekolah (Tenriawaru, 2014). Dari penelitian yang telah dilakukan tersebut peneliti menemukan bahwa dengan *Mind Mapping* pembelajaran dikelas akan lebih efektif dan menarik karena siswa di ajak untuk berpikir mengolah pengetahuan menjadi pokok-pokok yang mudah untuk dipahami. Namun, pada penelitian sebelumnya peneliti mendapati belum ada yang menggunakan media modul sebagai bahan ajar yaitu buku saku dalam penerapan metode pembelajaran tersebut.

Dengan demikian peneliti tertarik untuk mengembangkan media *Mind Mapping* ini dengan berbentuk media modul berbentuk buku saku sebagai bahan ajar disekolah. Untuk materi modul buku saku tersebut peneliti memilih materi statistika. Alasan peneliti memilih materi tersebut karena siswa masih kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* dan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* materi statistika pada mata pelajaran matematika kelas IX SMP Sains Qur'an MT Pekalongan. Berdasarkan ulasan diatas, peneliti akan melakukan penelitian yang berupa "Pengembangan Bahan Ajar Buku Saku Matematika Berbasis *Mind Mapping* Pada Materi Statistika Kelas IX SMP Sains Qur'an Pekalongan".

Dengan demikian peneliti tertarik untuk mengembangkan media *Mind Mapping* ini dengan berbentuk media modul berbentuk buku saku sebagai bahan ajar disekolah. Untuk materi modul buku saku tersebut peneliti memilih materi statistika. Alasan peneliti memilih materi tersebut karena siswa masih kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan. Kebanyakan peserta didik merasa kesulitan dengan materi Statistika karena lebih menekankan pada metode menghafal. Selain itu banyak siswa yang kesulitan dalam proses menghafal dan juga membuat siswa kurang kreatif. Penggunaan media pembelajaran pun masih menggunakan buku paket saja, Minimnya buku ajar atau buku referensi yang dimiliki oleh siswa sebagai buku pelengkap pembelajaran, menyebabkan kurangnya wawasan pengetahuan yang dimiliki siswa sehingga siswa kesulitan dalam menemukan pokok bahasan atau konsep dalam materi tersebut. Berdasarkan prasurvey yang dilakukan peneliti pada tanggal 15 Januari 2019 di SMP Sains Quran Pekalongan, yang dilakukan wawancara dengan Ibu Okta Ayuningtyas S.Pd. selaku guru matematika di SMP tersebut, beliau mengatakan untuk kelas IX prestasi belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika masih rendah.

Berdasarkan hasil wawancara guru diperoleh keterangan bahwa beberapa masalah yang timbul dalam pembelajaran matematika diantaranya dalam proses belajar mengajar masih banyak siswa yang cenderung pasif, keterbatasannya bahan ajar dalam proses pembelajaran matematika, pengetahuan siswa dalam mata pelajaran matematika materi statistika masih rendah, dan metode mengajar guru kurang dapat memunculkan kreatifitas siswa kelas IX SMP Sains Qur'an MT Pekalongan. Pengembangan buku saku yang berbasis *Mind Mapping* akan memudahkan siswa dalam belajar.

Penggunaan *Mind Mapping*, akan memudahkan siswa mengingat berbagai informasi. Sedangkan buku saku yang berukuran kecil akan memudahkan siswa dalam belajar dimanapun dan kapanpun. Penyajiannya yang menarik juga akan meningkatkan minat belajar siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu siswa didapat keterangan bahwa keterbatasan sumber belajar pada pembelajaran matematika siswa merupakan salah satu masalah dalam menguasai materi matematika terutama pada materi statistika. Sumber belajar hanya berasal dari buku paket yang ada di sekolah dan LKS yang dimiliki oleh siswa.

Dengan demikian peneliti ingin meneliti keefektivan dan mengembangkan Buku Saku matematika berbasis *Mind Mapping* pada pokok bahasan Statistika untuk mengetahui respon pendidik dan peserta didik terhadap Buku Saku matematika berbasis *Mind Mapping* dengan pada pokok bahasan Statistika.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan. Prosedur pengembangan *Mind Mapping* ini menggunakan model 4D yang terdiri dari 4 tahap yaitu: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebarluasan)(Sukma Siwi, 2018). Produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar matematika berbasis *Mind Mapping* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa kelas IX SMP Sains Qur'an Pekalongan berupa Buku Saku pada pokok bahasan Statistika.

Dalam pengembangan *Mind Mapping* ini prosedur yang digunakan terdiri dari 4 tahap yaitu:

1. Define (Pendefinisian)

Tujuan tahap ini untuk menetapkan dan menentukan syarat-syarat pembelajaran yang meliputi tujuan pembelajaran dan pembatasan materi pembelajaran. Tahap ini mencakup lima langkah, yaitu analisis awal, analisis peserta didik, analisis konsep, analisis tujuan pembelajaran dan Instrumen.

a. Analisis awal

Analisis awal ini memiliki tujuan yaitu untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran matematika di SMP Sains Qur'an Pekalongan yang meliputi kurikulum dan permasalahan lapangan sehingga dalam hal ini dibutuhkan pengembangan media pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti ingin mengembangkan bahan ajar lain yaitu bahan ajar berupa Buku Saku.

b. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik ini bertujuan untuk menganalisis tentang karakteristik peserta didik, mengetahui tingkah laku awal peserta didik yang meliputi kemampuan dan tingkat perkembangan kognitif. Hal ini sebagai dasar untuk mengembangkan media pembelajaran.

c. Analisis konsep

Analisis konsep merupakan identifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan dan menyusun secara sistematis dan merinci konsep-konsep yang relevan sehingga membentuk peta konsep dalam materi pokok momentum, impuls, dan tumbukan.

d. Spesifikasi tujuan pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran ditujukan untuk mengkonversikan tujuan dari analisis-analisis yang sebelumnya telah disampaikan menjadi tujuan-tujuan pembelajaran khusus.

e. Penyusunan Instrumen

Penyusunan instrumen penelitian ini terdiri dari penyusunan angket respon untuk peserta didik, penyusunan lembar validasi untuk guru dan dosen ahli, penyusunan RPP(Sadiman, 2014a).

2. Design (Perancangan)

Tahap ini menentukan konsep dari media pembelajaran yang akan dikembangkan. Desain yang baik dan terencana akan mempermudah pembautan media selanjutnya. Sebelum membaut desain pada media yang digunakan, perlu dipersiapkan naskah dan rancangan awal dari program yang akan dibuat. Naskan perlu dibuat secara detail dan pesan visual tampilan program hendaknya mudah dipahami. perencanaan program harus dipersiapkan secara matang untuk memperlancar proses selanjutnya. Pada tahapan ini dianalisis tujuan dari pembautan media pembelajaran. Tujuan ditentukan berdasarkan materi ajar beserta silbaus materi yang akan diajarkan, selanjutnya mengumpulkan objek yang halaman cover, halaman menu utama, halaman sk/kd dan indikartor, isi/materi dan evaluasi dan penutup. akan digunakan. Tahan pengumpulan objek yang akan digunakan berdasarkan konsep dan rancangan.

Desain konsep awal yang disusun berisi standar kompetensi, kompetensi dasar, judul materi ajar dan sub-sub materi ajar didiskusikan dengan tim ahli yang menguasai pengembangan media pembelajaran.

3. *Develop (Pengembangan)*

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan bentuk akhir perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada tahap perencanaan dan untuk mendapatkan umpan balik melalui evaluasi formatif. Kegiatan selanjutnya adalah *developmental testing* merupakan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya. Dalam konteks pengembangan media pembelajaran *Mind Mapping*, tahap pengembangan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Validasi oleh validator

Media pembelajaran, lembar angket respon peserta didik hasil tahap *design* sebelum digunakan harus melalui tahap validasi yang bertujuan untuk memperbaiki desain awal. Validasi akan dilakukan oleh Validator yang ahli dalam bidangnya

b. Ujicoba lapangan terbatas

Instrumen yang sudah direvisi berdasarkan saran validator menghasilkan produk terevisi 1 yang selanjutnya diujicobakan dalam pembelajaran. Setelah melakukan ujicoba terbatas diperoleh bagian dari perangkat pembelajaran yang harus direvisi lagi. Hasil yang diperoleh tersebut digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran dan dihasilkan perangkat pembelajaran terevisi terakhir.

4. *Disseminate (Penyebarluasan)*.

Tujuan dari tahap penyebarluasan adalah untuk menyebarluaskan produk penelitian yang telah dihasilkan. Thiagarajan (1974), membagi tahap *dissemination* dalam tiga kegiatan yaitu: *validation testing*, *packaging*, *diffusion and adoption*. Pada tahap *validation testing*, produk yang sudah direvisi pada tahap pengembangan kemudian diimplementasikan pada sasaran yang sesungguhnya. Pada saat implementasi dilakukan pengukuran ketercapaian tujuan. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas produk yang dikembangkan. Setelah produk diimplementasikan, pengembang perlu melihat hasil pencapaian tujuan. Tujuan yang belum dapat tercapai perlu dijelaskan solusinya sehingga tidak terulang kesalahan yang sama setelah produk disebarluaskan. Kegiatan terakhir dari tahap pengembangan adalah melakukan *packaging* (pengemasan), *diffusion and adoption*. Tahap ini dilakukan supaya produk dapat dimanfaatkan oleh orang lain.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Potensi dan Masalah

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa buku saku berbasis *Mind Mapping* yang didalamnya membahas materi statistika. Tahap pertama dalam menghasilkan produk adalah menentukan potensi dan masalah dengan melakukan studi lapangan diperoleh informasi mengenai potensi yang ada pada sekolah. Di sekolah sudah tersedia perangkat pembelajaran dengan memanfaatkan perkembangan teknologi supaya media pembelajaran semakin beragam, namun belum banyak media pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013.

Permasalahan yang dijumpai peneliti adalah pembelajaran di kelas, pada saat mengajar guru menggunakan media fragmen dan metode demonstrasi untuk menyampaikan materi. Media yang digunakan berupa media konvensional yaitu buku dan papan tulis. Kekurangan yang dimiliki media ini adalah tidak adanya langkah pertahap yang dapat dilihat oleh siswa, sehingga guru harus mendemonstrasikan langkah-langkah pekerjaan *matematika*.

Dikarenakan media konvensional yang digunakan hanya berupa gambar di dalam buku, siswa seringkali terjebak dalam kondisi pembelajaran yang verbalistik, dimana dalam artian bentuk komunikasi yang disampaikan dalam dua media yaitu tulisan (verbal) dan lisan/ide (nonverbal) sehingga pada saat praktikum siswa merasa kesulitan untuk melakukan pengerjaan *matematika*.

Masalah lain yang terjadi di *SMP Sains Qur'an Minhajut Thullab Pekalongan* adalah keterbatasannya sumber belajar *matematika*. Kualitas pembelajaran erat hubungannya dengan ketersediaan sumber belajar. Ketersediaan sumber belajar berupa media pembelajaran seperti buku saku. Referensi yang dipakai untuk mengajar sementara ini adalah buku, modul dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dan ditambah dengan materi yang dicari dari internet dan buku atau modul dari sekolah lain, diambil materi yang sesuai dengan silabus Kurikulum 2013. Namun referensi tersebut dirasa masih kurang, sehingga dibutuhkan sumber belajar atau referensi lain untuk membantu proses kegiatan pembelajaran.

Setelah melewati berbagai macam pertimbangan peneliti mencoba mencari solusi mengenai permasalahan pembelajaran yang dialami siswa, maka diperlukan media pembelajaran yang dapat menjadi alternatif dan solusi untuk meningkatkan minat belajar siswa terhadap materi yang disampaikan pada mata pelajaran matematika di *SMP Sains Qur'an Minhajut Thullab Pekalongan* pada kelas IX. Diharapkan pengembangan media

pembelajaran ini dapat membantu siswa memahami teori dan menjadi sumber belajar siswa untuk mata pelajaran matematika di SMP Sains Qur'an Minhajut Thullab Pekalongan sehingga nantinya siswa diharapkan mampu mencapai kompetensi yang telah ditetapkan dan pembelajaran dapat berjalan dengan baik sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013.

2. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data yang dapat dijadikan sebagai bahan referensi atau data pelengkap melalui data hasil belajar Matematika siswa dan wawancara terhadap guru terkait permasalahan di kelas, serta rencana pembuatan media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping*. Selain itu dilakukan dengan melakukan kajian pustaka dari berbagai literatur yang ada. Pengumpulan data, juga dilakukan analisis kebutuhan guru dan siswa agar media yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa.

Peneliti menentukan bahwa media pembelajaran yang dihasilkan berupa buku saku berbasis *Mind Mapping* mengacu pada kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik. Tahap selanjutnya yaitu pengumpulan informasi melalui studi pustaka dengan mengidentifikasi Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dan menentukan tema media pembelajaran yaitu statistika untuk siswa kelas IX.

Media buku saku matematika berbasis *Mind Mapping* terdiri dari beberapa materi diantaranya mean, modus, dan median. Tema besar dalam penelitian ini adalah statistika. Hal ini dimulai dengan menentukan sebuah tema besar yang kemudian dikaitkan dengan materi lain yang relevan.

3. Desain Produk

Hasil dari pengumpulan data dirumuskan menjadi rancangan dari produk yang dikembangkan. Kemudian melakukan pengembangan prototipe diawali dengan menyusun materi pembelajaran, membuat *Mind Mapping* materi pembelajaran, menyusun soal evaluasi, selanjutnya menyusun buku saku berbasis *Mind Mapping* secara keseluruhan. Pembuatan desain media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* sesuai dengan perencanaan dan desain yang sesuai dengan tujuan pembuatan atau pengembangan media pembelajaran tersebut. Media buku saku berbasis *Mind Mapping* dirancang sesuai dengan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator yang harus dicapai siswa. Desain awal LKPD yang dibuat adalah sebagai berikut:



4. Validasi Desain

Validasi merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk sudah layak atau belum. Validasi produk dilakukan untuk mengetahui penilaian dan validasi dari validator materi dan validator media. Validasi produk dirancang menggunakan instrumen lembar penilaian berupa kuesioner atau angket sesuai kriteria buku teks oleh BSNP yang telah dimodifikasi. Validasi materi dalam penelitian ini dilakukan oleh Bapak Hanif Amrullah Z.A., M.Si selaku dosen Matematika dari Fakultas Tarbiyah IAIM NU Metro. Validasi media dilakukan oleh dosen ahli media pembelajaran dari Fakultas Tarbiyah IAIM NU Metro.

5. Perbaikan Desain

Bersamaan dengan validasi desain yang dilakukan oleh validator, dilakukan juga uji coba produk kepada 6 siswa kelas IX SMP Sains Qur'an Minhajut Thullab Pekalongan. Uji coba produk bertujuan untuk mengetahui penggunaan media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* dilakukan dalam pembelajaran. Uji coba produk dilakukan terhadap 6 siswa yang dilakukan melalui teknik *sampling purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Peneliti memilih 2 siswa dengan peringkat atas, 2 siswa peringkat tengah, dan 2 siswa peringkat bawah berdasarkan aspek kognitif. Hal ini dimaksudkan agar uji coba produk dapat seimbang dan merata dapat dipakai oleh siswa peringkat atas, tengah, dan bawah. Uji coba produk dilakukan dengan menggunakan tes tertulis (*pretest dan posttest*) dengan menggunakan metode eksperimen *One Group Pretest Posttest Design* agar peneliti dapat membandingkan keadaan sebelum dan sesudah diberi media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* secara lebih akurat. Pada akhir pembelajaran siswa diberikan kuesioner atau angket respon siswa mengenai media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* untuk mengetahui respon atau pendapat siswa dengan adanya media tersebut.

Setelah desain produk divalidasi oleh validator materi dan validator media, serta telah diujicobakan dalam skala kecil atau uji coba produk, maka media diketahui kekurangannya. Kekurangan tersebut dilakukan perbaikan produk. Peneliti memperbaiki produk tersebut sesuai dengan

saran dan penilaian validator, serta dari hasil uji coba produk yang dilakukan.

6. Uji Coba Produk

Setelah produk direvisi, selanjutnya produk diujicobakan kepada 28 siswa kelas IX SMP Sains Qur'an Minhajut Thullab Pekalongan sebagai sampel dengan menggunakan teknik sampel jenuh. Uji coba pemakaian dilakukan terhadap satu kelas dengan menggunakan tes tertulis (*pretest dan posttest*) dengan metode eksperimen *One Group Pretest Posttest Design* agar peneliti dapat membandingkan keadaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan secara lebih akurat. Desain rancangan ini dapat digambarkan seperti berikut:

H1 x H2

Keterangan:

H1 = Nilai *pretest* sebelum diterapkan media buku saku berbasis *Mind Mapping*

H2 = nilai *posttest* setelah diterapkan media buku saku berbasis *Mind Mapping*

Uji coba pemakaian ini dilakukan 2 kali pembelajaran pada hari yang sama tanpa jeda. Pada pembelajaran pertama menggunakan media *handout*. Sedangkan pada pembelajaran kedua menggunakan media yang dikembangkan oleh peneliti, yaitu buku saku berbasis *Mind Mapping*. Hasil evaluasi pada pembelajaran pertama digunakan sebagai nilai *pretest*, sedangkan hasil evaluasi kedua digunakan sebagai nilai *posttest*. Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan kesimpulan apakah pembelajaran Matematika materi statistika dengan menggunakan media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* yang peneliti kembangkan sudah efektif atau belum.

Dari hasil rekapitulasi tersebut diketahui bahwa perlunya siswa memahami materi statistika. Dalam pembelajaran, siswa hanya menggunakan 1 buku BSE saja, sehingga diperlukan media pembelajaran berupa buku yang menarik dan inovatif. Guru sangat setuju dengan adanya buku saku berbasis *Mind Mapping* yang disesuaikan dengan SK dan KD. Buku saku dibuat dengan menarik agar dapat memancing keingintahuan siswa. Buku saku juga dibuat dengan warna cerah yang menarik dan memberikan kenyamanan bagi siswa dengan ukuran huruf sedang.

Dari hasil rekapitulasi tersebut, diketahui bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami materi statistika. Ketersediaan media untuk

materi statistika masih kurang sehingga siswa memerlukan media pembelajaran berupa buku. Siswa setuju dengan adanya buku saku berbasis *Mind Mapping* dengan penyusunan dan pengemasan yang menarik disertai soal evaluasi pada bagian akhir buku. Karakter warna pada buku saku menggunakan warna cerah yang menarik dan memberikan kenyamanan bagi siswa dengan ukuran huruf sedang menggunakan jenis huruf *times new roman*.

Berikut hasil desain media Pembelajaran Buku Saku Berbasis *Mind Mapping*

Pada tahap ini media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* dibuat dengan proses sebagai berikut.

- a. Materi dan soal dalam buku saku berbasis *Mind Mapping* diringkas dari beberapa buku referensi (BSE) dan wikipedia Indonesia.
- b. Peneliti menyusun materi untuk disajikan dalam buku saku berbasis *Mind Mapping* menggunakan *Microsoft Word*
- c. Peneliti menyusun *Mind Mapping* kemudian disusun ke dalam buku saku berbasis *Mind Mapping*.
- d. Tahap akhir dari penyusunan buku saku berbasis *Mind Mapping* adalah mengubah ke dalam format dokumen.
- e. Peneliti mencetak buku saku berbasis *Mind Mapping* yang akan digunakan untuk validasi materi dan media, serta uji coba produk.

Secara umum media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* terdiri dari bagian-bagian yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

- a. Bagian Pendahuluan
 - 1) Prakata berisi keterangan dari penyusun sebagai pengantar buku saku berbasis *Mind Mapping*.
 - 2) Daftar isi berisi daftar konten buku saku beserta nomor halamannya.
- b. Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Tujuan berisi kompetensi yang harus dipenuhi siswa dalam mempelajari materi dalam buku saku berbasis *Mind Mapping*.
- c. Bagian Isi
 - 1) Pendahuluan materi berupa gambar atau ilustrasi pada awal sub bab.
 - 2) *Mind Mapping* materi berisi gambar *Mind Mapping* dari materi tersebut.
 - 3) Penjelasan materi berisi penjelasan mengenai *Mind Mapping* dari materi tersebut
- d. Bagian Penutup

- 1) Soal evaluasi berupa soal-soal yang sesuai dengan indikator pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping*.
- 2) Catatanku merupakan kolom kosong yang disediakan sebagai sarana bagi siswa mencatat hal-hal penting dalam materi.
- 3) Daftar pustaka berisi daftar rujukan yang dipakai dalam penyusunan buku saku berbasis *Mind Mapping*.

7. Revisi Produk

Setelah dilakukan uji kelayakan oleh validator materi dan validator media, peneliti melakukan revisi sesuai dengan saran validator. Berikut hasil akhir produk media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* yang peneliti kembangkan. Revisi yang telah dihasilkan adalah sebagai berikut:



Respon Siswa dan Guru terhadap Media Pembelajaran Buku Saku Berbasis *Mind Mapping* Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* pada uji coba produk, 6 siswa diberikan kuesioner respon siswa terhadap media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping*. Berikut hasil rekapitulasi respon siswa pada uji coba produk.

Dari hasil respon guru, didapatkan rata-rata persentase 89,29% dengan kategori "sangat layak". Pernyataan dari respon tersebut diadaptasi dari kriteria buku teks BSNP dengan perubahan dan pengembangan sesuai kebutuhan. Guru Matematika Kelas IX SMP Sains Qur'an Minhajut Thullab Pekalongan menyatakan bahwa buku saku yang dibuat sudah sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran serta buku menarik dan memotivasi siswa lebih gemar membaca materi tersebut. Selain respon guru, pada akhir pembelajaran siswa dibagikan kuesioner atau angket respon terhadap media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* dengan hasil sebagai berikut.

Dari respon siswa yang telah diolah, diketahui bahwa media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* dikategorikan “sangat layak” dengan persentase sebesar 95%. Komentar siswa terhadap media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* adalah menarik dan senang dengan adanya media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping*.

Prosedur penelitian dan pengembangan diadaptasi dari model penelitian R&D dari Sugiyono. Model penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti yaitu: 1) potensi dan masalah; 2) pengumpulan data; 3) desain produk; 4) validasi desain; 5) uji coba produk; 6) revisi produk; dan 7) uji coba pemakaian. Model penelitian Sugiyono ini juga dilakukan oleh Juniati dan Widiyanti dalam penelitian *Research and Development* yang dilakukan dengan menggunakan prosedur penelitian dari tahap identifikasi potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk buku saku, validasi produk, revisi buku saku, uji coba skala kecil, revisi buku saku, uji coba skala besar, revisi buku saku, dan produk final.

Pengembangan media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* dimulai dari penemuan potensi dan masalah yang dilakukan peneliti melalui identifikasi masalah di IX SMP Sains Qur'an Minhajut Thullab Pekalongan, dengan melakukan wawancara secara terbuka kepada guru pengampu Matematika IX SMP Sains Qur'an Minhajut Thullab Pekalongan. Dari hasil wawancara dapat diketahui bahwa masih minimnya media pembelajaran Matematika kelas IX SMP Sains Qur'an Minhajut Thullab Pekalongan. Selain itu, berdasarkan wawancara dengan siswa, siswa hanya memiliki 1 buku pelajaran Matematika. Buku tersebut merupakan buku BSE yang dipinjamkan oleh sekolah kepada siswa. Guru dan siswa juga berpendapat bahwa pembelajaran akan lebih menarik dengan adanya media pembelajaran yang menarik dan inovatif. manfaat media pembelajaran adalah menjadikan pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar. Padatnya materi Statistika pada mata pelajaran Matematika menyebabkan siswa kurang memahami materi tersebut, sehingga hasil belajar siswa pun kurang optimal.

Peneliti juga melakukan wawancara secara umum kepada 28 siswa kelas IX. Dari wawancara tersebut, diketahui bahwa sebanyak 26 siswa dari 28 siswa hanya memiliki 1 buku ajar Matematika yaitu buku BSE yang digunakan sebagai media pembelajaran. Buku tersebut merupakan buku pinjaman dari sekolah untuk siswa. Dari masalah tersebut, maka peneliti memiliki ide untuk mengembangkan suatu media pembelajaran yang menarik dan inovatif berupa buku saku berbasis *Mind Mapping*. Buku saku merupakan jenis media cetak.

Penggunaan *Mind Mapping* membantu guru dalam penyampaian materi, perencanaan dan evaluasi pembelajaran serta membuat proses pembelajaran lebih menghibur. Adanya buku saku yang berbasis *Mind Mapping* akan menambah referensi buku siswa yang dapat digunakan untuk melengkapi buku yang sudah ada. Materi yang padat, lebih mudah dipelajari dengan adanya *Mind Mapping*. Karena materi yang disajikan dengan *Mind Mapping* lebih ringkas dan mudah untuk dipelajari. Hal ini senada dengan pendapat Tony Buzan bahwa *Mind Mapping* menjadikan belajar lebih cepat dan efisien. Pada dasarnya manfaat media adalah memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar serta meningkatkan proses dan hasil belajar.

Setelah diketahui permasalahan yang dihadapi siswa dan potensi yang ada, maka peneliti melakukan wawancara kepada guru lagi secara lebih mendalam untuk mengetahui Kompetensi Dasar apa yang akan diambil sebagai bahan materi buku saku berbasis *Mind Mapping*. Karena media yang baik dipilih sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Berdasarkan wawancara dengan guru, disarankan bahwa materi Statistika yang dijadikan sebagai bahan materi dalam buku saku berbasis *Mind Mapping* karena materi tersebut merupakan materi yang paling luas dan paling sulit untuk siswa sesuai dengan hasil kuesioner kebutuhan yang diisi oleh guru pengampun Matematika kelas IX SMP Sains Qur'an Minhajut Thullab Pekalongan. Selain melakukan analisis kebutuhan guru, peneliti juga menyebar kuesioner atau angket kebutuhan siswa kepada 28 siswa kelas IX SMP Sains Qur'an Minhajut Thullab Pekalongan.

Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan terhadap guru kelas IX SMP Sains Qur'an Minhajut Thullab Pekalongan, didapatkan informasi bahwa siswa sangat perlu memiliki penguasaan yang baik terhadap materi Statistika. Menurut guru Matematika Kelas IX SMP Sains Qur'an Minhajut Thullab Pekalongan, materi Statistika luas. Ketersediaan media pembelajaran buku Matematika materi Statistika sudah memadai, maksudnya adalah sudah ada buku Matematika yaitu BSE. Tetapi menurut guru, siswa masih perlu adanya buku yang inovatif dan menarik sebagai buku referensi atau pelengkap untuk menambah pengetahuan siswa terhadap materi Statistika. Guru sangat setuju apabila peneliti mengembangkan media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* materi Statistika dengan menyesuaikan kurikulum yang ada di Kelas IX. Guru juga berpendapat bahwa media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* nantinya akan meningkatkan hasil belajar siswa. Seperti yang dikemukakan oleh Sudjana dan Ahmad bahwa media pembelajaran dapat mempertinggi proses belajar siswa dalam pengajaran yang pada gilirannya

diharapkan dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Dari analisis kebutuhan yang dilakukan kepada siswa, sebanyak 19 siswa dari 28 siswa masih kesulitan dalam memahami materi Statistika. Sebanyak 19 siswa juga berpendapat bahwa ketersediaan media pembelajaran dalam materi Statistika kurang lengkap. Sebanyak 14 siswa menyatakan sangat setuju, dan 14 siswa menyatakan setuju apabila ada buku referensi tambahan berupa buku saku berbasis *Mind Mapping*.

Setelah menemukan potensi dan masalah, peneliti melakukan kajian literatur dan mengumpulkan materi Statistika dari beberapa buku BSE, dan wikipedia Indonesia. Peneliti merancang desain buku saku berbasis *Mind Mapping* mulai dari bentuk, ukuran, bagian pendahuluan, bagian isi, dan bagian penutup. Peneliti merancang sendiri susunan buku saku ini menggunakan *Microsoft Word 2007*.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian pengembangan buku saku berbasis *Mind Mapping* adalah soal evaluasi untuk *pretest* dan *posttest*, kuesioner kelayakan validator materi dan media, serta kuesioner respon guru dan siswa. Peneliti melakukan uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu untuk soal evaluasi *pretest* dan *posttest*. Peneliti tidak melakukan uji validitas kuesioner kelayakan karena peneliti menggunakan lembar penilaian buku teks yang diterbitkan Badan Standar Nasional Pendidikan 2014 yang dinilai terdiri dari aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikan. Akan tetapi, instrumen kelayakan sudah disetujui oleh dosen pembimbing, yaitu Muhammad Yusuf, M.Pd.I dan Muhammad Saidun Anwar, M.Pd.

Untuk mengetahui kelayakan media, tahap selanjutnya yang dilakukan adalah validasi materi dan media. Validasi materi dilakukan oleh dosen Matematika jurusan Kimia. Validasi materi dilakukan terkait dengan aspek kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian dari buku saku berbasis *Mind Mapping* yang dikembangkan oleh peneliti dengan pengisian kuesioner atau angket berskala 1-4. Alternatif jawaban pada kuesioner yaitu sangat baik, baik, tidak baik, dan sangat tidak baik. Angket untuk validator materi memiliki 44 deskriptor penilaian. Selain melakukan penilaian kelayakan, validator materi juga memberikan komentar dan saran untuk perbaikan media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping*.

Validasi media dilakukan oleh dosen ahli IAIM NU Metro. Validasi media dilakukan terkait dengan aspek penyajian dan kegrafikan dari buku saku berbasis *Mind Mapping* yang dikembangkan oleh peneliti dengan pengisian kuesioner atau angket berskala 1-4. Alternatif jawaban pada kuesioner yaitu sangat baik, baik, tidak baik, dan sangat tidak baik. Angket untuk validator media memiliki 48 deskriptor penilaian. Selain melakukan

penilaian kelayakan, validator media juga memberikan komentar dan saran untuk perbaikan media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping*.

Uji coba produk bertujuan untuk menguji penggunaan produk media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* apabila digunakan pada pembelajaran. Selain itu, pada uji coba produk juga digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap media yang dikembangkan. Pada tahap uji coba produk dilakukan oleh peneliti, melalui eksperimen dengan teknik *One Group Pretest Posttest Design*. Uji coba produk dilakukan dengan memberikan soal *pretest* terlebih dahulu kepada siswa, kemudian dilakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping*, dan diakhiri dengan dilakukan *posttest* kepada siswa. Setelah dilakukan uji coba produk, 6 siswa tersebut diberikan kuesioner respon siswa terhadap penggunaan media buku saku berbasis *Mind Mapping*.

Setelah data dari validator dan respon siswa terkumpul, maka peneliti melakukan revisi sesuai saran. Peneliti pun mencetak buku saku berbasis *Mind Mapping* yang telah direvisi sebanyak 28 buku untuk dilakukan uji coba pemakaian terhadap siswa kelas IX SMP Sains Qur'an Minhajut Thullab Pekalongan. Alasan memilih siswa IX SMP Sains Qur'an Minhajut Thullab Pekalongan karena berdasarkan potensi dan latar belakang masalah pembelajaran yang ditemukan oleh peneliti. Jumlah subjek penelitian adalah 28 siswa. Yang terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Siswa sangat senang dengan adanya media buku saku berbasis *Mind Mapping* selama pembelajaran. Dengan teknis penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan, siswa dapat berperan aktif selama pembelajaran.

Pada akhir pembelajaran siswa dan guru diberikan kuesioner atau angket respon terhadap media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* yang diadaptasi dari kriteria buku teks oleh BSNP dan dikembangkan peneliti sesuai kebutuhan. Kuesioner respon media berskala 1-4, dengan kategori sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.

Dari hasil respon guru, didapatkan rata-rata persentase 89,29% dengan kategori "sangat layak". Pernyataan dari respon tersebut diadaptasi dari kriteria buku teks BSNP (2014) dengan perubahan dan pengembangan sesuai kebutuhan. Guru MTK Kelas IX SMP Sains Qur'an menyatakan bahwa buku saku yang dibuat sudah sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran serta buku menarik dan memotivasi siswa lebih gemar membaca materi tersebut.

Dari respon siswa yang telah diolah, diketahui bahwa media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* dikategorikan "sangat layak" dengan persentase sebesar 95%. Komentar siswa terhadap media pembelajaran

buku saku berbasis *Mind Mapping* adalah menarik dan senang dengan adanya media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping*.

Tujuan utama pengembangan media buku saku berbasis *Mind Mapping* adalah untuk meningkatkan hasil belajar kelas IX SMP Sains Qur'an Minhajut Thullab Pekalongan. Kelas IX berarti adalah seluruh siswa kelas IX SMP Sains Qur'an Minhajut Thullab Pekalongan. Peneliti mengukur peningkatan hasil belajar dengan membandingkan hasil belajar *pretest* dan *posttest* dari siswa.

Dengan adanya media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping*, maka dapat diketahui pengembangan media buku saku berbasis *Mind Mapping* ini. Selain itu, diketahui kelayakan media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping*, dan keefektifan media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping*.

Adanya media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* dapat digunakan oleh guru sebagai tambahan referensi dalam pembelajaran matematika kelas IX materi Statistika. Siswa juga dapat mempelajari materi dalam buku saku berbasis *Mind Mapping* ini bersama-sama atau sendiri. Siswa dapat belajar dengan guru atau mandiri. Pemahaman siswa terhadap materi pun meningkat yang ditandai dengan hasil belajar siswa yang meningkat.

KESIMPULAN

Media pembelajaran buku saku berbasis *Mind Mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan sangat efektif dalam proses pembelajaran dikelas dibuktikan dengan respons yang disampaikan oleh guru sebesar 89.26% dan siswa sebesar 95%, dengan demikian, dengan media tersebut dapat meningkatkan mutu pendidikan sekolah dan dapat membantu dalam meningkatkan prestasi sekolah. Selain itu, buku saku berbasis *Mind Mapping* dapat menambah referensi dalam metode pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Jones, B. D., Ruff, C., Snyder, J. D., Petrich, B., & Koonce, C. (2012a). The effects of mind mapping activities on students' motivation. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 6(1).
- Latipah, H. W., & Adman, A. (2018). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MIND MAPPING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK (Studi Kuasi Eksperimen Pada Kompetensi Dasar Mengidentifikasi Fasilitas dan Lingkungan Kantor Kelas X Program Keahlian Administrasi Perkantoran di SMKN 3 Bandung). *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(2), 125–137.
- Nasional, D. P. (2011). Undang-Undang SISDIKNAS Nomor 20 Tahun 2003. Jakarta: PT. Sinar Grafika.
- Permatasari, I., Jamzuri, J., & Wahyuningsih, D. (2013). Penerapan media mind mapping program pada model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar fisika pada siswa kelas XI. A2 SMA negeri 4 surakarta. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(2).
- Rusmana, I. M. (2015). EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA ICT DALAM PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(3). <https://doi.org/10.30998/formatif.v2i3.102>
- Sadiman. (2014a). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Press.
- Silaban, R., & Napitupulu, M. A. (2012). Pengaruh media mind mapping terhadap kreativitas dan hasil belajar kimia siswa SMA pada pembelajaran menggunakan advance organizer. -.
- Sukma Siwi, M. (2018). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MIND MAP MELALUI MINDJET MINDMANAGER UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR FISIKA MATERI POKOK MOMENTUM, IMPULS, DAN TUMBUKAN. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.

- Tenriawaru, E. P. (2014). Implementasi mind mapping dalam kegiatan pembelajaran dan pengaruhnya terhadap pendidikan karakter. *Prosiding*, 1(1), 86-91.
- Widowati, A. (2008). Inovasi dalam CAI: Creative Thinking melalui Software Mind Mapping. *Seminar UNY*.