

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS GUIDED INQUIRY DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA MATLAB PADA MATERI STATISTIKA KELAS VIII SMPN 3 BATU

Arizal Iswara¹, Zainal Abidin², Syaifuddin³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam

Malang Email: arizaliswara@gmail.com.

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan buku pengembangan model pembelajaran berbasis *guided inquiry* dengan menggunakan media matlab. Pengembangan buku model ini menggunakan model pengembangan 4D yang meliputi 4 tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (desain), *development* (pengembangan), dan *dissemination* (penyebaran). Subjek dalam penelitian ini adalah ahli materi, ahli media, ahli desain dan pembelajaran, ahli pembelajaran, ahli praktisi, dan 10 pengguna/*user* dari 1 sekolah yaitu SMPN 3 Batu. Tujuannya untuk mengetahui kelayakan dan kevalidan dari produk yang dihasilkan. Analisis data yang digunakan adalah kuantitatif dan kualitatif. Menurut penilaian ahli materi, ahli media, ahli desain dan pembelajaran, ahli pembelajaran dan ahli praktisi diperoleh rata-rata berturut-turut adalah 2,61, 4, 3,6, 2,8, dan 3,69 maka diperoleh rata-rata keseluruhannya yaitu 3,34. Sedangkan uji coba pengguna/*user* yang melibatkan 10 peserta didik kelas VIII, diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 3,09. Sehingga dapat disimpulkan bahwa buku pengembangan model pembelajaran berbasis *guided inquiry* dengan menggunakan media matlab pada materi statistika kelas VIII dinyatakan valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: *Guided Inquiry*, Matlab, Statistika

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah proses, cara, dan perbuatan yang menjadikan orang atau makhluk hidup belajar (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2001:17). Abidin (2016:79) menyatakan bahwa pendidik merupakan komponen penting dan penentu dalam proses pembelajaran karena pendidik adalah orang yang secara langsung berhadapan dengan peserta didik. Dalam proses pembelajaran pendidik sebagai perancang dan pelaksana, atau sebagai perancang sekaligus pelaksana.

Pembelajaran di Indonesia masih belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Hasil ini ditinjau dari TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2015 Indonesia berada di urutan ke-44 dari 49 negara yang menunjukkan bahwa rendahnya capaian prestasi matematika peserta didik di Indonesia, hasil ini berdasarkan capaian rata-rata peserta didik yang hanya mengenali sejumlah fakta dasar serta belum dapat mengkomunikasikannya, mengaitkan beberapa topik, menerapkan konsep yang kompleks dan abstrak pada matematika; sehingga masih termasuk kategori *Low International Benchmark* (Hadi, 2019:563). Hasil lain ditinjau dari PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2018, kemampuan matematika Indonesia berada di urutan ke-73 dengan nilai rata-rata 379 (Tohir, 2019:1). Berdasarkan hasil PISA tersebut Indonesia masih menempati level 1 pada kemampuan literasi matematika, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan matematika peserta didik masih cukup rendah. Maka menurut Hadi (2019:567), adapun solusi untuk mengatasi rendahnya Indonesia di TIMSS yang pertama dengan memperhatikan lingkungan peserta didik serta sikap peserta didik terhadap matematika. Solusi kedua yaitu harus memiliki kurikulum nasional sebagai acuan pendidikan. Solusi ketiga menerapkan konteks serta praktek pembelajaran yang semakin bermakna dengan cara pendidik lebih

mempersiapkan pembelajaran secara optimal serta melakukan pembelajaran menggunakan strategi dan metode yang melibatkan peserta didik sehingga membantu memahami konsep dengan jelas. Solusi keempat dengan memperhatikan faktor sekolah sebagai penyedia sarana dan prasana yang layak untuk menunjang kegiatan belajar peserta didik. Berdasarkan uraian tersebut, disimpulkan bahwa pembelajaran perlu ditingkatkan. Maka dari itu “Untuk memperoleh hasil yang maksimum dalam proses pembelajaran, diperlukan model pembelajaran” (Abidin dkk, 2016:80).

Budiyanto (2019:3) menyatakan bahwa “Pembelajaran berbasis pendekatan *scientific* lebih efektif hasilnya dibanding dengan pembelajaran tradisional”. Pembelajaran melalui pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang dibuat sedemikian rupa supaya peserta didik lebih aktif dalam mengkonstruksi konsep, hukum ataupun prinsip melalui tahap mengidentifikasi maupun menemukan permasalahan, merumuskan permasalahan, merumuskan dugaan awal (hipotesis), mengumpulkan serta menganalisis data, merumuskan kesimpulan serta mengkomunikasikannya dan hukum ataupun prinsip ditemukan. Menurut Budiyanto(2019:3), metode *problem based learning*, *project based learning*, *inquiry*, dan *group investigation* merupakan metode yang dirasa searah dengan prinsip pendekatan *scientific*.

Menurut Anam (2017:8), dalam pembelajaran inkuiri penekanan utama pada kemampuan peserta didik untuk memahami, mengidentifikasi secara cermat dan teliti, dan kemudian memberikan solusi dari permasalahan yang tersaji. Berdasarkan pendapat tersebut model pembelajaran inkuiri dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi di dunia pendidikan saat ini. Model pembelajaran merupakan “kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar peserta didik untuk mencapai tujuan belajar” (Abidin dkk, 2016:83). Model pembelajaran inkuiri merupakan “suatu rangkaian kegiatan yang melibatkan secara maksimal kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga dapat merumuskan sendiri penemuan dengan penuh percaya diri” (Budiyanto, 2019:72). Sedangkan menurut Anam (2017:17), *Guided Inquiry* (inkuiri terbimbing) adalah tingkatan dari model inkuiri, tahap ini peserta didik berproses untuk menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan pendidik serta mendapat bimbingan secara mendalam oleh pendidik. Dengan langkah-langkah sebagai berikut “orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan” (Budiyanto,2019:73).

Tujuan pengembangan ini adalah menghasilkan buku pengembangan model pembelajaran berbasis *guided inquiry* dengan menggunakan media matlab pada materi statistika untuk peserta didik SMP kelas VIII. Dengan menggunakan model berbasis *guided inquiry* yang digabungkan dengan penggunaan media matlab akan membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep matematika lebih mendalam, karena pada buku model ini peserta didik diajak untuk menemukan sendiri konsep matematika dari suatu materi, akan tetapi disini peserta didik dituntut untuk aktif dalam menemukan konsep tersebut sehingga nantinya proses pembelajaran lebih bermakna bagi peserta didik.

METODE

Buku pembelajaran berbasis *guided inquiry* dengan menggunakan media matlab pada materi statistika untuk peserta didik SMP kelas VIII ini dikembangkan dengan model pengembangan 4D yang diadaptasi dari Thiagarajan pada tahun 1974. Model pengembangan ini terdiri dari 4 tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (desain), *development* (pengembangan), dan *dissemination* (penyebaran).

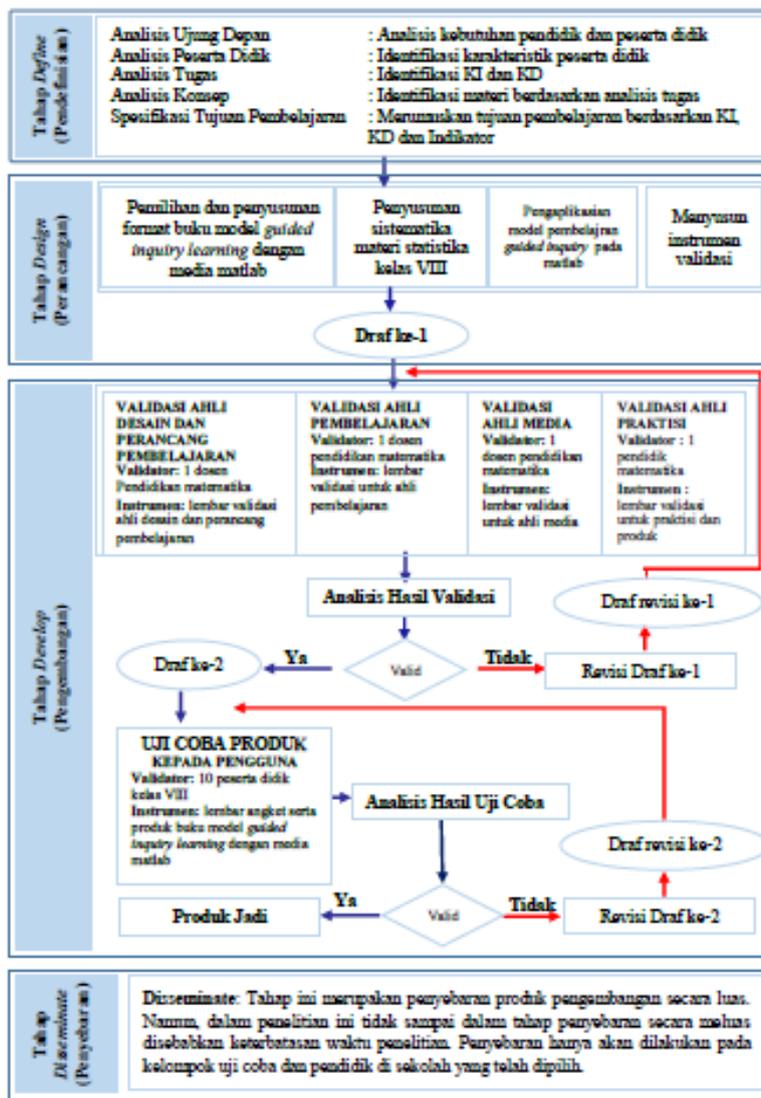
Pada tahap *define*, melakukan analisis ujung-depan, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep dan perumusan tujuan. Pada Tahap *Design*, melakukan pemilihan serta penyusunan format buku model, penyusunan sitematika materi, pengaplikasian model dengan media, dan penyusunan instrumen validasi. Pada tahap *Development*, dilakukan dengan cara penilain ahli kemudian melalui uji coba produk pada pengguna. Pada tahap *Disseminate* merupakan tahapan penyebaran produk secara luas, karena keterbatasan waktu sehingga tidak sampai pada tahap

penyebaran secara luas. Subjek dalam penelitian ini meliputi satu validator ahli materi, satu validator ahli media, satu validator ahli desain dan pembelajaran, satu validator ahli pembelajaran, satu validator ahli praktisi, dan uji coba kelompok kecil melibatkan 10 peserta didik.

Jenis data dalam penelitian ini terdiri dari dua macam yaitu data kualitatif berupa data yang diperoleh dari data verbal maupun deskripsi dari saran atau kritik dari validator maupun pengguna, serta kuantitatif berupa skor penilain yang diperoleh dari hasil analisis angket. Teknik analisis pada data kualitatif menggunakan model Miles and Huberman (Sugiyono, 2019:438) dengan tahapan pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan menarik kesimpulan. Teknik pada analisis data kuantitatif secara umum menggunakan penerapan dari Rumus $R = \frac{\sum x_i}{N} \times 100 \%$ (adaptasi dari Sudjana, 2009: 109) dengan keterangan R adalah presentasi hasil keseluruhan angket, $\sum x$ adalah jumlah seluruh skor setiap item dan N adalah total skor maksimal. Sehingga dapat menarik kesimpulan dengan menggunakan parameter pada kriteria yang telah ditetapkan.

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu SMPN 3 Batu. Pengembangan ini melibatkan seorang pendidik dari sekolah tersebut. Subjek uji coba pengembangan yaitu 10 peserta didik kelas VIII SMPN 3 Batu.

Adapun prosedur pengembangan model pembelajaran dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Prosedur pengembangan diadaptasi dari Thiagarajan

HASIL

Berdasarkan hasil tahapan penelitian dengan tahapan 4D yang dijabarkan pada pembahasan, maka diperoleh beberapa hasil sebagai berikut.

1. Tahap *define* pada tahap ini terbagi menjadi beberapa analisis yang hasilnya dijabarkan sebagai berikut.
 - a. Analisis ujung-depan merupakan analisis kebutuhan pendidik dan analisis kebutuhan peserta didik. Dalam analisis ini melibatkan seorang pendidik dan 10 peserta didik dari sekolah SMPN 3 Batu. Hasil analisis kebutuhan pendidik dan peserta didik secara berturut-turut diperoleh presentase 75% dan 73,75%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendidik dan peserta didik membutuhkan “Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis *Guided Inquiry* dengan Menggunakan Media Matlab pada Materi Statistika kelas VIII”.
 - b. Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara pemberian angket motivasi belajar dan angket karakteristik peserta didik yang diberikan bersamaan dengan angket kebutuhan, pada angket karakteristik peserta didik dilakukan analisis terhadap pemahaman peserta didik mengenai materi statistika kelas VIII dan motivasi peserta didik dalam belajar.
 - c. Analisis tugas dilakukan dengan cara melihat materi pokok yang sesuai pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).
 - d. Analisis konsep dilakukan untuk menetapkan Indikoator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang diperoleh dari KD pada analisis tugas.
 - e. Perumusan tujuan dilakukan bertujuan agar memperoleh data spesifik dari tujuan pembelajaran yang diperoleh berdasarkan analisis konsep yang telah dilakukan.
2. *Design* pada tahap ini bertujuan merancang *prototype* dari perangkat pembelajaran
 - a. Pemilihan format, berdasarkan dari hasil analisis ujung-depan peneliti dapat menentukan serta mengaitkannya dengan kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan buku model pembelajaran *guided inquiry*. Berikut ini komponen-komponen model yang sesuai setelah mengalasi analisis sebelumnya.
 - 1) Sintaks pada model pembelajaran *guided inquiry* dijabarkan sebagai berikut.
 - a) Orientasi pada tahap ini pendidik memberikan penjelasan mengenai materi yang akan dibahas, menjelaskan pokok kegiatan yang akan dilakukan secara rinci dengan langkah-langkah kegiatan yang jelas, memberikan pengertian mengenai pentingnya materi yang dibahas.
 - b) Merumuskan Masalah, pada tahap ini pendidik memberikan pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk menemukan serta merumuskan permasalahan yang hendak dibahas.
 - c) Merumuskan Hipotesis, pada tahap ini pendidik mengarahkan peserta didik untuk mengemukakan hipotesis sementara dari rumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya dengan cara memberi pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan jawaban sementara peserta didik.
 - d) Menguji Hipotesis, pada tahap ini setelah peserta didik mengemukakan hipotesis awal langkah selanjutnya menguji kebenaran hipotesis tersebut dengan berbagai macam referensi yang ada dan melakukan diskusi lebih mendalam. Setelah hasil diskusi dapat diterima oleh pendidik dan peserta didik kemudian diuji nilai kebenarannya menggunakan media yang disediakan.
 - e) Merumuskan Kesimpulan, pada tahap ini peserta didik menyampaikan hipotesis akhir dan menyampaikan kesimpulan akhir dengan bimbingan pendidik.

- 2) Sistem sosial
Pada model pembelajaran ini sistem sosialnya merupakan hubungan pendidik dengan peserta didik maupun antar peserta didik. Sistem sosial disini terjadi pada saat diskusi dalam perumusan masalah, perumusan hipotesis, menguji hipotesis dan perumusan hipotesis selama pembelajaran.
 - 3) Prinsip reaksi
Pada model pembelajaran *guided inquiry* ini prinsip reaksi terjadi pada saat pendidik memberikan pertanyaan-pertanyaan untuk memunculkan rumusan masalah yang dikemukakan peserta didik, menyanakan permasalahan yang ada pada rumusan masalah untuk memperoleh rumusan dari hipotesis, kemudian pendidik melakukan pertanyaan-pertanyaan pancingan pada tahap pengujian hipotesis untuk membuat peserta didik menemukan data yang relevan.
 - 4) Sistem pendukung
Sistem pendukung meliputi segala sarana, bahan serta alat yang diperlukan untuk melaksanakan model tersebut. Pada model ini sistem pendukung meliputi : Silabus statistika SMP, RPP menggunakan model *guided inquiry* pada materi statistika, bahan ajar materi statistika, LKPD berdasarkan model *guided inquiry*, dan media pembelajaran yaitu matlab yang sudah dirancang sedemikian rupa untuk digunakan pada materi statistika.
 - 5) Dampak intruksional dan pengiring
Dampak intruksional pada model *guided inquiry* meliputi meningkatnya penguasaan serta pemahaman pada materi ststistika dan membuat peserta didik memiliki kesiapan sebelum kegiatan pembelajaran. Dampak pengiring pada model *guided inquiry* meliputi peserta didik lebih terbiasa dalam melakukan penelitian serta terbiasa dalam berpikir kritis dalam melakukan penemuan.
- b. Penyusunan sistematika materi statistika kelas VIII pada buku model pembelajaran *guided inquiry*.
Berdasarkan dari analisis tugas, analisis konsep dan rumusan tujuan dapat dilakukan penyusunan sistematika materi statistika pada buku model pembelajaran *guided inquiry*. Sistematika materi ini nantinya akan diaplikasikan pada bahan ajar, RPP serta LKPD sehingga memudahkan peserta didik dalam melakukan penemuan jika materi yang disajikan secara runtut.
- c. Pengaplikasian model pembelajaran *guided inquiry* dengan media matlab.
Pada tahap ini setelah media selesai dibuat, maka dilakukan pengaitan pada RPP yang nanti pada sintaksnya akan ada tahapan yang menyarankan untuk menggunakan media matlab, kemudian aplikasi media akan dijelaskan pada LKPD yang menjelaskan langkah-langkah dalam penggunaan media matlab pada materi statistika.
- d. Penyusunan instrumen validasi
Pada tahap ini merupakan penyusunan angket untuk membantu dalam penyempurnaan produk. Angket yang disusun berupa angket validasi dan angket penilaian produk yang dijabarkan, berikut ini penjabarannya.
- 1) Angket ahli materi
Angket ini memiliki tujuan untuk memahami serta menilai ketepatan penggunaan dan penyampaian materi, contoh soal, dan latihan soal yang disajikan pada produk. Angket ini terdiri dari 13 pertanyaan yang membahas isi serta tujuan, pembelajaran dan teknis.
 - 2) Angket ahli media
Angket ini bertujuan mengetahui tanggapan dari validator media terkait dengan grafis dan teknis yang tebagi dalam 8 pertanyaan.
 - 3) Angket ahli pembelajaran
Angket ini bertujuan untk memperoleh tanggapan validator mengenai kelayakan model pembelajaran. Yang terdiri 19 pertanyaan terkait dengan kesesuaian model dengan

kebutuhan pembelajaran, komponen model pembelajaran, kelengkapan inti model pembelajaran, dan kebahasaan serta penulisan.

4) Angket ahli desain dan perancang pembelajaran

Angket ini bertujuan memperoleh nilai serta saran dari desain yang digunakan dan memperoleh saran mengenai perancangan pembelajaran yang nantinya dimasukkan pada buku model pembelajaran tersebut. Angket ini terdiri dari 19 pertanyaan yang membahas mengenai rpp, produk yang dikembangkan dan bahan ajar.

5) Angket praktisi

Angket ini bertujuan memberikan penilaian terhadap ketepatan atau kevalidan model pembelajaran *guided inquiry* dengan media matlab kepada peserta didik. Angket ini terdiri dari 12 pertanyaan mengenai isi serta tujuan, kebahasaan, kualitas teknik, dan pembelajaran.

6) Angket penilaian oleh user

Angket ini bertujuan untuk menentukan kevalidan dan memberikan penilaian terhadap kelebihan dan kekurangan produk yang dikembangkan. Pada angket pengguna pendidik terdapat 10 pertanyaan yang berkaitan dengan produk yang dikembangkan. Dan pada angket pengguna peserta didik terdapat 14 pertanyaan berbaitan dengan materi, kebahasaan, isi, reaksi pengguna, evaluasi/latihan soal, dan pengoperasian media

3. *Develop* merupakan tahap dari pengembangan pada tahap ini dilakukan beberapa uji coba yang dilakukan untuk memperoleh hasil dari produk yang sesuai.

a. Hasil uji coba para ahli, merupakan validasi produk yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, ahli desain dan perancang pembelajaran, ahli pembelajaran serta praktisi diperoleh skor rata-rata sebagai berikut: validasi ahli materi 2,61, validasi ahli media 4, validasi ahli pembelajaran 2,8, validasi ahli desain dan perancang pembelajaran 3,6, dan praktisi 3,69. Jika dirata-rata keseluruhan menjadi 3,34 dan produk dinyatakan valid

b. Hasil uji coba pengguna dilakukan pada pendidik dan 10 orang peserta didik dengan hasil uji coba produk pada seorang pendidik memperoleh nilai rata-rata 3,5 dan 10 orang peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Batu memperoleh nilai rata-rata 3,09 yang meliputi aspek materi, kebahasaan, isim reaksi pengguna, evaluasi/latihan dan pengoperasian media. Maka didapatkan rata-rata keseluruhannya 3,29 dan bisa disimpulkan bahwa model pembelajaran *guided inquiry* menggunakan media matlab pada kelas VIII dinyatakan layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menghasilkan produk berupa buku model pembelajaran dengan judul "Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis *Guided Inquiry* dengan menggunakan media Matlab". Model pembelajaran ini dikembangkan menggunakan matlab dengan tujuan memudahkan peserta didik dalam memahami matematika secara mandiri. Tujuan tersebut sejalan dengan manfaat media pembelajaran menurut Mashuri (2019:5) yaitu mampu memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga memperlancar proses dan hasil pembelajaran, mampu meningkatkan dan mengarahkan perhatian peserta didik sehingga menimbulkan motivasi belajar. Dari model yang dikembangkan bertujuan meningkatkan pemahaman konsep matematis dan terbiasa berpikir kritis dalam melakukan penelitian. Hal ini, sejalan dengan tujuan dari penggunaan strategi pembelajaran *inquiry* menurut Budiyanto (2019:74) yaitu meningkatkan kemampuan berpikir yang sistematis, logis serta kritis. Hal ini juga ditunjang oleh peneliti sebelumnya, Antoni (2019:7) menyatakan bahwa model *guided inquiry* valid dan praktis dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Ginanjar (2015:129) berpendapat bahwa menggunakan metode *inquiry* pada pembelajaran bisa meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Pada buku model pembelajaran berbasis *guided inquiry* dengan menggunakan media matlab memiliki isi sebagai berikut: (1) kata pengantar, (2) daftar isi, (3) daftar gambar, (4) bab 1 latar belakang, (5) bab 2 landasan teori, (6) bab 3 pengembangan model berisikan komponen-komponen yang dikembangkan, (7) bab 4 implemmentasi model berisikan aplikasi model serta media pada RPP, LKPD, (8) penutup, (9) daftar rujukan.

Pada penyusunan untuk menghasilkan produk peneliti menggunakan langkah-langkah dari penelitian dan pengembangan 4D yaitu *Define, Design, Development and Dissemination* (Sugiyono, 2019:765). Pada tahap-tahap tersebut untuk memperoleh produk yang valid, maka diperlukan validasi ke para ahli yaitu ahli media, ahli media, ahli pembelajaran, ahli desain dan perancang pembelajaran, ahli praktisi dan *user*/pengguna. Dengan beberapa aspek yang dinilai oleh validator ahli materi berupa aspek isi dan tujuan, aspek pembelajaran, dan aspek teknis. Pada validator ahli media menilai aspek mengenai grafis dan teknis. Pada validator ahli pembelajaran menilai aspek mengenai kesesuaian model dengan kebutuhan pembelajaran, komponen model pembelajaran, kelengkapan inti model pembelajaran, dan kebahasaan. Pada validasi ahli desain dan perancang pembelajaran menilai mengenai aspek yang berkaitan dengan RPP, produk yang dikembangkan dan bahan ajar. Pada validasi ahli praktisi menilai mengenai aspek isi dan tujuan, pembelajaran, kebahasaan dan kualitas teknik. Untuk *user* aspek penilaian meliputi aspek materi, kebahasaan, isi, reaksi pengguna, evaluasi dan pengoperasian media.

Hasil analisis data dari para validator, dapat dikategorikan valid serta layak untuk digunakan, dengan rincian nilai rata-rata berikut ini: validasi ahli materi dengan nilai rata-rata 2,61, validasi ahli media dengan nilai rata-rata 4, validasi ahli pembelajaran dengan nilai rata-rata 2,8, validasi ahli desain dan perancang pembelajaran dengan nilai rata-rata 3,6, dan ahli praktisi dengan nilai rata-rata 3,69. Dari data tersebut rata-rata seluruh validator ahli dan praktisi menjadi 3,34, maka dapat disimpulkan bahwa produk valid dan dapat untuk digunakan. Pada analisis uji coba *user* yang melibatkan 1 pendidik dan 10 peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Batu diperoleh rata-rata keseluruhan 3,29 dengan kesimpulan bahwa buku model pembelajaran berbasis *guided inquiry* dengan menggunakan media matlab dinyatakan valid dan layak untuk digunakan pada proses pembelajaran di sekolah.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terkait pengembangan model pembelajaran berbasis *guided inquiry* dengan menggunakan media matlab pada materi statistika kelas VIII SMP Negeri 3 Batu maka dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Proses pengembangan model pada tahap *define* bagian analisis ujung depan diperoleh presentase rata-rata 74,5% pada angket kebutuhan sehingga disimpulkan pendidik dan peserta didik membutuhkan model pembelajaran, bagian analisis peserta didik diperoleh sebagian peserta didik kurang memiliki motivasi dan sebagian kurang memahami materi secara menyeluruh, bagian analisis tugas diperoleh materi pokok melalui analisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang telah tercantum pada kurikulum 2013, bagian analisis konsep diperoleh Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) berdasarkan KD, perumusan tujuan disesuaikan dengan KI dan KD. Pada tahap *design* berisikan pemilihan dan penyusunan buku model, penyusunan sistematika materi pada buku model, pengaplikasian model pembelajaran dengan matlab, dan penyusunan instrumen validasi. Pada tahap *develop* dilakukan dengan cara validasi produk pada para ahli setelah valid dan layak digunakan, produk diberikan kepada pendidik dan peserta didik. Pada tahap *dissemination* tahap ini hanya dilakukan pada seorang pendidik sebagai pengguna dan praktisi produk serta diuji cobakan kepada peserta didik dalam uji coba kelompok kecil. 2) Hasil pengembangan berupa buku model pembelajaran *guided inquiry* dengan menggunakan media matlab yang berisikan: cover, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan buku, bab 1 latar belakang, bab 2 landasan teori, bab 3 pengembangan model, bab 4 implementasi model, penutup buku dan daftar pustaka. 3) Hasil uji coba produk dilakukan kepada ahli materi dengan rata-rata 2,61 pada

aspek isi dan tujuan, pembelajaran dan kualitas teknik; ahli media dengan rata-rata 4 pada aspek grafis dan teknis; ahli pembelajaran dengan rata-rata 2,8 pada aspek kesesuaian model dengan kebutuhan pembelajaran, komponen model pembelajaran, kelengkapan model pembelajaran, kegunaan model pembelajaran dan bahasa serta penulisan; ahli desain dan perancang pembelajaran dengan rata-rata 3,6 pada aspek RPP, Produk yang dikembangkan dan bahan ajar; dan ahli praktisi dengan rata-rata 3,69 pada aspek isi dan tujuan, pembelajaran, kebahasaan, dan kualitas teknik. Dari data tersebut rata-rata seluruh ahli dan praktisi diperoleh nilai 3,34 untuk produk yang dikembangkan, maka dapat disimpulkan bahwa produk valid dan dapat digunakan. Kemudian hasil uji coba kepada seorang pendidik dan 10 orang peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Batu diperoleh rata-rata 3,29 dari seluruh aspek yang diamati yaitu aspek materi, aspek kebahasaan, aspek isi, reaksi pengguna, aspek evaluasi, dan pengoperasian media. Sehingga bisa disimpulkan bahwa buku model pembelajaran berbasis *guided inquiry* dengan menggunakan media matlab dinyatakan valid serta layak untuk digunakan pada proses pembelajaran di sekolah.

Berdasarkan simpulan pada penelitian ini peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai : 1) Saran pada pendidik selaku pemanfaat produk untuk mempelajari buku model tersebut sebelum digunakan, memiliki aplikasi matlab, membuat suasana kelas menjadi laboratorium penemuan yang nyaman. 2) Saran untuk penyebaran agar dapat dilakukan lebih luas lagi untuk menguji keefektifan buku model tersebut. 3) Saran pengembangan lebih lanjut untuk menggunakan media lain yang lebih sesuai untuk model *guided inquiry* pada materi lain ataupun materi yang sama, penggunaan media matlab lebih mendalam dan lebih menarik lagi pada tampilan GUI matlabya.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Zaenal.,Mohamed, Z., & Abdul Ghani, S. 2016. Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Portofolio (PMBP) Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *JPM*. Volume 2 (1) : 79-102.
- Anam, Khoirul. 2017. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Metode dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Antoni. Siagian, P. & Surya, E. 2019. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Melalui Model Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Bepikir Kritis Matematis Siswa SMA. *PJPM*. Volume 12 (2): 1-10.
- Budiyanto, Moch. Agus Krisno. 2019. *Sintaks 45 Metode Pembelajaran dalam Student Centered Learning (SCL)*. Malang : UMM Press.
- Ginanjar, Agi. 2015. Pengaruh Metode Inkuiri Terhadap Motivasi Belajar Siswa SMP. *Jurnal Kependidikan*. Volume 45 (2):123-129.
- Hadi, Syamsul. Novaliyosi. 2019. TIMSS Indonesia (*Trends In Interntional Mathematics And Science Study*). Prosiding Seminar Nasional & Call for Papers.
- Mashuri, Sufri. 2019. *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: DEEPUBLISH (Grup penerbit CV BUDI UTAMA).
- Tohir, Mohammad. 2019. Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015. (Online), (<https://matematohir.wordpress.com/2019/12/03/hasil-pisa-indonesiatahun-2018-turun-dibanding-tahun-2015/> diakses pada 22 Februari 2021)
- Pusat Bahasa departemen pendidikan nasional . 2001. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan (Kualitatif, Kuamtitaif, Kombinasi, R&D, dan Penelitian Pendidikan*. Bandung: ALFABETA.
- Sudjana, N. 2009. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Thiagarajan, S., Semmel, S.D., & Semmel, I.M. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children A Sourcebook*. Indiana: Indiana University Bloomington