

ABSTRAK

Dimas Dziqrul Amin, 2016, NIM: 2814123063 dengan judul skripsi “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Materi Luas dan Keliling Lingkaran dengan Pendekatan *Discovery Learning* Untuk Siswa SMP Kelas VIII” jurusan Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Instiut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung yang dibimbing oleh Dr. Eny Setyowati, S.Pd, M.M

Kata kunci : bahan ajar, *discovery learning*, hasil belajar.

Bahan ajar sebagai perangkat pembelajaran digunakan secara luas oleh pendidik dan peserta didik baik sebagai sumber belajar utama dan alat kelengkapan dalam proses belajar mengajar, sehingga memegang peran penting didalamnya. Penggunaan secara luas bahan ajar baik dalam bentuk buku ajar, lembar kerja ataupun modul sangat penting guna meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian dan pengembangan bahan ajar berupa buku menjadi tantangan tersendiri karena disusun berdasarkan karakteristik siswa, penggunaan pendekatan yang cocok bagi siswa yang sesuai dengan perkembangan kognitif, dan disusun untuk menambah ketertarikan siswa agar termotivasi dalam belajar matematika. Penelitian dan pengembangan bahan ajar berupa buku disusun berdasarkan pendekatan *discovery learning* yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi perkembangan kognitif siswa.

Rumusan masalah dalam penelitian adalah: (1) Bagaimana hasil pengembangan bahan ajar matematika materi keliling dan luas lingkaran dengan pendekatan *discovery learning*? (2) Apakah bahan ajar yang dikembangkan sesuai atau layak berdasarkan validasi isi dan uji coba produk untuk dipergunakan sebagai salah satu bahan ajar Matematika? (3) Adakah pengaruh penggunaan produk pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan proses *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa?

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah: (1) Untuk menjelaskan hasil pengembangan bahan ajar matematika materi keliling dan luas lingkaran dengan pendekatan proses *discovery learning*; (2) Untuk mengetahui apakah bahan ajar yang dikembangkan sesuai atau layak berdasarkan validasi isi dan uji coba produk untuk dipergunakan sebagai salah satu bahan ajar Matematika; (3) Untuk mengetahui adakah pengaruh penggunaan produk pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan proses *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa.

Adapun dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*Research and Development*) atau yang lebih dikenal dengan istilah *R & D* sedangkan model penelitian dan pengembangan yang dipilih adalah siklus Borg & Gall meliputi (1) penelitian dan pengumpulan data awal; (2) Perencanaan produk; (3) pengembangan format produk awal; (4) uji coba awal; (5) Revisi produk; (6) Uji coba lapangan. Dalam pengembangan ini, bahan ajar divalidasi oleh ahli bahan ajar, ahli pendekatan *discovery learning*, praktisi lapangan serta uji manfaat pengguna baik pengguna sebagai siswa dan pengguna sebagai guru atau praktisi lapangan. Sedangkan untuk mengetahui keberhasilan

bahan ajar digunakan tes dalam pengambilan data. Metode analisis data menggunakan uji perbandingan dua kelompok bebas yakni menggunakan uji *independent t-test*. Sedangkan untuk mengetahui besarnya pengaruh penggunaan bahan ajar digunakan penghitungan *effect size* pada uji t digunakan rumus *Cohen's*.

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini adalah 1) penelitian dan pengembangan (R & D) menghasilkan produk bahan ajar berupa buku pada pokok bahasan lingkaran yang meliputi keliling dan luas lingkaran. dengan pendekatan *discovery learning* meliputi: Sampul bahan ajar, kata pengantar, panduan belajar, daftar isi, sampul bab, KI, KD, indikator, alur pembelajaran serta kata kunci, aktivitas, kolom penemuan, kesimpulan, contoh, latihan soal, daftar pustaka. materi yang dikembangkan adalah pokok bahasan lingkaran yang meliputi keliling dan luas lingkaran; 2) Hasil kelayakan bahan ajar menunjukkan Kevalidan produk bahan ajar pada penelitian dan pengembangan (R & D) dengan pendekatan *discovery learning* ditunjukkan dengan presentase sebesar 83,28% dari penilaian dosen dan praktisi lapangan sedangkan penilaian dari pengguna baik siswa dan guru menunjukkan rata-rata presentase sebesar 83 % sehingga dapat disimpulkan produk bahan ajar layak dipergunakan; 3) Terdapatnya pengaruh penggunaan bahan ajar dengan pendekatan *discovery learning* dapat dilihat dari hasil analisis uji *t-test* yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,1832 > 1,676$) sehingga dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh penggunaan bahan ajar dengan pendekatan *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika materi keliling dan luas lingkaran pada siswa kelas VIII SMPN 2 Ngantru Tulungagung”, sedangkan besar pengaruh penggunaan produk bahan ajar dengan pendekatan *discovery learning* ditunjukkan dengan *effect size* pada uji t digunakan rumus *Cohen's*. Penghitungan menghasilkan nilai 1,3076. Menurut tabel interpretasi nilai *Cohen's* persentasenya sebesar 90% dan tergolong large (tinggi).

ABSTRACT

Dimas Dziqrul Amin, 2016, NIM: 2814123063 thesis with the title "Developing Mathematics Learning Materials About Area and Circumference of A Circle Using Discovery Learning Approach for Junior High School Students Grade VIII" Department of Tadris Mathematics, Faculty of Tarbiyah and Science Teaching, State Islamic Institute (IAIN) Tulungagung advisor by Dr. Eny Setyowati, S.Pd, M.M

Keywords: instructional materials, discovery learning, learning outcome.

Learning materials as a learning tool widely used by educators and learners well as the main source of learning and fittings in the learning process, plays an important role. The widespread use of learning materials in the form of textbooks, worksheets or module is very important in order to improve student learning outcomes. Research and development of learning materials such as textbooks a challenge due compiled based on student characteristics, the use of a suitable approach for students in accordance with cognitive development, and are prepared to increase the interest of students to be motivated to learn mathematics. Research and development of learning materials in the form of books compiled based on discovery learning approach that fits the needs and conditions of the cognitive development of students.

The problems of this research are: (1) How are the results of the development of learning mathematics materials about area and circumference of a circle using discovery learning approach? (2) Is the learning materials developed appropriate or feasible based on the content validation and testing of products to be used as a learning materials for mathematics? (3) Is there any effect of the use of the product with discovery learning process approach learning materials to learning to students' learning outcomes?

The purpose of this study are: (1) To explain the results of the development of learning mathematics materials about area and circumference of a circle using discovery learning approach; (2) To determine whether the learning materials developed appropriate or feasible based on the content validation and testing of products to be used as a learning materials of mathematics; (3) To know is there any influence product development using learning materials mathematical with approach discovery learning process to students' learning outcomes.

As in this study using research methods development (Research and Development), better known by the term R & D research and development, while the model chosen is a cycle Borg & Gall include (1) the initial research and data collection; (2) Planning product; (3) the development of initial product formats; (4) the initial trials; (5) Revision products; (6) The field trials. In this development, the learning materials were validated by expert instructional materials, expert discovery learning approach, field practitioners as well as test the user benefit both the user as a student and as a teacher or practitioner the field. As for knowing the success of the learning materials used in the test data collection. Methods of data analysis using comparative testing of two free groups namely

using independent t-test test. Meanwhile, to determine the influence of the use of the learning materials used in the calculation of effect size t test used Cohen's formula.

The results of research and development are 1) research and development (R & D) produced the product in the form of a learning materials on the subject of the circle covering the area and circumference of a circle. with the approach of discovery learning include: cover learning materials, preface, study guides, table of contents, cover chapter, core competencies, basic competencies, indicators, learning path as well as keywords, activities, field discovery, the conclusion, examples, exercises, bibliography , materials developed are the subject of a circle that covers the circumference and area of a circle; 2) The results of the feasibility of learning materials shows the validity of product learning materials on research and development (R & D) with discovery learning approach is shown with a percentage of 83.28% of votes, while lecturers and field practitioners ratings from users of both students and teachers indicate average a percentage of 83% so that it can be concluded decent product learning materials used; 3) The presence of the effect of the use of the learning materials with discovery learning approach can be seen from the analysis of the t-test showed that $t_{count} > t_{tabel}$ ($2.1832 > 1.676$) (so it can be concluded that "There is the influence of the use of the learning material with discovery learning approach students' achievement of mathematics on the topic of area and circumference of a circle of state junior high school 2 Ngantru grade VIII", while the influence of product use learning materials with discovery learning approach shown by the effect size at t test used Cohen's formula. The calculation produces the value 1.3076. According to the interpretation table value Cohen's percentage of 90% and a relatively large (high).

المُلخَصُ

دِيماسُ ذِكْرُ الأَمِينِ، عام ٢٠١٦، رَقْمُ الدَّفْتَرِ القَيِّدِ: ٢٨١٤١٢٣٠٦٣ البَحْثُ العِلْمِيُّ بَعْتَوادِ "تَطْوِيرُ الكُتُبِ المَدْرَسِيَّةِ الرِّياضِيَّاتِ مادَّةَ العَرَضِ المُحِيطِ الدَّائِرَةِ بِالمَدخَلِ الإِكْشافِي لِطُلابِ المَدْرَسَةِ المُتوسِّطَةِ الصَّفِّ الثَّامِنِ" قِسْمُ التَّدْرِيسِ الرِّياضِيَّاتِ، كَلِيَّةُ التَّرْبِيَةِ وَالْعُلُومِ التَّعْلِيمِيَّةِ، بِالجَامِعَةِ الإِسْلامِيَّةِ الحُكُومِيَّةِ تُولُوجِ أَجُوجِ، المُشْرِفَةُ الدُّكُورُ إِنِّي سَيْتِيوَاتِي، المَاجِسْتِرُ.

الكَلِمَاتُ الرِّئاسِيَّةُ: الدِّرَاسِيَّةُ، التَّعْلِيمُ الإِكْشافِي، نَتائِجُ التَّعْلَمِ

المَوادِّ الدِّرَاسِيَّةِ كأدَاةِ التَّعْلِيمِ تَسْتَعِدِّمُ واسِعَةً كَمَصَدَرِ هَامٍ عِنْدَ عَمَلِيَّةِ التَّعْلِيمِ، حَتَّى تَسْمَكَ الدَّورُ المُهَمُّ فِيهَا. اسْتَعِدِّمُ المَوادِّ الدِّرَاسِيَّةِ سِوَاها كَانَتْ بِشَكْلِ الدِّرَاسِيَّةِ، أوراَقُ العَمَلِ أَوْ وَجَدَةَ نَمَطِيَّةً مِهْمٌ جَدًّا لِتَرْقِيَةِ نَتائِجِ تَعْلِيمِ الطُّلابِ. بَحْثُ وَتَطْوِيرُ المَوادِّ التَّعْلِيمِيَّةِ مِثْلُ الكُتُبِ المَدْرَسِيَّةِ تَحْدِيًا بِسَبَبِ جَمْعِها عَلَى أساسِ الخِصائِصِ طَالِبِ، واسْتَعِدِّمُ نَهْجِ مُناسِبَةٍ لِلطُّلابِ وَفَقًا لِتَطْوِيرِ المَعْرِفِي، وَعَلَى اسْتَعْدَادِ لِزِيادَةِ إِهْتِمَامِ الطُّلابِ إِلى أَنْ يَكُونَ الدَّافِعُ لِتَعْلَمِ الرِّياضِيَّاتِ. بَحْثُ وَتَطْوِيرُ المَوادِّ التَّعْلِيمِيَّةِ مِثْلُ الكُتُبِ المُتَرَجِمَةِ نَهْجِ بِالإِكْشافِ التَّعْلَمِ القَائِمِ الَّذِي يُناسِبُ إِحتِياجاتِ وَظُرُوفِ التَّنْمِيَةِ المَعْرِفِيَّةِ لِلطُّلابِ.

مَسائِلُ مِنْ هَذَا البَحْثِ هِيَ: (١) كَيْفَ نَتائِجُ تَطْوِيرِ الكُتُبِ الدِّرَاسِيَّةِ الرِّياضِيَّاتِ لِماَدَّةِ المُحِيطِ وَالعَرَضِ لِلدَّائِرَةِ بِالمَدخَلِ الإِكْشافِي؟ (٢) هَلِ المَوادِّ المُطَوَّرَةُ مُناسِبَةٌ بِالأَساسِ عَلَى صِحَّةِ المُحتَوَى وَإِختِيارِ المُنتَجاتِ لِاسْتَعِدِّمِها كَالكُتُبِ الدِّرَاسِيَّةِ لِلرِّياضِيَّاتِ؟ (٣) هَلِ هُنَاكَ تَأثيرٌ فِي اسْتَعِدِّمِ نَتائِجِ تَطْوِيرِ الكُتُبِ الدِّرَاسِيَّةِ لِلرِّياضِيَّاتِ بِالمَدخَلِ الإِكْشافِي عَلَى نَتائِجِ تَعْلِيمِ الطُّلابِ؟ وَالأَغراضُ مِنْ هَذِهِ الدِّرَاسَةِ هِيَ: (١) لِشِرحِ نَتائِجِ تَطْوِيرِ الكُتُبِ الدِّرَاسِيَّةِ الرِّياضِيَّاتِ لِماَدَّةِ المُحِيطِ وَالعَرَضِ لِلدَّائِرَةِ بِالمَدخَلِ الإِكْشافِي. (٢) لِمَعْرِفَةِ هَلِ المَوادِّ المُطَوَّرَةُ مُناسِبَةٌ بِالأَساسِ عَلَى صِحَّةِ المُحتَوَى وَإِختِيارِ المُنتَجاتِ لِاسْتَعِدِّمِها كَالكُتُبِ الدِّرَاسِيَّةِ لِلرِّياضِيَّاتِ. (٣) لِمَعْرِفَةِ هَلِ هُنَاكَ تَأثيرٌ فِي اسْتَعِدِّمِ نَتائِجِ تَطْوِيرِ الكُتُبِ الدِّرَاسِيَّةِ لِلرِّياضِيَّاتِ بِالمَدخَلِ الإِكْشافِي عَلَى نَتائِجِ تَعْلِيمِ الطُّلابِ.

كَمَا هُوَ الحَالُ فِي هَذِهِ الدِّرَاسَةِ بِاسْتَعِدِّمِ تَطْوِيرِ طُرُقِ البَحْثِ (البَحْثُ وَالتَّطْوِيرُ)، وَالْمَعْرُوفُ مِنْ قَبْلِ البَحْثِ وَالتَّطْوِيرِ عَلَى المَدَى R & D، فِي حِينِ أَنَّ التُّمُودَجَ المُخْتارَ هُوَ حَلَقَةُ بُوْرِغِ وَعَغالِ تَشْمِلِ (١) الأَبْحاثُ الأُولِيَّةِ وَجَمْعُ البَياناتِ؛ (٢) المُنْتَجِ التَّخْطِيطِ. (٣) تَطْوِيرُ صِبْغِ المُنتَجاتِ الأُولِيَّةِ؛ (٤) فِي الشَّجَارِبِ الأُولِيَّةِ. (٥) مُنتَجاتِ مُراجَعَةِ. (٦) وَالتَّجَارِبِ المِيدانِيَّةِ. فِي

هَذَا التَّطَوُّرِ، كِتَابُ التَّصَدِيقِ عَلَيْهَا مِنْ قِبَلِ خَبْرَاءِ الْمَوَادِّ التَّعْلِيمِيَّةِ، نَهَجَ خَبِيرِ دَيْسَكْفِيرِي التَّعَلُّمِ وَالْمَمَارِسِينَ الْمِيدَانِيَّةِ، فَضْلاً عَنْ إِخْتِبَارِ صَالِحِ الْمُسْتَعْدِمِ كُلِّ مِنَ الْمُسْتَعْدِمِ كَطَالِبٍ وَمَدْرَسَاتٍ أَوْ مَمَارِسٍ هَذَا الْمَجَالِ. أَمَّا بِالنَّسْبَةِ لِمَعْرِفَةِ نَجَاحِ الْكِتَابِ الْمُدْرَسِيِّ الْمُسْتَعْدِمَةِ فِي جَمْعِ الْبَيِّنَاتِ الْإِخْتِبَارِ. طُرُقُ تَحْلِيلِ الْبَيِّنَاتِ بِاسْتِخْدَامِ إِخْتِبَارِ مُقَارَنٍ لِلْمَجْمُوعَتَيْنِ حُرَّةِ إِخْتِبَارٍ وَهِيَ تَسْتَحْدِمُ مَسْتَقْلَةً إِخْتِبَارِ (ت). وَفِي الْوَقْتِ نَفْسِهِ، لِتَحْدِيدِ تَأْثِيرِ اسْتِخْدَامِ الْكُتُبِ الْمُدْرَسِيَّةِ الْمُسْتَعْدِمَةِ فِي حِسَابِ تَأْثِيرِ حَجْمِ-رِ الْإِخْتِبَارِ الْمُسْتَعْدِمَةِ صِيغَةً كُوهِينَ.

نَتَائِجُ الْبَحْثِ وَالتَّطَوُّرِ هِيَ (١) الْبَحْثُ وَالتَّطَوُّرِ (R & D) لِإِنْتِاجِ الْمُنْتَجِ فِي شَكْلِ كِتَابٍ عَنْ هَذَا الْمَوْضُوعِ مِنْ دَائِرَةِ تَعْطِيٍّ مَحِيْطٍ وَمُسَاحَةِ الدَّائِرَةِ. مَعَ إِقْتِرَابِ دَيْسَكْفِيرِي التَّعَلُّمِ تَشْمِلُ: تَعْطِيَّةُ الْكُتُبِ الْمُدْرَسِيَّةِ، وَمُقَدِّمَةٌ، وَأَدْلَةٌ الدِّرَاسَةِ، جَدْوَلُ الْمَحْتَوِيَّاتِ، الْفَصْلُ غَطَاءً، الْكِفَاءَةُ الْمَحْتَوَى، وَالْكَفَاءَةُ، وَالْمَوْشَرَاتُ، تَعَلُّمٌ مُسَارٍ فَضْلاً عَنْ الْكَلِمَاتِ الرَّئِيسِيَّةِ، وَالْأَنْشِطَةَ، وَالْاِكْتِشَافَ الْحَقِيقِ، فَإِنَّ الْإِسْتِنْتِاجَ، وَالْأَمْثِلَةَ وَالتَّمَارِينَ، مُرَاجِعَ، الْمَوَادِّ الْمُتَقَدِّمَةِ هِيَ مَوْضُوعٌ حَلَقَةٌ الَّتِي تَعْطِيٍّ مَحِيْطٍ وَمُسَاحَةِ الدَّائِرَةِ. (٢) نَتَائِجُ جَدْوَى كِتَابٍ يُبَيِّنُ صِحَّةَ الْكِتَابِ الْمُدْرَسِيِّ الْمُنْتَجِ عَلَى الْبَحْثِ وَالتَّطَوُّرِ (R & D) مَعَ نَهَجِ الْاِكْتِشَافِ التَّعَلُّمِ يَظْهَرُ مَعَ نِسْبَةِ ٨٣.٢٨% مِنْ الْأَصْوَاتِ، يَتِمَّ الْمُحَاضِرِينَ وَدَرَجَاتِ التَّقْيِيمِ الْمَمَارِسِينَ الْمِيدَانِيِّينَ مِنْ مَسْتَعْدِمِيٍّ لِكُلِّ مِنَ الطُّلَابِ وَالْمُعَلِّمِينَ تَشِيرُ إِلَى مُتَوَسِّطِ نِسْبَةٍ مِنْ ٨٣% بِحَيْثُ يُمَكِّنُ اسْتِنْتِاجُ كِتَابِ الْمُنْتَجِ لِاتِّقِ الْمُسْتَعْدِمَةِ؛ (٣) وَجُودِ تَأْثِيرِ اسْتِخْدَامِ الْكِتَابِ الْمُدْرَسِيِّ مَعَ نَهَجِ الْاِكْتِشَافِ التَّعَلُّمِ يَبَيِّنُ مِنْ تَحْلِيلِ إِخْتِبَارِ-تِ أَظْهَرَتْ أَنَّ ت-الجدول > ت-العد (٢.١٨٣٢ < ١.٦٧٦) لِذَلِكَ يُمَكِّنُ الْإِسْتِنْتِاجَ بِأَنَّ هُنَاكَ تَأْثِيرُ اسْتِخْدَامِ الْكِتَابِ الْمُدْرَسِيِّ مَعَ نَهَجِ الْاِكْتِشَافِ التَّعَلُّمِ مَخْرُجَاتِ التَّعَلُّمِ مَوَادِّ الرِّيَاضِيَّاتِ وَدَائِرَةِ وَاسِعَةٍ فِي جَمِيعِ أَنْحَاءِ الطُّلَابِ الصَّفِّ الثَّامِنِ الْمُدْرَسَةِ الثَّانَوِيَّةِ الْحُكُومِيَّةِ ٢ عَائِتِرُو، فِي حِينِ أَنْ تَأْثِيرُ الْكُتُبِ اسْتِخْدَامِ الْمُنْتَجِ مَعَ نَهَجِ دَيْسَكْفِيرِي التَّعَلُّمِ الَّذِي أَبْدَاهُ حَجْمِ التَّأْثِيرِ فِي ت-اِخْتِبَارِ اسْتِخْدَامِ صِيغَةً كُوهِينَ. حِسَابُ تَوْلِيدِ قِيَمَةِ ١.٣٠٧٦. وَفَقًا لِنِسْبَةِ تَفْسِيرِ قِيَمَةِ الْجَدْوَلِ كُوهِينَ مِنْ ٩٠% وَكَبِيرِ نِسْبِيًّا (عَالِيًّا).