

PENGEMBANGAN MODUL PROGRAM KAWASAN RUMAH PANGAN LESTARI (KRPL) BERBANTUAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK SISWA SMP KOTA MALANG

Mardiana¹, Mimien Henie Irawati², Sueb³, Susilowati⁴, Endang Budianingsih⁵
Program Studi Pendidikan Biologi Pascasarjana
Universitas Negeri Malang
Jalan Semarang 5, Malang 65145, Telp:0341-561334
Email: mardianabiologi12@gmail.com. 082353881010

Abstrak: Bahan ajar memiliki peran sangat penting bagi guru, siswa, serta pada kegiatan pembelajaran. Salah satu jenis bahan ajar yang dapat digunakan untuk memudahkan siswa dalam belajar adalah modul. Modul merupakan salah satu bahan ajar yang disajikan secara sistematis sehingga penggunaannya dapat belajar dengan atau tanpa guru. Dengan demikian modul dapat dijadikan bahan ajar untuk belajar mandiri dan menjadikan pembelajaran semakin bermakna sehingga dapat membantu siswa mencapai kompetensi belajar. Salah satu upaya yang dilakukan yaitu dengan menggunakan bahan ajar berupa modul program KRPL berbantuan PBM. Tujuan penelitian ini yaitu (1) Menyusun modul Program KRPL berbantuan PBM untuk siswa sekolah menengah pertama (2) menguji kelayakan modul Program KRPL berbantuan PBM melalui uji validasi oleh ahli materi ahli modul, dan praktisi pendidikan (3) menguji kepraktisan modul program KRPL berbantuan PBM melalui uji coba pendahuluan oleh siswa. Pengembangan modul program KRPL berbantuan PBM menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluasi*). Hasil validasi ahli materi sebesar 90,5% dengan kategori sangat valid. Hasil validasi ahli modul sebesar 82,4% dengan kategori sangat valid, Hasil praktisi pendidikan di lapangan sebesar 96,0% dengan kategori sangat valid, dan uji pendahuluan sebesar 89,9% dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil uji validasi dan uji pendahuluan dapat disimpulkan bahwa modul program KRPL berbantuan PBM sangat layak dan praktis diterapkan pada pembelajaran untuk siswa SMP Kota Malang.

Kata kunci: Modul, Program KRPL, PBM, SMP.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia yang selalu mengalami perubahan sesuai dengan perkembangan zaman. Fungsi dan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam uu no 20 tahun 2003 adalah untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan membangun kecakapan hidup yang lebih baik. Hal tersebut hanya dapat dilakukan oleh manusia yang telah dipersiapkan secara matang melalui suatu pendidikan. Oleh karena itu dalam pendidikan harus memiliki tujuan untuk mengembangkan seluruh potensi yang di miliki oleh peserta didik baik dari segi kognitif, afektif, dan psikomotorik.

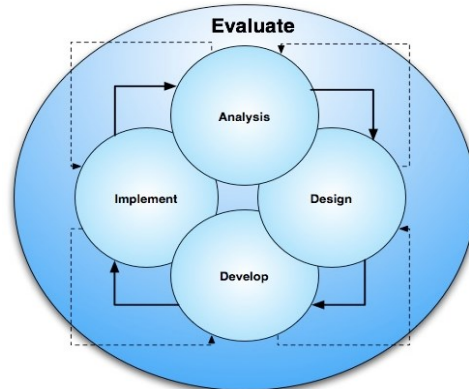
Salah satu cara untuk mencapai hal tersebut adalah dengan menggunakan bahan ajar yang membuat pembelajaran semakin bermakna, sehingga dapat membantu siswa dalam mencapai kompetensi yang diharapkan. Bahan ajar memiliki peran sangat penting bagi guru, siswa, serta pada kegiatan pembelajaran. Salah satu jenis bahan ajar yang dapat digunakan untuk memudahkan siswa dalam belajar adalah modul (Prastowo, 2013). Modul merupakan salah satu bahan ajar yang disajikan secara sistematis sehingga penggunaannya dapat belajar dengan atau tanpa guru (Daryanto, 2013). Dengan demikian modul dapat dijadikan bahan ajar untuk belajar mandiri dan menjadikan pembelajaran semakin bermakna sehingga dapat membantu siswa mencapai kompetensi belajar (Anggraini, 2011).

Modul program KRPL berbantuan PBM merupakan salah satu bahan ajar yang berisi materi tentang program kawasan rumah pangan lestari yang merupakan salah satu bentuk kegiatan pengelolaan lingkungan dalam mendukung program pemerintah untuk mengatasi permasalahan pertahanan pangan nasional dan dalam usaha pemenuhan gizi yang dimulai dari skala rumah tangga (kementerian pertanian, 2012).

Modul program KRPL berisi kegiatan yang dikembangkan dari indikator pengembangan program krpl seperti materi tentang peternakan organik, pertanian organik dengan *urban farming* secara *vertical garden*, pengolahan sampah rumah tangga dan pemanfaatan energi alternatif terbarukan seperti biogas dan briket yang diintegrasikan dengan materi pelajaran IPA di SMP yaitu pada sub materi interaksi makhluk hidup (al muhdar, 2015). Diharapkan pembelajaran menjadi lebih bermakna dan ada bentuk kegiatan sebagai aplikasi dari materi pembelajaran, sehingga dapat membantu siswa menguasai konsep. Karena tidak hanya secara teoritis namun juga dari kegiatan siswa.

METODE PENELITIAN

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini mengadaptasi tahapan dari model ADDIE yang terdiri dari menganalisis (*analyze*), merancang (*design*), mengembangkan (*develop*), menerapkan (*implement*), dan mengevaluasi (*evaluate*) (Branch, 2009), namun pada penelitian ini hanya sampai pada tahap mengembangkan saja (*develop*) walaupun tahap evaluasi dilakukan disetiap tahapan pengembangan karena hal ini adalah salah satu ciri khas dari model pengembangan ADDIE.



Sumber: Branch, 2009

Gambar 1. Keterkaitan Tahapan Satu dengan yang lain dalam Model Pengembangan ADDIE

Berdasar Gambar 1. Tampak bahwa tahap mengevaluasi tidak hanya dilakukan pada akhir penelitian dan pengembangan, tetapi tahap ini dapat dilakukan pada setiap tahapan yang dilalui mulai dari menganalisis hingga menerapkan produk. Artinya, pada model ADDIE kesempatan untuk melakukan evaluasi dapat dilakukan secara berulang-ulang sehingga dapat menghasilkan produk atau luaran penelitian yang lebih baik.

Subjek uji coba dalam penelitian ini meliputi; (1) ahli modul yaitu dosen jurusan Teknologi Pendidikan, Dr. H. Sholtun, M.Pd, M.; (2) ahli materi yaitu dosen jurusan Biologi pada bidang lingkungan yang mengajar di Pascasarjana Universitas Negeri Malang, Dr. Istamar Syamsuri, M.Pd.; (3) ahli pendidikan di lapangan yaitu guru bidang studi biologi di SMPN 18 Malang, Anna Jarrotul Khoiriyah, S.Pd.; (4) sampel uji coba terbatas yaitu siswa kelas VIII SMP 18 Malang berjumlah 14 orang.

Pengukuran kevalidan menggunakan lembar validasi oleh pakar materi, pakar modul pembelajaran, dan pakar pendidikan di lapangan oleh guru bidang studi. Pengukuran kevalidan menggunakan lembar validasi oleh pakar materi, pakar modul pembelajaran, dan pakar pendidikan di lapangan oleh guru bidang studi. Pengukuran kepraktisan menggunakan lembar angket yang diperoleh dari respon siswa. Rumus yang digunakan untuk mengolah data seperti pada rumus berikut.

Keterangan

T_{Se} = Total skor empirik

T_{Sh} = total skor yang diharapkan

Modul dapat dimanfaatkan dalam proses belajar apabila memiliki nilai validitas lebih dari 61%. Untuk memperoleh kesimpulan dari data yang dicapai, maka ditetapkan kriteria sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Kualifikasi Hasil Validasi

No.	Persentase	Tingkat Validitas
1	81% - 100%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi
2	61% - 80%	Valid, dapat digunakan tetapi perlu direvisi sedikit
3	41% - 60%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu direvisi banyak
4	21% - 40%	Tidak valid, tidak boleh dipergunakan, perlu

direvisi banyak		
5	1% - 20%	Sangat tidak valid, tidak boleh dipergunakan

Adaptasi dari (Akbar, 2018: 82).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dikembangkan yaitu berupa modul Program Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) Berbantuan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Siswa SMP Kota Malang. Setelah bahan ajar modul selesai tahap *desagn*, selanjutnya dilakukan validasi untuk mengetahui kelayakan bahan ajar modul tersebut sebelum digunakan dan diterapkan dalam pembelajaran di sekolah. Dari hasil validasi diperoleh data kuantitatif dan kualitatif. Validasi ini melibatkan beberapa katagori, validasi ahli modul, ahli materi, praktisi pendidikan, data hasil angket respon siswa.

Data hasil tahap pengembangan meliputi data validasi ahli modul, ahli materi, praktisi pendidikan oleh guru, dan uji coba pendahuluan oleh siswa. Data-data tersebut secara rinci akan diperjelas sebagai berikut.

a. Hasil Validasi Ahli Modul

Kelayakan modul berdasarkan penilaian dari ahli modul yaitu bapak Dr. H. Sulthon, M.Pd. Beliau adalah dosen senior dari teknologi pembelajaran di Universitas Negeri Malang dan sebagai Ketua Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Pembelajaran Universitas Negeri Malang. Berikut Penyajian data dari hasil uji validasi ahli modul

Ahli modul memberikan penilaian dan tanggapan terhadap kualitas modul, Penilaian ini dibagi menjadi penilaian pertama dan penilaian kedua. Penilaian pertama mengenai kelengkapan modul, sedangkan penilaian kedua mengenai kualitas modul.

Hasil uji validitas modul terhadap kelengkapan modul dan kualitas modul oleh ahli modul tertera pada Tabel 2. dan 3.

Tabel 2. Hasil Uji Validasi modul Terhadap Kelengkapan Komponen Modul oleh ahli modul.

Kelengkapan Modul yang Dinilai	Komponen Modul	Ada Tidaknya Komponen Modul	
		Ada	Tidak Ada
Bagian Awal	Halaman	√	
	Sampul (Cover)		
	Kata Pengantar	√	
	Daftar Isi	√	
	Tujuan	√	
	Penyusunan Modul		
	Petunjuk	√	
	Penggunaan Modul		
	Tujuan	√	
	Pembelajaran		
Bagian Inti	Peta Konsep	√	
	Uraian Materi	√	
	Kegiatan Belajar	√	
	Latihan	√	
	Ulangan		
	Kunci Jawaban	√	
	Timbal balik	√	
Bagian Penutup	Daftar Pustaka	√	
	Kunci Jawaban	√	

Berdasarkan Tabel 2. Dapat dilihat bahwa komponen modul sudah lengkap, mulai dari bagian awal, bagian inti dan bagian penutup. Hasil penilaian kedua mengenai kualitas yang ada dalam modul disajikan pada Tabel 3. Berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Validasi Modul Terhadap Kualitas Modul oleh Ahli Modul

No	Aspek yang dinilai	yang rata-rata Skor (%)	Kriteria
1	<i>Self Instruction</i>	94,4	Sangat Valid
2	<i>Self Contained</i>	87,5	Sangat Valid
3	<i>Stand Alone</i>	91,6	Sangat Valid
4	<i>Adaptif</i>	87,5	Sangat Valid
5	<i>User Friendly</i>	91,6	Sangat Valid
Skor Rata-rata Keseluruhan		90,5	Sangat Valid

Saran dari ahli modul berkenaan dengan produk yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 4. Berikut.

Tabel 4. Saran Perbaikan Ahli Modul

Validator	Komentar dan Saran
Dr. Sulthon, M.Pd	<ul style="list-style-type: none"> •Struktur peta konsep perlu di cermati sesuai dengan jabaran materi •Beberapa tugas perlu di bantu dengan pertanyaan •Ukuran font tiap kata lebih diperhatikan

Hasil revisi produk berdasarkan saran dari ahli modul dapat dilihat pada Tabel 5. Berikut.

Tabel 5. Hasil revisi produk berdasarkan saran dari ahli modul

Komentar dan Saran	Revisi
1. Struktur peta konsep perlu di cermati sesuai dengan jabaran materi	1. Struktur peta konsep sudah disesuaikan dengan jabaran materi terutama pada peta konsep kegiatan belajar 2
2. Beberapa tugas perlu di bantu dengan pertanyaan	2. Pertanyaan sudah ditambahkan diantara uraian materi yang sesuai.

b. Hasil Validasi Ahli Materi

Validator modul dari ahli materi lingkungan dan pembelajaran IPA yaitu bapak Dr. Istamar Syamsuri, M.Pd. Aspek yang dinilai oleh pakar materi pada setiap kegiatan belajar meliputi organisasi materi, kedalaman dan keluasan materi, kemutakhiran materi, dan kekontekstualan materi. Ahli materi memberikan penilaian dan tanggapan mengenai materi yang ada di dalam modul. Hasil uji validasi modul oleh ahli materi dapat di lihat pada Tabel 6. Berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Validasi Materi oleh Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Rata-Rata Skor (%)	Kategori
1	Relevansi Materi	91,2	Sangat Valid
2	Keakuratan Materi	91,7	Sangat Valid
3	Kelengkapan Sajian	100	Sangat Valid
4	Sistematika Sajian	100	Sangat Valid
5	Kesesuaian Sajian dengan Tuntutan Pembelajaran yang Terpusat pada Siswa	100	Sangat Valid
6	Cara Penyajian	100	Sangat Valid
7	Kesesuaian Bahasa dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Baik dan Benar	100	Sangat Valid
8	Keterbacaan dan Kekomunikatifan	100	Sangat Valid
Skor Rata-rata Keseluruhan		94,06	Sangat Valid

Komentar dan saran dari validator ahli materi selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 7. Berikut.

Tabel 7. Komentar dan Saran oleh Ahli Materi

Validator	Komentar dan Saran
Dr. Istamar Syamsuri, M.Pd	<ul style="list-style-type: none"> • P penjelasan pembuatan <i>Aquascape</i>, penjelasan pengelolaan sampah, dan pertanian kota kurang terinci • M ateri pertanian kota perlu disebarakan

Hasil revisi produk berdasarkan saran dari ahli materi dapat dilihat pada Tabel 8. Berikut.

Tabel 8. Hasil revisi produk berdasarkan saran dari ahli materi dapat dilihat pada

Komentar dan Saran	Revisi
<ul style="list-style-type: none"> • penjelasan pembuatan <i>Aquascape</i>, penjelasan pengelolaan sampah, dan pertanian kota kurang terinci 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperjelas cara pembuatan <i>Aquascape</i>, pengelolaan sampah, dan pertanian kota dengan cara lebih rinci
<ul style="list-style-type: none"> • ateri pertanian kota perlu disebarakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyebaran materi pertanian kota dilakukan melalui pengembangan Program KRPL pada masyarakat

c. Hasil Validasi Praktisi Pendidikan oleh Guru

Validator dari praktisi pendidikan yaitu Ibu Ana Jarrotul Khairiyah, S.Pd. Beliau adalah guru Ilmu Pendidikan Alam dengan pengalaman mengajar lebih dari 5 tahun di SMPN 18 Malang.

Praktisi pendidikan memberikan penilaian dan tanggapan mengenai kualitas modul. Penilaian selengkapnya disajikan pada Lampiran 22. Hasil penilaian modul oleh praktisi pendidikan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Validitas terhadap Kualitas Modul oleh Praktisi Pendidikan

No	Aspek yang dinilai	Rata-Rata Skor (%)	Kategori
1	Kegrafisan	95	Sangat Valid
2	Penyajian	89,3	Sangat Valid
3	Isi Materi Modul	100	Sangat Valid
4	Kebahasaan	100	Sangat Valid
Skor Rata-rata Keseluruhan		96,0	Sangat Valid

Komentar dan saran dari praktisi pendidikan berkenaan dengan produk yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 10. Berikut.

Tabel 10. Komentar dan Saran oleh Praktisi Pendidikan

Vaidator	Komentar dan Saran
Anna Jarrotul Khoiriyah, S,Pd	<ul style="list-style-type: none"> Variasi jenis huruf dan warna tulisan pada kertas sampul (cover) harus lebih menarik (warna yang mencolok) Kurangi gambar yang sama Kata/arti kata diperjelas.

Hasil revisi produk berdasarkan saran dari praktisi pendidikan pada Tabel 11. Berikut.

Tabel 11. Hasil revisi produk berdasarkan saran dari praktisi pendidikan

Komentar dan Saran	Revisi
<ul style="list-style-type: none"> Variasi jenis huruf dan warna tulisan pada kertas sampul (cover) harus lebih menarik (warna yang mencolok) Kurangi gambar yang sama kata/arti kata diperjelas. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengganti warna dengan yang lebih cerah dan mencolok serta mengganti gambar pada cover dengan yang lebih menarik Mengurangi gambar yang mempunyai arti sama dan telah disesuaikan dengan maksud dan tujuan Kata dan arti kata sudah diperjelas dan disesuaikan

d. Hasil Uji Pendahuluan oleh Siswa

Tahap ini merupakan tahap akhir dari tahap *develop*. Pada tahap ini dilakukan uji coba pendahuluan dengan uji coba di lapangan skala kecil bertujuan mengetahui kepraktisan atau keterbacaan dari modul yang telah direvisi sebelumnya dan untuk memperoleh masukan mengenai produk modul akhir. Untuk mengetahui

kepraktisan atau keterbacaan dari modul dilakukan pengisian angket oleh siswa sebanyak 14 orang dari kelas VIII SMPN 18 Malang.

Siswa pada uji coba pendahuluan atau skala kecil memberikan penilaian dan tanggapan terhadap modul yang dikembangkan. Terdapat 19 aspek yang dinilai oleh siswa untuk mengetahui kepraktisan modul. Hasil rata-rata skor pada tiap aspek oleh siswa dapat dilihat pada Tabel 12. Berikut .

Tabel 12. Hasil Uji Coba Tiap Aspek oleh Siswa

No	Aspek yang dinilai	Rata-Rata Skor (%)	Kategori
1	Gambar pada sampul modul menarik	87,5	Sangat Valid
2	Kata pengantar mudah dipahami	91,0	Sangat Valid
3	Daftar Isi mudah dipahami	96,4	Sangat Valid
4	Tujuan penyusunan modul mudah dipahami	91,0,	Sangat Valid
5	Petunjuk penggunaan modul mudah dipahami	85,7	Sangat Valid
6	Tujuan pembelajaran mudah dipahami	87,5	Sangat Valid
7	Materi yang dijabarkan mudah untuk dipahami	91,0	Sangat Valid
8	Bahasa yang digunakan dalam modul sederhana dan mudah dipahami	87,5	Sangat Valid
9	Gambar yang terdapat dalam modul jelas dan mudah dipahami	83,9	Sangat Valid
10	Gambar yang terdapat dalam modul menumbuhkan motivasi diri untuk belajar	89,3	Sangat Valid
11	Huruf yang digunakan dalam modul jelas	87,5	Sangat Valid
12	Warna-warna yang digunakan dalam modul menarik	98,2	Sangat Valid
13	Langkah-langkah program KRPL yang terdapat	87,5	Sangat Valid

14	dalam modul jelas dan mudah diikuti Kegiatan program KRPL bisa dilakukan dirumah secara mandiri	89,3	Sangat Valid
15	Kegiatan belajar dalam modul menumbuhkan sikap peduli terhadap lingkungan	89,0	Sangat Valid
16	Modul program KRPL memudahkan kegiatan belajar IPA	96,4	Sangat Valid
17	Soal-soal/tugas/latihan dalam modul jelas dan mudah dipahami	91,0	Sangat Valid
18	Kunci jawaban jelas dan mudah dipahami	89,3	Sangat Valid
19	Lembar penilaian jelas dan mudah digunakan	89,3	Sangat Valid
Rata-rata seluruh aspek		89,94	Sangat Valid

Komentar dan saran dari uji coba pendahuluan berkenaan dengan produk yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 13. Berikut.

Tabel 13. Komentar dan saran dari siswa berkenaan dengan produk yang dikembangkan.

Siswa	Tanggapan, Komentar, dan Saran
Kelas VIII SMPN 18 Malang	<ul style="list-style-type: none"> • Sebaiknya gambar pada sampul buku lebih menarik lagi dan lebih berwarna • Modul mudah dipahami dan mudah dimengerti • Modul sudah sangat bagus karena banyak gambar dan banyak sekali informasi yang dapat menambah pengetahuan serta menarik minat untuk membaca

Hasil revisi produk berdasarkan saran dari siswa dapat dilihat pada Tabel 14. Berikut ini.

Tabel 14. Hasil revisi produk berdasarkan saran dari siswa

Komentar dan Saran	Revisi
<ul style="list-style-type: none"> • Sebaiknya gambar pada sampul buku lebih menarik lagi dan lebih berwarna 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengganti gambar pada sampul dengan yang lebih menarik dan lebih berwarna

Berdasarkan hasil uji validasi pengembangan modul program KRPL secara keseluruhan dapat diketahui dari ahli modul menunjukkan bahwa komponen modul sudah lengkap. Sedangkan, hasil uji validasi terhadap kualitas modul yang dikembangkan diperoleh presentasi skor rata-rata keseluruhan sebesar 90,5% (sangat valid), ahli materi memperoleh skor rata-rata keseluruhan sebesar 94,06 % (sangat valid), praktisi pendidikan mendapatkan skor rata-rata keseluruhan sebesar 96,0 % (sangat valid), hasil uji coba pendahuluan oleh siswa memperoleh rerata keseluruhan sebesar 89,9 % (sangat valid). Dapat disimpulkan bahwa modul program KRPL berbantuan PBM memiliki kategori sangat valid dan dapat diterapkan dalam pembelajaran untuk siswa SMP. Peneliti tetap melakukan revisi terhadap hasil produk modul yang dikembangkan terhadap saran dan komentar yang diberikan oleh ahli materi, ahli modul, praktisi pendidikan dan uji coba pendahuluan oleh siswa sehingga nantinya produk pengembangan modul program KRPL berbantuan PBM yang dihasilkan benar-benar valid, layak dan praktis, sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran untuk siswa SMP.

Produk akhir dari penelitian dan pengembangan ini adalah sebuah modul yang bertujuan untuk memudahkan siswa dan guru dalam belajar yang disajikan secara sistematis sehingga penggunaanya dapat belajar dengan atau tanpa guru. Dengan demikian modul dapat dijadikan bahan ajar untuk belajar mandiri dan menjadikan pembelajaran semakin bermakna sehingga dapat membantu siswa mencapai kompetensi belajar. Oleh karena itu bahan ajar merupakan hal yang sangat penting untuk dikembangkan sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran. Bahan ajar menurut Sungkono (2003) memiliki beberapa peran baik bagi guru, siswa, serta pada kegiatan pembelajaran. Salah satu jenis bahan ajar yang dapat digunakan untuk memudahkan siswa dalam belajar adalah modul. Depdiknas (2008) menyebutkan pengertian modul sebagai sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa bimbingan guru.

Modul program KRPL merupakan salah satu bahan ajar yang berisi materi tentang program kawasan rumah pangan lestari yang merupakan salah satu bentuk kegiatan pengelolaan lingkungan dalam mendukung program pemerintah untuk mengatasi permasalahan pertahanan pangan nasional dan dalam usaha pemenuhan gizi yang dimulai dari skala rumah tangga (Kementerian Pertanian, 2012). Modul program KRPL berisi kegiatan yang dikembangkan dari indikator pengembangan program KRPL seperti materi tentang peternakan organik, pertanian organik dengan *urban farming* secara *vertical garden*, pengolahan sampah rumah tangga dan pemanfaatan energi alternatif terbarukan seperti biogas dan briket (Al Muhdar, 2015).

Pembelajaran dengan menggunakan Modul Program KRPL berbantuan PBM berisi tentang pembelajaran berupa kegiatan siswa yang akan diintegrasikan dengan materi yaitu pada KD. 3.8 Mendeskripsikan interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya. Pembelajaran dengan menggunakan Modul program KRPL berbantuan PBM siswa akan diorientasikan pada masalah, kemudian mengarahkan untuk mendefinisikan masalah dan mengorganisasikan siswa untuk belajar dan memandu investigasi mandiri maupun kelompok, selanjutnya mengembangkan dan mempresentasikan karya, dan terakhir melakukan refleksi dan penilaian (Arends, 2008: 48).

Modul program KRPL dalam penerapannya menggunakan model pembelajaran agar lebih efektif. Model yang digunakan adalah model pembelajaran berbasis Masalah (PBM). Dalam PBM, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru saja ataupun mencari informasi tentang materi yang dipelajari, namun siswa terlibat langsung secara aktif dalam merumuskan masalah, mengumpulkan informasi atau data, menganalisis, hingga menemukan solusi terbaik, sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator dan motivator demi terciptanya pembelajaran yang diinginkan. Akinoglu & Tandogan (2007) menjelaskan PBM merubah siswa dari penerima informasi yang pasif menjadi aktif, siswa belajar mandiri dan mampu memecahkan masalah. Dengan PBM siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan sendiri, sehingga diharapkan mereka mampu berpikir kritis dalam memecahkan masalah. Selain itu, PBM juga diharapkan akan mampu meningkatkan pengetahuan konsep yang dipelajari siswa. Pada gilirannya siswa yang memiliki pengetahuan tinggi, sikap, dan keterampilan dapat mengaplikasikan dalam kehidupan mereka akan terwujud.

Setelah pembelajaran dengan menggunakan Modul program KRPL berbantuan PBM diharapkan siswa akan lebih menguasai konsep tentang materi dan aplikasinya terhadap lingkungan sehingga sikap peduli terhadap lingkungan akan meningkat. Pembelajaran dengan menggunakan Modul program KRPL berbantuan pembelajaran berbasis masalah juga sekaligus menjadi salah satu bentuk pendidikan lingkungan karena pada dasarnya ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting harus berkaitan dengan pengembangan pemahaman tentang prinsip-prinsip ilmiah yang mendasari isu lingkungan (Arbaat *et al.*, 2014).

Pada saat ini kurikulum masih kurang menghubungkan materi dengan sikap siswa terhadap lingkungan secara langsung sehingga sikap anak menjadi lebih buruk terhadap menjaga lingkungan. Hal tersebut indikasi dari penyebab bagi siswa kurang "memutuskan untuk belajar ilmu tentang lingkungan (Swindell *et al.* 2003). Berdasarkan hal tersebut sangat perlu bahan ajar tentang pengetahuan lingkungan yang mampu membangkitkan sikap peduli lingkungan siswa seperti Modul program KRPL berbantuan pembelajaran berbasis masalah ini,

sehingga melalui modul tersebut dapat menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan mencampai semua kompetensi yang harus dicapai siswa.

SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

Simpulan dari penelitian dan Pengembangan Modul Program KRPL Berbantuan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Siswa SMP Kota Malang dikembangkan sesuai dengan prosedur pengembangan model ADDIE yang dimodifikasi hanya sampai pada tahap develop. Produk modul yang dikembangkan terdiri dari (1) bagian pembuka: judul, kata pengantar, daftar isi, tujuan pembuatan modul, petunjuk penggunaan modul; (2) bagian inti: tujuan pembelajaran, Kegiatan belajar berbasis masalah terintegrasi uraian materi; (3) bagian penutup: latihan ulangan, umpan balik, kunci jawaban, dan daftar pustaka. Simpulan yang kedua adalah kelayakan modul yang dikembangkan telah layak berdasarkan uji validasi oleh ahli materi, ahli modul dan ahli pendidikan di lapangan dimana tingkat kelayakan berkategori sangat valid/layak. Simpulan yang ketiga adalah kepraktisan modul berdasarkan hasil uji coba pendahuluan oleh siswa berkategori sangat valid, sehingga produk pengembangan modul program KRPL berbantuan PBM dapat diterapkan pada pembelajaran siswa SMP.

Adapun saran untuk diseminasi produk ke sasaran yang lebih luas, yaitu, 1). Uji coba lapangan sebaiknya melibatkan siswa lebih dari 1 sekolah sehingga desain pembelajaran yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan siswa, 2). Perlu dilakukan sosialisasi mengenai teknik pertanian kota agar siswa dilatih dan diperkenalkan dengan lingkungan dan budidaya pertanian, 3) Produk bahan ajar hasil pengembangan diseminasikan melalui kegiatan lokakarya pada MGMP baik pada tingkat sekolah atau tingkat kota/kabupaten, 4). Publikasi hasil penelitian pada jurnal nasional maupun internasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Akinoglu, O., & Tandagon, R. O. 2007. The Effects Of Problem-Based Active Learning In Science Education On Students Academic Achievement, Attitude And Concept Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, Volume 3, Nomer 1, 71-81.
- Al Muhdhar, M.H.I.2015. *Draft Pedoman Pengembangan Kampung Organik*. Laporan Penelitian tidak diterbitkan.Malang: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Malang.
- Anggraini, F. 2011. *Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia untuk Kelas XII Semester III Program Kejuruan Teknik Mekanik Otomotif dengan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL)*. Tesis tidak diterbitkan Malang:Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Arbaat, H., Norshariani, A. R. & Sharifah Intan, S. S. A. 2010. The level of environmental. Knowledge, awareness, attitudes and practices among UKM students. *Journal of science*. Vol 13.No 2 : 5-8.
- Arends, R. 2012. *Learning to teach*. New York: Mc-Graw Hill.
- Branch, R.M. 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer Science + Business Media, LLC.
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul bahan ajar persiapan guru dalam mengajar* Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas.2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta:Depdiknas.
- Kementrian Pertanian. 2012. *Pengembangan Kawasan Rumah Pangan Lestari* (panduan.pdf), diakses 5 April 2015. (KRPL). (Online),(<http://www.litbang.pertanian.go.id/krpl/isi-panduan.pdf>).
- Prastowo, A. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Sungkono. 2006. *Pengembangan Bahan Ajar Modul*. Yogyakarta: FIP UNY.
- Swindell, R., Jamieson-Proctor, R., Richmond, J. & Parkinson, P. 2003. Reimagining primary science education at Griffith University. In *Reimagining practice: Researching change*, ed. B. Bartlett, F. Bryer, and D. Roebuck. Brisbane: School of Cognition, Language and Special Education, Griffith University.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2003 tentang Tujua Pendidikan Nasional*.