

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR TEMATIK TERPADU BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SD KELAS V

Mardia Hi. Rahman¹, Saiful Latif²

¹Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Khairun

²Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, FKIP Universitas Khairun

Email: ¹mardiah.rahman1@gmail.com; ²saifullatif203@gmail.com

Abstract

The 2013 curriculum suggests that learning must be integrated or commonly known as integrated thematic learning. Thematic learning in elementary schools usually combines material on several subjects into one theme. The references used by both teachers and students are provided by the government, namely teachers' book and students' book. The teachers directly teach their students using references provided without analyzing or further developing by the teacher. The implementation of 2013 curriculum requires teachers to be creative in using various learning models and scientific approaches. With these demands the teacher should be able to develop teaching materials in accordance with the learning model. This research is motivated by the importance of developing integrated thematic teaching materials based on Problem Based Learning models that are able to improve the critical thinking skills of fifth grade students. The study was conducted for 3 months. This type of research is development research refers to the 4-D model proposed by **Thiagarajan**, but this research is limited to defining, designing and developing. The instrument used to assess the quality of teaching materials is a questionnaire with five categories, while students' critical thinking skills use test instrument. Data analysis was performed by descriptive analysis. The results of the analysis show that integrated thematic teaching materials based on Problem Based Learning (PBL) on **heat** and its **transfer** are stated to meet valid criteria and practicality, because teaching materials are developed based on supporting theories consistently and can be used easily. Whereas in the effectiveness test of integrated thematic teaching materials based on problem based learning, it was declared effective to be used because the developed teaching materials had a positive impact in increasing students' critical thinking skills.

Keywords: Integrated Thematic Teaching Materials, Problem Based Learning, Critical Thinking Ability

PENDAHULUAN

Pembelajaran dengan kurikulum 2013 mensyaratkan guru agar dalam proses pembelajaran harus melibatkan peran aktif siswa, dimana siswa yang lebih aktif belajar dibandingkan guru, sehingga potensi atau kemampuan siswa dapat

dikembangkan secara maksimal sesuai minat, bakat dan pengalaman belajarnya. Siswa harus dapat berkembang sesuai pengalaman yang diterima, maka tugas guru adalah membantu serta memberikan kemudahan bagi siswa untuk memperoleh pengalaman belajar sesuai keinginan dan kemampuan serta dapat meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah dan berpikir kritis. Guru dalam proses pembelajaran harus mampu mengenali kebiasaan dan kepribadian siswa, kelebihan dan kelemahan siswa, sehingga guru dapat mencari tindakan yang tepat untuk mengatasi setiap permasalahan yang dialami siswa. Menurut Skiffington & Zeus dalam Griffiths, (2005) yang secara garis besar diartikan bahwa “terdapat berbagai ciri atau sifat pembelajaran yang dapat diterapkan secara konsisten dalam proses pembelajaran yang menghasilkan transfer pengetahuan secara teoritis yang praktis diterapkan dan diintegrasikan ke dalam pikiran dan tindakan siswa”. Pendapat tersebut mengisyaratkan kepada guru agar konsisten dalam mendidik, membina dan mentransfer pengetahuan yang akan dijadikan sebagai pengalaman belajar siswa. Terkait kompetensi Guru, hasil penelitian (Rahman & Ahmad, 2017) juga menemukan bahwa kompetensi guru IPA di SMP Pulau Bacan perlu dikembangkan. Empat kompetensi guru, harus menjadi landasan kuat agar guru lebih profesional (Rahman, 2014, 2017, 2013).

Penerapan kurikulum 2013 hingga kini banyak mengalami perubahan, hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Perubahan yang dilakukan khusus pada jenjang sekolah dasar (SD) diantaranya pembelajaran tematik terpadu tidak harus menggunakan pendekatan saintifik 5M, akan tetapi jika perlu untuk menggunakan maka pelaksanaan pendekatan saintifik tidak diwajibkan untuk dilaksanakan secara berurutan. Dari segi sumber belajar yaitu buku guru dan buku siswa juga dilakukan perbaikan-perbaikan.

Penyediaan buku guru dan buku siswa oleh pemerintah seharusnya membuat guru lebih kreatif untuk mengembangkan bahan ajar sebagai sumber belajar penunjang bagi siswa. Tetapi kenyataannya kebanyakan guru tidak lagi membuat bahan ajar yang semestinya dapat dipadukan atau disesuaikan dengan model pembelajaran yang digunakan pada saat proses pembelajaran. Bahan ajar yang dibuat guru dapat dimanfaatkan secara mandiri oleh siswa baik di rumah maupun di sekolah sebagai materi atau informasi tambahan pengetahuan yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Bahan ajar yang dikembangkan guru merupakan salah satu bentuk untuk mengatasi kekurangan sumber belajar siswa ataupun dapat melengkapi bahan belajar siswa secara individu.

“Untuk tujuan perencanaan, penelaahan dan implementasi dalam proses pembelajaran maka perlu dikembangkan bahan ajar yang disusun secara sistematis agar dapat memperlihatkan kompetensi yang harus dikuasai siswa” (Prastowo, 2011).

Hasil observasi yang dilakukan di SD Negeri 21 Kota Ternate diperoleh bahwa guru hanya menggunakan buku guru dan buku siswa sebagai sumber belajar. Namun, jika ditelaah kembali pada buku guru dan buku siswa terlihat bahwa cakupan materi atau informasi-informasi yang terkait dengan tema masih kurang. Selain itu siswa kurang diajak untuk dapat memecahkan masalah yang terjadi di sekitar lingkungannya. Siswa kurang mampu berpikir kritis, menganalisis, mencari solusi dari permasalahan yang terjadi. Dengan kata lain guru tidak mengembangkan bahan ajar tetapi lebih bergantung pada apa yang telah disediakan pemerintah tanpa menganalisis dan mempertimbangkan kebutuhan siswa.

Hasil telaah buku guru kelas V SD yang dilakukan peneliti pada tema 1 sub tema 1 ditemukan bahwa (1) Indikator pembelajaran tidak dikembangkan; (2) pada uraian materi tidak memperlihatkan gambar organ gerak manusia baik organ gerak pasif maupun aktif; (3) pada kegiatan ayo menulis, siswa diminta untuk menuliskan fungsi organ gerak, tetapi pada tujuan pembelajaran tidak dituliskan; (4) pada kegiatan ayo berdiskusi tidak terlihat dengan jelas apa yang didiskusikan siswa. Hasil telaah ini sejalan juga dengan hasil telaah buku yang dilakukan oleh Silviana Nasrul (2018) yaitu bahwa pada buku guru dan buku siswa kelas IV SD tema 8 subtema 3 didapat berbagai kesalahan dan ketidakteraturan pada buku guru diantaranya: (1) kurang sesuainya indikator yang dikembangkan dengan kompetensi dasar; (2) Tidak mencantumkan nomor indikator; (3) Aspek degree pada perumusan tidak tepat atau tidak sesuai ketentuan; (4) tujuan pembelajaran yang dirumuskan belum sejalan dengan indikator. Selanjutnya pada buku siswa yaitu: (1) Langkah-langkah pembelajaran terputus dan tidak terdapat hubungan dari bacaan sebelumnya dengan bacaan selanjutnya; (2) belum adanya langkah-langkah PBL dalam pembelajaran; (3) gambar yang ditampilkan masih terbatas sehingga tidak memberikan informasi yang mudah dipahami siswa; (4) Penggunaan istilah kurang tepat antara bacaan dengan pertanyaan

Permasalahan-permasalahan seperti yang peneliti temukan dan yang diungkapkan oleh Silviana Nasrul mungkin tidak disadari oleh guru jika guru tidak mengembangkan bahan ajarnya sendiri dan lebih mementingkan penggunaan buku yang disediakan oleh pemerintah. Berdasarkan temuan tersebut, maka guru dituntut

kreatif untuk mengembangkan bahan ajar tematik terpadu yang berorientasi pada model pembelajaran inovatif yang diinginkan oleh kurikulum 2013. Salah satu model pembelajarannya adalah model pembelajaran *problem based learning* (PBL). Kunandar (2011: 360) menyatakan bahwa “PBL menjadikan pembelajaran yang dapat memanfaatkan kejadian-kejadian dunia nyata sebagai suatu kondisi yang berarti bagi siswa agar belajar tentang bagaimana cara berpikir kritis dan bagaimana meningkatkan keterampilan dalam pemecahan masalah, mendapatkan pengetahuan, dan konsep-konsep pokok atau fundamental. Sementara Hosnan, (2014) menyatakan bahwa “PBL adalah pembelajaran yang menggunakan dunia nyata dan berpikir secara terbuka sebagai kerangka dasar bagi siswa untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, berpikir kritis dan membangun pengetahuan baru.

Penelitian-penelitian tentang pengembangan bahan ajar sering dilakukan diantaranya Nurbaeti, (2019) tentang pengembangan bahan ajar IPA berbasis *problem based learning* untuk siswa kelas V Sekolah Dasar. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa pengembangan bahan ajar tema lingkungan sahabat kita di kelas V Sekolah Dasar berbasis *Problem based learning* dinyatakan valid dan layak untuk digunakan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Liana, (2018) tentang pengembangan bahan ajar berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan hasil penelitiannya menyatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis sehingga layak digunakan layak digunakan dan efektif meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu kemampuan yang berada pada level tinggi. Kemampuan berpikir kritis setiap siswa, hal ini didasarkan pada seberapa banyak siswa sering melatih diri untuk memecahkan suatu masalah. Berdasarkan pernyataan Erceg et al., (2013), berpikir kritis pada dasarnya adalah representasi dari komponen-komponen penting yang dapat ditingkatkan untuk melatih kemampuan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah yang terkait dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari siswa”. Pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan dengan latihan secara kontinu. Dengan demikian materi ajar yang disampaikan guru juga harus dirancang secara menarik dan mudah dipahami siswa.

Pengembangan bahan ajar dalam penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar tematik berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SD kelas V tema 6 Panas dan Perpindahannya. Pengembangan

bahan ajar akan disusun sesuai rangkaian kegiatan model pembelajaran *problem based learning* dengan mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis. Bahan ajar yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi bahan ajar penunjang siswa untuk menambah atau melengkapi materi yang disajikan dalam buku guru maupun buku siswa. Bahan ajar yang dikembangkan disesuaikan dengan kebutuhan siswa sehingga penyajian materinya lebih lengkap, tetapi mudah dipahami.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research & Development) yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar tematik terpadu berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN 21 Kota Ternate tema Panas dan Perpindahannya. Desain penelitian yang digunakan adalah model 4-D (Define atau pendefinisian), Desain atau perancangan, *Develop* atau pengembangan dan *Disseminate* atau penyebaran. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 21 Kota Ternate khususnya pada kelas V yang dilaksanakan pada bulan Januari - Maret 2020.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil penilaian ahli materi, guru dan siswa kelas V berupa skor yang didapat dari isian kuesioner, dan data berupa saran serta masukan ahli materi, guru dan siswa kelas V SDN 21 Kota Ternate yang akan dijadikan sebagai dasar untuk melakukan revisi terhadap bahan ajar tematik terpadu berbasis *problem based learning*. Lembar penilaian kualitas bahan ajar tematik terpadu berbasis *problem based learning* menggunakan skala likert dengan ketentuan sangat baik diberi skor 4, baik dengan skor 3, kurang dengan skor 2, dan sangat kurang diberi skor 1. Sementara data kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh dengan menggunakan instrumen tes. Produk bahan ajar tematik terpadu berbasis PBL sebelum diujicobakan ke guru dan siswa terlebih dahulu divalidasi oleh ahli materi. Setelah divalidasi kemudian diujicobakan ke guru kelas V dan siswa untuk melihat kepraktisan dan efektivitas produk yang dikembangkan. Data hasil validasi kemudian dianalisis menggunakan persamaan:

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

Dengan P = Nilai akhir

f = skor perolehan
 N = Skor maksimum

Berdasarkan persamaan tersebut kemudian dibuatlah kategori atau kriteria validitas dan praktikalitas dengan menggunakan lima kriteria yang dimodifikasi yaitu sangat kurang baik (SK), kurang baik (K), cukup baik (C), baik (B) dan sangat baik (SB) (Kuncoro & Riduwan, 2012), yang dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kriteria validitas dan praktikalitas bahan ajar

No	Rentang Nilai	Kriteria
1	81 - 100	Sangat Baik
2	61 - 80	Baik
3	41 - 60	Cukup Baik
4	21 - 40	Kurang Baik
5	0 - 20	Sangat kurang baik

Untuk melihat keefektifan bahan ajar tematik terpadu yang dikembangkan maka peneliti melakukan eksperimen yaitu melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang dikembangkan pada siswa kelas V SDN 21 Kota Ternate. Perlakuan yang dilakukan untuk memperoleh data guna kepentingan pengujian efektivitas bahan ajar tematik terpadu yang dikembangkan adalah membandingkan hasil kemampuan berpikir kritis siswa sebelum pembelajaran dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar tematik terpadu berbasis PBL yang dikembangkan. Data hasil tes siswa kemudian dianalisis menggunakan statistic deskriptif untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Jika dari hasil analisis data yang diperoleh dari ahli materi, guru dan siswa kelas V dan didapatkan berada pada kategori sangat baik (SB) dan baik (B), maka bahan ajar tematik terpadu berbasis *problem based learning* khusus pada tema panas dan perpindahannya layak digunakan. Apabila belum memenuhi kategori tersebut yaitu berada pada kategori cukup baik (C), kurang (K) dan sangat kurang (SK), maka akan direvisi kemudian dinilai kembali oleh ahli materi, dan guru.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan bahan ajar dengan menggunakan model yang dikemukakan oleh Thiagarajan yaitu model 4D, tetapi tahap penelitian ini dibatasi sampai pada tahap pengembangan, Sementara tahap selanjutnya yaitu tahap uji coba produk hanya diujicobakan pada guru dan siswa kelas V SDN 21 Kota

Ternate. Bahan ajar yang dikembangkan khusus pada tema 6 panas dan perpindahannya yang diajarkan di semester genap.

Pengembangan bahan ajar tematik terpadu berbasis model *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa kelas V SDN 21 Kota Ternate dengan menggunakan model pengembangan 4D. Deskripsi data hasil penelitian dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (define).

Pada tahap ini peneliti melakukan studi pendahuluan yaitu ke sekolah sasaran untuk mencari informasi tentang bahan ajar apa yang sering digunakan guru kelas V dalam proses pembelajaran. Dari hasil studi pendahuluan tersebut diperoleh informasi bahwa guru hanya menggunakan buku guru dan buku siswa sebagai sumber belajar di sekolah. Langkah selanjutnya adalah mengkaji berbagai literatur yang terkait dengan konsep panas dan perpindahannya sesuai kurikulum 2013 jenjang SD, *problem based learning* dan kemampuan berpikir kritis.

2. Tahap Perancangan (design)

Langkah yang dilakukan pada tahap ini harus direncanakan secara sistematis karena pada tahap inilah merupakan awal pembuatan bahan ajar. Tahap ini diawali dengan diskusi antara peneliti dan guru untuk merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran yang tepat yang dianggap sesuai dengan model *problem based learning* dan menentukan batasan-batasan materi yang sesuai dengan karakteristik siswa SD kelas V. Hal ini dilakukan agar dalam memilih referensi atau buku sumber yang dijadikan acuan dalam pengembangan bahan ajar tidak menyulitkan siswa dalam memahami konsep serta contoh-contoh pemecahan masalah yang terdapat pada bahan ajar. Selain maksud tersebut, yang peneliti harapkan adalah dapat membantu guru meningkatkan mutu pembelajarannya dengan menggunakan berbagai sumber belajar, agar pemahaman siswa terutama kemampuan berpikir kritisnya dapat ditingkatkan. Konsep panas dan perpindahannya sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga dengan memberikan contoh-contoh yang lebih banyak dan dilengkapi dengan gambar-gambar berwarna yang menarik bagi siswa. Dengan demikian, bahan ajar ini akan disenangi siswa dan dapat menunjang dalam proses pembelajaran yang akhirnya akan menambah khasanah pengetahuan siswa serta siswa dapat menggunakan keterampilan berpikirnya untuk menemukan masalah-masalah yang terjadi sesuai materi yang dipelajari.

3. Tahap Pengembangan (Develop)

Pada tahap pengembangan bahan ajar, yang pertama dilakukan peneliti adalah menyusun draft bahan ajar yang disesuaikan dengan sistematika

penyusunan bahan ajar, sehingga menghasilkan bahan ajar yang menarik bagi siswa. Selanjutnya dilakukan pengembangan bahan ajar tematik terpadu berbasis *problem based learning*. Setelah bahan ajar tematik terpadu dikembangkan, maka langkah selanjutnya adalah validasi produk oleh ahli materi yang terdiri dari lima orang dosen yang memiliki keahlian di bidangnya. Instrumen penilaian validasi bahan ajar tematik terpadu berbentuk angket yang disusun berdasarkan indikator pada komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan, komponen penyajian, dan komponen kegrafikan. validitas produk selanjutnya digunakan sebagai pedoman untuk melakukan revisi produk yang dikembangkan. Hasil penilaian produk oleh para ahli selanjutnya dianalisis berdasarkan analisis yang telah ditentukan. Hasil uji validitas oleh ahli materi disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Bahan Ajar Tematik Terpadu Berbasis PBL

No	Komponen Penilaian	Nilai Validitas	Kriteria
1	Kelayakan isi	86	Sangat Baik
2	Kebahasaan	87	Sangat Baik
3	Penyajian	86	Sangat Baik
4	Kegrafikaan	86	Sangat Baik
Rata-Rata		85,25	Sangat Baik

Hasil analisis uji validitas menunjukkan bahwa nilai validitas tertinggi berada pada komponen kebahasaan dengan skor 87, Sementara untuk tiga komponen lainnya diperoleh skor 86. Dari hasil uji tersebut maka dapat dikatakan bahwa bahan ajar tematik terpadu berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa berada pada kategori sangat baik dan secara rata-rata bahan ajar yang dikembangkan berada pada kategori sangat baik sehingga layak digunakan. Selain memberikan nilai pada setiap indikator, kelima penilai juga memberikan saran-saran perbaikan untuk dijadikan sebagai dasar dalam merevisi bahan ajar yang dikembangkan.

Selanjutnya dilakukan uji praktikalitas yang akan diujikan kedua guru kelas V dan 34 siswa kelas V SDN 21 Kota Ternate. Uji kepraktisan dimaksudkan untuk mengetahui apakah bahan ajar yang dikembangkan mudah digunakan dalam proses pembelajaran baik oleh guru maupun siswa. Instrumen penilaian kepraktisan dibuat berdasarkan indikator pada komponen kemudahan penggunaan, komponen manfaat, komponen kemenarikan, dan komponen kejelasan bahan ajar yang dibuat dalam bentuk angket. Hasil uji kepraktisan dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Kepraktisan Bahan Ajar Tematik Terpadu Berbasis PBL menurut Guru

No	Komponen Penilaian	Nilai Validitas	Kriteria
1	Kemudahan Penggunaan	83,90	Sangat Baik
2	Kemanfaatan	85,42	Sangat Baik
3	Kemenarikan	87,50	Sangat Baik
4	Kejelasan	82,50	Sangat Baik
Rata-Rata		84,83	Sangat Baik

Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar tematik terpadu berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dinyatakan layak untuk digunakan karena berada pada kategori sangat baik. Selanjutnya uji kepraktisan yang dinilai oleh siswa dan hasil uji dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Kepraktisan Bahan Ajar Tematik Terpadu Berbasis PBL menurut Siswa

No	Komponen Penilaian	Nilai Validitas	Kriteria
1	Kemudahan Penggunaan	83,72	Sangat Baik
2	Kemanfaatan	84,56	Sangat Baik
3	Kemenarikan	87,50	Sangat Baik
4	Kejelasan	82,50	Sangat Baik
Rata-Rata		84,43	Sangat Baik

Dari hasil uji terlihat bahwa nilai rata-rata uji kepraktisan yang dinilai oleh siswa berada pada kategori sangat baik dengan nilai 84,43. Ini menunjukkan bahwa bahan ajar tematik terpadu berbasis *problem based learning* yang dikembangkan dapat digunakan dan disukai oleh siswa.

Setelah dilakukan uji validitas dan kepraktisan, maka langkah selanjutnya adalah uji efektivitas bahan ajar tematik terpadu berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Uji efektivitas dilakukan dengan tes kemampuan berpikir siswa sebelum pembelajaran (*pretest*) dan setelah pembelajaran (*posttest*) dengan menggunakan bahan ajar yang dikembangkan pada tema panas dan perpindahannya. Soal *pretest* dan *posttest* dibuat dalam bentuk essay sebanyak 10 butir dan diujikan pada siswa kelas V yang berjumlah 34 siswa. Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran

dengan menggunakan bahan ajar tematik terpadu berbasis *problem based learning* dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Hasil Analisis *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

No	Statistik Deskriptif	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Rata-Rata	41,47	66,76
2	Standar deviasi	11,71	9,52
3	Varians	137,17	90,73
4	Nilai minimum	25	45
5	Nilai Maksimum	65	90

Hasil analisis dapat ditemukan nilai minimum untuk *pretest* adalah 25 dan nilai maksimumnya adalah 65 dengan selisih nilai 40, Sementara nilai minimum pada saat *posttest* adalah 45 dan nilai maksimum 90 dengan selisih sebesar 45. Nilai rata-rata untuk *pretest* adalah 41,47 dan *posttest* 66,76, Sementara untuk nilai standar deviasi *pretest* sebesar 11,71 dan nilai varians sebesar 137,17. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai kemampuan berpikir kritis siswa dengan melihat selisih nilai antara nilai maksimum pada saat *pretest* dengan nilai maksimum pada saat *posttest* yaitu terjadi peningkatan sebesar 25 nilai atau dapat juga dilihat dari selisih nilai rata-rata antara *pretest* dan *posttest* dengan besar peningkatannya 25,29 atau sebesar 37,88 %. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar tematik terpadu berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN 21 Kota Ternate efektif untuk digunakan.

Hasil penelitian yang diperoleh sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nasrul, (2018) bahan ajar tematik terpadu yang dikembangkan memenuhi syarat/kriteria valid, praktis, dan efektif, sehingga dinyatakan layak untuk digunakan oleh siswa kelas IV SD, serta dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan tingkat ketuntasan belajar siswa mencapai 78,6%. Hasil penelitian lain yang sejalan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Twiningsih et al., (2017) yang mengatakan bahwa pengembangan modul pembelajaran tematik ekosistem berbasis *problem based learning* dapat digunakan karena memenuhi kriteria keefektifan bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Riwanti & Hidayati, (2019) tentang pengembangan modul pembelajaran tematik berbasis

pendidikan karakter di kelas V Sekolah Dasar, menyimpulkan bahwa modul tematik terpadu yang dikembangkan untuk siswa SD Kelas V memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan yang dilihat dari hasil uji validitas, kepraktisan dan efektivitas pengujian yang memenuhi syarat penggunaan.

Bahan ajar tematik terpadu berbasis *problem based learning* yang akan digunakan dalam proses pembelajaran akan menarik minat baca dan minat belajar siswa, hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Blumhof et al., (2001), yang menyatakan bahwa “dengan PBL siswa termotivasi untuk mengembangkan kinerja positifnya selama proses pembelajaran berlangsung yaitu: 1) siswa mengelola proses pembelajarannya sendiri; 2) pembelajaran berlangsung secara aktif, kreatif dan kritis; 3) berpikir secara mendalam dan komprehensif; 4) pembelajaran dapat berlangsung dengan situasi yang terjadi saat itu”. Hal yang sama pun disampaikan oleh (Melindawati, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian dan didukung oleh berbagai hasil penelitian terdahulu serta teori-teori yang mendasari dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar tematik terpadu berbasis *problem based learning* khususnya pada tema panas dan perpindahannya perlu dilakukan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya serta dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Setelah dilakukan analisis data dari hasil penilaian ahli materi dan guru kelas V dengan berbagai saran yang diberikan, maka peneliti kemudian merevisi bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan saran atau masukan yang diberikan, dengan maksud untuk menghasilkan bahan ajar yang lebih baik dan sempurna agar dapat membantu guru dalam proses pembelajarannya dan membantu siswa sebagai penambah sumber belajar. Revisi yang dilakukan berdasarkan saran dari tim penilai dan guru antara lain menambahkan gambar yang mencerminkan panas dan perpindahannya pada latar cover agar berbeda dengan buku guru dan buku siswa agar lebih menarik minat baca siswa. Pada kegiatan “*ayo mencoba*” perlu ditambahkan cara menghasilkan api secara sederhana dengan menggunakan bambu dan mencantumkan nama alat pencatat waktu, Sementara pada kegiatan *ayo mencoba* di pembelajaran 2 harus ada alat pencatat waktu dan mencantumkan lama waktu setiap pengamatan. Pada kegiatan “*ayo membaca*” pada pembelajaran 2 perlu ditambah konsep-konsep tentang perbedaan antara suhu dan kalor dari pendapat beberapa ahli, sehingga informasi yang diterima siswa lebih banyak dan utuh. Dari segi tulisan perlu diperhatikan karakter huruf, dan warnanya, dan warna gambar di setiap kegiatan harus dibuat lebih menarik.

SIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian dan analisis data diatas, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Bahan ajar tematik terpadu berbasis *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD, dengan nilai validitas tergolong tinggi sehingga bahan ajar yang dikembangkan sangat baik untuk digunakan.
2. Bahan ajar tematik terpadu berbasis *problem based learning* praktis digunakan dalam proses pembelajaran.
3. Bahan ajar tematik terpadu berbasis *problem based learning* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V Sekolah Dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Blumhof, J., Hall, M., & Honeybone, A. (2001). Using problem-based learning to develop graduate skills. *Planet*, 4(1), 6–9.
<https://doi.org/https://doi.org/10.11120/plan.2001.00040006>
- Erceg, N., Aviani, I., & Mešic, V. (2013). Probing students' critical thinking processes by presenting ill-defined physics problems. *Revista Mexicana de Fisica E*, 59(1), 65–76.
- Griffiths, K. E. (2005). Personal coaching: A model for effective learning. *Journal of Learning Design*, 1(2), 55–65.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci sukses implementasi kurikulum 2013*. Ghalia Indonesia.
- Kemdikbud, 2017. *Buku Guru Kelas V SD/MI. Tema 6 Panas dan Perpindahannya*. Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kemdikbud.
- Kemdikbud. 2017. *Buku Siswa Kelas V SD/MI. Tema 6 Panas dan Perpindahannya*. Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kemdikbud.
- Kunandar. 2011. *Guru Profesional*. Jakarta: Rajagrafindo Persada
- Kuncoro, E., & Riduwan, M. B. A. (2012). *Cara Mudah Menggunakan dan Memaknai Path Analysis*. Bandung: Alfabeta.
- Liana, E. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Universitas Lampung.
- Melindawati, S. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Terpadu Dengan Model Problem Based Learning di Kelas IV Sekolah Dasar. *Elementary School Journal PGSD FIP UNIMED*, 5(1).
- Nasrul, S. (2018). Pengembangan bahan ajar tematik terpadu berbasis model

- problem based learning di kelas iv sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 2(1).
- Nurbaeti, R. U. (2019). Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Problem Based Learning untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 5(1).
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA press.
- Rahman, M. H. (2014). Professional competence, pedagogical competence and the performance of junior high school of science teachers. *Journal of Education and Practice*, 5(9), 75–80.
- Rahman, M. H. (2017). Using discovery learning to encourage creative thinking. *International Journal of Social Sciences & Educational Studies*, 4(2), 98.
- Rahman, M. H. (2013). Pedagogical Competence Junior High School Science Teacher. *Proceedings of the 2nd International Seminar on Quality and Affordable Education (ISQAE 2013)*, 383–388.
- Rahman, M. H., & Ahmad, Z. (2017). Kompetensi Guru IPA SMP Pulau Bacan Kabupaten Halmahera Selatan. *Humano: Jurnal Penelitian*, 7(2), 207–216.
- Riwanti, R., & Hidayati, A. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Tematik Berbasis Pendidikan Karakter di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 572–581.
- Twiningsih, A., Sadjidan, S., & Riyadi, R. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Tematik Ekosistem Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD Negeri Kleco 1 Kota Surakarta Tahun Pelajaran 2016/2017. *Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran Dan Pendidikan Dasar 2017*, 196–203.