

PENGEMBANGAN LKPD PADA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TTW UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Damelyana Sagita¹, Sugeng Sutiarmo², Asmiati³

^{1,2,3} Prodi Magister Matematika, FKIP, Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Sumatri Brojonegoro No.1 Gedong Meneng, Bandar Lampung, Indonesia
sagitadamelyana@gmail.com

Abstract

This research is a development research that aims to produce student worksheet development in the Think Talk Write (TTW) type of cooperative learning model which can improve students' ability to understand mathematical concepts. This type of research is development research or also known as Research and Development (R&D). This development research is limited in nature, the R&D stage is only carried out up to step 3. Develop preliminary from a product or develop a design. This development stage starts from a preliminary study, the preparation of the development of a learning model and up to the validation of expert and practitioner tests. The research was carried out at the SMK Negeri Pertanian Pembangunan Lampung in the Even Semester of the 2019/2020 school year. Collecting data through observation, interviews and validation questionnaires of learning tools and student worksheet which are validated by material experts, media experts and education practitioners. Furthermore, the learning tools and LKPD are revised according to the opinion of the experts. Learning tools and LKPD were validated by 2 media and material experts, 2 teacher practitioners and 5 student practitioners. The results of the validation of the experts showed that the learning tools and LKPD were feasible to use and implemented after meeting the valid and practical criteria. This can be seen from the results of the validator's assessment score above 85% which has valid criteria and the category is very practical

Keywords: Cooperative Learning, TTW, Understanding of Mathematic Concepts

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan Pengembangan LKPD pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau dikenal juga sebagai *Research and Development* (R&D). Penelitian pengembangan ini bersifat terbatas, tahapan R&D hanya dilakukan hingga langkah 3. *Develop preliminary from produk* atau mengembangkan desain. Tahapan pengembangan ini dimulai dari studi pendahuluan, penyusunan pengembangan model pembelajaran dan sampai dengan validasi uji ahli dan praktisi. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri Pertanian Pembangunan Lampung pada Semester Genap Tahun pelajaran 2019/2020. Pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan angket validasi perangkat pembelajaran dan LKPD yang divalidasi oleh ahli pakar materi, pakar media dan praktisi pendidikan. Selanjutnya perangkat pembelajaran dan LKPD direvisi sesuai pendapat para ahli. Perangkat pembelajaran dan LKPD divalidasi oleh 2 pakar ahli media dan materi, 2 praktisi guru dan 5 praktisi siswa. Hasil validasi para ahli diperoleh bahwa perangkat pembelajaran dan LKPD layak digunakan dan diimplementasikan setelah memenuhi kriteria valid dan praktis. Hal ini dapat dilihat dari hasil skor penilaian validator adalah diatas 85% yang memiliki kriteria valid dan kategori sangat praktis

Kata kunci: Pembelajaran kooperatif, tipe TTW, pemahaman konsep matematis

PENDAHULUAN

Pendidikan saat ini menuntut siswa untuk selalu aktif, kreatif dan inovatif dalam menanggapi mata pelajaran khususnya matematika yang diajarkan. Sikap aktif, kreatif, dan inovatif dapat terwujud dengan menempatkan siswa sebagai subjek pendidikan. Pendidikan merupakan salah satu aspek penting yang akan menentukan kualitas kehidupan suatu bangsa. Peran guru adalah sebagai fasilitator dan sumber belajar yang paling benar. Seorang guru yang profesional dituntut untuk dapat menampilkan keahlian dalam mengelola kelas. Salah satu komponen keahlian itu adalah kemampuan untuk menyampaikan materi pelajaran matematika kepada siswa. Untuk menyampaikan pelajaran

dengan efektif seorang guru perlu mengenal berbagai jenis model pembelajaran sehingga dapat memilih model pembelajaran manakah yang paling tepat untuk suatu bidang pelajaran.

Keberhasilan dalam proses pembelajaran merupakan hal utama yang didambakan dalam melaksanakan pendidikan di sekolah, sebagai upaya meningkatkan keberhasilan dalam pembelajaran matematika. Faktanya dalam kegiatan belajar matematika siswa hanya berdasarkan pada perintah atau tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Pada proses ini siswa hanya menyelesaikan tugas yang diperintahkan oleh guru. Guru lebih aktif sebagai pemberi informasi bagi siswa. Kurang aktifnya siswa dalam pembelajaran matematika mengakibatkan hasil belajar matematika selalu rendah dibandingkan dengan pelajaran lain. Hal ini mengakibatkan pembelajaran di sekolah saat ini belum sesuai dengan tujuan pembelajaran di Indonesia.

Berdasarkan Survei yang dilakukan oleh PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2018 yang dirilis pada Selasa 3 Desember 2019, untuk kategori matematika, Indonesia berada diperingkat 7 dari bawah atau peringkat 73 dengan skor rata-rata 379 dengan negara skor tertinggi 590 (OECD, 2019) ini menyatakan bahwa kemampuan matematika siswa di Indonesia masih lemah. Literasi matematika pada PISA tersebut fokus kepada kemampuan siswa dalam menganalisa, memberikan alasan, dan menyampaikan ide secara efektif, merumuskan, memecahkan, dan menginterpretasi masalah-masalah matematika dalam berbagai bentuk dan situasi. Kemampuan-kemampuan tersebut erat kaitannya dengan pemahaman konsep matematika siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di SMKN SPP Negeri Lampung, terdapat permasalahan saat proses pembelajaran ditunjukkan dengan hasil UNBK Matematika pada tiga tahun terakhir masih sangat rendah, pada tahun 2017 nilai rata-rata 38,55, dan tahun 2018 nilai rata-rata 29,61, selanjutnya tahun 2019 nilai rata-rata 41,63. Hal ini menunjukkan bahwa ada permasalahan seperti : siswa kurang aktif untuk bertanya, siswa kurang berani mengemukakan pendapat, siswa kurang berani menanggapi suatu pertanyaan, siswa kurang motivasi diri untuk memperoleh informasi lain, siswa tidak berani mengungkapkan alternatif yang mungkin dalam mencari solusi, siswa kurang berpartisipasi dalam menyelesaikan soal latihan, siswa kurang memiliki kemampuan dalam mengkomunikasikan ide atau gagasan yang dimilikinya.

Suprijono (Suprijono, 2009) pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dimaksud.

Strategi pembelajaran TTW diperkenalkan oleh Huinker dan Laughlin (Suyanto, 2016) ini pada dasarnya dibangun melalui berpikir, berbicara, dan menulis. Alur kemajuan strategi TTW dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca, berbicara, dan membagi ide (*sharing*) dengan temannya sebelum menulis. Suasana seperti ini lebih efektif jika dilakukan dalam kelompok heterogen dengan 4 - 5 siswa. Dalam kelompok ini

siswa diminta membaca, membuat catatan kecil, menjelaskan, mendengar dan membagi ide bersama teman lalu mengungkapkannya melalui tulisan.

Darmodjo dan Kaligis (Darmodjo & Kaligis, 1992) mengungkapkan bahwa penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran dapat mengubah pola pembelajaran yaitu dari pola pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi pola pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Pola pembelajaran *student centered* lebih mengena bagi siswa karena mereka dapat menjadi subyek dalam pembelajaran. Siswa dapat menemukan sendiri suatu konsep melalui serangkaian kegiatan yang mereka lakukan sehingga mereka tidak perlu menghafalkan konsep tersebut tetapi secara langsung terlibat dalam kegiatan menemukan konsep.

Menurut Sardiman (Sardiman, 2007) pemahaman (*Understanding*) dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran. Pemahaman merupakan perangkat standar program pendidikan yang merefleksikan kompetensi sehingga dapat mengantarkan siswa untuk menjadi kompeten dalam berbagai ilmu pengetahuan, sedangkan suatu konsep menurut Oemar Hamalik (Hamalik, 2013) adalah suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum. Jadi pemahaman konsep adalah menguasai sesuatu dengan pikiran yang mengandung kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum.

Maslina Simanjuntak (Simanjuntak, 2016) menyimpulkan: "TTW dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa", Maslina Simanjuntak (Simanjuntak, 2014) menyatakan bahwa TTW dapat meningkatkan kemampuan representasi dan komunikasi matematis siswa. Sedangkan Supandi (Supandi et al., 2018) menyatakan bahwa pembelajaran dengan strategi TTW meningkatkan kemampuan komunikasi tertulis matematis, skor kemampuan komunikasi tertulis matematis kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran TTW mengalami peningkatan sampai 34%, rata-rata hasil belajar siswa dengan pembelajaran TTW lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu di kelas eksperimen 86,36 sedangkan di kelas kontrol 73,81. Wulandari (Sari wulandari, Susdahelani, 2018) menyatakan bahwa penerapan strategi TTW dalam model pembelajaran kooperatif dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Sedangkan Doni Sabroni (2018) Pengembangan lkpdp dengan pembelajaran kooperatif melalui strategi TTW disimpulkan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas maka pada penelitian ini, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran berupa LKPD pada model pembelajaran kooperatif tipe TTW. TTW memiliki karakteristik menggunakan masalah nyata sebagai materi belajar untuk melatih siswa agar memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan pemahaman konsep matematika untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau dikenal juga sebagai *Research and Development (R&D)*. Borg & Gall (Putra, 2011) menjelaskan bahwa penelitian pengembangan adalah

sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah Pengembangan LKPD pada model pembelajaran kooperatif tipe TTW yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMKN SPP Lampung yang berada di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan pada semester genap tahun pelajaran 2019/2020. Subjek dalam penelitian ini ada dua yaitu subjek studi pendahuluan dan subjek validasi pengembangan.

Prosedur Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan mengacu pada prosedur *Research & Development* dari Borg & Gall (Putra, 2011) melalui beberapa modifikasi. Penelitian pengembangan Langkah-langkah penelitian pengembangan sebagai berikut: (1) *Research and information collecting* (studi pendahuluan), (2) *Planning* (merencanakan penelitian), (3) *Develop preliminary from of product* (mengembangkan desain), (4) *Preliminary field testing* (uji coba lapangan awal), (5) *Main product revision* (revisi hasil uji coba), (6) *Main field test* (uji lapangan produk utama), (7) *Operational product revision* (revisi produk), (8) *Operational field testing* (uji coba lapangan secara luas), (9) *Final product revision* (revisi produk final), (10) *Dissemination and implementation* (desiminasi dan implemnetasi produk). Penelitian pengembangan ini bersifat terbatas, tahapan *R&D* hanya dilakukan hingga langkah 3. *Develop preliminary from produk* atau mengembangkan desain. Pembatasan tahapan *R&D* ini dilakukan karena merujuk pada surat edaran Dekan FKIP Universitas Lampung nomor : 1980/UN26.13/PP.03.02/2020 Tentang Penyelesaian Penelitian Pengembangan terbatas sampai tahap validasi ahli dan dilaksanakan sesuai protokol darurat pencegahan penyebaran virus covid-19 dan mengingat keterbatasan waktu dalam menyelesaikan penelitian pengembangan ini. Langkah penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:.

Research and Information Collecting (Studi Pendahuluan)

Langkah awal melakukan studi pendahuluan dan pengumpulan data adalah mengkaji proses belajar mengajar di SMKN SPP Lampung Kelas X sebagai salah satu acuan dalam penyusunan desain. Studi literatur juga dilakukan untuk mendapatkan analisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) materi pembelajaran serta mengkaji penelitian yang relevan.

Planning (Merencanakan Penelitian)

Setelah melakukan studi pendahuluan, kemudian dilanjutkan dengan langkah kedua, yaitu merencanakan penelitian. Perencanaan penelitian *R&D* ini meliputi (a) Merumuskan tujuan penelitian, (b) Memperkirakan dana, tenaga dan waktu, dan (c) Merumuskan kualifikasi peneliti dan partisipasi dalam penelitian.

Develop Preliminary From Of Product (Pengembangan Desain)

Peneliti setelah mengkaji studi pendahuluan dan perencanaan kemudian menyusun rancangan berupa draf pengembangan LKPD pada model pembelajaran kooperatif tipe *TTW*. Draft tersebut mencakup tahapan pembelajaran yang akan dituangkan dalam desain. Desain yang telah disusun oleh peneliti kemudian divalidasi. Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai instrumen-instrumen akan lebih efektif atau tidak serta apakah masih terdapat kekurangan atau tidak dalam media yang dikembangkan.

Instrument Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan tiap tahapan penelitian pengembangan. Uraian analisis data yang digunakan pada penelitian adalah:

Instrument Studi Pendahuluan

Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi dan wawancara. Studi pendahuluan dilakukan sebelum dilaksanakan penelitian untuk melihat masalah yang terjadi di lapangan. Studi ini diawali dengan melakukan observasi di kelas dilanjutkan wawancara kepada guru mata pelajaran untuk memperjelas hasil observasi. Pada observasi di kelas, peneliti melihat proses pembelajaran matematika yang berlangsung oleh guru bidang studi dan juga siswa. Selanjutnya, dilakukan wawancara dengan beberapa siswa

Instrumen Validasi Ahli

Instrumen dalam validasi LKPD pada model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* diserahkan kepada ahli materi, media dan praktisi. Instrumen yang di berikan berupa pernyataan skala *likert* dengan empat pilihan jawaban, yaitu sangat baik, baik, kurang, dan sangat kurang, serta di lengkapi komentar dan saran dari para ahli.

Angket uji validasi materi

Instrumen ini digunakan untuk menguji substansi perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian. Perangkat yang diuji diantaranya silabus, RPP, LKPD, dan instrumen tes pemahaman konsep. Instrumen ini meliputi kesesuaian indikator dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Instrumen diisi oleh pakar matematika.

Angket uji validasi media

Instrumen ini digunakan untuk menguji substansi LKPD sebagai media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian. Instrumen ini berisi angket tentang kelayakan kegrafisan dan bahasa yang didalamnya memuat ukuran, desain isi, kelugasan, kekomunikatifan, kesesuaian dengan kaidah bahasa, dan penggunaan istilah.

Angket validasi praktisi

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui tanggapan praktisi tentang produk yang dikembangkan. Subtansi yang di uji yaitu, desain media pembelajaran, silabus, RPP, LKPD, dan instrumen tes pemahaman konsep.

HASIL

Hasil pengembangan ini berupa LKPD pembelajaran matematika pada model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* menggunakan Silabus, RPP yang berwujud LKPD. LKPD pembelajaran matematika pada model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* akan memberikan arahan bagi pengembangan dan pelaksanaan pembelajaran. Tahapan hasil pengembangan LKPD ini meliputi : hasil studi pendahuluan, hasil penyusunan LKPD, Hasil validasi LKPD

Hasil Validasi Produk Pengembangan

Validasi ahli materi dilakukan untuk menguji kevalidan materi/isi dan penyajiannya dalam pembelajaran. Validasi ahli media dilakukan untuk menguji kevalidan media pembelajaran dengan melihat komponen konstruksi dan teknisnya. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan media dosen Universitas Lampung, yaitu Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd. dan Dosen UIN Raden Intan Lampung yaitu Ibu Avissa Purnama Yanti, M.Pd. Produk yang dinilai oleh validator adalah Silabus, RPP, LKPD, dan instrument tes pemahaman konsep matematis.

Validasi praktisi digunakan untuk mengetahui respon dan tanggapan dari Guru matematika dan 5 siswa. Peneliti meminta tanggapan dari Ibu Ilasmandiana, M.Pd. dan Ibu Evi Deviyanti, S.Pd yang merupakan guru matematika di SMKN SPP Lampung. Tanggapan guru matematika terhadap desain pembelajaran, silabus, RPP, dan LKPD. Adapun hasil dari penilaian validator diperoleh sebagai berikut

Tabel 1.

Hasil Perolehan Skor Validasi Ahli Materi

PRODUK	VALIDATOR	PENILAIAN (%)	KESIMPULAN
Silabus	Dr. Nurhanurawati, M.Pd	95,83%	Dapat digunakan dengan revisi
RPP		95,83%	Dapat digunakan dengan revisi
LKPD		89,58%	Dapat digunakan dengan revisi
Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep		96,87%	Dapat digunakan tanpa revisi
Silabus	Avissa Purnama Yanti, M.Pd	97,91%	Dapat digunakan dengan revisi
RPP		95,83%	Dapat digunakan dengan revisi
LKPD		96,87%	Dapat digunakan dengan revisi
Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep		96,15%	Dapat digunakan dengan revisi

Tabel 2.*Hasil Perolehan Skor Validasi Ahli Media*

Kriteria	Validator	Jumlah Skor Penilaian (%)	Kategori Penilaian	Kesimpulan
Kelayakan Kefrafikan	Dr. Nurhanurawati, M.Pd	94%	valid	Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
Kelayakan Bahasa				
Kelayakan Kefrafikan	Avisia Purnama Yanti, M.Pd	97%	valid	Layak digunakan di lapangan tanpa revisi
Kelayakan Bahasa				

Tabel 3.*Hasil Perolehan Skor Respon Praktisi Guru*

PRODUK	VALIDATOR	PENILAIAN(%)	KESIMPULAN
Silabus	Ilas Mandiana, M.Pd	96,87%	Dapat digunakan tanpa revisi
RPP		95,37%	Dapat digunakan tanpa revisi
LKPD		96,25%	Dapat digunakan tanpa revisi
Silabus	Evi Deviyanti, S.Pd	96,87%	Dapat digunakan tanpa revisi
RPP		93,51%	Dapat digunakan tanpa revisi
LKPD		97,50%	Dapat digunakan tanpa revisi

Secara keseluruhan berdasarkan kesimpulan produk termasuk dalam kategori valid, sangat praktis dan dapat digunakan tanpa revisi

Hasil Revisi Uji Ahli

Revisi perangkat pembelajaran kooperatif tipe TTW dilakukan berdasarkan saran dan masukan dari para ahli materi dan ahli media. Hasil revisi dikonsultasikan kembali kepada ahli sampai diperoleh perangkat pembelajaran yang dikatakan layak dan siap diuji cobakan. Dari saran yang diberikan oleh ahli, dilakukan beberapa perbaikan sebagai berikut.

Revisi silabus

Silabus disarankan perbaiki pada kegiatan pendahuluan, tidak harus orientasi pada masalah. Perbaikan dilakukan dengan menghapus kegiatan orientasi pada masalah.

Revisi RPP

RPP disarankan pada bagian F tidak perlu ditulis lengkap, karena dimunculkan pada kegiatan pembelajaran. Perbaikan dilakukan dengan mengurangi kegiatan langkah-langkah pada bagian F

Kompetensi Dasar	IPK	Materi Pokok dan Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
1	3	4	5	6
3.4 Menentukan nilai maksimum dan minimum permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel	<p>3.4.1 Peserta didik dapat menentukan himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel (C3)</p> <p>3.4.2 Peserta didik dapat menyusun sistem pertidaksamaan linear dua variabel dari daerah penyelesaiannya (C6)</p>	<p>Program linear</p> <ul style="list-style-type: none"> Himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel Menyusun sistem pertidaksamaan linear dua variabel dari daerah penyelesaiannya Nilai optimum fungsi objektif 	<p>Pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TTW</p> <ul style="list-style-type: none"> Pendahuluan Mengorientasi peserta didik pada masalah Kegiatan Inti Fase <i>Think</i> (berpikir) Membimbing peserta didik untuk membaca, berpikir, dan memahami pertanyaan-pertanyaan pada LKPD melalui 	<p>Teknik penilaian : Tes</p> <p>Bentuk Penilaian : Tes : Uraian</p>

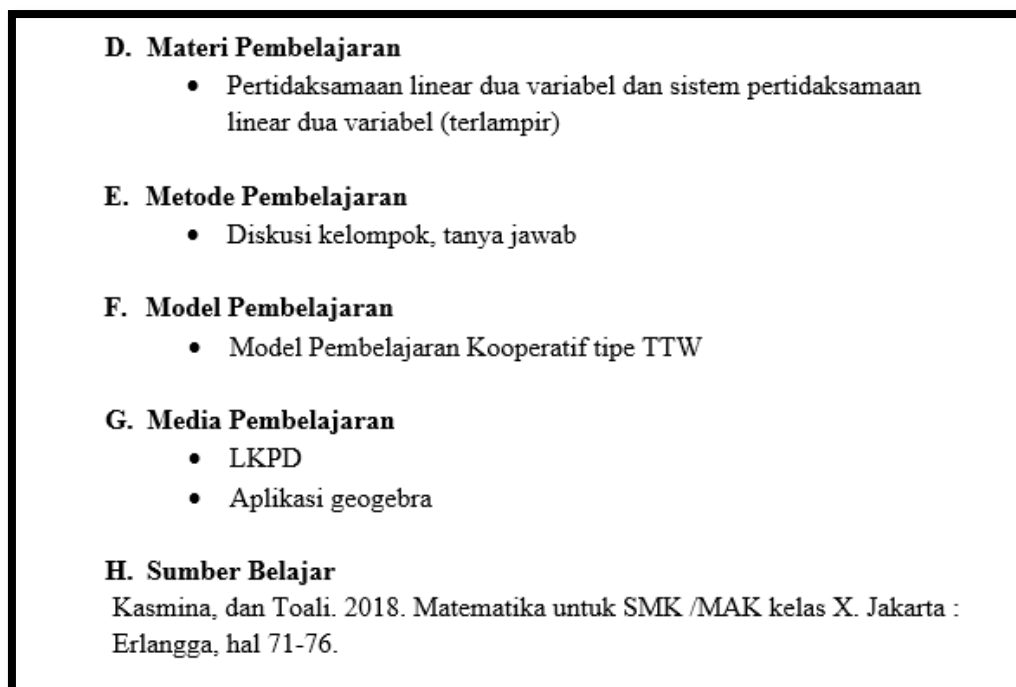
Gambar. 1. Silabus Sebelum Revisi Ahli Materi

Kompetensi Dasar	IPK	Materi Pokok dan Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
1	3	4	5	6
3.4 Menentukan nilai maksimum dan minimum permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel	<p>3.4.1 Peserta didik dapat menentukan himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel (C3)</p> <p>3.4.2 Peserta didik dapat menyusun sistem pertidaksamaan linear dua variabel dari daerah penyelesaiannya (C6)</p>	<p>Program linear</p> <ul style="list-style-type: none"> Himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel Menyusun sistem pertidaksamaan linear dua variabel dari daerah penyelesaiannya Nilai optimum fungsi objektif 	<p>Pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TTW</p> <ul style="list-style-type: none"> Pendahuluan Kegiatan Inti Fase <i>Think</i> (berpikir) Membimbing peserta didik untuk membaca, berpikir, dan memahami pertanyaan-pertanyaan pada LKPD melalui penyelidikan individual Peserta didik membuat 	<p>Teknik penilaian : Tes</p> <p>Bentuk Penilaian : Tes : Uraian</p>

Gambar 2. Silabus Setelah Revisi Ahli Materi

<p>E. Metode Pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok, tanya jawab <p>F. Model Pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> Model Pembelajaran Kooperatif tipe TTW dengan langkah – langkah : <ol style="list-style-type: none"> Guru membagi teks bacaan berupa LKPD yang memuat situasi masalah bersifat open-ended dan petunjuk serta prosedur pelaksanaannya. Siswa membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual, untuk dibawa ke forum diskusi (<i>think</i>), Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman untuk membahas isi catatan (<i>Talk</i>). Guru berperan sebagai mediator lingkungan belajar, Siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan sebagai hasil kalaborasi (<i>Write</i>).
--

GAMBAR 3. RPP Sebelum Revisi Ahli Materi



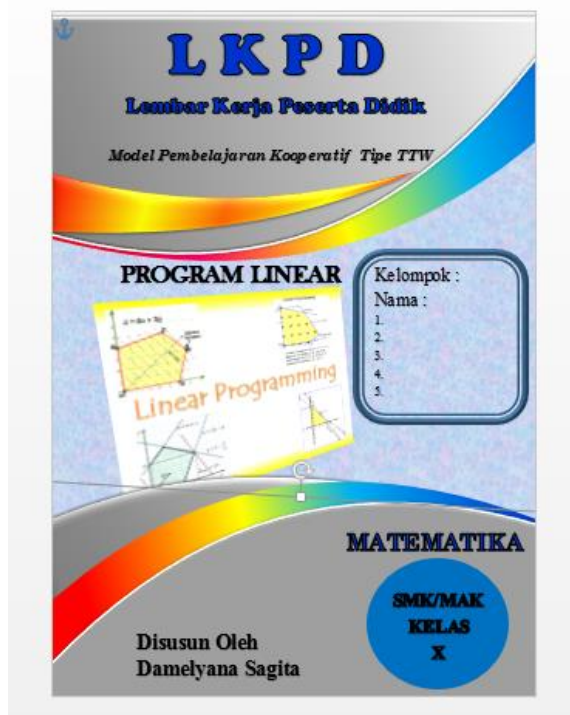
Gambar 4. RPP Setelah Revisi Ahli Materi

Revisi RPP

LKPD dengan model pembelajaran kooperatif tipe TTW yang telah disusun diserahkan kepada ahli materi dan media dengan menyertakan lembar penilaian. Berdasarkan perolehan skor kedua penilaian ahli materi dan ahli media, LKPD dengan model pembelajaran kooperatif tipe TTW berorientasi kemampuan pemahaman konsep matematis dapat digunakan di lapangan dengan sedikit revisi disarankan cover LKPD diberi margin kiri untuk penjilidan dan tulisan diperkecil sedikit.



Gambar 5. Cover LKPD Sebelum Revisi Ahli Media



Gambar 6. Cover LKPD Setelah Revisi Ahli Media

Pembahasan penelitian ini dilakukan berdasarkan tahapan-tahapan pada penelitian pengembangan yang dimulai dari pengembangan model pembelajaran kooperatif tipe TTW sampai dengan uji ahli dan uji praktisi untuk melihat apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan. Berdasarkan hal di atas maka produk yang ingin dikembangkan berupa LKPD dengan model pembelajaran kooperatif tipe TTW. Dimulai dengan membuat draf produk awal memuat komponen sintak pembelajaran, silabus, RPP, LKPD, dan perangkat pembelajaran lain yang mendukung.

Langkah berikutnya adalah validasi ahli. Pengembangan LKPD pada model pembelajaran kooperatif tipe TTW dan perangkat pembelajaran yang telah disusun kemudian diserahkan kepada ahli agar dapat divalidasi. penilaian dari ahli materi 95,83% dan 97,91% untuk silabus, sedangkan untuk RPP memperoleh penilaian 95,83% dan 95,83% dari ahli materi. Dari hasil penilain tersebut maka Silabus dan RPP yang digunakan termasuk dalam kategori baik. penilaian LKPD dari ahli materi memperoleh hasil 89,58% dan 96,87%, sedangkan penilaian LKPD dari ahli media memperoleh hasil 94% dan 97%. Dari hasil penilaian tersebut maka LKPD yang digunakan termasuk dalam kategori valid.

Konsep yang termuat dalam LKPD akan membimbing siswa untuk mengkontruksi pemahamannya terhadap materi yang sedang dipelajari. Agar kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat lebih dikembangkan, maka diberikan latihan soal-soal yang memuat indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Dalam hal ini Pengembangan LKPD dengan model pembelajaran kooperatif tipe TTW ini diharapkan dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan hasil belajar terutama kemampuan pemahaman konsep matematis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut: 1) Hasil pengembangan yang berupa LKPD dengan pembelajaran kooperatif melalui strategi *TTW* menunjukkan bahwa layak digunakan dan termasuk dalam kategori sangat baik dan praktis. Hal ini dapat dilihat dari hasil validasi ahli media, materi dan praktisi. 2) Hasil akhir dari penelitian pengembangan ini adalah tersusun produk berupa LKPD model pembelajaran kooperatif tipe *TTW* yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmodjo, H., & Kaligis, J. R. E. (1992). *pendidikan IPA 2*.
- Hamalik, O. (2013). Kurikulum dan Pembelajaran Edisi 1. In *Bumi Aksara, Jakarta*.
- OECD. (2019). *No Title*. Programme for International Student Assessment: Mathematics Performance (PISA).
- Putra, N. (2011). Research and Development Suatu Pengantar. In *Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada*.
- Sardiman, A. M. (2007). Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar: Bandung. *Rajawali Pers*.
- Sari wulandari, Susdahelani, S. saragih. (2018). Penerapan Strategi Think Talk Write dalam Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Jurnal Online Mahasiswa*, 1–9.
- Simanjuntak, M. (2014). *Peningkatan Kemampuan Representasi dan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Transformasi dengan Strategi Think-Talk-Write (TTW) Berbantuan Kartu Domino di Kelas VII SMP Negeri 3 Tebing Tinggi*. UNIMED.
- Simanjuntak, M. (2016). Model Pembelajaran Kooperatif Think-Talk-Write (TTW) dan Software Autograph dalam Mempersiapkan Pendidik Matematika menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (Mea). *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 9(2), 71–80.
- Supandi, S., Waluya, S. B., Rochmad, R., Suyitno, H., & Dewi, K. (2018). Think-Talk-Write Model for Improving Students' Abilities in Mathematical Representation. *International Journal of Instruction*, 11(3), 77–90.
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative learning: teori & aplikasi PAIKEM*. Pustaka Pelajar.
- Suyanto, E. (2016). Pembelajaran Matematika Dengan Strategi *TTW* Berbasis Learning Journal untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Matematis. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. <https://doi.org/10.15294/kreano.v7i1.5001>