

# PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERORIENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *THINK-PAIR-SHARE* DIPADUKAN DENGAN MIND MAPPING UNTUK SISWA SMP

Eka Pratiwi Tenriawaru<sup>(1)</sup>, Nurhayati B.<sup>(1)</sup>, Abdul Hadis<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Makassar

<sup>(2)</sup> Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar  
Gunung Sari Baru, Jl. A.P.Pettarani Makassar 90222

*e-mail*: epta86@gmail.com

**Abstract: Development of Learning Device Oriented on Cooperative Learning Model of Think-Pair-Share Integrated with Mind Mapping for Junior High School Student.** This research was aimed (1) to develop RPP, students' book, and LKS oriented on cooperative learning model of TPS integrated with MM to SMP students, (2) to know the quality of learning device of biology improved based on cooperative learning model of TPS integrated with MM for students of SMPN 30 Makassar. This learning device development research employed 4-D model by Thiagarajan. The results showed that the learning device of biology oriented on cooperative learning model of TPS integrated with MM to SMP students had fulfilled the criteria of the qualified learning device, which were (1) valid, (2) practical, and (3) effective.

**Abstrak: Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Model Pembelajaran Kooperatif Think-Pair-Share Dipadukan dengan Mind Mapping untuk Siswa SMP.** Penelitian ini bertujuan (1) untuk mengembangkan RPP, materi ajar (buku siswa), dan LKS yang berorientasi pada model pembelajaran kooperatif TPS dipadukan dengan MM untuk siswa SMP, (2) untuk mengetahui kualitas dari perangkat pembelajaran IPA biologi yang dikembangkan berdasarkan model pembelajaran kooperatif TPS dipadukan dengan MM di SMPN 30 Makassar. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan perangkat dengan menggunakan model pengembangan 4-D oleh Thiagarajan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran IPA biologi yang dikembangkan berdasarkan model pembelajaran kooperatif TPS dipadukan dengan MM untuk siswa SMP telah memenuhi kriteria kualitas perangkat pembelajaran, yaitu: (1) valid, (2) praktis dan (3) efektif.

**Kata kunci:** pengembangan perangkat pembelajaran, mind mapping, kooperatif TPS.

## A. PENDAHULUAN

Rendahnya aktivitas dan hasil belajar IPA biologi di kalangan siswa SMP, masih menjadi sorotan publik yang pedas bagi komunitas sekolah khususnya, dan dunia pendidikan pada umumnya. Demikian halnya yang terjadi di lingkungan SMP Negeri 30 Makassar. Rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa ini ditandai dengan kurangnya siswa yang aktif dalam proses pembelajaran, rendahnya kemampuan berpikir siswa dan sulitnya kebanyakan siswa untuk memahami persoalan biologi kontekstual, yang memerlukan pemahaman, pikiran reflektif, kritis, serta analitis. Sedangkan, materi sistem pernapasan

dan peredaran darah pada manusia merupakan salah satu materi dalam pelajaran biologi yang cukup kompleks sebab materi ini memuat teori dan konsep-konsep dasar tentang struktur dan fungsi organ-organ pernapasan dan peredaran darah dalam tubuh manusia, serta proses pernapasan dan peredaran darah yang terjadi dalam tubuh manusia yang menuntut pemahaman, pikiran reflektif, kritis, dan analitis, serta daya khayal yang tinggi. Oleh karena itu, guru perlu menerapkan suatu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dan mampu merangsang siswa untuk berpikir kritis dan analisis, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, serta penguasaan konsep siswa. Salah satu model pembelajaran yang

memenuhi kriteria tersebut adalah model pembelajaran kooperatif think-pair-share.

Model pembelajaran kooperatif think-pair-share merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain. Model pembelajaran ini memberi banyak waktu kepada siswa untuk memikirkan materi yang sedang dipelajari dan bertukar pikiran dengan siswa lain sebelum ide mereka dikemukakan di depan kelas. Menurut Lie (2005: 57), model pembelajaran ini memberi kesempatan sedikitnya delapan kali lebih banyak kepada setiap siswa untuk dikenali dan menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain daripada model klasikal yang memungkinkan hanya satu siswa yang memaparkan hasil diskusi di depan kelas.

SMP Negeri 30 Makassar adalah salah satu sekolah tipe A yang sedang berkembang dan kemampuan rata-rata siswanya berada pada kategori sedang. Selain itu, model pembelajaran kooperatif tipe think-pair-share pernah diterapkan di sekolah ini dan menunjukkan hasil yang cukup baik, yaitu nilai siswa mengalami peningkatan dan siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Akan tetapi, dalam penerapan model pembelajaran tersebut masih ditemukan beberapa kelemahan yaitu lebih sedikit ide yang muncul dan terkadang siswa sulit mengaitkan antara materi yang satu dengan materi lainnya.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan yang terdapat dalam pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe think-pair-share tersebut adalah dengan mengombinasikannya dengan mind mapping. Mind mapping merupakan teknik penyusunan catatan demi membantu siswa menggunakan seluruh potensi otak agar optimum. Dengan adanya keterlibatan kedua belahan otak maka akan memudahkan seseorang untuk mengatur dan mengingat segala bentuk informasi, baik secara tertulis maupun secara verbal. Adanya kombinasi warna, simbol, bentuk dan sebagainya memudahkan otak dalam menyerap informasi yang diterima. Selain itu Mind mapping juga memungkinkan terjadinya asosiasi yang lebih lengkap pada informasi yang ingin dipelajari, baik asosiasi antarsesama informasi yang ingin dipelajari ataupun dengan informasi yang telah tersimpan sebelumnya dalam ingatan Yovan (2008) dalam Mahmuddin (2009). Dengan demikian, paduan antara model pembelajaran kooperatif think-pair-share dengan mind mapping dapat lebih mengoptimalkan

potensi otak siswa dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran serta mengoptimalkan hasil belajar siswa.

Pada kenyataannya penerapan model pembelajaran kooperatif think-pair-share dipadukan dengan mind mapping di SMP di Sulawesi Selatan masih sangat jarang ditemukan. Hal ini diduga karena belum adanya contoh dan perangkat yang relevan dengan model pembelajaran kooperatif think-pair-share dipadukan dengan mind mapping. Oleh karena itu, penyiapan, pengadaan, dan pengembangan perangkat pembelajaran materi sistem pernapasan pada manusia dan sistem peredaran darah pada manusia yang berorientasi model pembelajaran kooperatif think-pair-share dipadukan dengan mind mapping bagi siswa SMP ini melalui langkah penelitian, perlu dilakukan.

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini diarahkan untuk menghasilkan perangkat yang berupa: (1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang relevan dengan KTSP dan menggambarkan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif think-pair-share dipadukan dengan mind mapping secara detail, (2) materi ajar yang relevan dengan KTSP, mengaktifkan siswa untuk berpikir, dan relevan dengan model pembelajaran kooperatif think-pair-share dipadukan dengan mind mapping, dan (3) Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang relevan dengan model pembelajaran kooperatif think-pair-share dipadukan dengan mind mapping. Selain itu, penelitian ini juga diarahkan untuk mengetahui kualitas dari perangkat pembelajaran IPA biologi yang dikembangkan berdasarkan model pembelajaran kooperatif think-pair-share dipadukan dengan mind mapping di SMP Negeri 30 Makassar. Model pengembangan perangkat pembelajaran yang akan digunakan adalah model 4-D yang dikembangkan oleh S. Thagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Model 4-D ini dipilih sebab langkah-langkah pengembangan model 4-D sesuai dengan prinsip pengembangan dalam KTSP. Perangkat pembelajaran yang dijadikan sebagai standar perangkat yang akan dikembangkan mengacu pada format perangkat yang ditetapkan oleh BSNP dan dikembangkan dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip pengembangan perangkat dalam KTSP.

## B. METODE

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi ajar (buku siswa), dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Model pengembangan perangkat yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pengembangan four D Models (model 4-D) yang terdiri dari empat tahap yaitu pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop) dan penyebaran (disseminate) sebagaimana dikemukakan oleh Thiagarajan dan revisi perangkat dilakukan pada setiap tahap berdasarkan saran-saran dan temuan yang ada. Uji coba perangkat hanya dilakukan pada satu kelas saja untuk mendapatkan masukan dari siswa dan guru di lapangan terhadap perangkat pembelajaran yang telah digunakan. Kelas yang dipilih untuk ujicoba adalah kelas VIII2 dengan jumlah observer sebanyak 2 orang. Hasil pengembangan perangkat pada penelitian ini dilaksanakan hingga tahap penyebaran (disseminate) terbatas, yaitu penyebaran di sekolah lain.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu (1) lembar validasi perangkat, (2) lembar pengamatan aktivitas siswa, (3) lembar pengamatan aktivitas guru, (4) angket respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran, (5) angket respon siswa terhadap buku siswa dan LKS, dan (6) tes hasil belajar.

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif, yaitu meliputi perhitungan rata-rata dan presentase yang selanjutnya di kelompokkan dalam tabel pengkategorian masing-masing.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi model pembelajaran kooperatif tipe think-pair-share dipadukan dengan mind mapping berdasarkan Model 4-D atau Model Thiagarajan yang meliputi empat tahap, yaitu tahap define, tahap design, tahap develop, dan tahap disseminate. Pelaksanaan keempat tahap tersebut adalah sebagai berikut.

### a. Tahap Pendefinisian

Tahap pendefinisian meliputi (1) tahap analisis kurikulum yang digunakan yaitu KTSP, (2) analisis siswa yang meliputi latar belakang pengetahuan siswa, bahasa yang digunakan, perkembangan kognitif siswa, dan kemampuan

kognitif siswa, (3) analisis materi dan kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh siswa setelah kegiatan pembelajaran berdasarkan KTSP, (4) analisis tugas yaitu berupa analisis keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa setelah kegiatan pembelajaran berdasarkan KTSP. Hasil analisis keterampilan tersebut selanjutnya disusun dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan dan keterampilan-keterampilan yang tertuang dalam buku siswa dan LKS. Sebagian besar tugas dikerjakan secara mandiri (think) dengan membuat mind map dan selanjutnya didiskusikan bersama pasangannya (pair and share), dan (5) spesifikasi tujuan pembelajaran.

### b. Tahap Perancangan

Tahap ini meliputi (1) tahap penyusunan kisi-kisi dan tes hasil belajar yang sesuai dengan kurikulum, materi, dan tujuan pembelajaran. Tes hasil belajar terdiri atas 30 item soal dengan tingkat kognitif C1-C4, (2) pemilihan media yang relevan dengan model pembelajaran dan perangkat pembelajaran yang dikembangkan, (3) pemilihan format perangkat pembelajaran. Format yang digunakan dalam penelitian ini merupakan modifikasi dari format yang dikeluarkan oleh BSNP, dan (4) membuat rancangan awal perangkat pembelajaran. RPP dikembangkan untuk 4 (empat) kali pertemuan yang terdiri atas 2 (dua) kali pertemuan untuk materi sistem pernapasan pada manusia dan 2 (dua) kali pertemuan untuk materi sistem peredaran darah pada manusia dengan alokasi waktu masing-masing adalah 2x40 menit.

Materi ajar dirancang dalam bentuk buku siswa dengan materi yang sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD). Materi ajar tersebut menjadi sumber belajar siswa dalam menjawab permasalahan di LKS. LKS dikembangkan untuk setiap pertemuan (4 kali pertemuan). LKS dirancang dalam bentuk tugas-tugas yang dikerjakan dengan cara membuat mind map dan dikerjakan secara mandiri. Setelah tugas-tugas tersebut diberikan secara mandiri, selanjutnya didiskusikan bersama pasangannya. Melalui penggunaan LKS ini, diharapkan siswa dapat menemukan sendiri jawabannya kemudian mendiskusikan jawabannya bersama pasangannya. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan disebut draf I.

### c. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan ini dapat dirinci sebagai berikut:

**1) Penafsiran ahli.**

Validasi para ahli dilakukan untuk melihat tingkat validitas perangkat yang dikembangkan yang dinilai oleh validator. Validator 3 orang terdiri atas ahli bidang biologi, ahli bidang pendidikan, dan praktisi pendidikan. Hasil validasi ahli tersebut digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan terhadap perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran hasil revisi berdasarkan masukan dari para validator ini disebut draft 2 dan selanjutnya diujicobakan. Adapun hasil penilaian validator ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa RPP yang dibuat telah memenuhi kriteria kevalidan, yaitu rerata total 3,47 (kategori valid). Walaupun secara keseluruhan aspek maupun masing-masing aspek sudah memenuhi kriteria kevalidan, Akan tetapi ada beberapa saran ahli yang perlu diperhatikan. Saran tersebut adalah: (1) langkah-langkah pembelajaran tetap mengacu pada sintaks

kooperatif umum, (2) sebaiknya aktivitas siswa dieksplisitkan dalam kolom tersendiri, dan (3) evaluasi secara mandiri untuk setiap pertemuan.

Berdasarkan Tabel 2 di atas terlihat bahwa materi ajar (buku siswa) yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan, yaitu dengan nilai rerata total 3,44 dan berada pada kategori valid. Walaupun secara keseluruhan aspek maupun masing-masing aspek sudah memenuhi kriteria kevalidan, akan tetapi ada beberapa saran ahli yang perlu diperhatikan. Saran tersebut adalah: (a) tambahkan soal latihan mandiri untuk setiap pertemuan, (b) rangkuman sebaiknya perpertemuan, (c) kesesuaian dan kejelasan gambar, (d) keterangan gambar dalam bahasa Indonesia, (e) sebaiknya setiap gambar disertai sumber, (f) tambahkan nama ilmiah untuk setiap organ, (g) perhatikan kerapihan tulisan, dan (g) materi perlu ditambah. Pada Tabel 3 terlihat bahwa rerata total hasil penilaian validator terhadap LKS yang dikembangkan adalah 3,52

**Tabel 1. Hasil Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

No.	Aspek yang Dinilai	Rerata	Kategori
I	Kesesuaian Tujuan	3,73	Sangat Valid
II	Materi	3,40	Valid
III	Metode dan Langkah-langkah Pembelajaran	3,33	Valid
IV	Media/ Sumber Belajar	3,17	Valid
V	Penilaian	3,78	Sangat Valid
VI	Bahasa	3,33	Valid
VII	Manfaat/ Kegunaan	3,56	Sangat Valid
Rerata total		3,47	Valid

**Tabel 2. Hasil Penilaian Materi Ajar (Buku Siswa)**

No.	Aspek yang Dinilai	Rerata	Kategori
I	Materi	3,48	Valid
II	Teknik Penyajian	3,44	Valid
III	Kelengkapan Penyajian	3,07	Valid
IV	Kesesuaian dengan RPP, LKS dan tes hasil belajar	4,00	Sangat Valid
V	Bahasa	3,33	Valid
VI	Manfaat/ kegunaan	3,33	Valid
Rerata Total		3,44	Valid

## 2) Simulasi & uji keterbacaan

Sebelum dilakukan uji coba perangkat pada kelas VIII2, terlebih dahulu dilakukan simulasi pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang telah direvisi

**Tabel 3. Hasil Penilaian Lembar Kegiatan Siswa**

No	Aspek yang Dinilai	Rerata	Kategori
I	Konstruksi Isi	3,48	Valid
II	Teknik penyajian	3,81	Sangat Valid
III	Kelengkapan penyajian	3,50	Valid
IV	Waktu	3,33	Valid
V	Bahasa	3,22	Valid
VI	Manfaat/kegunaan	3,78	Sangat Valid
		3,52	Sangat Valid

(draft 2) pada kelas VIII3. Tahap ini dimaksudkan untuk melihat apakah perangkat pembelajaran berupa materi ajar (buku siswa) dan LKS dapat terbaca dengan jelas dan mudah dipahami siswa dan apakah perangkat pembelajaran RPP dapat terbaca dengan jelas oleh guru. Selain itu, tahap ini juga untuk merefleksikan perangkat pembelajaran yang telah divalidasi ahli, sekaligus untuk merefleksikan proses pelaksanaan model pembelajaran kooperatif think-pair-share dipadukan dengan mind mapping. Berdasarkan hasil simulasi dan uji keterbacaan menunjukkan bahwa dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengajarkan dan melatih cara membuat mind map kepada siswa. Oleh karena itu, guru perlu melatih tata cara membuat mind map kepada siswa kelas VIII2 sebelum uji coba dilaksanakan. Tata cara pembuatan mind map ini diajarkan kepada siswa kelas VIII2 SMP Negeri 30 Makassar satu hari sebelum uji coba perangkat dimulai.

## 3) Uji coba perangkat

Pelaksanaan uji coba meliputi pelaksanaan proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif think-pair-share dipadukan dengan mind mapping dan tes hasil belajar. Data yang diperoleh dari tahap uji coba ini meliputi data tes hasil belajar siswa, data aktivitas siswa selama

proses pembelajaran, data pengelolaan pembelajaran oleh guru, dan data respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran, buku siswa, dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Data-data inilah yang digunakan untuk mengetahui keefektifan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang berorientasi model pembelajaran kooperatif think-pair-share

**Tabel 4. Kategorisasi Ketuntasan Belajar Siswa Kelas VIII<sub>2</sub> SMP Negeri 30 Makassar**

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Persentase
≥ 65	Tuntas	38	92,68
<65	Tidak Tuntas	3	7,32
	Total	41	100

dipadukan dengan mind mapping. Hasil uji coba perangkat beserta saran-saran dari guru dan siswa selanjutnya dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi draf 2. Hasil revisi draf 2 selanjutnya disebut draf 3. Hasil analisis masing-masing data ditampilkan pada tabel 4.

Seorang siswa dikatakan berhasil dalam belajar jika memperoleh nilai minimal 65. pembelajaran dikatakan berhasil secara klasikal jika minimal 85% siswa mencapai skor minimal 65. Pada Tabel 4 tersebut terlihat bahwa persentase siswa yang tuntas adalah sebanyak 92,68% atau 38 siswa dan persentase siswa yang tidak tuntas adalah 7,31% atau 3 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu memahami pelajaran yang disampaikan oleh guru dengan bantuan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Dengan demikian, perpaduan antara model pembelajaran kooperatif tipe think-pair-share dengan mind mapping mampu menciptakan pembelajaran yang berkesan kuat di dalam benak siswa sehingga siswa lebih mudah memahami materi pelajaran.

Pada Tabel 5 terlihat bahwa rata-rata persentase waktu yang dipergunakan oleh siswa untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran telah memenuhi rentang waktu ideal yang diharapkan. Rata-rata persentase waktu aktivitas siswa dianggap memadai jika empat dari sembilan kriteria aktivitas berada dalam rentang waktu ideal (Modifikasi dari Nurdin, 2007). Keempat aktivitas utama yang merupakan kegiatan inti

dari pembelajaran kooperatif tipe think-pair-share dipadukan dengan mind mapping adalah aktivitas mencari jawaban atas masalah yang diberikan (*think*), membuat mind map secara mandiri, berdiskusi dengan pasangannya dalam memecahkan masalah dalam LKS (*pair*), dan mempresentasikan hasil diskusi dengan pasangannya di depan kelas (*share*) atau memperhatikan presentase pasangan lainnya. Keempat aktivitas tersebut telah memenuhi rentang waktu ideal yang ditetapkan artinya kriteria aktivitas siswa telah terpenuhi.

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa rata-rata kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada pertemuan I adalah 4,23 atau berada pada kategori tinggi, pertemuan II adalah 4,57 atau sangat tinggi, pertemuan III yaitu 4,55 atau sangat tinggi, dan pertemuan IV yaitu 4,55 atau sangat tinggi. Rata-rata total kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah 4,47 atau tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa setiap fase-fase aktivitas yang harus dilaksanakan berdasarkan perangkat yang telah dirancang, dapat dilaksanakan dengan baik karena kemampuan guru mengelola pembelajaran berada dalam kategori tinggi.

Berdasarkan tabel 7, respon siswa terhadap buku siswa, LKS, dan proses pembelajaran adalah positif, dimana lebih dari 70% dari keseluruhan siswa memberikan apresiasi positif. Hal ini berarti bahwa pada umumnya siswa

sudah mampu menerima keberadaan buku siswa dan LKS yang telah dirancang sebelumnya dan menganggap bahwa pembelajaran kooperatif tipe think-pair-share dipadukan dengan mind mapping dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Meskipun demikian, terdapat beberapa saran atau catatan dari siswa yang penting untuk diperhatikan baik komentar yang diberikan untuk melihat terjemahan dari LKS dan buku siswa, paling tidak ditinjau dari sudut pandang siswa. Catatan untuk buku siswa dan LKS diantaranya berbentuk permintaan untuk menggunakan bahasa yang lebih mudah dipahami oleh siswa dan permintaan agar siswa diberikan tugas rumah untuk mencari definisi dari beberapa istilah seputar materi pelajaran yang akan dipelajari sebelum proses pembelajaran dilaksanakan. Selain itu, terdapat beberapa catatan yang diberikan oleh siswa bahwa terdapat kemajuan positif yang dialami oleh siswa dengan mengikuti pembelajaran kooperatif tipe think-pair-share dipadukan dengan mind mapping yaitu dapat meningkatkan pemahaman belajar biologi siswa dan siswa menganggap bahwa terdapat kemudahan untuk memahami konsep yang diajarkan, karena berbagai persoalan yang dihadapi oleh siswa dapat dikomunikasikan dengan siswa yang dianggap lebih mampu atau memahami konsep yang telah diajarkan. Catatan lainnya adalah kesulitan utama yang ditemukan

**Tabel 5. Rata-rata Persentase Waktu Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share Dipadukan dengan Mind Mapping**

No.	Kegiatan	Frekuensi rata-rata (%)	Kriteria	Keterangan
1	Mendengarkan/memperhatikan dengan cermat penjelasan guru	10,04	6,43-16,43	Terpenuhi
2	Membaca dan memahami buku siswa	8,26	2,14-12,14	Terpenuhi
3	Mencari jawaban atas masalah yang diberikan ( <i>think</i> )	8,48	5,00-15,00	Terpenuhi
4	Membuat <i>mind map</i> secara mandiri	16,96	9,29-19,29	Terpenuhi
5	Berdiskusi dengan pasangannya dalam memecahkan masalah dalam LKS ( <i>pair</i> )	9,60	5,00-15,00	Terpenuhi
6	Mempresentasikan hasil diskusi dengan pasangannya di depan kelas ( <i>share</i> ) atau memperhatikan presentase pasangan lainnya	28,35	23,57-33,57	Terpenuhi
7	Merespon penjelasan guru/teman, baik melalui pertanyaan, menjawab, maupun menanggapi	11,16	9,29-19,29	Terpenuhi
8	Membuat rangkuman dari materi yang dipelajari	7,14	0,00-9,29	Terpenuhi
9	Melakukan kegiatan lain seperti tidak memperhatikan penjelasan guru, menyontek pekerjaan teman, atau melakukan aktivitas yang tidak berkaitan dengan KBM (mengantuk, tidur, mengobrol, melamun, dan sebagainya)	0,00	0,00-5,00	Terpenuhi

**Tabel 6. Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran**

Pertemuan ke-	Rata-Rata KG	Kategori
I	4,23	Tinggi
II	4,57	Sangat Tinggi
III	4,55	Sangat Tinggi
IV	4,55	Sangat Tinggi
Rata-rata	4,47	Tinggi

**Tabel 7 Respon Siswa terhadap Materi Ajar (Buku Siswa), LKS, dan Pelaksanaan Pembelajaran**

Aspek Pengamatan	Respon Siswa (%)			Jumlah (%)
	Sangat Positif	Positif	Negatif	
Materi ajar (buku siswa)	97,56	2,44	0	100
LKS	97,56	2,44	0	100
Pelaksanaan pembelajaran	100	0	0	100

oleh siswa selama pembelajaran adalah siswa menganggap sulit untuk membuat mind map dan sedikitnya waktu yang tersedia untuk mengerjakan LKS, tetapi secara perlahan mereka mengatakan telah terbiasa dan suka membuat mind map.

Penilaian siswa dalam angket respon siswa yang telah diambil diasumsikan sebagai pendapat siswa yang sebenar-benarnya sebab semua hal yang memungkinkan terjadinya penilaian yang subjektif telah diminimalisir. Usaha meminimalisir pendapat yang subjektif tersebut adalah tidak mencantumkan kolom untuk identitas siswa pada angket respon siswa dan sebelum mengisi angket yang diberikan, siswa diminta agar memberi pendapat yang sebenarnya terhadap item respon siswa yang diberikan

#### **d. Tahap Pengembangan**

Draft 3 yang telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan selanjutnya disosialisasikan di lima (5) SMP di kota Makassar, yang terdiri atas tiga (3) SMP negeri dan 2 (dua) SMP swasta, Berdasarkan hasil sosialisasi tersebut diperoleh beberapa saran dan komentar dari guru-guru di sekolah tersebut yaitu, penggunaan kata operasional harus merujuk pada kompetensi dasar, pengandaan perangkat pembelajaran untuk memaksimalkan fungsi perpustakaan, dan perangkat pembelajaran

ini diharapkan dapat diimplementasikan dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah. Saran-saran tersebut selanjutnya digunakan untuk merevisi draft 3 menjadi draft final.

Hasil ujicoba yang telah dilakukan dapat digunakan untuk melihat sejauh mana baik tidaknya perangkat yang telah dirancang. Perangkat yang telah dirancang dalam hal ini rencana pelaksanaan pembelajaran materi ajar (buku siswa), dan lembar kegiatan siswa dievaluasi berdasarkan nilai kevalidan, nilai kepraktisan dan nilai keefektifan dari perangkat tersebut.

#### **a. Nilai Kevalidan**

Kevalidan dari perangkat yang dikembangkan diperoleh berdasarkan penilaian dari validator ahli. Hasil analisis validasi perangkat pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3 menunjukkan bahwa seluruh perangkat yang dikembangkan berada minimal pada kategori valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dianggap layak dan memadai untuk dipergunakan sebagai perangkat pembelajaran. Meskipun semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan, tetapi tetap perlu dilakukan revisi kecil untuk menyempurnakan perangkat-perangkat tersebut.

### b. Nilai Kepraktisan

Hasil ujicoba perangkat yang telah dirancang untuk menemukan nilai kepraktisannya diperoleh dari hasil observasi pengelolaan pembelajaran oleh guru. Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh pada Tabel 6 menunjukkan bahwa semua kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe think-pair-share yang dipadukan dengan mind mapping adalah sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa komponen-komponen yang menjadi penilaian dalam RPP telah terlaksana seluruhnya. Hal ini berarti bahwa perangkat yang telah dikembangkan dapat secara praktis digunakan dalam pembelajaran sehari-hari dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe think-pair-share yang dipadukan dengan mind mapping khususnya untuk materi sistem pernapasan pada manusia dan sistem peredaran darah pada manusia.

### c. Nilai Keefektifan

Suatu perangkat dikatakan efektif, apabila memenuhi 4 syarat; yaitu: (1) aktivitas siswa terpenuhi, (2) kemampuan guru mengelola pembelajaran tinggi, (3) respons siswa positif terhadap LKS dan buku siswa, dan (4) persentase ketuntasan belajar siswa terpenuhi. Kriteria yang digunakan untuk mengkategorikan bahwa perangkat pembelajaran bersifat efektif adalah jika minimal 3 dari 4 kriteria keefektifan terpenuhi, tetapi kriteria (1) harus terpenuhi. Berdasarkan hasil analisis uji coba perangkat sebagaimana yang terlihat pada Tabel 4, Tabel 5, Tabel 6, dan Tabel 7 menunjukkan bahwa keempat kriteria keefektifan telah tercapai. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat yang telah dikembangkan efektif untuk digunakan di sekolah menengah pertama (SMP).

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat diketahui bahwa hasil pengembangan perangkat pembelajaran telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan dan, keefektifan sehingga diasumsikan bahwa perangkat yang diujicobakan dalam pembelajaran sudah bisa dijadikan sebagai prototipe final dan cocok digunakan dalam pembelajaran khususnya untuk materi sistem pernapasan pada manusia dan sistem peredaran darah pada manusia di SMP. Hal ini sejalan dengan pendapat kelima guru dari 5 (lima) sekolah di SMP se-kota Makassar yang mengemukakan bahwa perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan tersebut cocok

digunakan dalam pelajaran sains di SMP, khususnya pada materi sistem pernapasan pada manusia dan sistem peredaran darah pada manusia. Selain itu, terlihat adanya perubahan yang positif untuk menggeser paradigma pembelajaran, dari pembelajaran yang berpusat pada guru (teacher center) ke pembelajaran yang berpusat pada siswa (student center).

### D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Model Rencana pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan berorientasi pada model pembelajaran kooperatif think-pair-share yang dipadukan dengan mind mapping untuk siswa SMP adalah RPP yang dikembangkan berdasarkan format RPP dalam KTSP, menggambarkan pembelajaran kooperatif secara umum dan fase-fase pembelajaran kooperatif tipe think-pair-share serta dipadukan dengan pendekatan mind map, menggambarkan kegiatan siswa dan kegiatan guru pada setiap langkah-langkah pembelajaran secara jelas, materi ajar dilengkapi dengan mind map, dan dilengkapi dengan pedoman penilaian mind map.
2. Model materi ajar dalam hal ini buku siswa yang berorientasi pada model pembelajaran kooperatif think-pair-share yang dipadukan dengan mind mapping untuk siswa SMP adalah buku siswa yang disusun untuk 4 kali pertemuan dengan mengikuti format buku siswa dalam KTSP, dilengkapi dengan gambar-gambar, mind map, ilustrasi, soal-soal serta arahan yang harus dikerjakan di LKS, lembar rangkuman untuk setiap pertemuan, dan evaluasi mandiri untuk setiap pertemuan.
3. Model Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang berorientasi pada model pembelajaran kooperatif think-pair-share yang dipadukan dengan mind mapping untuk siswa SMP adalah LKS yang disusun untuk 4 kali pertemuan dengan mengikuti format LKS dalam KTSP, dilengkapi dengan petunjuk belajar untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif think-pair-share dan panduan tata cara pembuatan mind map, kotak mind map untuk setiap masalah yang harus diselesaikan dalam LKS, arahan untuk membaca buku siswa, dan dilengkapi dengan alokasi waktu penyelesaian LKS. LKS

ditujukan untuk dikerjakan secara mandiri dan selanjutnya jawaban LKS tersebut didiskusikan dengan pasangan dan dipresentasikan di depan kelas sebagaimana langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe think-pair-share.

4. Perangkat pembelajaran IPA biologi yang dikembangkan berdasarkan model pembelajaran kooperatif think-pair-share dipadukan dengan mind mapping untuk siswa SMP telah diujicobakan dan memenuhi kriteria kualitas perangkat pembelajaran, yaitu: (a) Valid dengan sedikit revisi berdasarkan rata-rata penilaian ahli dan praktisi. Rata-rata nilai kevalidan untuk RPP yaitu 3,47 dan berada pada kategori valid, materi ajar (buku siswa) yaitu 3,44 dan berada

pada kategori valid, LKS yaitu 3,52 dan berada pada kategori sangat valid, (b) Praktis yaitu kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sangat tinggi yang berarti bahwa proses pembelajaran dapat terlaksana seluruhnya, dan (c) Efektif yaitu tercapainya ketuntasan klasikal hasil belajar siswa dengan rata-rata nilai tes hasil belajar sebesar 76,10 atau berada pada kategori baik/tinggi, terpenuhinya kriteria toleransi waktu ideal aktivitas siswa, terpenuhinya kriteria kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan nilai rata-rata 4,47 atau tinggi, dan terpenuhinya kriteria respon siswa yaitu 100% siswa memberi respon positif terhadap buku siswa, LKS, dan pelaksanaan pembelajaran.

## E. DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. 2008. *Learning To Teach* Buku 2. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Armstrong, T. 2003. *The Whole-Brain Solution*. Jakarta: Grasindo.
- Buzan, T. 2005. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Depdiknas. 2008. *Perangkat Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas.
- DePotter, B. 2008. *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa.
- Hartina. 2008. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 5 Makassar (Studi pada Materi Pokok Laju Reaksi). Skripsi. Tidak diterbitkan. Jurusan Kimia FMIPA UNM.
- Ibrahim, M, dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Lie, Anita. 2005. *Cooperative Learning: "Mempraktekkan Cooperative Learning di dalam Ruang-Ruang Kelas"*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Mac Gregor, S. 2000. *Piece of Mind*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Mahmuddin. 2009. *Pembelajaran Berbasis Peta Pikiran (Mind Mapping)* (Online). <http://mahmuddin.wordpress.com/2009/12/01/pembelajaran-berbasis-peta-pikiran-mind-mapping/>. Diakses pada tanggal 12 Desember 2010.
- Munthe, B. 2009. *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta: PT. Pustaka Insan Madani.
- Mustami, K.M. 2009. Pengaruh Synectic Dipadu Mind Maps terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif, Sikap Kreatif, dan Penguasaan Materi Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 1 (1), 75-80.
- Nardy. 2010. *Perkembangan Peserta Didik* (online). Error! Hyperlink reference not valid.. Diakses pada tanggal 2 Desember 2010.
- Nurdin. 2007. *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*. Disertasi. Program Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya.
- Nurhayati B, & Wellang, Lukman. 2004. *Strategi Belajar Mengajar*. Makassar: Jurusan Biologi FMIPA UNM.
- Pasuru. 2009. *Peningkatan Hasil Belajar IPS Melalui Pembelajaran "TPS Plus 2m" Siswa Kelas VIII D SMP N 1 Rejoso Pasuruan* (online). Error! Hyperlink reference not valid.. Diakses pada tanggal 15 April 2010.
- Rahayu, W. 2009. *Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini melalui Peta Pikiran* (Online). <http://pkab.wordpress.com/2008/04/09/tingkatkan-kreativitas-usia-dini/>. Diakses pada tanggal 02 Agustus 2011.
- Rusdi, A. 2008. *Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran* (Online). <http://anrusmath.wordpress.com/2008/08/16/pengembangan/>. Diakses pada tanggal 02 April 2010.
- Saktiyono. 2009. *IPA Biologi 2 SMP dan MTs untuk Kelas VIII*. Jakarta: Esis.
- Sanjaya. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media
- Santrock, J. W. 2008. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Penerbit Kencana.
- Solihatini, E & Raharjo. 2007. *Cooperative Learning "Analisis Model Pembelajaran IPS"*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suara Media. 2011. *Keseimbangan Otak Kiri dan Kanan Tingkatkan Kecerdasan Anak* (Online). <http://www.suaramedia.com/gaya-hidup/anak/25632-ke-seimbangan-otak-kiri-dan-kanan-tingkatkan-kecerdasan-anak.html>. Diakses pada tanggal 14 Agustus 2011.
- Super Mind Strategy. 2011. *Apakah Anda Dominan Otak Kiri/Otak Kanan Part-2* (Online). [http://supermindstrategy.blogspot.com/2011/04/apakah-anda-dominan-otak-kiri-otak\\_26.html](http://supermindstrategy.blogspot.com/2011/04/apakah-anda-dominan-otak-kiri-otak_26.html). Diakses pada tanggal 14 Agustus 2011.

Trianto. 2007. Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

Yusuf. 2011. Gunakan Kedua Otak Anda untuk Belajar (Online). <http://id.shvoong.com/exact->

[sciences/2108189-gunakan-kedua-otak-anda-untuk/](http://id.shvoong.com/exact-sciences/2108189-gunakan-kedua-otak-anda-untuk/). Diakses pada tanggal 14 Agustus 2011.