

# PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW MENGGUNAKAN MIND MAP BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MADRASAH ALIYAH NEGERI DI PROVINSI BENGKULU

Muhammad Yandi Syukri, Kashardi dan Nasral

Magister Pendidikan Biologi, Program Pascasarjana

Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Bengkulu, Indonesia

e-mail : yandisyukri@gmail.com

**Abstrak-Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan pengembangan model pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw menggunakan *mind map* berbasis multimedia interaktif yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menguasai konsep pencemaran lingkungan. Dilaksanakan pada bulan Mei-Juli 2015 pada mata pelajaran Biologi di MAN Seluma, MAN Curup dan MAN 2 Kota Bengkulu tahun ajaran 2014/2015. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *research and development*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 1 di MAN Seluma, MAN Curup dan MAN 2 Kota Bengkulu. Pengumpulan data penelitian menggunakan instrument berupa tes Essay dan lembar observasi. Data dianalisis dengan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pengembangan model pembelajaran yang dilakukan berpengaruh positif terhadap proses pembelajaran dilihat dari keterlaksanaan RPP, aktivitas siswa dan respon siswa dengan rata-rata nilai secara berurutan 82,55; 89,04; 92,70 (2) Pengembangan model pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa dilihat dari peningkatan penguasaan konsep dan ketuntasan belajar siswa. Rata-rata nilai hasil belajar siswa di kelas X MIA 1 MAN Seluma, MAN Curup dan MAN 2 Kota Bengkulu secara berurutan 0,66; 0,61; 0,64 dan persentase ketuntasan belajar siswa secara berurutan 90; 85,7; 93 (3) pengembangan model pembelajaran yang dilakukan dapat diterapkan pada semua kategori Madrasah Aliyah Negeri di Provinsi Bengkulu.**

**Kata Kunci:** *Jigsaw, Mind Map, Multimedia, Penguasaan Konsep*

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Belajar merupakan proses yang dilakukan manusia untuk meningkatkan kemampuan, keterampilan dan sikap. Motivasi diri dan inteligensi peserta didik mempengaruhi kemajuan proses dan hasil belajarnya. Motivasi mendorong peserta didik melakukan segala upaya untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai sedangkan kemampuan otak dalam mengolah dan menyimpan informasi memegang peranan penting dalam proses belajar.

Peran guru sangat penting dalam mencapai pembelajaran yang bermakna pada peserta didik. Pengetahuan yang baik tentang potensi dan karakteristik

peserta didik menjadi pertimbangan penting bagi guru untuk merancang pembelajaran yang baik terutama pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kemampuan otak sekaligus menumbuhkan motivasi belajar siswa.

Menurut Alamsyah (2009), penggunaan otak secara alami merupakan optimalisasi kedua belah otak, bukan hanya membebankan pada salah satu belahan otak saja. Beban yang berlebihan pada belahan otak kiri akan menyebabkan seseorang merasa cepat bosan, mudah lupa, melamun, dan sebagainya. Keadaan seperti ini banyak dialami Peserta didik dalam proses pembelajaran. Ini menandakan bahwa peranan guru dalam mengatur kegiatan pembelajaran sangatlah penting. Pemilihan metode dan media pengajaran yang sesuai salah satu pengaturan yang dapat dilakukan guru untuk mengoptimalkan kemajuan belajar peserta didik.

Berdasarkan wawancara dengan siswa di MAN Seluma diketahui bahwa sebagian besar siswa merasa bosan pada jam-jam menjelang istirahat terutama di jam terakhir. Lebih lanjut diketahui bahwa melamun dan melakukan hal-hal yang tidak ada hubungannya dengan pelajaran sering dilakukan siswa ketika mempelajari objek yang abstrak dan tidak familiar dalam kehidupan sehari-hari.

Penerapan media dan model pembelajaran dalam pembelajaran Biologi diakui guru dapat meningkatkan motivasi, aktivitas siswa dalam belajar yang tentunya berpengaruh positif pada ketuntasan belajar siswa. Namun permasalahan baru akan muncul ketika media pembelajaran tersebut hanya digunakan guru didepan kelas tanpa melibatkan langsung siswa sebagai pengguna. Aktivitas belajar kembali berpusat pada guru sedangkan siswa lebih banyak memperhatikan, bertanya dan mencatat.

Salah satu cara untuk dapat menerapkan variasi model dan media pembelajaran secara bersamaan pada mata pelajaran Biologi adalah memodifikasi model pembelajaran dengan mengintegrasikan penggunaan media pembelajaran yang sesuai dan dapat digunakan langsung oleh siswa.

Model pembelajaran kooperatif sangat sesuai di terapkan pada kurikulum 2013 karena selain bisa meningkatkan pemahaman siswa secara kognisi juga melatih keterampilan siswa dalam berkomunikasi dan

bertinteraksi sosial. Sedangkan multimedia adalah media yang dapat digunakan secara langsung baik secara individual maupun secara berkelompok. Peta pikiran (*mind map*) adalah salah satu media pembelajaran yang sesuai untuk membantu memahami mata pelajaran biologi dengan cepat dan menyenangkan. *Mind map* merupakan cara paling efektif dan efisien untuk memasukkan, menyimpan, dan mengeluarkan data dari otak kita (Windura,2008).

Perkembangan teknologi informasi saat ini memungkinkan *mind map* dikembangkan secara digital menghasilkan multimedia interaktif sehingga *mind map* tidak hanya sebagai teknik mencatat namun juga dapat berkembang menjadi multimedia pembelajaran interaktif.

Salah satu kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw menurut Killen (1996) adalah perbedaan persepsi dalam memahami konsep yang akan diskusikan bersama siswa lain. Perbedaan penerimaan konsep diantara siswa dalam diskusi kelompok menyebabkan kesenjangan persepsi siswa dalam memahami masalah. Pengintegrasian multimedia interaktif dalam langkah-langkah pembelajaran jigsaw diharapkan dapat mengatasi permasalahan ini. Multimedia yang dipakai langsung oleh siswa dalam pembelajaran akan semakin mengurangi perbedaan persepsi siswa. *Mind map* berbasis multimedia interaktif yang digunakan langsung oleh siswa diharapkan memberikan nilai tambah dan menutupi kelemahan yang dimiliki oleh model pembelajaran kooperatif.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik melakukan penelitian tentang Pengembangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw menggunakan *Mind Map* Berbasis Multimedia Interaktif untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa pada Madrasah Aliyah Negeri di Provinsi Bengkulu.

## B. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi mengenai pengembangan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yang dilakukan di kelas X MIA Madrasah Aliyah Negeri. Pengembangan dilakukan dengan merancang *mind map* berbasis multimedia interaktif dan mengintegrasikannya dalam sintaks model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Tahapan pengembangan berupa pendefinisian (*define*), perancangan (*design*) dan pengembangan (*develop*), sedangkan tahap penyebaran (*disseminate*) tidak dilakukan Materi pelajaran yang dipilih untuk pengembangan model pembelajaran ini adalah Kerusakan/Pencemaran Lingkungan.

## C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka disusun pertanyaan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui:

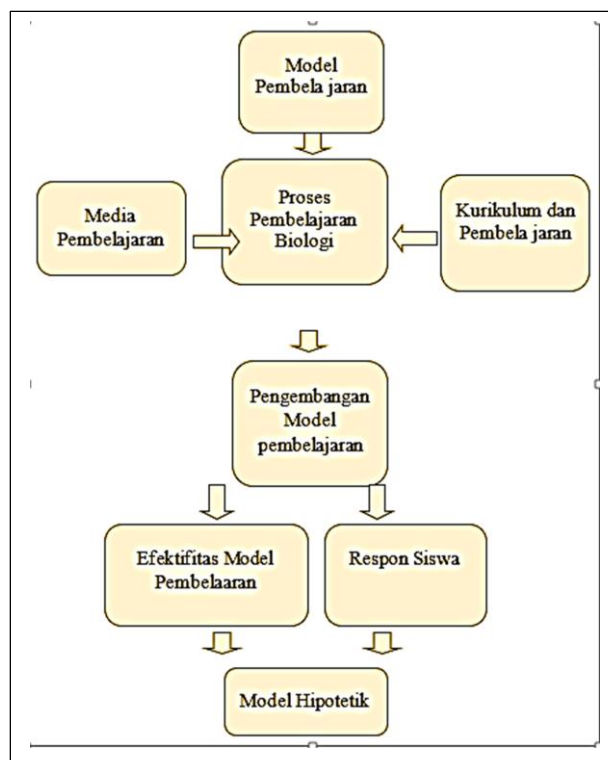
1. Kepraktisan pengembangan Model Pembelajaran
2. Respon siswa terhadap model pembelajaran yang sedang dikembangkan
3. Efektifitas model pembelajaran yang dikembangkan.

## D. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan menghasilkan model pembelajaran yang efektif membantu siswa meningkatkan kemampuan penguasaan konsep siswa
2. Sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan guru meningkatkan penguasaan konsep siswa
3. Sebagai masukan kepada madrasah dalam upaya pengembangan kurikulum Madrasah Aliyah
4. Sebagai bahan masukan bagi penelitian yang relevan.

## E. Kerangka Berfikir

Tolak ukur keberhasilan siswa dalam mengikuti suatu proses pembelajaran salah satunya dengan melihat prestasi belajar. Prestasi belajar dipengaruhi oleh minat belajar siswa. Minat belajar sangat menentukan terciptanya pembelajaran bermakna. Kerangka berfikir penelitian ini dapat dilihat dalam diagram berikut



Gambar 1. Diagram kerangka berfikir penelitian

Penggunaan media dan model pembelajaran yang tepat dan saling mendukung dalam pembelajaran biologi akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Integrasi media dalam langkah langkah pelaksanaan model pembelajaran diharapkan memberikan nilai tambah dan mengurangi kelemahan penggunaan model pembelajaran. Keberhasilan pengembangan model pembelajaran dapat dilihat dari respon siswa terhadap model pembelajaran dan hasil belajar berupa nilai yang diperoleh lewat tes penguasaan konsep materi yang diajarkan. Respon siswa dan hasil belajar yang baik menjadi dasar untuk

mengembangkan model pembelajaran menjadi model hipotetik

## II. METODE

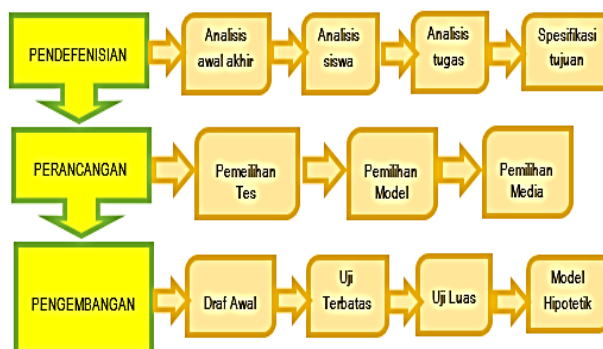
Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*). Menurut Sugiyono (2011), penelitian pengembangan atau *research and development* adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini mengembangkan model penelitian kooperatif tipe jigsaw dengan mengintegrasikan penggunaan *mind map* berbasis multimedia interaktif dalam langkah langkahnya.

Populasi penelitian ini adalah Madrasah Aliyah Negeri di Provinsi Bengkulu yang berjumlah 14 madrasah. Sampel penelitian kelas X MIA 1 di MAN Seluma, MAN Curup dan MAN 2 Kota Bengkulu, dasar pertimbangan pemilihan sampel penelitian uji lanjut adalah; (1) madrasah telah melaksanakan kurikulum 2013. (2) siswa sudah pernah melakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran tipe jigsaw. (3) fasilitas pendukung untuk melakukan penelitian menggunakan multimedia sudah memadai. (4) pembagian kelas tidak merujuk pada prestasi belajar siswa (lokal unggul dan lokal biasa), (5) ketiga sekolah mewakili kategori sekolah baik, sedang dan kurang yang dinilai dari akreditasi terbaru sekolah.

Pengembangan Model Pembelajaran mengadopsi model pengembangan 4-D (four-D). Menurut Thiagarajan dalam Trianto (2007), model 4-D terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *develop* saja.

Selanjutnya produk akan divalidasi oleh pakar lalu dilakukan simulasi dan kemudian akan diujicoba pada siswa. Pada saat ujicoba akan diamati efektifitas pengembangan model yang dilihat dari keterlaksanaan RPP dan rata rata hasil belajar siswa memenuhi batas kriteria ketuntasan minimal sekolah.

Prosedur pengembangan model pembelajaran kemudian disederhanakan menjadi tiga tahap meliputi: (1) Tahap pendefinisian yang terdiri dari analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis tugas dan spesifikasi tujuan. (2) Tahap perancangan yang terdiri dari pemilihan tes, pemilihan model dan pemilihan media pembelajaran. (3) Tahap pengembangan terdiri dari perancangan draf awal, uji coba terbatas, uji luas yang menghasilkan model hipotetik.



Gambar 2. Langkah langkah penelitian dan pengembangan model pembelajaran

Draf awal disusun berdasarkan latar belakang dan landasan teori memperhatikan kesesuaian model pembelajaran dengan media pembelajaran yang diintegrasikan. Draf awal Pengembangan Model Pembelajaran pada Penelitian ini adalah dengan mengintegrasikan *mind map* berbasis multimedia interaktif dalam langkah langkah pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yang diadopsi dan dimodifikasi dari Aronson (2000-2015). Draf awal model pembelajaran yang telah disusun diuji coba secara terbatas untuk melihat kepraktisan dan efektifitasnya dalam pembelajaran biologi. Uji coba terbatas dilakukan sebanyak 2 kali dilokal yang berbeda pada kelas X MAN Seluma dan disertai dengan revisi rancangan untuk mendapatkan desain yang lebih halus.

Rancangan desain yang sudah melalui uji coba terbatas selanjutnya diujikan secara luas pada tiga Madrasah Aliyah Negeri di Provinsi Bengkulu untuk melihat kepraktisan dan keefektifan pengembangan model yang dilihat dari respon siswa dan peningkatan hasil penguasaan konsep siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah, observasi, wawancara, angket dan tes penguasaan konsep siswa berupa tes pilihan ganda.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

#### 1. Deskripsi Keterlaksanaan RPP

Data keterlaksanaan RPP pada uji coba luas pengembangan model pembelajaran kooperatif dikelas X MIA 1 MAN Seluma, MAN Curup dan MAN 2 Kota Bengkulu diperoleh menggunakan lembar observasi keterlaksanaan RPP. Hasilnya disajikan secara ringkas pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penilaian Keterlaksanaan RPP di kelas X MIA 1 MAN Seluma, MAN Curup dan MAN 2 Kota Bengkulu.

	Kegiatan	MAN SELUMA		MAN CURUP		MAN 2 KOTA BENGKULU	
		Reliabilitas (%)	Kategori	Reliabilitas (%)	Kategori	Reliabilitas (%)	Kategori
I	Kegiatan pendahuluan	93,75	Sangat Baik	81,25	Baik	87,5	Baik

2	Kegiatan inti	94,64	Sangat Baik	92,86	Sangat Baik	93,75	Sangat Baik
3	Kegiatan penutup	83,33	Baik	83,33	Baik	83,33	Baik
<b>Reliabilitas</b>		<b>90,58</b>	<b>Sangat baik</b>	<b>85,81</b>	<b>Baik</b>	<b>88,19</b>	<b>Baik</b>
<b>Rata rata</b>		<b>88,19 (kategori baik)</b>					

Kriteria Keterlaksanaan RPP

0 % - 54%	=	sangat tidak baik
55% - 64%	=	tidak baik
65% - 79%	=	cukup baik
80% - 89%	=	baik
90% - 100%	=	sangat baik

Reliabilitas keterlaksanaan RPP pada ketiga sekolah berada pada rentang kategori baik dan sangat baik. Rentang nilai keterlaksanaan RPP pada masing masing sekolah tidak berbeda jauh. Rata rata keterlaksanaan RPP ketiga sekolah adalah 88,19 dengan kategori baik. Ini mengindikasikan pengembangan model pembelajaran yang sedang diteliti memiliki nilai keterlaksanaan RPP yang baik

## 2. Deskripsi Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa pada uji coba luas pengembangan model pembelajaran kooperatif dikelas kelas X MIA I MAN Seluma, MAN Curup dan MAN 2 Kota Bengkulu diperoleh dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas siswa. Hasilnya disajikan secara ringkas pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil penilaian aktivitas siswa di kelas kelas X MIA I MAN Seluma, MAN Curup dan MAN 2 Kota Bengkulu

	Uraian	MAN Seluma		MAN Curup		MAN 2 Kota Bengkulu	
		%	Kategori	%	Kategori	%	Kategori
1	Mendengarkan/ memperhatikan penjelasan guru	100	Sangat Baik	100	Sangat Baik	100	Sangat Baik
2	Membaca/memahami masalah kontekstual	97,5	Sangat Baik	97,14	Sangat Baik	100	Sangat Baik
3	menyelesaikan masalah	87,5	Baik	88,57	Baik	98,57	Sangat Baik
4	menulis yang relevan	72,5	Cukup Baik	78,57	Cukup baik	90	Sangat baik
5	berdiskusi, bertanya, menyampaikan pendapat	77,5	Cukup Baik	92,86	Sangat baik	82,86	Baik
6	menarik kesimpulan	77,5	Cukup Baik	77,14	Sangat baik	84,29	Baik
<b>Rata rata</b>		<b>85,42</b>	<b>Baik</b>	<b>89,05</b>	<b>Baik</b>	<b>92,62</b>	<b>Sangat baik</b>

Kriteria Persentase Aktivitas siswa

0 % - 54%	=	sangat tidak baik
55% - 64%	=	tidak baik
65% - 79%	=	cukup baik
80% - 89%	=	baik

	Sekolah	Gain	Kategori	Ketuntasan belajar kelas (%)
1	MAN Seluma	0,66	Sedang	90
2	MAN Curup	0,61	Sedang	85,7
3	MAN 2 Kota Bengkulu	0,64	Sedang	93
<b>Rata rata</b>		<b>0,64</b>	<b>Sedang</b>	
		90% - 100%	=	sangat baik

Tabel Pengamatan aktivitas siswa pada ketiga sekolah berada pada rentang kategori baik dan sangat baik. Rentang nilai aktivitas siswa pada masing masing sekolah tidak berbeda jauh. Ini mengindikasikan pengembangan model pembelajaran yang sedang dikembangkan berpengaruh baik pada aktivitas siswa dalam pembelajaran.

## 3. Deskripsi Respon Siswa

Data respon siswa pada uji coba luas pengembangan model pembelajaran kooperatif dikelas X MIA I MAN Seluma, MAN Curup dan MAN 2 Kota Bengkulu diperoleh dengan menggunakan lembar angket respon siswa siswa. Hasilnya disajikan secara ringkas pada Tabel 3.

Pengembangan model pembelajaran direspon sangat baik oleh siswa berdasarkan tabel pengamatan respon siswa. Respon siswa pada ketiga sekolah berada pada rentang kategori sangat baik. Rentang nilai respon siswa pada masing masing sekolah tidak berbeda jauh.. Ini mengindikasikan pengembangan model pembelajaran yang sedang diteliti direspon sangat baik oleh siswa.

Tabel 3. Hasil Penilaian Respon siswa di kelas X MIA I MAN Seluma, MAN Curup dan MAN 2 Kota Bengkulu

	Uraian	MAN Seluma	MAN Curup	MAN 2 Kota Bkl
1	Ketertarikan	93,33	98,25	99,05
2	Kemudahan	91,67	96,49	98,10
3	Kejelasan	85	90,79	85,71
4	Merasa Baru	86,67	90,35	75,24
5	Perasaan senang	95	97,37	94,29
6	Menaruh minat untuk pembelajaran selanjutnya	100	100	91,43
<b>Rata rata</b>		<b>91,94</b>	<b>95,54</b>	<b>90,63</b>

Kriteria Persentase Aktivitas Siswa

0 % - 54%	=	sangat tidak baik
55% - 64%	=	tidak baik
65% - 79%	=	cukup baik
80% - 89%	=	baik
90% - 100%	=	sangat baik

## 4. Deskripsi Hasil Belajar Siswa

Selain proses pembelajaran yang berjalan baik, hasil belajar siswa juga menjadi penentu keberhasilan pengembangan model pembelajaran yang dilakukan. Data hasil belajar siswa diperoleh dari tes tertulis terhadap materi pelajaran yang diajarkan kemudian dianalisis

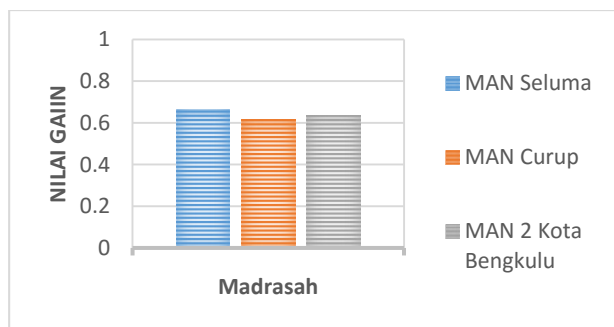
peningkatan kemampuan siswa berdasarkan nilai gain. Peningkatan hasil belajar siswa dalam kegiatan pengembangan model pembelajaran mulai tahap uji coba terbatas sampai uji luas menunjukkan hasil yang positif sebagaimana dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Nilai Peningkatan (Gain) Hasil Penelitian

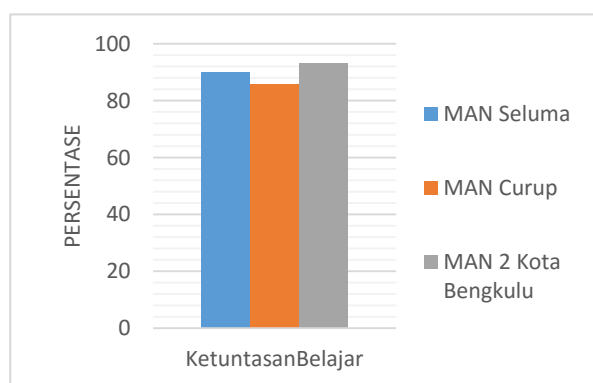
kriteria nilai gain:

$g > 0,7$	= Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	= Sedang
$g \leq 0,3$	= Rendah

Persentase ketuntasan belajar siswa juga menjadi penentu peningkatan hasil belajar siswa. Ketuntasan belajar individu maupun klasikal menjadi acuan keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan. Berdasarkan Grafik 2 menunjukkan persentase ketuntasan belajar siswa pada uji coba luas diatas 75%. Ini menunjukkan bahwa pengembangan model pembelajaran yang di teliti dapat dipakai untuk semua kategori Madrasah Aliyah Negeri di Provinsi Bengkulu.



Grafik 1. Peningkatan Hasil Belajar Siswa di kelas X MIA I MAN Seluma, X MIA I MAN Curup dan X MIA I MAN 2 Kota Bengkulu



Grafik 2. Persentase Ketuntasan Belajar Siswa di kelas X MIA I MAN Seluma, X MIA I MAN Curup dan X MIA I MAN 2 Kota Bengkulu

Rata-rata peningkatan hasil belajar siswa terhadap pengembangan model pembelajaran berada pada kategori sedang. Perbedaan peningkatan hasil belajar siswa pada uji coba luas tidak terlalu jauh. Hal ini menunjukkan pengembangan model pembelajaran yang

diteliti dapat meningkatkan kemampuan penguasaan konsep siswa.

## B. Pembahasan

1. Pengembangan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw menggunakan *mind map* berbasis multimedia interaktif yang praktis untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa pada mata pelajaran biologi di kelas X Madrasah Aliyah Negeri di Provinsi Bengkulu.

Model pembelajaran yang dikembangkan mencakup semua perangkat pembelajaran yang mendukung terlaksananya kegiatan pembelajaran. perangkat yang digunakan dalam pengembangan model ini adalah RPP, multimedia dan alat evaluasi berupa tes penguasaan konsep. Kepraktisan pengembangan model dapat dilihat dari keterlaksanaan RPP dan aktivitas siswa selama pembelajaran. Menurut Sulasih dalam Zam (2012), perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila memenuhi kedua indikator berikut: a) Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan RPP menunjukkan semua aspek atau komponen pada setiap fase dalam rencana pelaksanaan pembelajaran mudah digunakan oleh guru atau terlaksana sesuai petunjuk yang diberikan pada saat guru melaksanakan pembelajaran di kelas. b) Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa menunjukkan bahwa aktivitas yang dilakukan siswa sesuai dengan yang dikehendaki peneliti.

Data keterlaksanaan RPP diperoleh menggunakan lembar pengamatan keterlaksanaan RPP yang diobservasi oleh dua orang observer untuk mengetahui keterlaksanaan langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang telah direncanakan. Sedangkan data aktivitas siswa diperoleh dari lembar pengamatan aktivitas siswa yang dilakukan oleh dua orang observer untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

### a. Keterlaksanaan RPP

Aspek yang diobservasi untuk menentukan nilai reliabilitas keterlaksanaan RPP meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Pada kegiatan inti terdapat sintaks pengembangan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang dilaksanakan secara berurutan. Penilaian mengacu pada keterlaksanaan semua aspek atau komponen pada setiap fase dalam RPP

Berdasarkan data keterlaksanaan RPP pada uji coba luas didapatkan persentase keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran di MAN Seluma, MAN Curup dan MAN 2 Kota Bengkulu secara berurutan adalah : 90,58%; 85,81% dan 88,19 % dengan nilai rata-rata 82,55%. Persentase keterlaksanaan RPP tertinggi didapatkan pada pelaksanaan pengembangan model pembelajaran di MAN Seluma dengan kategori sangat baik. Sedangkan nilai persentase keterlaksanaan RPP di MAN Curup dan MAN Seluma sama-sama memiliki kategori baik.

Perbedaan persentase keterlaksanaan RPP semua kelompok sekolah tidak terlalu jauh. Nilai rata-rata keterlaksanaan RPP ketiga kelompok sekolah termasuk dengan kategori baik. Ini menunjukkan bahwa RPP yang dibuat mudah dilaksanakan oleh guru dan siswa dalam

pembelajaran. Menurut Ernawati dalam Zam (2012), karakteristik kepraktisan yang tinggi produk pendidikan apabila ahli dan guru memepertimbangkan produk itu dapat digunakan dan realitanya menunjukkan guru dan siswa mudah untuk menggunakan produk itu. Hal ini berarti terdapat konsistensi antara harapan dengan pertimbangan dan harapan dengan operasional. Apabila kedua konsistensi tersebut tercapai, maka produk hasil pengembangan dapat dikatakan praktis.

Keterlaksanaan RPP yang baik menandakan pengembangan model yang dilakukan mudah digunakan dan dapat diterapkan disemua kategori Madrasah Aliyah Negeri di Provinsi Bengkulu

#### b. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa yang diobservasi meliputi delapan aspek sesuai dengan lembar pengamatan siswa. Persentase keterlaksanaan aspek aktivitas siswa menjadi acuan untuk menentukan apakah aktivitas siswa termasuk kategori sangat baik, baik, cukup baik, tidak baik atau sangat tidak baik. Keaktifan siswa selama berlangsungnya proses pembelajaran mengindikasikan kepraktisan produk pengembangan yang digunakan oleh siswa.

Aktivitas siswa menentukan kepraktisan pengembangan model pembelajaran yang dilakukan, yang meliputi aspek kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Pada kegiatan inti terdapat sintaks pengembangan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang dilaksanakan secara berurutan. Penilaian mengacu pada keterlaksanaan semua aspek atau komponen pada setiap fase dalam RPP

Berdasarkan data aktivitas siswa pada uji coba luas didapatkan persentase aktivitas siswa di MAN Seluma, MAN Curup dan MAN 2 Kota Bengkulu secara berurutan: 85,42%; 89,05% dan 92,65% dengan nilai rata-rata 84,75%. Persentase aktivitas siswa tertinggi didapatkan pada pelaksanaan pengembangan model pembelajaran di MAN 2 Kota Bengkulu dengan kategori sangat baik. Sedangkan persentase aktivitas siswa di MAN Curup dan MAN Seluma sama-sama memiliki kategori baik.

Aktivitas siswa yang baik dalam pembelajaran menggunakan pengembangan model pembelajaran yang diteliti tidak terlepas dari sinergi model pembelajaran yang dipilih, media yang digunakan dan cara pemakaian media oleh siswa. Pembelajaran kooperatif membuat pembelajaran lebih berpusat pada siswa sesuai dengan ciri pembelajaran kooperatif menurut Carin (1993) bahwa setiap anggota memiliki peran, terjadi hubungan interaksi langsung di antara siswa. Penggunaan *mind map* berbasis multimedia interaktif yang digunakan sendiri oleh siswa sangat membantu menjalin komunikasi aktif dalam kerja kelompok. Hasil penelitian Fidiana (2008) menyatakan bahwa penggunaan peta pikiran pada mata pelajaran biologi pokok bahasan sistem peredaran darah manusia berpengaruh positif terhadap peningkatan aktivitas dan partisipasi siswa dalam kerja kelompok, peningkatan aktivitas siswa terdapat pada aspek tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas, kemampuan membuat peta pikiran dan kerja sama kelompok. Penggunaan *mind map* berbasis multimedia interaktif yang digunakan langsung oleh siswa

akan membantu aktivitas siswa dalam membangun pemahaman dan penguasaan konsep. Shymansky dalam Agus N (2013), berpendapat bahwa makna belajar menurut konstruktivisme adalah aktifitas yang aktif, dimana peserta didik membina sendiri pengetahuannya, mencari arti apa yang dipelajari dan merupakan proses menyelesaikan konsep ide-ide baru dengan kerangka berfikir yang telah ada dan dimilikinya.

Hal lain yang mempengaruhi aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran dalam penelitian ini adalah kemampuan dalam menggunakan dan frekuensi penggunaan komputer. Kemampuan yang baik menggunakan komputer membuat siswa merasa lebih nyaman melakukan diskusi. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan siswa diketahui bahwa persentase siswa di MAN 2 Kota Bengkulu yang memiliki sendiri laptop/komputer dirumah lebih tinggi dari siswa di MAN Curup dan MAN Seluma. Apabila dikaitkan dengan aktivitas siswa dalam pembelajaran, kemampuan penggunaan multimedia yang baik sangat membantu dalam menumbuhkan aktivitas siswa dalam belajar.

Berdasarkan data aktivitas siswa diatas, penerapan pengembangan model kooperatif tipe Jigsaw dalam pembelajaran berpengaruh positif menumbuhkan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan pengembangan model pembelajaran yang dilakukan dapat digunakan dan diterapkan pada semua kategori Madrasah Aliyah Negeri di Provinsi Bengkulu.

#### 2. Respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw menggunakan *mind map* berbasis multimedia interaktif yang sedang dikembangkan.

Respon siswa merupakan tanggapan yang diberikan oleh siswa tentang model pembelajaran yang digunakan dalam belajar selama penelitian berlangsung. Respon siswa terhadap pengembangan model pembelajaran yang diteliti meliputi respon terhadap model pembelajaran, media yang digunakan, cara guru mengajar, perasaan dan minat siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran berikutnya menggunakan model pembelajaran yang dikembangkan.

Berdasarkan data respon siswa terhadap pengembangan model pembelajaran pada uji coba luas didapatkan persentase respon siswa MAN Seluma, MAN Curup dan MAN 2 Kota Bengkulu secara berurutan: 91,94%; 95,94% dan 90,63% dengan kategori sangat baik. Ketiga sekolah mewakili madrasah berakreditasi A, B dan C di Provinsi Bengkulu.

Tabel 3 tentang persentase respon siswa menunjukkan bahwa empat dari 6 aspek yang direpson sangat baik oleh siswa pada ketiga kelas yang menjadi sampel penelitian yaitu: 1) ketertarikan terhadap media dan cara mengajar guru 2) kemudahan dalam memahami media dan cara mengajar guru 3) perasaan senang mengikuti pembelajaran dan 4) Minat untuk mengikuti (diterapkan) pada pembelajaran lain.

Multimedia yang digunakan dalam pembelajaran sangat menarik bagi siswa karena penyajian materi pelajaran melalui *mind map* disertai teks, gambar dan video yang dapat diakses oleh siswa secara berulang.

Penggunaan multimedia secara langsung oleh siswa membuat siswa lebih leluasa melihat, mengingat dan mengulang kembali tampilan materi dalam multimedia tanpa ada intervensi dari guru. Hal ini yang membuat siswa merasa bentuk dan cara menggunakan multimedia lebih menarik dibandingkan media yang pernah digunakan pada pembelajaran sebelumnya.

Aplikasi prezi yang dipakai untuk memadukan *mind map* dengan teks, gambar, video sangat mudah digunakan. Transisi antar slide pada multimedia saat digunakan berjalan dengan baik dan mulus sama seperti respon penilaian yang diberikan oleh ahli multimedia. Tidak hanya transisi antar slide, namun pemutar video juga berjalan dengan baik tanpa kendala di semua laptop yang digunakan selama penelitian. Hal ini juga diungkapkan siswa secara langsung diluar angket respon siswa yang diambil sebagai instrumen pengumpul data respon siswa.

Selain faktor multimedia yang digunakan, model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw juga disenangi siswa dalam belajar. Kagaduhan kelas sewaktu pergantian kelompok ahli ke kelompok asal dirasakan siswa seperti fase *ice breaking*, fase jeda yang menyenangkan. Proses ini meskipun riuh namun memberikan kesan positif tersendiri bagi siswa karena harus berlomba mengoptimalkan durasi waktu yang tersedia untuk melakukan diskusi dan mendapatkan hasil yang diinginkan.

Respon yang baik selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh peneliti membuat 100% kelas X MIA I MAN Seluma dan X MIA I MAN Curup menaruh minat untuk mengikuti model pembelajaran yang sama pada materi pelajaran lainnya. Respon positif siswa terhadap pengembangan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw menggunakan *mind map* berbasis multimedia interaktif menandakan pengembangan model pembelajaran yang diteliti bisa diterapkan pada semua kategori Madrasah Aliyah Negeri di Provinsi Bengkulu.

### 3. Efektifitas model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw menggunakan *mind map* berbasis multimedia interaktif yang sedang dikembangkan

Proses pembelajaran dapat dilihat dari keterlaksanaan rencana program pengajaran dan aktivitas siswa dalam belajar. Sedangkan hasil belajar siswa dapat diukur menggunakan tes hasil belajar siswa. Selain proses pembelajaran yang berjalan baik, hasil belajar siswa juga menjadi penentu keberhasilan pengembangan model pembelajaran yang dilakukan. Data hasil belajar siswa diperoleh dari tes tertulis terhadap materi pelajaran yang diajarkan kemudian dianalisis peningkatan kemampuan siswa berdasarkan nilai gain. Peningkatan hasil belajar siswa dalam kegiatan pengembangan model pembelajaran pada uji coba luas menunjukkan hasil yang positif sebagaimana dilihat pada tabel 4. dan grafik 1 Peningkatan hasil belajar siswa.

Rata-rata peningkatan hasil belajar siswa terhadap pengembangan model pembelajaran berada pada kategori sedang. Perbedaan peningkatan hasil belajar siswa pada uji coba luas tidak terlalu jauh. Persentase ketuntasan belajar siswa berdasarkan tabel 5 diatas menunjukkan ketuntasan

belajar siswa pada uji coba luas diatas 75%. Hal ini menunjukkan pengembangan model pembelajaran yang diteliti dapat meningkatkan kemampuan penguasaan konsep siswa dan dapat dipakai untuk semua kategori Madrasah Aliyah Negeri di Provinsi Bengkulu.

Berdasarkan data deskripsi hasil penelitian berupa keterlaksanaan sintaks pengembangan model pembelajaran, aktivitas siswa selama proses pembelajaran, respon siswa terhadap pengembangan model dan peningkatan penguasaan konsep siswa, pengembangan model pembelajaran yang sedang diteliti dapat diterapkan di semua kategori Madrasah Aliyah Negeri di Provinsi Bengkulu.

Hasil belajar yang diperoleh masih belum sesuai dengan harapan peneliti. Penyempurnaan dalam pelaksanaan model yang dikembangkan dirasakan menjadi faktor utama belum maksimalnya hasil belajar yang diperoleh siswa. Proses pembelajaran yang masih dianggap baru oleh siswa butuh penyesuaian agar dalam pelaksanaannya siswa benar benar fokus terhadap tujuan pembelajaran.

Faktor berikutnya yang berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa yang belum maksimal adalah keterbatasan dalam mengambil sampel penelitian. Sampel yang diambil dan diberikan perlakuan dalam penelitian ini hanya terdiri dari satu lokal mewakili satu madrasah. dan tiap-tiap kategori sekolah hanya diwakili oleh satu madrasah. Semakin banyak sampel yang digunakan, data penelitian yang diperoleh akan semakin menggambarkan keadaan yang sebenarnya.

Faktor lainnya adalah keterbatasan sarana prasarana sekolah yang menunjang kenyamanan dalam pembelajaran. Berdasarkan keterangan siswa sewaktu melaksanakan penelitian diperoleh informasi bahwa frekuensi penggunaan proyektor dalam pembelajaran tidak terlalu tinggi. Ketiga madrasah yang dijadikan sampel penelitian belum memiliki proyektor sendiri didalam lokal. Keterbatasan ini berpengaruh pada efisiensi waktu dalam memulai dan menutup kegiatan karena harus membongkar pasang peralatan. Seluruh siswa di ketiga madrasah juga belum pernah mengoperasikan sendiri proyektor dalam presentasi kerja kelompok pada mata pelajaran biologi dan mata pelajaran lainnya sehingga berpengaruh psikis dan efisiensi waktu dalam diskusi kelas selama penelitian. Kenyamanan dalam belajar berhubungan erat dengan hasil yang akan diperoleh siswa dalam proses pembelajaran itu sendiri.

## IV. KESIMPULAN

### A. Kesimpulan

Pengembangan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw menggunakan *mind map* berbasis multimedia interaktif untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa pada Madrasah Aliyah Negeri di Provinsi Bengkulu mengacu pada indikator keterlaksanaan RPP, aktivitas siswa selama pembelajaran, respon siswa dan hasil belajar siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran kooperatif yang dikembangkan cocok untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa



pada mata pelajaran biologi di Madrasah Aliyah Negeri di Provinsi Bengkulu. Modifikasi sintaks model pembelajaran yang dilakukan praktis untuk diterapkan pada sekolah kategori rendah, sedang dan tinggi, dibuktikan dengan rentang nilai keterlaksanaan RPP, aktivitas siswa selama pembelajaran, respon siswa dan hasil belajar siswa ketiga sekolah tidak terlalu besar.

2. Respon siswa terhadap model pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw menggunakan *mind map* berbasis multimedia interaktif yang sedang dikembangkan sangat baik. Hasil analisis persentase respon siswa ketiga sekolah menunjukkan kategori sangat baik. Hal ini berarti pengembangan model yang dilakukan direspon sangat baik oleh siswa diketiga kategori sekolah.
3. Hasil belajar pengembangan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw menggunakan *mind map* berbasis multimedia interaktif yang sedang dikembangkan dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar dan persentase ketuntasan belajar siswa. Nilai gain MAN Seluma, MAN Curup dan MAN 2 Kota Bengkulu berturut-turut adalah 0.66, 0.61 dan 0.64 dengan kategori sedang. Sedangkan persentase ketuntasan belajar siswa MAN Seluma, MAN Curup dan MAN 2 Kota Bengkulu berturut-turut adalah 90%, 85.7% dan 93%. Rentang nilai yang tidak terlalu besar dan ketuntasan belajar ketiga sekolah diatas 85% menunjukkan pengembangan model yang dilakukan efektif untuk semua kategori sekolah.

#### B. Implikasi

Pengembangan model pembelajaran kooperatif yang diteliti dapat berimplikasi secara teoretis dan praktis dalam pembelajaran. Secara teoretis pengembangan model pembelajaran yang diteliti dapat terlaksana sesuai rancangan, meningkatkan aktivitas siswa dan direspon baik oleh siswa. Pengembangan pembelajaran yang dilakukan dapat meningkatkan kemampuan penguasaan konsep siswa.

Hasil penelitian ini secara praktis dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran biologi untuk meningkatkan kemampuan penguasaan konsep siswa pada materi kerusakan/pencemaran lingkungan serta materi lainnya yang relevan

#### C. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

2. Bagi siswa, multimedia *mind map* yang digunakan dalam pembelajaran kooperatif tipe jigsaw juga dapat dipakai secara mandiri untuk meningkatkan kemampuan konsep siswa.
3. Bagi guru, dapat dijadikan alternatif model pembelajaran yang dapat membantu guru meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi pencemaran/perubahan lingkungan dan materi lain yang relevan.
4. Bagi sekolah, agar memfasilitasi terlaksananya model pembelajaran yang dikembangkan pada materi dan mata pelajaran lain yang memiliki

karakteristik sama. Pengembangan model pembelajaran yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pejabat dan pengambil kebijakan disekolah dalam penyusunan dan pengembangan kurikulum sekolah.

5. Bagi peneliti lainnya, pengembangan model pembelajaran yang diteliti dapat menjadi masukan untuk dikembangkan lagi pada materi lain dan peningkatan kemampuan lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus N. Cahyo. 2003. Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler. Diva Press. Yogyakarta.
- Alamsyah, M. 2009. *Kiat Jitu Meningkatkan Prestasi Belajar dengan Mind Mapping*. Mitra Pelajar. Yogyakarta.
- Aronson, E. (2000-2015). *Jigsaw Classroom: Overview of The Technique*. <http://www.jigsaw.org/#step>. Social Psychology Network. Diakses 10 Maret 2015
- Carin, A. 1993. *Teaching Modern Science*. McMillan Publishing Company. New York
- Fidiana, Inayati Ulya. (2008) *Efektivitas Penggunaan Metode Mind Maps Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Biologi Pokok Bahasan Sistem Peredaran Darah Manusia Pada Siswa Kelas VIII MTs Negeri Ngemplak Yogyakarta*. Tesis. UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta. Unpublished.
- Killen, Roy, 1996. *Effective Teaching Strategies, Lesson from Research and Practice*, Social Science Press. New South Wales
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Prestasi Pustaka Publisher. Jakarta
- Windura, S. 2008. *Be An Absolute Genius*. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Zam, Eni Zaliavari. 2012. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Pada Submateri Pokok Spermatophyta Berbasis Student Centered dengan Pendekatan Inkuiri*. Tesis. Program Pascasarjana FKIP Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Bengkulu. Unpublished