



**PENERAPAN MODEL *GROUP INVESTIGATION*
TERHADAP KEMAMPUAN BERTANYA SISWA
PADA MATERI SISTEM REGULASI**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Biologi

oleh
Elen Dining Riani
4401412124

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2017

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul "Penerapan Model *Group Investigation* terhadap Kemampuan Bertanya Siswa pada Materi Sistem Regulasi" disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis di perguruan tinggi manapun.

Semarang, 25 Januari 2017




Elen Diming Riani
NIM. 4401412124

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Penerapan Model *Group Investigation* terhadap Kemampuan Bertanya
Siswa pada Materi Sistem Regulasi

disusun oleh

Elen Dining Riani
4401412124

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada
tanggal 2 Februari 2017.



Prof. Dr. Zaemari, S.E., M.Si., Akt.
NIP. 196412231988031001

Sekretaris

Dra. Endah Peniaty, M.Si.
NIP. 196511161991032001

Ketua Penguji

Dr. drh. R. Susanti, M.P.
NIP. 196903231997032001

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Dra. Endah Peniaty, M.Si.
NIP. 196511161991032001

Anggota Penguji/
Pembimbing II

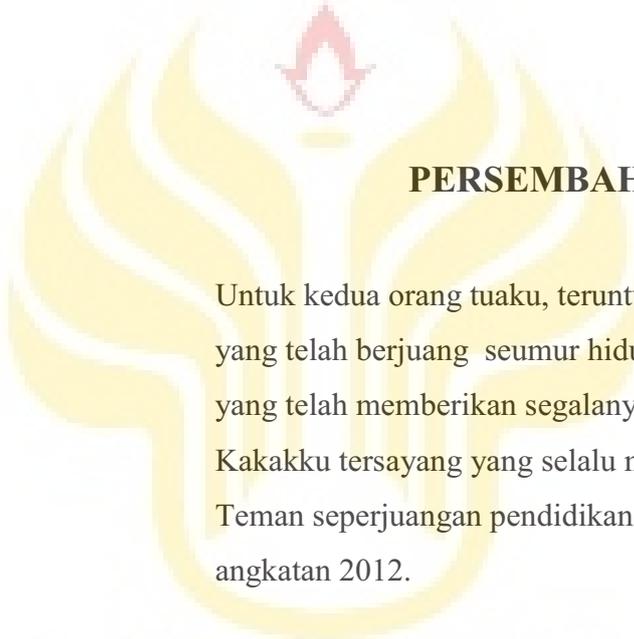
Drs. Supriyanto, M.Si.
NIP. 195109191975031005

MOTTO

Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum hingga mereka mengubah diri mereka sendiri

(Q.S. Ar-Ra'd:11)

Anyone who stops learning is old, whether at twenty or eighty. Anyone who keeps learning stays young. The greatest thing in life is to keep your mind young (henry ford)



PERSEMBAHAN

Untuk kedua orang tuaku, teruntuk Alm. Bapak yang telah berjuang seumur hidup, teruntuk Ibu yang telah memberikan segalanya, Kakakku tersayang yang selalu memberiku nasehat, Teman seperjuangan pendidikan biologi rombel 4 angkatan 2012.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Penerapan Model *Group Investigation* terhadap Kemampuan Bertanya Siswa pada Materi Sistem Regulasi”.

Skripsi ini dapat terselesaikan atas bantuan dari semua pihak yang bersedia meluangkan sebagian waktu dan tenaga demi membantu penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini perkenankanlah peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi di UNNES.
2. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberi ijin untuk melaksanakan penelitian.
3. Ketua Jurusan Biologi FMIPA UNNES yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan skripsi.
4. Dra. Endah Peniati, M.Si. dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasehat dan motivasi kepada peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
5. Drs. Supriyanto, M.Si. dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasehat dan motivasi kepada peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
6. Dr. drh. R. Susanti, M.P. dosen penguji yang memberikan masukan dan saran positif demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini.
7. Ir. Kuntoro Budiyanto, M.Pd. (Alm.) dan Dr. Enni Suwarsi Rahayu, M.Si. dosen wali yang telah memberi motivasi kepada peneliti.
8. Kepala MA Al-Irsyad Demak yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan kepada peneliti untuk melakukan penelitian.
9. Nur Ichsan, S.Pd. guru Biologi MA Al-Irsyad Demak yang telah berkenan membantu dan bekerjasama dengan peneliti dalam melaksanakan penelitian.

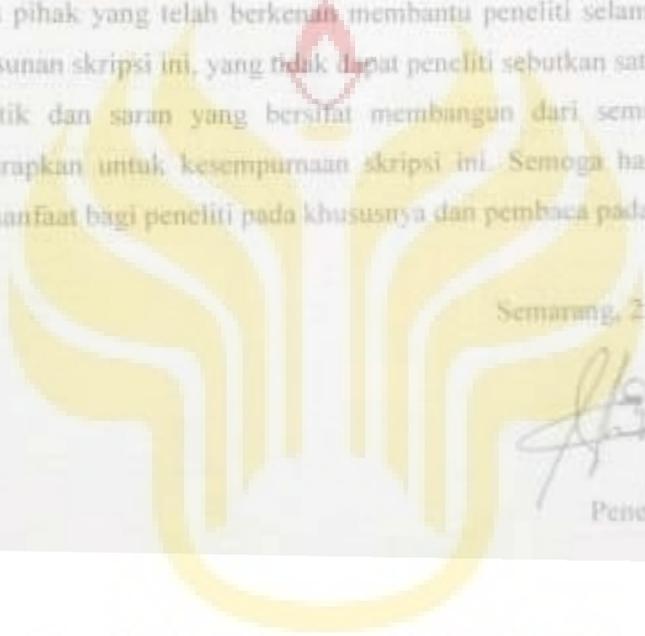
10. Siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 MA Al-Irsyad Demak Tahun Ajaran 2015/2016 yang telah bersedia bekerjasama dalam penelitian ini.
11. Sahabatku Idzni, Khikmah, Elita, Apri, Maliha, May, Rohmi, Debbie dan Hayyin yang telah memberikan dukungan, masukan dan motivasi bagi peneliti.
12. Teman-teman Pendidikan Biologi FMIPA UNNES angkatan 2012 terutama rombel 4 yang telah memberikan dukungan dan semangat bagi peneliti.
13. Semua pihak yang telah berkenan membantu peneliti selama penelitian dan penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat peneliti harapkan untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Semarang, 25 Januari 2017



Peneliti



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Riani, Elen Dining. 2017. Penerapan Model *Group Investigation* terhadap Kemampuan Bertanya Siswa pada Materi Sistem regulasi. Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Dra. Endah Peniati, M.Si dan Drs. Supriyanto, M.Si

Kesulitan-kesulitan dalam pembelajaran seringkali dipendam dan jarang diungkapkan oleh siswa dalam sebuah pertanyaan secara tertulis maupun secara lisan kepada guru rendahnya kemampuan bertanya siswa disebabkan oleh proses pembelajaran di kelas kurang meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kurang diaplikasikan langsung dengan kehidupan nyata sehari-hari. Kemampuan bertanya siswa dapat ditingkatkan dengan memberikan masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata untuk dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa. Masalah tersebut diprediksi dapat diatasi dengan pembelajaran menggunakan model *group investigation*. Penelitian bertujuan untuk menganalisis penerapan model *group investigation* terhadap kemampuan bertanya siswa pada materi sistem regulasi.

Penelitian ini merupakan penelitian *pre-eksperimen* dengan desain penelitian *one shot case study*. Populasi penelitian adalah kelas XI MA Al-Irsyad Demak semester II tahun ajaran 2015/2016. Sampel penelitian ditentukan secara *total sampling*, yaitu kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 dengan memberikan pembelajaran model *group investigation*. Pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi, tes, observasi, dan angket. Kemampuan bertanya siswa dinilai secara lisan dan tertulis dengan menggunakan instrumen yang telah divalidasi oleh dosen ahli.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal sebesar $\geq 80\%$ yaitu 93,87%. Persentase siswa yang mendapatkan nilai kemampuan bertanya dengan kriteria minimal tinggi mencapai 98,26%, dengan uji peningkatan kemampuan bertanya dari pertemuan pertama sampai pertemuan kelima memperoleh kriteria tinggi dengan *N-gain* 0,703. Berdasarkan hasil analisis hubungan kemampuan bertanya dan hasil belajar siswa, diperoleh jumlah kuadrat deviasi untuk nilai $F_{hitung} = 19,247 > F_{tabel (0,05; 24)} = 3,55$ dengan persamaan regresinya adalah $Y = 48,08 + 0,475 X$ artinya hasil belajar siswa dapat bertambah sebesar 0,475 kali dari setiap satu satuan variabel kemampuan bertanya siswa (X).

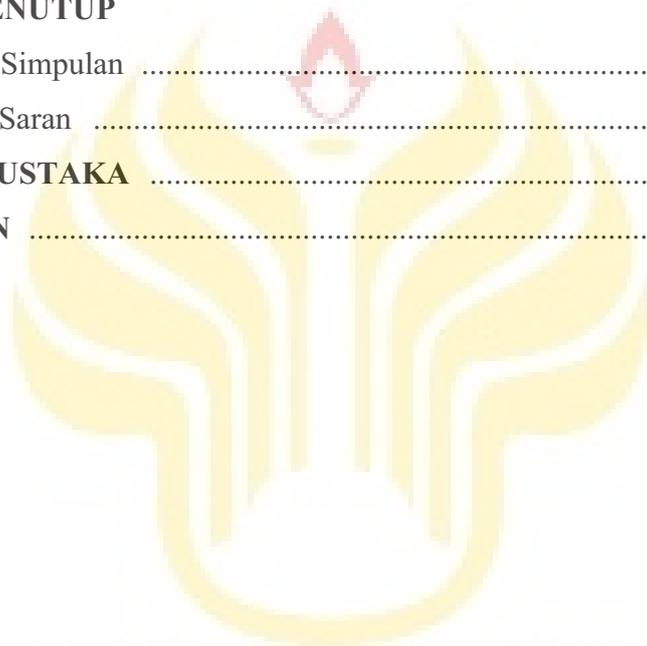
Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *group investigation* pada materi pembelajaran sistem regulasi berhasil digunakan dan berpengaruh terhadap kemampuan bertanya siswa.

Katakunci: *group investigation*, kemampuan bertanya, sistem regulasi

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Penegasan Istilah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	
A. Tinjauan Pustaka	
1. Kemampuan Bertanya	6
2. <i>Group Investigation</i>	10
3. Materi Sistem Regulasi	13
B. Kerangka Berfikir	14
C. Hipotesis	16
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	17
B. Populasi dan Sampel	17
C. Variabel Penelitian	17
D. Rancangan Penelitian	17

E. Prosedur Penelitian	18
F. Data dan Metode Pengumpulan Data	23
G. Metode Analisis Data	24
H. Indikator Keberhasilan	28
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	29
B. Pembahasan	34
BAB V. PENUTUP	
A. Simpulan	44
B. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	50



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Kegiatan pada sintaks <i>group investigation</i>	13
2 Hasil analisis validitas soal uji coba materi sistem regulasi	19
3 Kriteria tingkat kesukaran instrumen soal uji coba	20
4 Hasil analisis tingkat kesukaran soal uji coba materi sistem regulasi	20
5 Kriteria daya beda	21
6 Hasil analisis daya pembeda soal uji coba materi sistem regulasi ...	22
7 Hasil analisis daya pengecoh pilihan jawaban materi sistem regulasi	22
8 Soal yang layak digunakan untuk <i>posttest</i> pada pembelajaran sistem regulasi	22
9 Kriteria persentase ketuntasan klasikal	24
10 Kriteria kemampuan bertanya	25
11 Penskoran pernyataan positif angket	25
12 Penskoran pernyataan negatif angket	26
13 Kriteria perolehan <i>Normalitas gain (N-gain)</i>	27
14 Nilai laporan investigasi siswa pada penerapan model <i>group investigation</i> materi sistem regulasi	29
15 Nilai presentasi siswa pada penerapan model <i>group investigation</i> materi sistem regulasi	30
16 Nilai <i>posttest</i> siswa pada penerapan model <i>group investigation</i> materi sistem regulasi	30
17 Nilai akhir hasil belajar siswa pada penerapan model <i>group investigation</i>	30
18 Nilai kemampuan bertanya lisan dan tertulis siswa pada penerapan model <i>group investigation</i> materi sistem regulasi	31
19 Hasil analisis kelinearan regresi linier kemampuan bertanya siswa pada penerapan model <i>group investigation</i> materi sistem regulasi .	32
20 Hasil persamaan regresi linier kemampuan bertanya dan hasil belajar siswa pada penerapan model <i>group investigation</i> materi sistem regulasi	32
21 Output SPSS Model Summary	33
22 Tanggapan siswa terhadap bertanya saat pembelajaran model <i>group investigation</i> materi sistem regulasi	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1	Kerangka berfikir penerapan model <i>group investigation</i> terhadap kemampuan bertanya pada materi sistem regulasi	14
2	Desain penelitian <i>one shot case study</i>	16
3	Hasil uji <i>N-gain</i> kemampuan bertanya siswa pada penerapan model <i>group investigation</i> materi sistem regulasi	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Silabus Pembelajaran	50
2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas (RPP)	52
3 Instrumen penilaian laporan	83
4 Instrumen penilaian presentasi	86
5 Kisi-Kisi Soal Uji Coba	88
6 Soal uji coba	91
7 Hasil analisis uji coba soal	102
8 Soal <i>posttest</i>	107
9 Contoh jawaban siswa soal <i>posttests</i>	114
10 Nilai laporan siswa	115
11 Contoh laporan siswa	119
12 Nilai presentasi siswa	122
13 Lembar observasi presentasi siswa	126
14 Nilai <i>posttest</i> siswa	128
15 Nilai akhir siswa	130
16 Lembar validator instrumen kemampuan bertanya	132
17 Instrumen kemampuan bertanya lisan siswa	136
18 Instrumen kemampuan bertanya tertulis siswa	138
19 Nilai kemampuan bertanya lisan dan tertulis siswa	139
20 Nilai <i>N-Gain</i> kemampuan bertanya siswa	144
21 Lembar observasi kemampuan bertanya lisan siswa	146
22 Kartu bertanya siswa	147
23 Analisis hasil angket tanggapan siswa	149
24 Contoh angket tanggapan siswa	153
25 Dokumentasi pembelajaran di kelas	154
26 Surat keputusan penetapan dosen pembimbing	156
27 Surat permohonan izin penelitian	157
28 Surat bukti penelitian	158

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu (*inquiry*) tentang alam secara sistematis, sehingga biologi bukan hanya penguasaan kumpulan kognitif yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Biologi menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung dalam memahami konsep dan proses sains (BSNP 2006).

Temuan-temuan dalam sains diawali dengan pertanyaan-pertanyaan untuk mengetahui sesuatu, kemudian ditindaklanjuti dengan berhipotesis, merancang dan melakukan percobaan hingga diperoleh data untuk disimpulkan. Siswa menciptakan hubungan antara pengetahuan yang sudah dimiliki dengan pengetahuan ilmiah yang siswa temukan dari banyak sumber, siswa mengaplikasikan sains pada bentuk pertanyaan yang baru untuk penyelesaian masalah, pengambilan keputusan diskusi kelompok (Siahaan 2010). Jadi kemampuan bertanya sangat perlu dimiliki oleh setiap orang terutama siswa sebagai subjek pendidikan.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran, kesulitan yang dialami siswa seringkali dipendam dan jarang diungkapkan dalam sebuah pertanyaan secara tertulis maupun secara lisan kepada guru. Hal ini menunjukkan kurangnya kemauan siswa untuk mengajukan pertanyaan dalam pembelajaran biologi. Pertanyaan merupakan cermin dari rasa ingin tahu tentang sesuatu yang ditanya (Siahaan 2010). Pertanyaan tidak hanya dilakukan saat mengukur evaluasi hasil belajar siswa, tetapi juga dilakukan selama pembelajaran.

Kemampuan bertanya dalam suatu proses pembelajaran merupakan aspek penting. Menurut Marno (2008), keterampilan bertanya merupakan keterampilan yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari orang lain. Dillon (1988) berpendapat bahwa siswalah yang harus banyak bertanya sebab siswalah yang

sesungguhnya belajar. Pertanyaan siswa mengindikasikan sejauh mana siswa berpikir tentang suatu ide sehingga guru dapat melanjutkan atau mengaitkannya dengan pengetahuan yang baru atau tujuan pembelajaran yang akan dicapai (Chin 2002). Dengan kata lain, melalui pertanyaan dari siswa, guru dapat mengetahui kebutuhan siswa sehingga guru dapat membuat keputusan yang tepat untuk mengambil langkah lanjutan dalam pembelajaran.

Rendahnya kemampuan bertanya siswa disebabkan oleh proses pembelajaran di kelas kurang meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kurang berkait langsung dengan kehidupan nyata sehari-hari. Kemampuan bertanya siswa dapat ditingkatkan dengan memberikan masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata untuk dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa. Semakin sering siswa berfikir dan bertanya maka semakin besar kemungkinan siswa untuk belajar (Nasution 2009).

Sistem regulasi merupakan salah satu materi dalam Sekolah Menengah Atas atau Madrasah Aliyah (SMA/MA) yang memiliki cakupan materi banyak dan memiliki potensi untuk dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari. Materi tentang sistem regulasi terdiri atas sistem syaraf, sistem endokrin dan sistem indra. Banyaknya materi sering menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi. Miskonsepsi pada materi sistem regulasi disebabkan oleh faktor bahasa (Shelvy 2012). Miskonsepsi yang disebabkan oleh faktor bahasa pada pembelajaran sistem regulasi dapat dihindari dengan mencari informasi sendiri.

Salah satu cara untuk mengatasi masalah kurangnya kemampuan bertanya siswa dan miskonsepsi pada materi sistem regulasi adalah dengan menggunakan model *group investigation*. *Group investigation* menekankan pada keterlibatan siswa untuk mencari kebenaran dalam penyelidikan dan keseluruhan kegiatan pembelajaran (Aunurrahman 2010).

Penyelidikan dilakukan dengan mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia, misalnya dari buku pelajaran, internet atau hasil wawancara dan pengamatan langsung untuk mencari kebenaran dari investigasi siswa. Proses pencarian informasi yang digunakan oleh siswa dapat dilakukan dengan mengembangkan pertanyaan,

sehingga siswa akan mulai membiasakan diri untuk bertanya. Pencarian informasi dari siswa sendiri dapat meminimalisir miskonsepsi siswa terhadap materi sistem regulasi yang disebabkan oleh bahasa.

Penelitian menunjukkan *group investigation* mampu mengefektifkan proses pembelajaran, meningkatkan aktivitas belajar siswa (Handayani 2013), hasil belajar (Pratikno 2012), kerjasama dalam kelompok serta meningkatkan hubungan sosial siswa (Sutriyono 2012). Slavin (2010) menyatakan bahwa penggunaan model kooperatif *group investigation* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi dan menghargai pendapat orang lain. Pembelajaran menggunakan model *group investigation* melatih siswa mendengar pendapat orang lain dan merangkum pengetahuan baru dalam bentuk laporan. Pembelajaran berkelompok dapat memacu siswa untuk bekerjasama, saling membantu satu sama lain dalam mengintegrasikan pengetahuan yang baru diperoleh dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa.

Model *group investigation* memberikan peran kepada setiap anggota kelompok, sehingga setiap anggota kelompok mempunyai tanggung jawab dalam kelompok dan tidak hanya bergantung pada satu siswa. *Group investigation* memuat empat komponen penting yaitu investigasi, interaksi, interpretasi, dan motivasi intrinsik (Daniel 2008). Model pembelajaran *group investigation* mempunyai beberapa kelebihan diantaranya memberi kebebasan kepada pembelajar untuk berpikir secara analitis, kritis, kreatif, reflektif dan produktif (Nurhayati 2007).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Model *Group Investigation* terhadap Kemampuan Bertanya Siswa pada Materi Sistem Regulasi”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah penerapan model *group investigation* berpengaruh terhadap kemampuan bertanya siswa pada materi sistem regulasi?”

C. Penegasan Istilah

Sesuai dengan judul dalam penelitian yang diajukan, untuk menghindari adanya penafsiran yang berbeda terhadap beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu penegasan istilah sebagai berikut:

1. *Group Investigation*

Group investigation salah satu model pembelajaran kooperatif yang kompleks karena memadukan pembelajaran yang berbasis konstruktivisme dan prinsip pembelajaran demokrasi (Slavin 2010). *Group investigation* menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan tersedia, misalnya dari buku pelajaran atau mencari melalui internet.

2. Kemampuan Bertanya

Bertanya merupakan cermin dari rasa ingin tahu tentang sesuatu yang ditanya (Munandar 1988). Kemampuan bertanya dapat dipelajari kemudian dilatih. Pertanyaan tidak hanya dilakukan saat mengukur evaluasi hasil belajar siswa, tetapi juga dilakukan selama pembelajaran. Kemampuan bertanya yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan bertanya siswa pada pembelajaran materi sistem regulasi.

3. Materi Sistem Regulasi dalam KTSP

Materi sistem regulasi dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) termasuk dalam mata pelajaran Biologi tingkat Sekolah Menengah Atas atau Madrasah Aliyah (SMA/MA) yang diajarkan pada semester genap. Materi sistem regulasi meliputi sistem saraf, sistem indra dan sistem hormon serta kelainan penyakit yang terjadi pada sistem regulasi.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan diadakan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model *group investigation* terhadap kemampuan bertanya siswa pada materi sistem regulasi.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk menambah dan memperluas khasanah kajian pustaka tentang pendidikan biologi dalam penggunaan model *group investigation* untuk meningkatkan kemampuan bertanya siswa saat pembelajaran di sekolah.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan bertanya.
- b. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dalam menentukan cara untuk meningkatkan kemampuan bertanya siswa dan dapat membantu guru dalam menggunakan model pembelajaran yang bervariasi, salah satunya dengan menggunakan model *group investigation*.
- c. Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan ke depan dalam penggunaan model *group investigation* untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam bertanya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR

A. Tinjauan Pustaka

1. Kemampuan Bertanya

Bertanya merupakan ucapan verbal yang meminta respon dari seseorang yang dikenal (Uno 2006). Bertanya dapat diartikan sebagai keinginan mencari informasi yang belum diketahui (Munandar 1988). Berdasarkan pendapat Uno (2006) dan Munandar (1988) maka dapat disimpulkan bahwa bertanya merupakan proses mencari informasi agar memahami sesuatu. Bertanya dapat merangsang siswa untuk menggali lebih dalam sesuatu yang tersimpul dalam pertanyaan. Mengajukan pertanyaan dapat mengindikasikan sejauh mana siswa menggali informasi, dan banyaknya informasi yang diingat. Belajar melalui kegiatan bertanya adalah proses yang menjadikan siswa berfikir kritis.

Kemampuan bertanya merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam rangka meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran, yang sekaligus merupakan bagian dari keberhasilan dalam pengelolaan instruksional dan pengelolaan kelas (Mulyasa 2009). Melalui pertanyaan dari siswa, guru mampu mendeteksi kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa sekaligus dapat memperbaiki dan meningkatkan proses belajar. Nalole (2010) berpendapat bahwa kemampuan bertanya diperlukan dalam rangka mengumpulkan, menggali, dan menginformasikan informasi bagi kepentingan tertentu yang biasanya sudah direncanakan.

Kemampuan bertanya memiliki tujuan khusus. Kemampuan bertanya bertujuan untuk merangsang dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa, memotivasi peserta didik agar terlibat dalam interaksi, melatih peserta didik berpikir divergen, melatih kemampuan mengutarakan pendapat dan mencapai tujuan belajar (Mufarrokah 2009). Mukhid (2009) menjelaskan bahwa seseorang bertanya karena dipengaruhi beberapa hal yaitu: 1) mencari informasi atau penyelesaian masalah, 2) keinginan untuk memenuhi keingintahuan atau mengatasi keresahan, dan 3) keinginan untuk mengadakan kontak dengan atau

memperdalam pengertian. Dijelaskan juga beberapa keuntungan bertanya yaitu membangkitkan minat dan keingintahuan mengenai suatu pokok bahasan, dapat memusatkan perhatian terhadap konsep, mampu menyerap dan mendalami informasi, mengembangkan kemampuan berpikir, dapat mengembangkan kemampuan refleksi dan berkomentar atau merespon anggota-anggota kelompok yang lain, baik siswa-siswa maupun guru-guru, serta dapat mengekspresikan minat yang betul-betul bersumber dari gagasan dan perasaan siswa.

Bertanya merupakan jenis komunikasi untuk memperoleh informasi yang belum diketahui. Keberhasilan dalam bertanya ditunjukkan dalam komunikasi yang efektif. Komunikasi yang efektif mendukung untuk kelancaran pencapaian tujuan komunikasi, pendapat dari Hutagalung (2007) ada beberapa tata cara berkomunikasi yang efektif yaitu:

a. Melihat lawan bicara

Pembicara menatap bola mata ataupun kening lawan bicaranya, sehingga tidak terjadinya ketersinggungan, tidak menghadapkan tatapan ke arah kanan atau kiri, dan menatap dengan pandangan yang tidak marah atau sinis.

b. Suaranya terdengar jelas

Percakapan harus memperhatikan keras atau tidaknya suara, tidak hanya terdengar samar-samar, sehingga akan menimbulkan ketidakjelasan inti dari percakapan.

c. Ekspresi wajah yang menyenangkan

Ekspresi wajah merupakan gambaran dari hati seseorang, sehingga tidak menampilkan ekspresi yang tidak menyenangkan.

d. Tata bahasa yang baik

Penggunaan bahasa sesuai dengan lawan bicaranya, misalnya saja saat berbicara dengan anak kecil, maka gunakan bahasa sederhana.

e. Pembicaraan mudah dimengerti, singkat dan jelas

Pemilihan tata bahasa yang baik dan kata-kata yang mudah dimengerti, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda.

Kegiatan bertanya dalam pembelajaran akan sangat berguna untuk: 1) menggali informasi tentang kemampuan siswa dalam penguasaan materi

pelajaran, 2) membangkitkan motivasi siswa untuk belajar, 3) merangsang keingintahuan siswa terhadap sesuatu, 4) memfokuskan siswa pada sesuatu yang diinginkan, dan 5) membimbing siswa untuk menemukan atau menyimpulkan sesuatu (Wina 2005). Dari beberapa pendapat para ahli mengenai sebab-sebab dan keuntungan bertanya, dapat dipahami bahwa bertanya merupakan hal yang sangat positif dan menguntungkan bagi siswa. Keuntungan tersebut yaitu siswa menjadi lebih mudah untuk dapat memahami secara lebih mendalam tentang pelajaran-pelajaran yang kurang jelas bagi dirinya.

Bertanya merupakan aspek penting dalam kegiatan belajar mengajar, karena dalam suatu kegiatan belajar mengajar yang menuntut siswa aktif sering melibatkan pertanyaan-pertanyaan yang berasal dari siswa (Arifin 2000). Menurut Nasution (2009) menyatakan bahwa pentingnya pertanyaan dalam kegiatan belajar mengajar bukanlah memompakan pengetahuan tetapi makin banyak siswa berpikir dan bertanya maka semakin besar kemungkinan siswa belajar.

Siswa memiliki kemampuan bertanya yang berbeda-beda. Hal ini dapat dilihat dari pertanyaan yang diajukan oleh siswa. Pertanyaan dapat dikelompokkan menjadi berbagai jenis yaitu:

a. Pertanyaan akademik dan pertanyaan non akademik

Pertanyaan akademik adalah pertanyaan yang berkaitan dengan materi subjek, baik materi yang telah lalu maupun materi yang sedang dibahas. Pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan sosial, organisasi, dan disiplin yang tidak terkait dengan materi dikelompokkan dalam pertanyaan non akademik (Hamilton & Brady 1991).

b. Pertanyaan tertutup dan pertanyaan terbuka

Pertanyaan tertutup adalah pertanyaan yang hanya mengundang satu atau beberapa respon yang terbatas dan biasanya langsung menuju satu kesimpulan. Pertanyaan tertutup mempunyai jawaban yang pasti dan terbatas. Pertanyaan terbuka adalah pertanyaan yang mengundang sejumlah jawaban. Pada pertanyaan terbuka rentangan kemungkinan respon yang dapat diberi adalah lebih luas jika dibandingkan dengan pertanyaan tertutup (Harlen 1992).

c. Pertanyaan terkait proses kognitif

Taksonomi Bloom merupakan salah satu taksonomi yang telah sejak lama digunakan dalam dunia pendidikan Indonesia. Pertanyaan juga dapat diklasifikasikan dalam berbagai proses kognitif. Berdasarkan aspek kognitif pertanyaan diklasifikasikan dibedakan menjadi 6 tingkatan berikut ini (Gunawan & Anggarini 2012):

- 1) Pengetahuan (*Knowledge*), pengetahuan merupakan tingkatan terendah. Pengetahuan dalam pengertian ini melibatkan siswa dalam proses mengingat kembali hal-hal yang spesifik dan universal.
- 2) Pemahaman (*Comprehension*), pemahaman bersangkutan dengan inti dari informasi. Pemahaman menuntut siswa untuk menunjukkan bahwa siswa telah mempunyai informasi yang memadai untuk diorganisasikan.
- 3) Penerapan (*Application*), penggunaan gagasan, prosedur, metode, rumus, teori, prinsip yang telah dipelajari untuk diterapkan di dalam berbagai situasi. Pada tingkatan ini siswa mengimplemenasikan ilmu pengetahuannya.
- 4) Analisis (*Analysis*), analisis diartikan sebagai pemecahan untuk memperjelas informasi yang diterima. Tingkatan ini menuntut siswa untuk menyelidiki informasi-informasi yang telah didapatkan untuk memperjelas informasi.
- 5) Sintesis (*Synthesis*), sintesis adalah memadukan elemen-elemen dan bagian-bagian untuk membentuk suatu kesatuan. Sintesis dapat menuntut siswa dalam membuat kesimpulan.
- 6) Evaluasi (*Evaluation*), Evaluasi bersangkutan dengan penentuan secara kuantitatif atau kualitatif tentang informasi, sehingga siswa dapat menilai informasi untuk sesuatu maksud dengan memenuhi tolak ukur tertentu.

Pada penelitian ini aspek-aspek kemampuan bertanya yang dinilai dimodifikasi dari pendapat Hutagalung (2007), Gunawan & Anggarini (2012). Aspek-aspek kemampuan bertanya yang dinilai yaitu konten, Performasi non verbal, suara, pengungkapan verbal, kategori pertanyaan dan sikap

2. *Group Investigation*

Investigasi atau penyelidikan merupakan kegiatan pembelajaran yang memberikan kemungkinan siswa untuk mengembangkan pemahaman siswa melalui berbagai kegiatan dan hasil benar sesuai pengembangan yang dilalui siswa (Kismanto 2003). Kegiatan belajarnya diawali dengan pemecahan soal-soal atau masalah-masalah yang diberikan oleh guru, sedangkan kegiatan belajar selanjutnya cenderung terbuka artinya tidak terstruktur secara ketat oleh guru yang pelaksanaannya mengacu pada teori investigasi.

Keaktifan siswa melalui investigasi kelompok ini diwujudkan dalam aktivitas saling bertukar pikiran melalui komunikasi, yang terbuka dan bebas serta kebersamaan mulai dari kegiatan merencanakan sampai pada pelaksanaan investigasi dan mencari informasi. Materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan tersedia, misalnya dari buku pelajaran atau siswa dapat mencari melalui internet. Siswa dilibatkan sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. Kondisi ini akan memberikan dorongan besar bagi para siswa untuk belajar menghargai pemikiran dan kemampuan orang lain serta saling melengkapi pengetahuan dan pengalaman setiap siswa (Aunurrahman 2010).

Model *group investigation* secara filosofis beranjak dari paradigma konstruktivis yang terdapat suatu situasi dimana siswa-siswa berinteraksi dan berkomunikasi satu sama lain dengan berbagai informasi dan melakukan pekerjaan secara kolaboratif untuk menginvestigasi suatu masalah, merencanakan, mempresentasikan, serta mengevaluasi kegiatan siswa (Tsoi *et al.* 2001). Berdasarkan hal tersebut maka siswa harus terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Siswa menjadi pusat kegiatan, bukan guru. Prosedur dalam perencanaan *group investigation* didasarkan pada pengalaman masing-masing siswa, sesuai dengan kapasitas dan kebutuhan. Siswa aktif berpartisipasi dalam semua aspek, membuat keputusan untuk menetapkan arah tujuan yang siswa kerjakan. Kelompok berfungsi sebagai wahana dalam berinteraksi sosial. Perencanaan kelompok dapat menjamin keterlibatan semua siswa secara maksimal dalam penggunaan metode ini. Pada proses investigasi siswa akan

mentransformasikan suatu informasi kompleks yang ditemukan sehingga menimbulkan rasa ingin tahu siswa.

Group investigation merupakan model pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menginvestigasi suatu topik yang dikerjakan secara berkelompok, sehingga memunculkan sikap kerja ilmiah dan mampu mengkomunikasikan hasil temuannya di depan umum. Menurut penelitian Sutriyono (2012), pembelajaran kooperatif melalui model *group investigation* dapat meningkatkan kerjasama dalam kelompok serta meningkatkan hubungan sosial siswa, melakukan eksplorasi terhadap materi yang sedang dipelajari serta menafsirkan hasilnya secara bersama-sama di dalam kelompoknya.

Seorang guru dapat menggunakan strategi *group investigation* di dalam proses pembelajaran. Menurut Aunurrahman (2010) beberapa keadaan yang dikondisikan oleh guru selama proses pembelajaran menggunakan investigasi kelompok antara lain sebagai berikut: (1) guru dapat memberikan materi yang tidak dapat dipahami secara memadai dari sajian-sajian informasi yang berpusat pada guru, (2) guru mendorong siswa untuk lebih selektif tentang ide-ide yang disajikan dari fakta-fakta yang siswa dapatkan, (3) guru dapat meningkatkan minat siswa terhadap suatu topik dan memotifasi siswa membicarakan berbagai persoalan di luar kelas, (4) guru dapat membantu siswa memahami tindakan-tindakan yang diperlukan atas interpretasi informasi, (5) guru dapat mengembangkan keterampilan-keterampilan penelitian, (6) guru dapat meningkatkan dan memperluas kemampuan siswa.

Kesuksesan implementasi dari *group investigation* menuntut kemampuan komunikasi dan sosial dari siswa (Slavin 2010). Suprijono (2011) mengungkapkan bahwa dalam *group investigation* komunikasi dan interaksi kooperatif diantara sesama teman sekelas akan mencapai hasil terbaik apabila dilakukan dalam kelompok kecil, agar pertukaran antara teman sekelas dan sikap-sikap kooperatif bisa terus bertahan. Model pembelajaran kooperatif *group investigation* dapat dikatakan sebagai salah satu metode pembelajaran yang mendukung adanya komunikasi dan interaksi sehingga kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan efektif.

Hasil penelitian penerapan model *group investigation* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar. Menurut Alsaputra (2015) penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat meningkatkan hasil belajar dan kerjasama lebih besar dibandingkan menggunakan metode diskusi. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* juga dapat memberi pengaruh secara signifikan terhadap *academic skill* siswa (Kurniawan 2015). Wahyudi *et al.* (2012) mengungkapkan bahwa pembelajaran *group investigation* meningkatkan aktivitas siswa bekerjasama menyelesaikan masalah dalam suasana yang menyenangkan karena setiap siswa mendapat peran dalam perencanaan kooperatif. *Group investigation* membuat siswa aktif dalam berdiskusi (Yunanda 2014).

Group investigation sesuai untuk proyek-proyek studi terintegrasi yang berhubungan dengan hal-hal semacam penugasan, analisis, dan mensintesis informasi dengan upaya penyelesaian masalah multi-aspek. Tugas akademik haruslah menyediakan kesempatan bagi anggota kelompok untuk memberikan berbagai macam kontribusi dan tidak dirancang hanya sekedar untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan bersifat faktual. Guru harus merancang topik yang cakupannya luas dimana selanjutnya siswa membagi topik tersebut ke dalam subtopik. Siswa dapat mencari informasi dari berbagai sumber, selanjutnya siswa mengevaluasi dan mensintesis informasi yang disumbangkan oleh setiap anggota kelompok sehingga menghasilkan sebuah karya kelompok (Slavin 2010).

Sintaks suatu pembelajaran berisi langkah-langkah praktis yang harus dilakukan oleh guru dan siswa dalam suatu kegiatan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Trianto 2007). Sintaks model *group investigation* sebagaimana yang dikembangkan oleh Slavin (2010) memuat enam tahap dalam pelaksanaannya ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Kegiatan pada sintaks *group investigation*

Sintaks	Kegiatan
Tahap 1 Mengidentifikasi topik dan mengatur siswa ke dalam kelompok	Guru mempresentasikan masalah atau isu dan siswa mengidentifikasi serta memilih berbagai macam subtopik untuk dipelajari, berdasarkan ketertarikan siswa.
Tahap 2 Merencanakan investigasi di dalam kelompok	Anggota kelompok menentukan aspek dari subtopik dan merencanakan aspek yang akan diinvestigasi.
Tahap 3 Melaksanakan investigasi	Setiap kelompok melaksanakan rencana yang telah disusun sebelumnya. Anggota kelompok berkontribusi dalam proses investigasi. Setiap anggota saling bertukar, berdiskusi, mengklarifikasi dan mensintesis semua gagasan sehingga dapat menemukan kebenaran atau solusi untuk menyelesaikan masalah.
Tahap 4 Menyiapkan laporan akhir	Setiap kelompok menyusun laporan investigasi dan merencanakan cara agar kelompok lain dapat memahami gagasan utama dari investigasi yang siswa lakukan.
Tahap 5 Mempresentasikan laporan akhir	Setiap kelompok melakukan presentasi hasil investigasi. Setiap anggota kelompok menampilkan beberapa porsi tugas dalam presentasi.
Tahap 6 adalah evaluasi	Siswa saling memberikan umpan balik mengenai topik tersebut mengenai tugas yang telah siswa kerjakan. Guru dan siswa berkolaborasi dalam mengevaluasi kegiatan pembelajaran.

3. Materi Sistem Regulasi

Materi yang dipakai pada penelitian ini adalah materi sistem regulasi yang diajarkan pada kelas XI mata pelajaran biologi semester genap. Kurikulum yang digunakan MA Al-Irsyad Gajah Kabupaten Demak saat ini untuk kelas XI adalah kurikulum 2006 yang dikenal dengan KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan). Dalam KTSP, terdapat Standar kompetensi dan Kompetensi Dasar yang terkait dengan sistem regulasi pada mata pelajaran biologi, yaitu sebagai berikut:

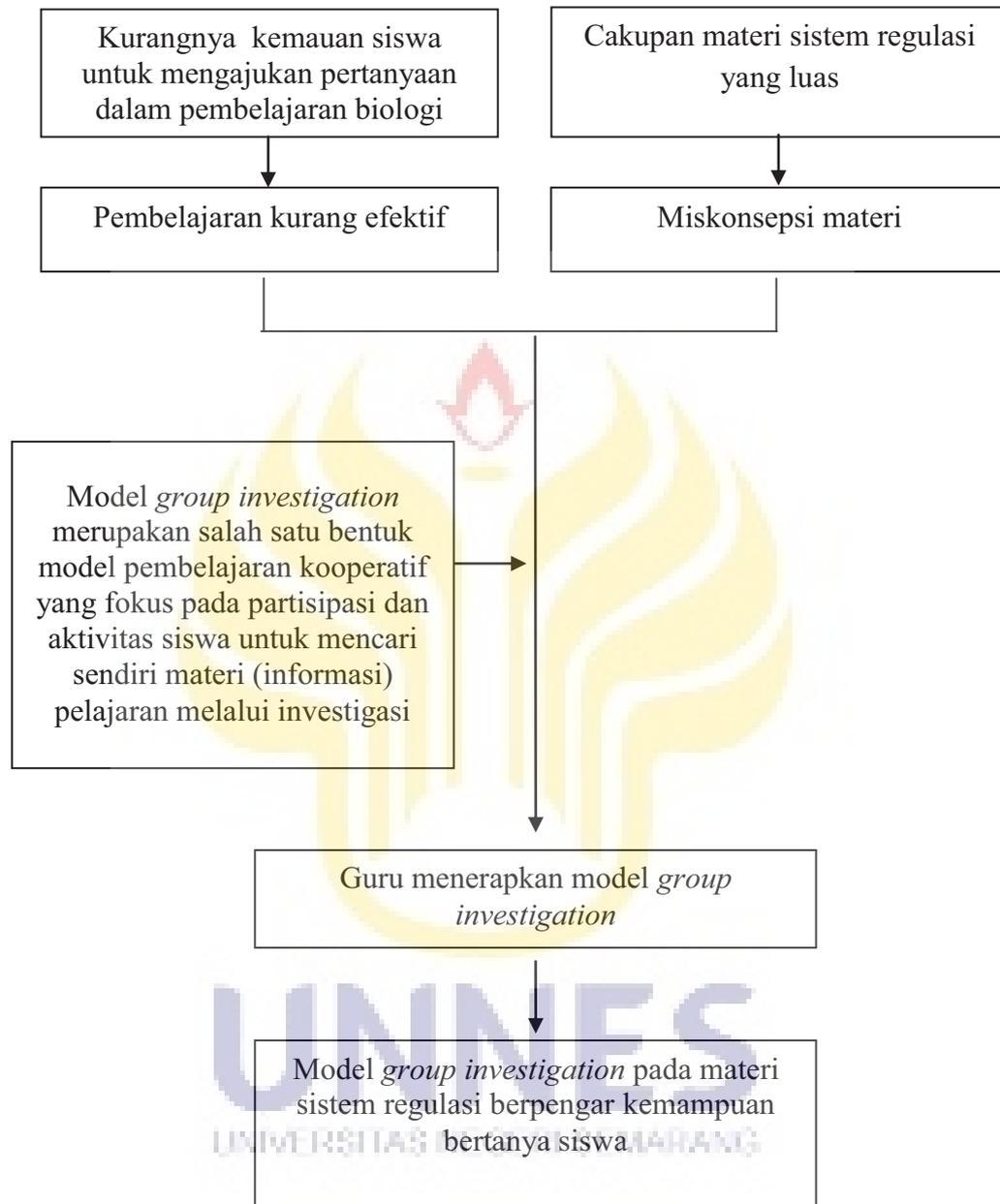
- a. Standar Kompetensi No. 3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan dan/atau penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

- b. Kompetensi Dasar No. 3.6. menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem regulasi manusia (saraf, endokrin, dan penginderaan).

Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar tersebut menuntut siswa menguasai dan memahami tentang sistem regulasi dan penerapannya dalam kehidupan siswa sehari-hari. Siswa dituntut aktif dalam pembelajaran agar mudah memahami materi tersebut untuk itu siswa perlu mencari informasi sendiri. Pembelajaran yang tepat untuk melibatkan siswa sepenuhnya dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan model *group investigation*. Pembelajaran sistem regulasi kemungkinan akan sulit dipahami oleh siswa, oleh karena itu penggunaan model dalam pembelajaran sangat diperlukan untuk memperjelas dalam mempelajari suatu proses yang tidak terdapat pada buku siswa.

Materi sistem regulasi merupakan materi kompleks dan banyak namun dalam silabus materi ini mempunyai waktu yang tidak begitu banyak yaitu 10 jam pelajaran. Materi yang banyak dan waktu yang tidak terlalu banyak dapat menjadikan pertimbangan bagi guru untuk merencanakan pembelajaran yang sesuai agar dapat mengefektifkan pembelajaran.

B. Kerangka Berfikir



Gambar 1 Kerangka berfikir penerapan model *group investigation* terhadap kemampuan bertanya pada materi sistem regulasi.

C. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah penerapan model *group investigation* dalam pembelajaran sistem regulasi berpengaruh terhadap kemampuan bertanya siswa.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa, penerapan model *group investigation* pada materi pembelajaran sistem regulasi berhasil digunakan dan berpengaruh terhadap kemampuan bertanya siswa, ditunjukkan dengan ketuntasan klasikal kelas eksperimen sebesar 93,9%, dan kemampuan bertanya siswa 50% memperoleh kriteria tinggi dan 48% memperoleh kriteria sangat tinggi. Didukung hasil uji peningkatan kemampuan bertanya dari pertemuan pertama sampai pertemuan kelima memperoleh kriteria tinggi dengan *N-gain* 0,703.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka saran yang dapat diajukan sebagai berikut.

1. Model *group investigation* dapat diterapkan pada materi yang memiliki potensi untuk dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari sebagai salah satu upaya untuk mengoptimalkan kemampuan bertanya dan hasil belajar siswa.
2. Adanya keterbatasan penelitian dengan populasi yang kecil dalam satu sekolah dengan kondisi dan karakteristik tertentu, sehingga perlu dilakukan penelitian ini dengan populasi yang lebih besar, materi yang berbeda, sekolah dengan kondisi yang berbeda, dan karakteristik siswa yang berbeda.
3. Guru sebaiknya selalu memberi motivasi kepada siswanya agar percaya diri saat bertanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alsaputra GB. 2015. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) terhadap peningkatan hasil belajar dan kerjasama siswa SMP (*Skripsi*). Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Anita NMY, Karyasa & Tika. 2013. Pengaruh model pembelajaran tipe *group investigation* terhadap *self-efficacy* siswa. *E-journal Universitas Pendidikan Ganesha* 3(1):1-10.
- Arikunto S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Chin C. 2002. Student-generated questions: Encouraging inquisitive minds in learning science. *Journal Teaching and Learning* 23(1):59-67.
- Daniel Z. 2008. *Group Investigation: Theory and Practice*. Ontario: Ontario Institute for Studies in Education.
- Daryanto. 2008. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dillon JT. 1988. *Questioning and Teaching: a Manual of Practice*. London: Croom Helm.
- Djamarah. 2010. *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gunawan I & Anggraini R. 2012. Taksonomi bloom-revisi ranah kognitif: kerangka landasan untuk pembelajaran, Pengajaran, dan penilaian. *Jurnal IKIP PGRI Madiun* 2(2):16-20.
- Hadi MS. 2015. Upaya peningkatan aktifitas dan hasil belajar biologi dengan metode *group investigation* materi gerak pada tumbuhan siswa kelas MTs Miftahul Ulun Jepara (*Tesis*). Semarang: UIN Walisongo.
- Hamilton R & Brady. 1991. Individual and classwide patterns of teacher's questioning in mainstreamed social studies and sciences classes. *Journal Teaching and Teacher Education* 7(3):253-262.

- Handayani S. 2008. Penerapan pembelajaran kooperatif sebagai upaya untuk membangkitkan multiple intelligence siswa. *Jurnal Pendidikan Inovatif* 3(1):4-46.
- Hanisah S, Tri S & Setyo B. 2014. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dalam peningkatan pembelajaran matematika tentang pecahan pada siswa kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Matematika* 2(1)1-7.
- Harlen W. 1992. *Scientific Investigation*. London: Primary Science.
- Hasibuan & Moedjiono. 2012. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Hayat & Yusuf. 2010. *Mutu Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hutagalung I. 2007. *Pengembangan Kepribadian*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan Nasional.
- Irwan N & Ridwan AS. 2015. Efek model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dan *teamwork skills* terhadap hasil belajar fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika* 4(1):41-48.
- Kismanto A. 2003. *Beberapa Teknik Model dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas PPPG Matematika.
- Kurniawan A. 2015. Keefektifan model pembelajaran *group investigation* berbasis eksperimen terhadap *academic skill* dan penguasaan konsep siswa pada materi kalor (*Skripsi*). Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Kusmawati RD. 2010. Profil bertanya siswa SMA pada subkonsep pencemaran lingkungan melalui diskusi kelompok terbimbing tutor sebaya (*Skripsi*). Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Made I, Swarika, Aryanta & Subali. 2011. Peningkatan kualitas proses belajar dan hasil belajar sejarah melalui model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. *Jurnal Santiaji Pendidikan* 1(1):22-27.
- Marno. 2008. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Muffarokah A. 2009. *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Teras.

- Mujidin A. 2007. Kajian kemampuan bertanya siswa dalam pembelajaran berbasis *problem solving* pada materi pencemaran air di kelas X-6 SMA N 23 Bandung (*Skripsi*). Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Mukhid A. 2009. *Self-efficacy* (perspektif teori kognitif sosial dan implikasinya terhadap pendidikan). *Jurnal Tadris* 4(1):106-122.
- Mulyasa. 2009. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Munandar U. 1988. *Kreativitas Sepanjang Masa*. Jakarta: Muliasari.
- Nalole M. 2010. Kemampuan guru menerapkan keterampilan bertanya pada pembelajaran matematika kelas IV SDN 64 Gorontalo. *Jurnal Inovasi* 7(2):814-824.
- Nasution S. 2009. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurhadi YB & Senduk AG. 2004. *Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and learning /CTL) dan penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Nurhayati. 2007. Penerapan pembelajaran kooperatif model *group investigation* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada mata diklat akuntansi (*Skripsi*). Malang: Universitas Negeri Malang.
- Pratikno H. 2012. Meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA melalui metode pembelajaran *group investigation* siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri Ponjong IV Gunungkidul (*Skripsi*). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Purwanti. 2007. Pengaruh kompetensi dan independensi auditor terhadap kualitas audit (*Skripsi*). Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Rudyatmi E & Ani S. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Sari NM & Novy E. 2016. Penerapan model pembelajaran *group investigation* untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi* 1(1):29-41.
- Savinainen A & Scott P. 2002. The force concept inventory: A tool for monitoring student learning. *Physics Education* 37(1):53-58.

- Shelvy F. 2012. Identifikasi miskonsepsi pada sistem regulasi manusia dan faktor-faktor penyebabnya di SMA Negeri 2 Poso. *Jurnal Kependidikan* 5(1):47-55.
- Siahaan P. 2010. *Teknik Bertanya dalam Pembelajaran IPA*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Slavin RE. 2010. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Jakarta: Nusamedia
- Soejanto A. 1955. *Bimbingan ke Arah Kita Belajar yang Sukses*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudijono. 2009. *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Sumanik M. 2015. Penggunaan model pembelajaran *group investigation* untuk mencapai kompetensi belajar biologi materi sistem peredaran darah manusia pada siswa kelas VIII SMP St. Theresia Langgur. *Jurnal Pendidikan Biologi* 1(2):179-187.
- Supriyadi M. 2014. Upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi melalui *group investigation* (GI) (*Skripsi*). Lampung: Universitas Muhammadiyah Metro Lampung.
- Sutriyono. 2012. Efektivitas pembelajaran suhu dan kalor dengan strategi *group investigation* berbantuan CD interaktif kelas X. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 3(1): 59-73.
- Syaiful S. 2007. *Manajemen Strategi dalam Peningkatan Mutu Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Tsoi MF, Goh NK & Chia LS. 2001. *Modelling Of Group Investigation For Effective E-Learning*. Seoul: Incheon National University of Education.
- Uno HB. 2006. *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Wahyudi, Yulianti D & Putra NMD. 2012. Upaya mengembangkan *learning community* siswa kelas X SMA melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis CTL pada pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 1:57-62.
- Wahyuningsih, Indra, Sarwi & Sugianto. 2012. Penerapan model kooperatif *group investigation* berbasis eksperimen inkuiri terbimbing untuk meningkatkan aktivitas belajar. *Unnes Physics Education Journal* 1(1):1-6.
- Wina S. 2005. *Starategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Windiatmojo VI. 2012. Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap hasil belajar biologi ditinjau gaya belajar siswa SMA N 5 Surakarta (*Skripsi*). Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Yunanda NS. 2014. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* berbasis lingkungan untuk meningkatkan aktivitas belajar IPA pada siswa kelas IV SD Negeri 1 Sugihmanik (*Skripsi*). Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.