PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR SISWA SMA KELAS X MELALUI *GROUP INVESTIGATION* BERBANTUAN INSTAGRAM PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN

Skripsi

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

Oleh
Khanifah
4401414065

JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2018

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul "Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMA Kelas X melalui *Group Investigation* Berbantuan Instagram pada Materi Perubahan Lingkungan" 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 bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, 27 November 2018

METERAI TEMPEL
F3465AFF525888394
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Khanifah

NIM. 4401414065

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMA Kelas X melalui *Group Investigation* Berbantuan Instagram pada Materi Perubahan Lingkungan

disusun oleh

Khanifah

4401414065

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang pada tanggal 3 Desember 2018

Panitia Ujian

Prof. Dr. Sudarmin, M.Si.
NIP. 196601231992031003

Sekretaris

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

Ketua Penguji

Prof. Dr. Sri Ngabekti, M.S.
NIP. 195909011986012001

Pembimbing Utama

Dr. Noor Aini Habibah, S.Si.. M.Si.
NIP.197111071998022001

Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Ir. Amin Retnoningsih, M.Si.
NIP.196007121990032001

iii

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

After a storm comes a calm

And life isn't about waiting for the storm to pass

it's about learning how to dance in the rain.

"Allah kelak akan memberikan kelapangan sesudah kesempitan" (Q.S. 65:7)

PERSEMBAHAN

Teruntuk Ibu, Bapak, Mas Wahyudi, serta segenap pihak yang telah memberikan kontribusi terhadap penyusunan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala karunia dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Selama menyusun skripsi ini, penulis telah banyak menerima bantuan, kerjasama, dan sumbangan pikiran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan studi S1 Jurusan Biologi FMIPA UNNES
2. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kemudahan administrasi
3. Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberi kemudahan administrasi selama perkuliahan
4. Dr. Noor Aini Habibah , S.Si., M.Si. selaku Dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir
5. Prof. Dr. Ir. Amin Retnoningsih, M.Si. selaku Dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir
6. Prof. Dr. Sri Ngabekti, M.S. selaku dosen penguji skripsi yang telah berkenan menguji, memberikan saran dan nasehat bagi penulis
7. Segenap Dosen jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang atas segala ilmu yang telah diajarkan kepada penulis
8. Dr. Yustinus Ulung Anggraito, M.Si. selaku dosen wali yang telah membimbing selama masa kuliah
9. Kepala sekolah, guru mata pelajaran biologi, dan segenap siswa kelas X SMA Negeri 1 Kejobong yang telah memberikan ijin penelitian, fasilitas dan berkenan menjadi objek selama penelitian
10. Ibu Sukarni tercinta, Bapak Suwarto tersayang dan Mas Wahyudi atas dukungan, doa, semangat dan motivasi yang tidak pernah berhenti serta segala sesuatu yang diberikan merupakan yang terbaik

11. Sahabat penulis Amalia Zaida, Ratih Kurniyanti, Rifki Dwi Anisa, Rizki Setianingsih, Metty, Retno, Erna, Septi, Nurul, Perwitas, Devi, Wahyu, dan Feri yang telah memberikan dukungan, doa serta semangat yang tidak pernah berhenti
12. Teman-teman *Rosa sp* 2014 yang selalu memberi dukungan, doa dan semangat
13. Teman-teman Kos Dhea yang selalu memberikan keceriaan, bantuan, doa dan semangat
14. Teman-Teman Dewan Perwakilan Mahasiswa (DPM) FMIPA 2015 yang memberikan dukungan terhadap penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini
15. Teman-teman *Student Scientific Center* (SSC) FMIPA 2015, 2016, dan 2017 yang telah memberikan dukungan terhadap penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini
16. Teman-teman PPL SMAN 5 Magelang 2017 yang telah memberikan dukungan terhadap penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini
17. Serta segenap pihak lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terimakasih atas bantuan dan doanya

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Semoga karya sederhana ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Semarang, 27 November 2018

Penulis

ABSTRAK

Khanifah. 2018. *Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMA Kelas X melalui Group Investigation Berbantuan Instagram pada Materi Perubahan Lingkungan*. Skripsi, Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Dr. Noor Aini Habibah, S.Si., M.Si. dan Pembimbing Pendamping Prof. Dr. Ir. Amin Retnoningsih, M.Si.

Kata kunci: *Group Investigation*, instagram, keterampilan berpikir kritis

Penerapan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) mendorong siswa untuk mampu bekerjasama yang merupakan bekal mencapai keterampilan berpikir kritis.Penggunaan Instagram dapat memfasilitasi siswa untuk mengajukan gagasan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa, serta menganalisis korelasi keterampilan berpikir kritis dengan hasil belajar siswa pada materi perubahan lingkungan melalui GI berbantuan Instagram.

Desain penelitian ini yaitu *Pretesst-Posttest Control Group Design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas X MIPA SMAN 1 Kejobong. Sampel penelitian diambil dengan teknik *Cluster Random Sampling* diperoleh kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 3 sebagai kelas kontrol. Variabel bebas penelitian ini yaitu penerapan model GI berbantuan Instagram, dan variabel terikatnya yaitu keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar. Data diambil menggunakan lembar observasi keterampilan berpikir kritis, soal tes kemampuan berpikir kritis, angket penilaian sikap, lembar observasi pembuatan produk daur ulang limbah, lembar keterlaksanaan pembelajaran, angket tanggapan siswa, dan pedoman wawancara guru.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata persentase penilaian keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen pada pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa selama tiga pertemuan untuk kelas eksperimen sebanyak 14,4%, sedangkan kelas kontrol sebanyak 11,4%. Selain itu, hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol berdasarkan analisis uji t pihak kanan. Keterampilan berpikir kritis berkorelasi tinggi dengan hasil belajar kognitif, namun berkorelasi sangat rendah dengan hasil belajar afektif dan hasil belajar psikomotor. Keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen selama tiga pertemuan dengan kriteria sangat baik. Jumlah siswa yang memberikan respon tertarik terhadap penerapan model paling banyak, sedangkan paling sedikit menunjukan respon cukup tertarik untuk pelaksanaan model pembelajaran GI berbantuan Instagram. Guru menunjukan respon positif terkait pelaksanaan model pembelajaran tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran GI berbantuan instagram meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa, serta terdapat korelasi yang tinggi antara keterampilan berpikir kritis dengan hasil belajar kognitif.

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	**xii**
DAFTAR LAMPIRAN	**xiii**
BAB 1. PENDAHULUAN	**1**
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Penegasan Istilah	5
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
BAB 2. TINJUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	**9**
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.2 Kerangka Berpikir	20
2.3 Hipotesis	21
BAB 3. METODE PENELITIAN	**22**
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	22
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	22
3.3 Variabel Penelitian	23
3.4 Racangan Penelitian	23

Halaman

3.5 Prosedur Penelitian..... 23
3.6 Metode Analisis Data 29
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN 41
4.1 Hasil Penelitian 41
4.2 Pembahasan 58
BAB 5. PENUTUP 80
5.1 Simpulan 80
5.2 Saran 80
DAFTAR PUSTAKA 81
LAMPIRAN 90

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Indikator Berpikir Kritis Menurut Ennis, 2011 11
2. Langkah-Langkah Pembelajaran Model GI 14
3. *Pretest Posttest Control Group Design* 23
4. Kriteria Validitas Soal Uji Coba Hasil Belajar 25
5. Kriteria Reliabilita Soal 26
6. Klasifikasi Indeks Kesukaran 26
7. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba 27
8. Kriteria Daya Pembeda 27
9. Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba Hasil Belajar 28
10. Jenis data, Metode, Instrumen, dan Waktu Pengambilan Data 29
11. Ringkasan Uji Anova Satu Jalur 31
12. Kategori Tingkat Berpikir Kritis 33
13. Kategori Gain Ternormalisasi 33
14. Kategori Sikap Peduli Lingkungan 34
15. Kategori Penilaian Psikomotorik Siswa 35
16. Pedoman Penafsiran Koefisien Korelasi Biserial..... 38
17. Pedoman Penafsiran Koefisien Korelasi 39
18. Kriteria Tannggapan Siswa 39
19. Alternatif Keterlaksanaan Model GI 40
20. Presentase Keterlaksanaan Model GI 40
21. Hasil Postes Kemampuan Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 45
22. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Kognitif 46
23. Perhitungan N-Gain Hasil Belajar Kognitif Siswa 46
24. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Afektif 49
25. Hasil Penilaian Psikomotor Siswa Hasil Penilaian Psikomotor Siswa 50

Tabel Halaman

26. Penilaian Setiap Indikator pada Aspek Pembuatan Produk Daur Ulang 50
27. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Psikomotorik 52
28. Perhitungan Koefisien Determinasi 53
29. Rekapitulasi Respon Tanggapan Siswa 54
30. Ringkasan Hasil Wawancara Tanggapan Guru 55
31. Keterlaksanaan Model GI berbantuan Instagram 57

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Kerangka Berpikir Penelitian Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas X melalui GI Berbantuan Instagram pada Materi Perubahan Lingkungan 20
2. Persentase Penilaian Setiap Aspek Keterampilan Berpikir Kritis 41
3. Peningkatan Persentase Penilaian Setiap Aspek pada Pertemuan 1-2 (Atas) dan pada Pertemuan 2-3 (Bawah) 42
4. Persentase Siswa dengan Berbagai Kriteria Keterampilan Berpikir Kelas Eksperimen (Atas) dan Kelas Kontrol (Bawah) 43
5. Persentase Ketercapaian Setiap Aspek Sikap Peduli Lingkungan 47
6. Persentase Siswa dengan Berbagai Kriteria Sikap Peduli Lingkungan Kelas Eksperimen (Kiri) dan Kelas Kontrol (Kanan) 48
7. Grafik Hasil Penilaian Psikomotorik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 51
8. Tanggapan Siswa terhadap Pembelajaran GI 53
9. Rerata Penilaian Setiap Tahapan Model Pembelajaran 57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Data Nilai UAS Semester Gasal Tahun Pelajaran 2016/2017 90
2. Uji Normalitas Nilai UAS Semester Gasal Tahun Pelajaran 2016/2017 91
3. Uji Homogenitas Populasi 94
4. Uji Kesamaan Keadaan Awal Populasi 95
5. Silabus Pembelajaran Kelas Kontrol 96
6. Silabus Pembelajaran Kelas Eksperimen 100
7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol 106
8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 121
9. Daftar Nama Peserta Uji Coba Soal 140
10. Hasil Uji Coba Soal 141
11. Kisi-Kisi Soal Uji Coba 152
12. Soal Uji Coba 159
13. Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen 181
14. Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol 182
15. Soal Pretes dan Postes 183
16. Data Nilai Pretes 199
17. Data Nilai Postes 200
18. Uji Normalitas Nilai Postes Hasil Belajar 201
19. Uji Kesamaan Dua Varians Data Nilai Postes Hasil Belajar 203
20. Uji Perbedaan Dua Rerata Data Nilai Postes Hasil Belajar 204
21. Analisis Terhadap Pengaruh Variabel 205
22. Koefisien Determinasi 206
23. Uji Gain Ternormalisasi 207
24. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Kognitif 210
25. Uji Ketuntasan Hasil Belajar Kogitif Kelas Eksperimen 211
26. Uji Ketuntasan Hasil Belajar Kognitif Kelas Kontrol 212
27. Analisis Per Butir Soal Postes Hasil Belajar Kelas Kontrol 213

Lampiran Halaman

28. Analisis Per Butir Soal Postes Hasil Belajar Kelas Eksperimen ... 214
29. Data Rata-Rata Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis 215
30. Uji Normalitas Keterampilan Berpikir Kritis..... 216
31. Uji Kesamaan Dua Varian Keterampilan Berpikir Kritis 218
32. Rubri Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis 219
33. Rekapitulasi Rerata KBK Per Indikator Kelas Eksperimen 222
34. Rekapitulasi Rerata KBK Per Indikator Kelas Kontrol 225
35. Rekapitulasi Rerata KBK Per Aspek Kelas Eksperimen 228
36. Rekapitulasi Rerata Penilaian KBK Per Aspek Kelas Kontrol 231
37. Uji Perbedaan Dua Rerata Data Keterampilan Berpikir Kritis ... 234
38. Uji Analisis Pengaruh Variabel Keterampilan Berpikir Kritis 235
39. Koefisien Determinasi 236
40. Kisi-Kisi Angket Sikap Peduli Lingkungan 237
41. Angket Sikap Peduli Lingkungan 238
42. Rekapitulasi Penilaian Sikap Kelas Eksperimen 239
43. Rekapitulasi Penilaian Sikap Kelas Kontrol 240
44. Uji Normalitas Sikap Peduli Lingkungan Siswa 241
45. Uji Kesamaan Dua Varian Sikap Peduli Lingkungan 243
46. Uji Perbedaan Dua Rerata Sikap Peduli Lingkungan 244
47. Uji Analisis Pengaruh Variabel Sikap Peduli Lingkungan 245
48. Koefisien Determinasi 246
49. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Afektif 247
50. Uji Ketuntasan Hasil Belajar Afektif Kelas Eksperimen 248
51. Uji Ketuntasan Hasil Belajar Afektif Kelas Kontrol 249
52. Kisi-Kisi Penilaian Produk Daur Ulang Limbah 250
53. Rubrik Penilaian Produk Daur Ulang Limbah 251
54. Penilaian Psikomotorik Siswa Kelas Kontrol 252
55. Penilaian Psikomotorik Siswa Kelas Eksperimen 255
56. Rekapitulasi Penilaian Psikomotor Kelas Kontrol 258
57. Rekapitulasi Penilaian Psikomotor Kelas Eksperimen 259

Lampiran Halaman

58. Daftar Nilai Psikomotorik Siswa 260
59. Uji Normalitas Data Psikomotorik Siswa 261
60. Uji Kesamaan Dua Varian Nilai Psikomotorik Siswa 263
61. Uji Perbedaan Dua Rerata Nilai Psikomotorik Siswa 264
62. Uji Analisis Pengaruh Variabel Hasil Belajar Psikomotorik 265
63. Koefisien Determinasi 266
64. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Psikomotorik 267
65. Uji Ketuntasan Hasil Belajar Psikomotorik Kelas Kontrol 268
66. Uji Ketuntasan Hasil Belajar Psikomotorik Kelas Kontrol 269
67. Analisis Korelasi KBK dengan Hasil Belajar Kognitif 270
68. Analisis Korelasi KBK dengan Hasil Belajar Afektif 272
69. Analisis Korelasi KBK dengan Hasil Belajar Psikomotor 274
70. Data Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran 276
71. Analisis Angket Tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran 277
72. Analisis Angket Tanggapan Guru Terhadap Pembelajaran 278
73. Hasil Pengerjaan Lembar Diskusi Siswa 281
74. Rubrik Penilaian Lembar Diskusi Siswa 312
75. Hasil Pengerjaan Lembar Kerja Siswa 325
76. Penilaian Keterlaksanaan Model Pembelajaran 366
77. Hasil Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis 368
78. Hasil Pretes Siswa 369
79. Hasil Postes Siswa 370
80. Hasil Angket Sikap Peduli Lingkungan 371
81. Penilaian Produk Daur Ulang Limbah 372
82. Dokumentasi Wawancara Tanggapan Guru 373
83. Dokumentasi Diskusi melalui Instagram 375
84. Dokumentasi Penugasan Siswa melalui Instagram 376
85. Dokumentasi Media Instagram 378
86. Dokumentasi Penelitian 380

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran materi perubahan lingkungan menurut Lampiran 07 Permendikbud No. 24 Tahun 2016 mengharuskan siswa mencapai Kompetensi Dasar (KD). Kompetensi yang harus dicapai siswa adalah KD 3.11 menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab dan dampaknya bagi kehidupan. Selain itu, kompetensi yang perlu diajarkan kepada siswa secara tidak langsung *(indirect teaching)* adalah aspek sikap. Karakter yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran materi perubahan lingkungan yaitu sikap peduli lingkungan. Hal senada disampaikan oleh Hidayah (2014) bahwa materi perubahan lingkungan dapat meningkatkan karakter peduli lingkungan.

Selain aspek kognitif dan afektif, pembelajaran materi perubahan lingkungan menuntut kemampuan psikomotor siswa dengan adanya KD 4.11 yaitu mengajukan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan sesuai konteks permasalahan lingkungan di daerahnya. Kemampuan menganalisis dan mengajukan gagasan merupakan tuntutan KD. Kemampuan tersebut menurut Facione (2011) termasuk aspek keterampilan berpikir kritis. Namun demikian, tuntutan KD 3.11 dan 4.11 mengharuskan siswa untuk memiliki kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor. Menurut Husnah (2017) makin tinggi tingkat keterampilan berpikir kritis, maka makin besar hubungan fungsional yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Oleh sebab itu, terdapat hubungan erat antara keterampilan berpikir kritis dengan hasil belajar.

Keterampilan berpikir kritis dapat diukur dengan penilaian proses dan evaluasi pembelajaran. Siswa dianggap menguasai KD 3.11 apabila mampu menyelesaikan soal tingkatan C3- C6 dan mampu mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) (Kirana,2016). Keterampilan menyelesaikan soal tersebut dapat dilatih dengan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi melalui kegiatan belajar.

Keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran materi perubahan lingkungan menurut Silabus Kurikulum 2016 dapat dilatih dengan kegiatan belajar meliputi: (1) membaca, mengamati, dan menganalisis berbagai laporan media/kasus mengenai kerusakan lingkungan dan produk daur ulang limbah, (2) melakukan percobaan terkait pencemaran lingkungan, mempresentasikan dan membahas hasil laporan/percobaan, serta (3) melakukan kampanye dampak perubahan iklim dan usaha untuk mengurangi kerusakan lingkungan. Kegiatan belajar di luar kelas dilakukan dengan observasi ke sungai, kolam, waduk, atau tanah lapang dan melihat-lihat selokan, sehingga peserta didik akan langsung melaksanakan pengamatan lapangan, mengetahui sumber pencemaran, dan memahami cara pencegahan pencemaran (Suaedi *et al.*, 2016). Oleh karena itu, pembelajaran materi perubahan lingkungan idealnya dilakukan di kelas dan di luar kelas

Observasi pembelajaran biologi untuk materi perubahan lingkungan di SMAN 1 Ungaran, SMAN 8 Semarang, SMAN 5 Magelang, dan SMAN 1 Kejobong menunjukkan bahwa pembelajaran materi tersebut masih menggunakan metode ceramah. Hasil observasi terkait aspek kognitif terhadap hasil ulangan untuk materi perubahan lingkungan masih diperoleh siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM. Selain itu, kategori soal yang digunakan untuk evaluasi yaitu kategori soal C1-C3.

Penggunaan kategori soal tersebut oleh guru karena keterbatasan guru untuk membuat kategori soal dengan tingkatan yang tinggi. Berbeda dengan tuntutan KD, siswa harus mampu untuk menganalisis dan memberikan gagasan yang merupakan kategori C3-C6 menurut taksonomi Bloom. Oleh karena itu, kategori C1-C3 belum mencukupi untuk mencapai KD 3.11 yang merupakan aspek kognitif.

Selain aspek kognitif, hasil belajar untuk aspek afektif dan psikomotor belum maksimal. Hal tersebut telihat di lingkungan sekolah kurangnya peran siswa dalam pengelolaan lingkungan seperti terkendalanya pelaksanaan bank sampah, belum adanya poster yang mensosialisasikan gerakan peduli lingkungan,

dan pemanfaatan limbah. Kegiatan menjaga lingkungan murni dilakukan oleh penjaga sekolah. Hal tersebut berarti bahwa materi perubahan lingkungan belum berdampak pada lingkungan sekitar siswa itu sendiri. Upaya pelestarian lingkungan dan sikap peduli lingkungan ditentukan oleh beberapa faktor. Menurut Iswari & Utomo (2017) faktor tersebut adalah peran lingkungan keluarga, peran sekolah, dan peran masyarakat. Oleh karena itu, sikap peduli lingkungan tidak hanya ditentukan oleh peran sekolah saja.

SMAN 1 Kejobong berada di perbatasan antara Kabupaten Purbalingga dan Kabupaten Banjarnegara. Wilayah Kejobong dilalui Sungai Pekacangan yang biasanya digunakan untuk pembuangan limbah pabrik tapioka. Selain itu, wilayah Kejobong banyak terdapat sawah dan kebun, serta berdekatan dengan Waduk Mrica, Banjarnegara. Pada musim hujan daerah Purbalingga rawan banjir karena banyaknya pendangkalan sungai dan berkurangnya daerah resapan air. Salah satu faktor berkurangnya area resapan air yaitu berkurangnya area hutan di Gunung Selamet karena pembangunan mega proyek pembangkit listrik tenaga bumi (PLTPB). Obyek permasalahan ini dapat digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran materi perubahan untuk mencapai kompetensi dasar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum.

Ketercapaian KD ditentukan oleh adanya faktor internal dan eksternal. Menurut Slameto (2010) faktor internal meliputi: kondisi (1) psikologi, (2) fisik, (3) motivasi dan (4) minat belajar siswa. Faktor eksternal antara lain metode pembelajaran, kurikulum, dan hubungan siswa dengan guru. Secara umum, hasil observasi materi perubahan lingkungan belum mencapai KD yang maksud untuk kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik, serta belum menghasilkan siswa yang mampu berpikir kritis.

Kecenderungan guru sebagai pendidik lebih mementingkan aspek isi dibandingkan mengasah keterampilan berpikir kritis siswa pada proses pembelajaran sehingga hasil belajar yang sesuai dengan KD tidak tercapai. Model mengajar yang digunakan guru masih konvensional yaitu model ceramah disertai *Power Point* (PPT). Penerapan model tersebut memiliki keterbatasan yaitu kompetensi yang seharusnya diajarkan tidak terlaksana. Guru membutuhkan

inovasi pembelajaran yang membangkitkan minat siswa untuk belajar dan kemampuan siswa dalam menganalisis permasalahan.

Penggunaan model pembelajaran yang lain perlu dilakukan untuk mencapai KD 3.11 dan 4.11. Ada banyak model pembelajaran yang digunakan untuk pembelajaran materi perubahan lingkungan. Salah satu model pembelajaran alternatif yang dapat mendukung berkembangnya keterampilan berpikir kritis dan melatih kerjasama siswa pada kerja kelompok adalah *Group Investigation* (GI) (Fachrurazi, 2011). Menurut Damini *et al* (2013) bahwa GI dapat meningkatkan kerjasama antarsiswa. Kegiatan investigasi kelompok mengharuskan siswa untuk bekerja sama yang mampu menumbuhkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan menyelesaikan masalah (Gillies & Boyle, 2010).

Menurut Doymus dan Simsek (2009) model GI cocok untuk pembelajaran sains yang mendorong siswa untuk berkontribusi dalam proses pembelajaran dan memperoleh penemuan melalui investigasi. Selain itu, penerapan GI mengharuskan siswa mengeksplorasi lingkungan dan sumber lain secara berkelompok. Hal tersebut diperkuat Ridlo & Irsadi (2012) bahwa pemanfaatan lingkungan sekitar untuk pembelajaran, efektif untuk menanamankan nilai-nilai karakter konservasi. Motivasi dan penanaman karakter peduli lingkungan oleh guru berpengaruh terhadap karakter siswa agar peka terhadap lingkungan (Iswari & Utomo, 2017). Akan tetapi, model GI memiliki kelemahan yaitu kurangnya menejemen anak, terkadang anak malu untuk mengungkapkan gagasannya dan tidak semua anak aktif dalam pembelajaran (Cahyaningrum *et al.*, 2016). Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang dapat mengatasi hal tersebut yaitu menggunakan media sosial instagram.

Penggunaan instagram dapat dijadikan media untuk pembelajaran karena sebagian besar siswa menggunakan gawai dan guru memperbolehkan siswa menggunakan gawai untuk mencari informasi berkaitan dengan materi pelajaran. Instagram dapat membuat siswa termotivasi untuk mengerjakan tugas secara kreatif. Instagram merupakan media sosial yang banyak digunakan di kalangan pelajar saat ini. Menurut Amedie (2015), media sosial adalah forum yang mengajak orang untuk bertukar gagasan, terhubung dan berhubungan satu sama

lain, meminta saran dan panduan. Pembelajaran melalui instagram sangat efektif dalam pengerjaan tugas siswa dan meningkatkan keterampilan siswa dalam membaca dan keterampilan berkomunikasi (Mansor & Rahim, 2015). Keterampilan berkomunikasi dan bertukar gagasan merupakan bekal dalam berpikir kritis (Zubaidah, 2010).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, perlu dilakukan inovasi pembelajaran yaitu menggunakan model GI berbantuan instagram untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa di SMA kelas X terkait materi perubahan lingkungan. Hal itu dikarenakan model tersebut akan melatih siswa dalam bekerja sama melakukan investigasi, sedangkan penggunaan instagram dapat dimanfaatkan untuk mempublikasikan hasil investigasi maupun penemuan siswa terkait materi ajar dan diharapkan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa terhadap materi ajar perubahan lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah penerapan model GI berbantuan instagram dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa SMA kelas X pada materi perubahan lingkungan?
2. Bagaimanakah korelasi keterampilan berpikir kritis dengan hasil belajar siswa pada materi perubahan lingkungan?

1.3 Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran dalam penelitian ini, maka dibutuhkan beberapa penegasan istilah sebagai berikut.

1.3.1 Model *Group Investigation* (GI)

Model GI adalah model pembelajaran yang membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk menyelidiki topik pembelajaran (Handayani, 2008). Penggunaan model GI yang dimaksud dalam penelitian ini adalah membagi siswa dalam satu kelas menjadi beberapa kelompok dan setiap kelompok diberikan satu topik untuk diinvestigasi bersama-sama. Siswa harus terlibat aktif dalam proses perencanaan investigasi hingga cara mempelajari topik dengan cara investigasi. Model pembelajaran ini menuntut siswa untuk memiliki keterampilan

berkomunikasi dan kerjasama kelompok. Menurut Rialdi (2012) hasil pembelajaran dengan model GI merupakan sumbangan pemikiran dari anggota kelompok yang mengasah kemampuan intelektual siswa dibandingkan belajar secara mandiri.

1.3.2 Instagram

Instagram adalah aplikasi untuk *photo-sharing* dan layanan jejaring sosial *online* yang memungkinkan penggunanya untuk mengambil gambar, menerapkan filter digital, dan berbagi hasilnya melalui berbagai layanan sosial media seperti Facebook, Twitter dan situs media lainnya. Media sosial instagram adalah salah satu media sosial yang paling digandrungi oleh para siswa saat ini. Penggunaan instagram dalam penelitian ini adalah sebagai sumber belajar para siswa dan media menyampaikan hasil investigasi maupun hasil karya berdasarkan investigasi yang didapatkan berdasarkan topik yang sudah ditentukan. Hasil investigasi siswa yang dapat diunggah yaitu video atau foto dengan *caption* terkait materi. Menurut Manampiring (2015) Instagram dapat di jadikan sarana melepaskan emosi para siswa dan dapat di gunakan untuk memperkuat persahabatan dan hubungan sosial antarkalangan siswa. Pembelajaran melalui media sosial merupakan praktik nyata yang dapat membantu siswa mengembangkan pengetahuan dan keterampilan untuk bekal mencapai kesuksesan di era informasi melalui peningkatan komunikasi, kolaborasi dan konstruksi pengetahuan (Thaiposri & Wannapiroon, 2015).

1.3.3 Materi Perubahan Lingkungan

Materi Perubahan Lingkungan merupakan materi yang dikaji pada kelas X semester genap sesuai dengan kompetensi dasar 3.11 menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab dan dampaknya bagi kehidupan. Materi ajar perubahan lingkungan dalam hal ini yaitu kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan, dan pengelolaan lingkungan. Siswa diharapkan pula menguasai KD 4.11 mengajukan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan sesuai konteks permasalahan lingkungan di daerahnya.

1.3.4 Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan bertanya seseorang mengenai masalah, merumuskan dengan jelas ide berdasarkan informasi yang relevan dan berkomunikasi secara efektif (Duron, 2006). Selain itu, berpikir kritis dapat diartikan sebagai keterampilan berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan mengenai apa yang harus diyakini atau dilakukan. Keterampilan berpikir kritis pada penelitian ini ditentukan berdasarkan penilaian lembar observasi yang berisikan 12 indikator dan melalui tes yang diwujudkan sebagai hasil belajar kognitif. Indikator berpikir krits yang digunakan dalam penelitian mengacu pada Ennis (2011) terdiri atas 12 indikator berpikir kritis yang dikelompokan menjadi lima aspek meliputi: (1) memberikan penjelasan sederhana, (2) membangun keterampilan dasar, (3) menyimpulkan, (4) memberikan penjelasan lanjut, dan (5) mengatur strategi.

1.3.5 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perilaku yang diharapkan setelah mengikuti proses pembelajaran (Sinar, 2018). Hasil belajar yang dimaksud pada penelitian ini meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pengambilan data hasil belajar dilakukan saat dan setelah pembelajaran dengan menggunakan model GI berbantuan Instagram pada materi perubahan lingkungan. Hasil belajar dibandingkan melalui analisis secara statistik.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah:

1. Menganalisis peningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa melalui penerapan model GI berbantuan instagram pada materi perubahan lingkungan
2. Menganalisis korelasi keterampilan berpikir kritis dengan hasil belajar siswa pada materi perubahan lingkungan

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan keterampilan berpikir kritis siswa.

1.5.2 Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat membangkitkan minat siswa dalam belajar, melatih keterampilan berpikir kritis siswa, dan meningkatkan hasil belajar siswa.

1.5.3 Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memotivasi guru untuk menerapkan pembelajaran yang kreatif, inovatif serta efektif untuk mencapai kompetesi dasar yang diharapkan.

1.5.4 Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi evaluasi bagi sekolah agar memfasilitasi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

BAB 2

TINJUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran

Keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran didefinisikan menjadi dua sudut pandang yaitu proses dan produk. Berpikir kritis ditinjau dari segi proses menurut Dewey (1909) bahwa secara esensial berpikir kritis adalah sebuah proses aktif untuk memikirkan berbagai hal secara mendalam, mengajukan pertanyaan, dan menemukan informasi yang relevan. Hal tersebut ditegaskan kembali menurut Ennis (2011) bahwa berpikir kritis merupakan pemikiran secara logis dan reflektif untuk memutuskan suatu tindakan. Proses pembelajaran yang dapat melatih siswa untuk berpikir kritis ini harus diajarkan secara eksplisit dengan pemberian masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, membuat suatu interpretasi, melakukan penalaran, menganalisis, merumuskan hipotesis dan kesimpulan (Rasiman, 2013). Oleh karena itu, keterampilan berpikir kritis perlu diintegrasikan dalam proses pembelajaran sebagai suatu tujuan pembelajaran.

Menurut Nugroho (2017) berpikir kritis ditinjau dari segi hasil yaitu merupakan bagian fundamental pada kematangan seseorang. Kematangan psikologis siswa ditunjukan dari kemandirian siswa dalam mengerjakan tugas, sikap percaya diri, komunikatif dan mampu menyelesaikan persoalan dengan bijak dan tepat (Adi & Junining 2013). Selain itu, Keterampilan berpikir kritis dapat ditinjau melalui hasil belajar siswa. Menurut Malahayati *et al.*(2015) keterampilan berpikir kritis menentukan hasil belajar siswa.

Hasil belajar berkaitan erat dengan kegiatan belajar. Hasil belajar merupakan ukuran keberhasilan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Keberhasilan siswa didukung oleh keterampilan berpikir kritis siswa. Siswa dengan keterampilan berpikir kritis memiliki kontribusi aktif saat proses pembelajaran. Menurut Synder & Synder (2008) guru seharusnya mengasah keterampilan berpikir kritis siswa dengan cara memposisikan siswa tidak hanya sebagai penerima informasi akan tetapi sebagai pengolah informasi sehingga hasil

belajar siswa menjadi maksimal. Keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan yang dibutuhkan oleh siswa untuk menghadapi kehidupan, dunia kerja, dan kewarganegaraan di abad 21 (Wagner, 2010). Oleh karena itu, keterampilan berpikir kritis merupakan hal terpenting untuk menghadapi masa depan.

Siswa menengah atas harus dibekali dengan keterampilan berpikir kritis untuk hidup cerdas sepanjang hayat (Kemendikbud, 2016). Menurut Luna (2015) menjadi seorang pemimpin dan pembisnis harus memiliki keterampilan berpikir kritis agar dapat bertahan dalam karirnya. Berdasarkan survai yang dilakukan oleh *Institute of Aviation* mengukapkan bahwa 93% responden menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis dan analisis sangat dibutuhkan dalam relasi publik (Dalibor, 2014). Hal tersebut menandakan bahwa, siswa sekolah menengah atas (SMA) harus mulai dibekali dengan keterampilan berpikir kritis untuk dapat bersaing di dunia kerja dan masyarakat. Keterampilan berpikir kritis perlu dilatih selama proses pendidikan, agar kualifikasi lulusan SMA mampu bersaing di dalam dunia kerja maupun pendidikan tinggi.

Keterampilan berpikir kritis dapat dilatih dalam proses pembelajaran. Pemberian penugasaan, diskusi dan penyelidikan merupakan langkah yang ditempuh dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Selain itu, peran guru pada proses pembelajaran mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini diperjelas oleh Styron (2014) yang menyatakan bahwa pembagian siswa pada suatu kelompok kecil (*Team Base Learning)* membantu meningkatkan keterampilan berpikir kritis karena dalam suatu kelompok kecil tersebut siswa dapat bertukar ide, saling berinteraksi dan saling mengambil peran maupun tanggung jawab dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Interaksi intensif antara siswa dan guru mendukung pengembangan keterampilan berpikir kreatif dan kritis siswa di Singapura (Tay *et al*., 2014). Penggunaan model pembelajaran juga berpengaruh dalam keterampilan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, guru memiliki peran penting dalam penggunaan model yang sesuai dengan karakteristik siswa untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Karakteristik seseorang yang memiliki keterampilan berpikir kritis ditinjau dari karakter adalah seseorang yang memiliki rasa ingin tahu dan kejujuran. Hal

tersebut sesuai dengan temuan Martawijaya (2015) bahwa ada korelasi antara karakter kejujuran dan rasa ingin tahu siswa terhadap tingginya keterampilan berpikir kritis. Pembelajaran yang sesuai untuk menumbuhkan karakter tersebut yaitu melalui eksperimen. Karakteristik lain ditinjau dari sikap siswa dalam pembelajaran menurut biasanya: (1) siswa merasa informasi yang dimilikinya masih kurang dan menerima saran atau pendapat dari orang lain, (2) siswa cenderung menawarkan gagasan yang bersifat solutif terhadap suatu permasalahan, (3) siswa menunjukkan fakta yang perlu dianalisis, (4) pendengar yang mampu memberikan umpan balik, dan (5) siswa menolak informasi yang tidak jelas (Zubaidah, 2010). Sikap tersebut dapat dilatih melalui kegiatan pembelajaran yang diwujudkan dalam tujuan dan indikator pembelajaran.

Keterampilan berpikir kritis siswa diperoleh melalui pembelajaran dengan menerapkan aspek berpikir kritis. Menurut Ennis (2011) aspek dan indikator berpikir kritis yang dapat digunakan dalam pembelajaran disajikan pada Tabel 1. Aspek dan indikator yang disajikan pada tersebut dapat diukur ketika kegiatan pembelajaran diantaranya dengan penugasan lembar diskusi siswa (LDS) dan lembar kerja siswa (LKS) (Haryanti *et al.,* 2012). Oleh karena itu, indikator berpikir kritis dapat diukur ketika meracang percobaan, pelaksanaan percobaan, penyajian percobaan dan merumuskan hasil percobaan.

Tabel 1. Indikator Berpikir Kritis Menurut Ennis, 2011

NO	Aspek	Indikator
1.	Memberikan penjelasan sederhana	1. Memfokuskan pertanyaan 2. Menganalisis Argumen 3. Bertanya dan menjawab pertanyaan
2	Membangun keterampilan dasar	4. Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak 5. Mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi

Tabel 1. Indikator Berpikir Kritis Menurut Ennis, 2011 (Lanjutan)

NO	Aspek	Indikator
3	Memberikan kesimpulan	6. mendeduksikan dan mempertimbangkan hasil deduksi 7. Menginduksikan dan mempertimbangkan hasil induksi 8. Membuat dan menentukan hasil pertimbangan
4	Memberikan penjelasan lanjut	9. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi 10. Mengidentifikasi asumsi
5	Mengatur strategi dan taktik	11. Menentukan suatu tindakan 12. Berinteraksi dengan orang lain

Format tes yang digunakan sesuai untuk mengukur keterampilan berpikir kritis yaitu soal yang disusun sesuai dengan indikator keterampilan berpikir kritis. Kriteria soal yang digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis meliputi kategori soal C3-C6 (Kirana, 2016). Oleh sebab itu, keterampilan siswa menyelesaikan soal dengan tingkatan tinggi dikatakan memiliki keterampilan berpikir kritis yang tinggi.

2.1.2 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku siswa setelah mengikuti pembelajaran. Perubahan perilaku dan kemampuan baru yang diperoleh siswa disebabkan adanya pengalaman selama proses pembelajaran (Rusmono, 2012). Proses pendidikan menghendaki adanya perubahan perilaku siswa yang dirumuskan menjadi suatu tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran merepresentasikan tujuan pendidikan yang akan dicapai. Menurut Arikunto (2013) perubahan perilaku meliputi tiga aspek yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah kognitif berkaitan dengan pengetahuan dan kemampuan intelektual. Ranah afektif berkaitan dengan sikap, sedangkan ranah psikomotorik berkaitan dengan koordinasi gerakan, praktik berkelanjutan dan diukur berdasarkan kecepatan, ketepatan, jarak, prosedur, atau teknik-teknik eksekusi.

Faktor yang mempengaruhi hasil belajar seseorang di tentukan oleh faktor internal dan faktor internal. Menurut Anitah (2008) faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar diantaranya minat, motivasi, bakat, psikologi, dan

kebiasaan siswa. Selain itu, faktor eksternal diantaranya sarana prasarana, kemampuan guru mengajar, kondisi kelas, program sekolah, dan sebagainya.

Kriteria hasil belajar siswa dapat diketahui melalui pengukuran hasil belajar siswa. Pengukuran hasil belajar dapat dilakukan dengan beberapa metode. Menurut Arikunto (2013) pengukuran hasil belajar dapat dilakukan dengan metode tes, skala, angket, dan lembar observasi. Siswa dapat dikatakan berhasil mengikuti proses pembelajaran dan mencapai tujuan pembelajaran apabila terjadi perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan, serta menunjukkan adanya peningkatan yang baik (Hamalik, 2015). Pengukuran hasil belajar dapat digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan dapat digunakan untuk evaluasi proses pembelajaran selanjutnya.

2.1.3 Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI)

Group Investigation (GI) merupakan suatu strategi pembelajaran secara instruksional yang difokuskan pada siswa (*Student Centered)* dan pada kelompok kecil siswa bertanggung jawab atas pembelajaran sendiri serta semua anggota kelompoknya (Li &Lam, 2013). Pembelajaran dengan model GI dapat melatih keterampilan bekerjasama dan kolaborasi yang merupakan tipe pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 revisi pada panduan penyusunan Rencana Pelaksanaan Mengajar (RPP). Menurut Kemendikbud (2016) penyusunan RPP diharapkan mengintegrasikan gerakan literasi, *High Order Thinking skill* (HOTS), Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) dan *Creative, Critical thinking, Communicative, dan Collaborative* (4C). Menurut Rahayu *et al.* (2010) model GI digunakan untuk mengatasi kebiasaan pembelajaran yang hanya berorientasi pada guru (*Teacher Centered)* yang menjadikan guru hanya sebagai sumber pengetahuan. Model GI berorientasi pada pembelajaran yang semua pengetahuan dibagun melalui kerjasama siswa dalam memperoleh pengetahuan itu sendiri (*Student Centered*) (Hesson *et al.*, 2007). Menurut Tan *et al.* (2008) model GI memiliki lima langkah-langkah pembelajaran seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Langkah-Langkah Pembelajaran Model GI

No	Tahapan GI	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1	Pembagian Kelompok (*Grouping)*	Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok tanpa membedakan gender. Guru memberikan apersepsi materi	Siswa berkumpul dengan kelompoknya. Siswa bertanya terkait materi dan menjawab pertanyaan guru
2	Perencanaan (*Planning)*	Guru memberikan topik untuk diselidiki berdasarkan LDS dan LKS	Siswa menentukan rumusan masalah dan hipotesis.
3	Penyelidikan (*Investigating)*	Guru menjelaskan dan membimbing langkah-langkah dalam menyelesaikan LDS dan LKS	Siswa melakukan investigasi berdasarkan topik yang didapatkan.
4	Pengorganisasian (*Organizing)*	Guru membimbing siswa dalam menganalisis data	Siswa berkumpul dalam satu kelompok menganalisis data yang di dapat dan berdiskusi dalam menjawab pertanyaan yang ada dalam LDS dan LKS
5	Evaluasi (*Evaluating)*	Guru meminta untuk menyimpulkan hal-hal yang telah dipelajarinya	Siswa menyimpulkan hal-hal yang telah dipelajarinya dan memberikan solusi dan tindakan nyata untuk mengatasi permasalahan.

*Dimodifikasi dari Cahyaningrum *et al.*, (2016)

Indikator keterampilan berpikir kritis diukur ketika langkah-langkah pembelajaran dengan model GI diterapkan. Tahapan pembagian kelompok dan perencanaan pada GI diawali dengan apresepsi untuk memancing pertanyaan dan jawaban siswa terkait dengan materi. Tahapan tersebut dapat mengukur aspek memberikan penjelasan sederhana yang terdiri atas indikator memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen dan bertanya serta menjawab. Menurut Limbach & Waugh (2007) kegiatan bertanya dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Menurut Sutarto (2014), sintaks model GI mendukung terwujudnya pendekatan Saintifik (*Scientific approach*) yang mengharuskan siswa untuk berpikir kritis. Sintaks penyelidikan dapat digunakan untuk mengukur aspek membangun keterampilan dasar yang terdiri atas mempertimbangkan sumber dan melakukan observasi. Kegiatan investigasi seharusnya menghasilkan sumber belajar siswa yang dapat dipercaya karena siswa melakukan dan menemukan konsep materi itu sendiri dengan cara ekplorasi dan investigasi di lingkungan (Alimah, 2016). Tahapan selanjutnya yaitu pengorganisasian terdiri atas kegiatan menganalisis data dan mendiskusikan hasil investigasi. Kegiatan tersebut dapat digunakan untuk mengukur aspek memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, memberikan penjelasan lanjut dan mengatur strategi. Tahapan terakhir GI yaitu evaluasi. Kegiatan tersebut mengharuskan siswa untuk menyimpulkan hasil investigasi dan memberikan solusi nyata terkait dengan permasalahan yang sudah diinvestigasi. Aspek yang digunakan untuk mengukur kegiatan tersebut yaitu memberikan kesimpulan dan mengatur strategi. Oleh karena itu, pengukuran aspek dan indikator menyesuaikan sintaks yang ada pada model pembelajaran GI.

Kelebihan model pembelajaran GI yang lainnya menurut Damini & Surian (2013) yaitu meningkatkan perilaku kerjasama antar siswa. Kerjasama yang ditempuh dalam pembelajaran GI melalui langkah merumuskan topik yang akan diinvestigasi, merencanakan investigasi, melakukan observasi terkait topik yang akan dipelajari dan melaporkan hasil investigasi. Pembentukan kelompok pada model GI dapat membangkitkan motivasi, prestasi dan toleransi antar sesama (Zingaro, 2008). Pembelajaran kooperatif tipe GI dapat membentuk kecerdasan majemuk siswa. Kecerdasan majemuk yang dapat dibentuk melalui pembelajaran GI adalah kecerdasan visual, spasial, ekstensial, logis, matematis, naturalis, kinestetik, dan intrapersonal (Dolu & Urek, 2014). Hasil penelitian Yamtinah & Redjeki (2013) membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran GI dapat meningkatkan minat belajar yang menyebabkan prestasi belajar siswa meningkat. Model pembelajaran GI melatih siswa untuk berpikir secara mandiri dan menekankan pada aktivitas siswa untuk mencari informasi

terkait dengan materi (Abbas, 2012). Oleh karena itu, model GI dikatakan efektif dan memiliki banyak kelebihan jika diterapkan dalam proses pembelajaran.

Setiap model pembelajaran pasti memiliki keterbatasan. Keterbatasan GI disebabkan oleh faktor keterlibatan anak pada saat proses pembelajaran. Keterbatasan model GI menurut Cahyaningrum *et al.* (2016) yaitu menuntut keterlibatan siswa secara berkelompok sehingga tujuan pembelajaran tidak akan tercapai pada siswa yang tidak aktif dalam pembelajaran dan pembelajaran dinilai rumit karena membutuhkan peraturan dan penilaian yang rumit.

2.1.4 Media Sosial Instagram

Media sosial merupakan suatu kebutuhan bagi masyarakat modern pada saat ini. Perkembangan media sosial makin cepat dan pesat seiring dengan perkembangan teknologi sehingga masyarakat dapat bekomunikasi dan mendapatkan informasi terbaru dengan cepat dan mudah. Aspek kehidupan yang sangat memerlukan peran media sosial diantaranya yaitu aspek hiburan, kesehatan, pendidikan, perhubungan, perdagangan dan lain-lain. Media sosial yang saat ini banyak dikenal masyarakat adalah Instagram.

Instagram merupakan aplikasi media sosial yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia terutama di kalangan remaja. Instagram berasal dari kata “insta”dan “gram”. Insta berasal dari kata instan atau mudah dan gram berasal dari kata telegram yang memiliki makna mengirimkan sesuatu dalam hal ini yaitu foto, video pendek dan pesan. Instagram pertama kali ditemukan oleh Kevin Systorm dan Mike Krieger pada tahun 2010 dari perusahaan Burbn,Inc (Putra, 2014).Pengguna Instagram di indonesia sekitar 19,9 juta yang didominasi remaja sekitar 75,5% (APJII, 2016). Aplikasi Instagram yaitu berupa sarana (*platform)* yang memudahkan penggunanya untuk membagikan foto maupun video berdurasi pendek dan digunakan untuk menayangkan video secara langsung (*live)*. Aplikasi Instagram dapat ditemukan dan didownload melalui *appstore* pada sistem android kemudian membuat akun Instagram dengan memasukan nomor telepon dan alamat email. Instagram selain dapat dibuka melalui android, aplikasi tersebut juga dapat dibuka melalui komputer atau laptop.

Instagram sebagai media sosial memiliki beberapa fitur yang memudahkan penggunannya dalam berinteraksi. Menu pada Instagram diantaranya ada beranda, eksplor, penambahan foto dan video serta menu profil. Pada menu beranda terdapat akses untuk mengirim *direct message* dan membuat *instastory* maupun *livestory*.Menu eksplor terdiri atas tempat untuk mencari akun maupun informasi seperti kiriman dari orang lain. Menu penambahan memiliki fungsi untuk menambahkan foto maupun video ke akun pengguna selain itu gambar maupun video yang diunggah dapat diedit terlebih dahulu dan dapat ditautkan ke media sosial lainnya seperti facebook dan twitter. Pada menu profil terdapat foto dan video yang sudah diunggah maupun foto dan video yang ditandai oleh teman pengguna akun Instagram.

Fasilitas yang disediakan oleh Instagram berpotensi untuk dijadikan media dalam pembelajaran sehingga siswa akan mengunggah berbagai hal yang ditemukan ketika investigasi dalam bentuk foto maupun video yang dapat dideskripsikan secara langsung. Menurut Thaiposri & Wannapiroon (2015) keterlibatan siswa dalam pembuatan foto dan video dapat membantu siswa memahami materi dan konsep pembelajaran serta berkembangnya kecerdasan linguistik, kecerdasan visual dan intrapersonal. Penggunaan media sosial dapat membentuk dan mengembangkan pemikiran kreatif dan prestasi akademik (Hoseinzadeh & Sameri, 2016). Oleh sebab itu, sudah seharusnya penggunaan Instagram di kalangan pelajar dimanfaatkan untuk pembelajaran yang mendukung siswa mengembangkan potensinya

Menurut Manampiring (2015) Instagram dapat mempermudah interaksi sosial antarsesama siswa maupun antarsiswa dan guru serta pengguna Instagram yang lain. Kemudahan interaksi sosial memunculkan sikap percaya diri dan berpikir kritis siswa dalam mengungkap permasalahan (Rosana, 2017). Fitur pada Instagram berpotensi sebagai media yang dapat mempermudah siswa ketika pembelajaran dilakukan di luar sekolah. Hal ini diperkuat Mansor & Rahim (2015) bahwa Instagram merupakan sarana efektif dalam interaksi sosial siswa terkait dengan tugas dan siswa lebih termotivasi serta berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Selain itu, interaksi sosial juga merupakan salah satu aspek berpikir

kritis (Ennis, 2011). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan Instagram dapat mengukur keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran meskipun tanpa kehadiran guru.

Fasilitas pada media sosial Instagram akan sangat berguna untuk siswa apabila dimanfaatkan dalam proses pembelajaran secara maksimal. Menurut Alnujaidi (2017) penggunaan media sosial sebagai media pembelajaran harus disesuaikan dengan pendekatan dan model pembelajaran. Pembelajaran melalui Instagram dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam membaca dan keterampilan berkomunikasi yang merupakan bekal mencapai keterampilan berpikir kritis (Mansor & Rahim, 2015). Model pembelajaran yang sesuai adalah model yang memberikan kesempatan bagi siswa dalam membuat materi pembelajaran secara digital, lingkungan belajar dan jejaring sosial. Oleh karena itu, mereka memerlukan lingkungan yang mendorong kegiatan eksplorasi, komunikasi, pemikiran kritis dan pengambilan resiko.

Efek penggunaan media sosial akan berpengaruh pada perilaku dan gaya hidup seseorang. Menurut Wise *et al.* (2016) penggunaan Instagram dapat merubah perilaku seseorang untuk mempertahankan eksistensi diri. Selain itu, Instagram dapat meningkatkan keterampilan linguistik (Branch, 2016). Hal tersebut menjadikan pengguna Instagram selalu ingin mengunggah karya terbaiknya melalui Instagram. Karya terbaik yang diunggah melalui Instagram berbentuk foto dan video beserta keterangan (*caption)* yang sesuai. Oleh karena itu, penggunaan Instagram pada pembelajaran akan memotivasi siswa untuk memberikan karya atau hasil terbaik yang dimiliki karena karya tersebut akan dilihat oleh pengguna Instagram yang lainnya.

2.1.5 Materi Perubahan Lingkungan

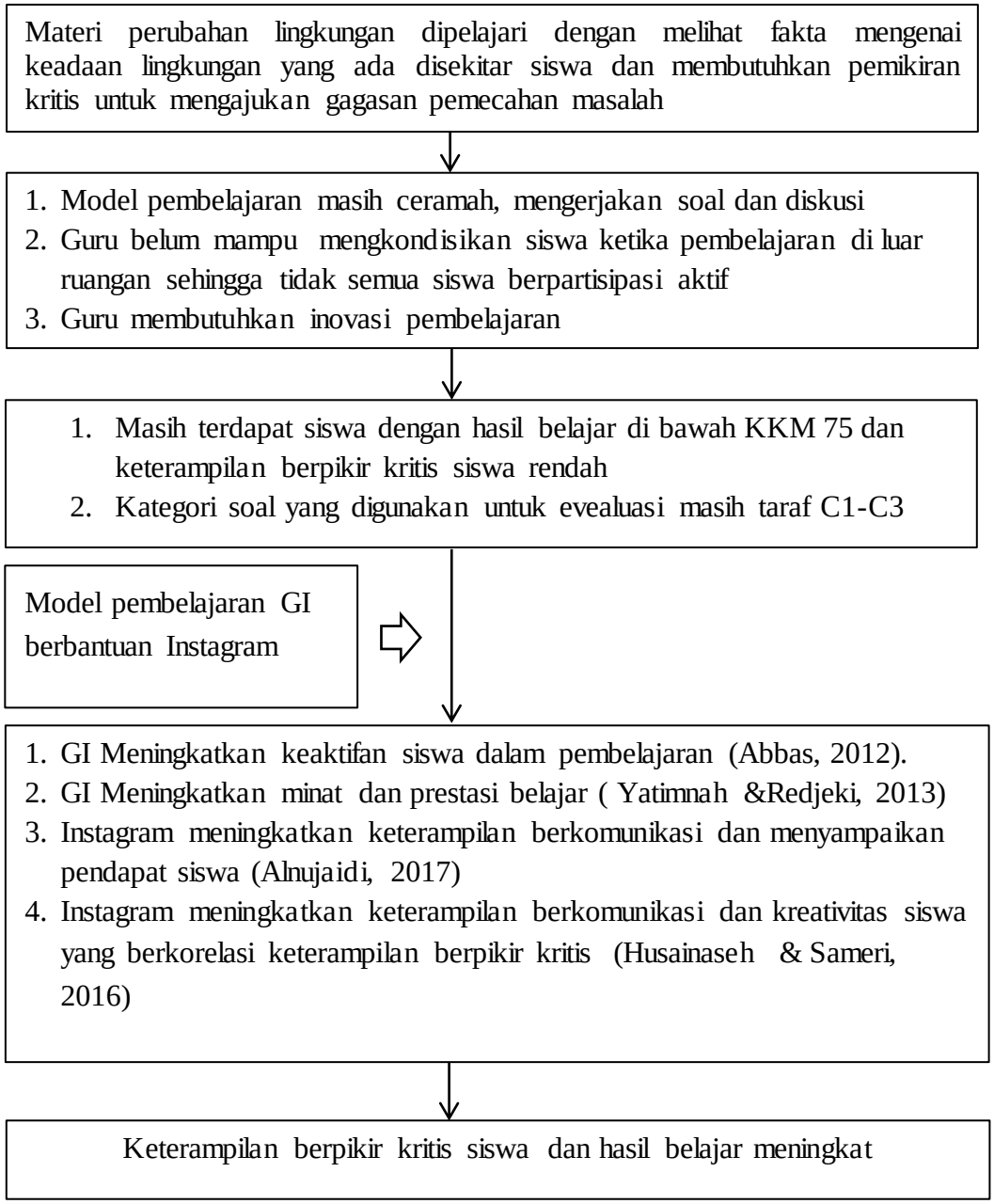
Materi perubahan lingkungan merupakan materi yang diajarkan pada kelas X semester genap. Materi tersebut ada pada Permendikbud No 24 Tahun 2016 dengan KD 3.11dan KD 4.11. KD 3.11 yaitu menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kehidupan, sedangkan KD 4.11 yaitu mengajukan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan sesuai konteks permasalahan lingkungan di daerahnya.

Materi yang harus dipelajari pada KD 3.11 yaitu kerusakan keseimbangan lingkungan, pencemaran lingkungan dan pengelolaan lingkungan, sedangkan pada KD 4.11 yang dipelajari adalah limbah dan daur ulang meliputi jenis-jenis limbah, proses daur ulang dan *reuse, reduse, recycle* (3R).

Rendahnya hasil belajar siswa pada materi tersebut, berkorelasi dengan rendahnya keterampilan berpikir kritis. Kegiatan memberikan kesimpulan merupakan aspek berpikir kritis yang paling sulit dilakukan oleh siswa apabila pembelajaran tidak dilakukan dengan observasi dan investugasi. Menurut Nurlaili *et.al.* (2017) keterampilan siswa pada kegiatan memberikan kesimpulan pada materi perubahan lingkungan mengalami kendala saat dilakukan pembelajaran model *Challenge Base Learning* dikarenakan keterampilan tersebut paling sulit diantara keterampilan kognitif yang lain. Fakta lain disebutkan Suryanda *et al.* (2016) bahwa pembelajaran pada materi perubahan lingkungan dengan *student team achievement division* (STAD) hanya membuat siswa aktif belajar saat jam pembelajaran saja. Aktivitas siswa dalam pembelajaran membuat hasil belajar siswa optimal (Supriyatin *et al.,* 2016). Kegiatan belajar menjadi tidak ideal apabila siswa kurang aktif saat pembelajaran dan belum mencapai kompetensi dasar yang menuntut kegiatan observasi di luar kelas. Oleh karena itu, aktivitas siswa pada proses pembelajaran di dalam dan di luar kelas sangat diperlukan untuk mencapai hasil belajar sesuai dengan kompetensi.

2.2 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas X melalui model GI Berbantuan Instagram pada Materi Perubahan Lingkungan

2.3 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini yaitu: 1) Model pembelajaran GI berbantuan Instagram dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar pada materi perubahan lingkungan, dan 2) Keterampilan berpikir kritis berkorelasi dengan hasil belajar siswa pada materi perubahan lingkungan.

BAB 5
PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa: 1) Penerapan model GI berbantuan Instagram meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar dan, 2) keterampilan berpikir kritis berkorelasi tinggi terhadap hasil belajar kognitif dan berkorelasi sangat rendah terhadap hasil belajar afektif dan psikomotorik.

5.2 Saran

1. Pelaksanaan model GI berbantuan Instagram memiliki peraturan yang kompleks sehingga memerlukan menejemen waktu yang baik agar semua materi dapat tersampaikan dan siswa mampu memahami materi dengan baik
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan inovasi baru berkaitan dengan penerapan *Group Investigation* berbantuan Instagram dengan *authentic assessment* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada materi perubahan lingkungan

DAFTAR PUSTAKA

Abbas. 2012. Perbandingan Hasil Belajar Model Cooperative Learning dengan Model Science Technology Society pada Siswa Kelas X MAN 1 Model Kota Bengkulu Kelas X. *Jurnal Exacta*.5(1):14–16.

Adil, S & Junining, J. 2013. Kemampuan Berpikir Kritis dalam Membaca serta Kesesuaiannya dengan Inteligensi Mahasiswa Program Studi Sastra Inggris. *Erudio*.2(1):59-64.

Afrizona, R., Ratnawulanb., & Ahmad, F. 2012. Peningkatan Perilaku Berkarakter dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX MTs Model Padang pada Mata Pelajaran IPA-Fisika Menggunakan Model Problem Based Instruction. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. 1(22):1–16.

Alimah, S & Aditya, M. 2016. *Jelajah Alam Sekitar Pendekatan,Strategi, Model,dan Metode Pembelajaran Biologi Berkarakter untuk konservasi*. Semarang: FMIPA UNNES.

Alvitasari, D., Sri, N & Andin,I. 2016. Pendekatan Jelajah Alam Sekitar dengan Memanfaatkan Laboratorium Biologi Dan Kebun Wisata Pendidikan Unnes sebagai Sumber Belajar Materi Keanekaragaman Hayati. *Unnes Journal of Biology Education 5*. 5(2):192-206.

Alnujaidi, S. 2017.Social Network Sites as ESL / EFL Learning and Teaching Tools: *A Critical Review* 6(3):34-36.

Amarila, R.S., Noor, A.H., & Arif, W. 2014. Pengembangan Alat Evaluasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA Terpadu Model Webbed Tema Lingkungan. *Unnes Science Education Journal.* 3(2):563 569.

Amedie, J. 2015. Impact of Social Media on Society. *Santa Clara University Scholar Commons*. 2(1):48–49.

Anisa, A. 2017. Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik

Melalui Pembelajaran IPA Berbasis Potensi Lokal Jepara. *Jurnal Inovasi Pendidikan*. 3(1):1-11.

Anitah, Sri. 2008. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.

APJII (Asosiasi Penyedia Jasa Internet Indonesia). 2016. *Saatnya jadi Pokok Perhatian Pemerintah dan Industri Edisi 05 November 2016*. Diakses pada tanggal 20 Januari 2017dari http://apjii.or.id.

Ardianti, D.S., Savitri, W., & Susilo, R. 2017. Peningkatan Perilaku Peduli Lingkungan dan Tanggung Jawab Siswa melalui Model EJAS dengan Pendekatan *Science Edutaiment.Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*.4(1):1.

Arif, M. 2014. Penerapan Aplikasi ANATES Bentuk Soal Pilihan Ganda. *Jurnal Ilmiah Edutic*. 1(1):1-9.

Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekaran Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Branch, N. 2016. Effects of Using Instagram on Learning Grammatical Accuracy of Word Classes among Iranian Undergraduate TEFL Students. *International Journal Of Research Studies In Educational Technology* 5(2):49–60.

Cahyaningrum, R., Parno, & Muhardjito. 2016. Model Pembelajran Kooperatif Tipe Group Investigation untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Siswa SMA. *Jurnal Pascasarjana UM.*1(1).

Dalibor, J. 2014. *Analytical and Critical Thinking Skill in Public Relations*. Warsawa: Institute of Aviation.

Damini, M & Surian, A. 2013. Enhancing Intercultural Sensitivity through Group Investigationa Cooperative Learning Approach. *Journal of Cooperative Learning Studies*.46(2): 24–31.

Dewey, J. 1909. *How We Think*. New York City: D.C. Heath & Co Publisher.

Dewi, R.P., Retno.I., R, Susanti. 2012. Penerapan Model Group Investigation terhadap Hasil Belajar Materi Bahan Kimia di SMP. *Unnes Science Education Journals.* 1(2):1-8.

Djamarah, S.B., & Azwan, Z. 2006. *Strategi Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Dolu, G & Urek, H. 2014. Study Related to the Investigation of Multiple Intelligence Profile of Gifted and Talented Children across Turkey. *Journal for the Education of the Young Scientist & Giftedness*.2(2):58–66.

Döş, B., Bay, E., Aslansoy, C., Tiryaki, B., Çetin, N., & Duman, C. 2016. An analysis of teachers questioning strategies. *Educational Research and Reviews*. 11(22):2065–2078.

Doymus K & Simsek U. 2009. Effects of Two Cooperative Learning Strategies on Teaching and Learning Topics of Thermochemistry. *The World Applied Sciences Journal*.7 (1):3342.

Duron, R, Limbach, B & Waugh, W. 2006. Critical Thinking Framework For Any Discipline. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 17(2):160–166. doi: 10.1016/j.nepr.2006.09.004.

Dwihartanto, Y., & Suryanto, E. 2016. Penerapan Metode Investigasi Kelompok Menulis Argumentasi. *Paedagogia.*19(2):128–144.

Ennis, R.H. 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions*. New York: University of Illinois.

Fachrurazi. 2011. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatakn Kemempuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Forum Penelitian*.1(1):76-89.

Facione, P. 2011.Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. *Insight Assessment*. 13(1):1–28.

Fakhrah., Muhibbuddin., & Muhammad, A.S. 2014. Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Materi Pengklasifikasian Phylum Arthropoda melalui Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*). *Jurnal Biotik*. 2(2):93–98.

Fitriawan, D., Eka, K.G.,& Ivan, E.D. 2016.Analisis Korelasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*. 5(1):1-11.

Fujika, A., Evita, A., dan Retni, S.B. 2015. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan. *Jurnal Biodik*. 1(1):1-18.

Gillies, R.M., Boyle, M. 2010. School of Education, The University of Queensland, Brisbane, Queensland 4072, Australia. Teachers' Reflections on Cooperative learning: Issues of implementation. *Journal of Teaching & Teacher Education*. 26(4):933 - 940.

Hamalik, Oemar. 2015. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.

Hamdan. 2009. Hubungan antara Kepercayaan Diri dengan Motivasi Berprestasi pada Siswa SMUN 1 Setu Bekasi. *Jurnal Psikologi*. 2(3):1-18.

Hamel, C., Sandrine, T., Therese, L., & Nicholas, B. 2015. Improving Students' Understanding and Explanation Skills through The Use of A Knowledge Building Forum. *Journal Of Education*. 50 (1):1–20.

Handayani, S. 2008. Penerapan Pembelajaran Kooperatif sebagai Upaya untuk Membangkitkan Multiple Intelegenes Siswa. *Jurnal Pendidikan Inovatif 3* (1): 4-46.

Harahap, N. 2014. Hubungan antara Motivasi dan Aktivitas Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division Pada Konsep Ekosistem. *Jurnal Pendidikan*. 4(2):175-185.

Haryanti., Sudarmin & Murbangun, N. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Journal Of Innovative Science Education*, 1(1):1–9.

Hasbiansyah, O. 2008. Pendekatan Fenomenologi: Pengantar Praktik Penelitian dalam Ilmu Sosial dan Komunikasi. *Mediator*. 9(1):163–180.

Hesson, M. & Shad, K. F. 2007. A Student-Centered Learning Model. *American Journal of Applied Sciences*. 4(9):628–636.

Hidayah, W., Nur, K.D., dan Amin, R. 2014. Pengembangan Komik Pencemaran Lingkungan sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas VII. *Journal Biology Education*. 3(3):319-329.

Hidayat, B. 2017. *Membangun Kerjasama Tim*. Yogakarta: UII.

Hoseinzadeh, S & Sameri, M. 2016. Study the Relationship between Self Efficacy,Communication Skills, Critical Thinking and Creativity of high School Students of District one of Urmia City. *International Journal of Humanities and Cultural Studies.*1(1):970–975.

Husnah, M. 2017. Hubungan Tingkat Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran *Problem Based Learning. Journal of Physics and Science.* 1(2):11-17.

Ismienar, S., Heidi, A., & Shinta, V.A. 2008. *Berpikir*. Malang: UM.

Iswari, R. D & Utomo, S. W. 2017. Evaluasi Penerapan Program Adiwiyata untuk Membentuk Perilaku Peduli Lingkungan di Kalangan Siswa (Kasus: SMA Negeri 9 Tangerang Selatan dan MA Negeri 1 Serpong). *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 15(1): 35.

Kapriani, D.R., dan Lubis, D.P. 2014. Efektifitas Media Sosial untuk Gerakan Sosial Pelestarian Lingkungan. *Jurnal Sosiologi Pedesaan*. 8(3):187- 200.

Kemendikbud.2015. Surat Edaran Direktur Pembinaan SMA No. 5182/D4/LK/2015 tentang Panduan Penilaian untuk SMA butir A.3 halaman 1. Jakarta: Dirjen Didaksmen.

Kemendikbud. 2016. Permendikbud No 20 Tahun 2016 Tentang SKL Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Dijren Kemendikbud.

Kemendikbud. 2016. Permendikbud No 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar. Jakarta: Dirjen Kemendikbud.

Kemendikbud. 2016. Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah dan Madrasah Aliyah (SMA/MA). Jakarta: Dirjen Kemendikbud.

Keraf, A.S. 2010. *Etika Lingkungan Hidup*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.

Kirana, I. 2016. Pengembangan Soal-Soal Pengetahuan untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa pada Materi Fluida SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika.* 5(3): 69–76.

Kowiyah. 2012. Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 3(5): 175-179.

Kurnianto, P.,Dwijananti, P., & Khumaedi. 2010. Pengembangan Kemampuan Menyimpulkan dan Mengkomunikasikan Konsep Fisika melalui Kegiatan Praktikum Fisika Sederhana. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 6(1):6-9

Li, M & Lam, B. 2013. *Cooperative Learning The Active Classroom*. Hongkong: The Hong Kong Institute of Education.

Luna, C. 2015. *What Kind of Learning for the 21st century?* Paris: Education Research and Foresight.

Magnis-Suseno, F. 1993. *Berfilsafat dari Konteks*. Jakarta: Gramedia

Malahayati, E.N., Aloysius, D.C,. Siti, Z. 2015. Hubungan Keterampilan Metakognitif dan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA dalam Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Pendidikan Sains*. 3(4):178-185.

Manampiring, R. A. 2015. Peranan Media Sosial Instagram dalam Interaksi Sosial antarsiswa SMA Negeri I Manado (Studi Pada Jurusan IPA Angkatan 2012). *Acta Diurna*. 4(4):1-8.

Mansor, N & Rahim, N. A. 2015. Instagram in esl classroom. *Serial Publications* 97(20):107–114.

Martawijaya. 2015. Karakter Peserta Didik dan Hubungannya dengan Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Fisika Siswa SMP. *Journal of EST*. 1(2):1–7.

Mushoddik., Sugeng, U., dan Budijanto. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MAN 6 Jakarta. *Geo Edukasi*. 5(2):1-10.

Noprianda, M., Noor, M. F., & Zulfiani. 2016. Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Sains Teknologi Masyarakat Pada Konsep Virus. *Edusains*. 8(2):182–191.

Nugroho, P. 2017. Scaffolding Meningkatkan Kemampuan. *Silogisme*. 2(1): 15-21.

Nurlaili, Afriansyah, D & Nuri, Y. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Challenge Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Lingkungan Kelas X Di SMA Negeri 4. *Jurnal Pena Sains* 4(2):89-97.

Pibriana, D., & Ricoida, D. I. 2017. Analisis Pengaruh Penggunaan Internet terhadap Minat Belajar Mahasiswa (Studi Kasus : Perguruan Tinggi di Kota Palembang). *Jatisi*. 3(2):104–115.

Presseisen, B.A. 1986. *Critical Thinking and Thinking Skill: State Of The Art Definition and Practice in Public School*. Pennsylvania: Research For Better School, Inc.

Pritasari . 2011. Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis SiswaKelas XI IPA 2 Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Yogyakarta Pada Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) *(Skripsi)*. Yogyakarta: UNY.

Purnomo, H. 2007. *Biostatistika*. Semarang: IKIP PGRI Semarang.

Purwoko, H. 2016. Hubungan *Pengetahuan Lingkungan* Hidup, Tingkat Sosial Ekonomi Dan Tingkat Pendidikan Terhadap *Sikap Peduli Lingkungan. Geoeco*. 3(2):175-181

Puskur. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Puskur Balitbang Kementerian Pendidikan Nasional

Putra, E. 2014. *Menguak Jejaring Sosial*. Serpong: Jejaring Press.

Rahayu, A& Trapsilo, P. 2010. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Berbasis Observasi Gejala Fisis pada Pembelajaran IPA Fisika di SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 6(1):56–62.

Rahmawati, I., Arif, H., & Sri, H. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Materi Gaya dan Penerapannya. *Semnas Pendidikan IPA Pasca UM*. 1(1):1112-1119.

Ramadhan; F., Susriyati, M., Siti, Z. 2018. Kemampuan Bertanya Siswa Kelas X SMA Swasta Kota Batu pada Mata Pelajaran Biologi. 8(1):11–15.

Rasiman . 2013. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik. *Aksioma*.8(2):1-8.

Riadi, M., 2012. *Model Pembelajaran Group Investigation*. [Online] Tersedia di: http://www.kajianpustaka.com/2012/10/model-pembelajaran-group investigation.html [diakses 1 Januari 2017).

Ridlo S. 2009. *Diktat Bahan Ajar Evaluasi Pembelajaran Biologi*. Semarang: FMIPA Unnes.

Ridlo, S & Andin, I. 2012. Pengembangan Nilai Karakter Konservasi Berbasis Pembelajaran. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 29(2011):145–154.

Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Rosana, L. 2017. Pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar Sejarah Siswa. *JPS: Jurnal Pendidikan Sejarah*. 3(1):34–44.

Rubiyati., Muhammad, A., & Luhur, W. 2017 Pengaruh Pemanfaatan Media Sosial Instagram. *Jurnal Bimbingan dan Konseling*. 3(2):1-8.

Rusmono. 2012. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning* itu Perlu. Bogor: Ghalia Indonesia.

Rusnayati, H., Galih, F.G., & Dadi, R. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Berdasarkan Gaya Belajar Vark(Visual). *Seminar Nasional Fisika*. 5(1):27-32.

Sahfriana, I & Wachju, S.S. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation (GI) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Sosial Siswa dalam Pembelajaran IPA Biologi untuk Materi Ajar Pertumbuhan dan Perkembangan Kelas 8-C Semester Gasal di SMP Negeri 1 Bangil Pasuruan.*Pancaran*. 4(2):213-222.

Sinar. 2018. *Metode Active Learning*. Yogyakarta: Deepublish.

Sinurat, Y.C., Zulharman., & Amtarina, R. 2017. Pola Keterampilan Literasi Informasi dalam Proses Pembelajaran Problem-Based Learning pada Mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Riau. *JOM FK*.. 4(2):1–12.

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Slavin, R.E . 2015. *Cooperatif Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.

Suaedi & Tantu, H. 2016. *Pendidikan Pembelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup*. Bogor: IPB Press.

Suartika, I B &Arnyana, G. A. S. 2013. Pengaruh Model pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Terhadap Pemahaman Konsep Biologi dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. 3(1):12.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: PT.Tarsito.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Sunardi., Permanarian., & Musjafak, A. 2008. Teori Teori Konseling. Bandung: UPI Press.

Supriyatin, Erna, H & Nurnawati. 2016. Pengaruh Penerapan Active, Joyful, And Effective Learning (Ajel) pada Materi Perubahan Lingkungan terhadap Sikap Peduli Lingkungan Siswa. *Biosferjpb*. 9(2):69–75.

Supriyanto, B. 2005. *Penerapan Lesson Study untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Mata Kuliah Matematika Ekonomi*.Yogyakarta: UNY.

Surasa, N.N., Mit, W., dan Sugeng, H.U. Proses Belajar Siswa Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Ekonomi SMA. *Jurnal Pendidikan*. 2(1):78-84.

Suryanda, A & Azrai, N. 2016. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation (Gi) terhadap Kemampuan Berpikir Analisis Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi (Biosferjpb)*. 9(2): 37–44.

Suwardi, D. R. 2012. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa Kompetensi Dasar Ayat Jurnal Penyesuaian Mata Pelajaran Akuntansi Kelas XI IPS di SMA Negeri 1 Bae Kudus. *Economic Education Analysis Journal*. 1(2):1-7.

Styron, J. 2014. Critical Thinking and Collaboration: A Strategy to Enhance Student Learning. *Systemics, Cybernetics And Informatics*. 12(7):25–30.

Soehardi. 2000. *Budaya Arif Lingkungan dan Solidaritas Sosial: Konteks Konservasi Sumber Daya Nonhayati*. Yogyakarta: UGM Press.

Syafrudin & Anzizan. 2004. *Sistem Pengambilan Keputusan Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.

Tamara, R.M. 2016. Peran Lingkungan Sosial terhadap Pembentukan Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik di SMA Negeri Kabupaten Cianjur. *Jurnal Pendidikan Geografi*. 1(16):44-45.

Taringan, H.G. 2008. *Membaca sebagai Suatu Keterampilan Berbahasa*. Bandung: Angkasa.

Tay, W ,Chiam, C, Hong, H, & Ning, F. 2014. *Creative and Critical Thinking in Singapore Schools*.Nanyang: NIE Working Paper Seres

Thaiposri, P & Wannapiroon, P. 2015. Enhancing Students Critical Thinking Skills through Teaching and Learning by Inquiry-based Learning Activities Using Social Network and Cloud Computing.*Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Elsevier B. 174(1):2137–2144.

Wagner,T. 2010. Overcoming The Global Achievement Gap. Cambridge: Harvard University

Wise, L., Paramboukis, O & Skues, J. 2016. An Exploratory Study of the Relationships between Narcissism , Self-Esteem and Instagram Use. *Social Networking*. 5(1):82–92.

Wiyanto, A, Sopyan, N & Wibowo, S. 2006. Potret pembelajaran Sains di SMP dan SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 4(2): 63-66.

Yamtinah, S & Redjeki, T. 2013. Pengaruh Metode Pembelajaran Group Investigation (GI) dan Minat terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Kelas XI SMAN 6 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*. 2(3):10–18.

Yulianti, N. 2015. Peningkatan Motivasi Belajar IPA Melalui Metode Demonstrasi di SMP Negeri 10 Probolinggo. Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan. 3(1):35–41.

Zingaro, D. 2008. Group Investigation: Theory and Practice. Toronto: Ontario Institute for Studies in Education.

Zubaidah, S. 2010. Berpikir kritis: Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi yang dikembangkan melalui Pembelajaran Sains. *Seminar Nasional Sains 2010, Theme. Optimalisasi Sains untuk memberdayakan Manusia*. January 2010.