



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
THINK TALK WRITE (TTW) UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL
BELAJAR SISWA KELAS VIII D SMPN
1 MANGARAN SITUBONDO**

SKRIPSI

Oleh
Dian Iftitah Ummul Khairah
NIM 130210103022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2017**

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta solawat dan salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW. Saya persembahkan skripsi ini dengan segala cinta dan kasih kepada:

1. Orangtuaku tercinta dan tersayang ayahanda Zainul Arifin dan Ibunda Siti Munirah yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa yang tidak pernah terputus demi kesuksesanku dalam menggapai cita-cita.
2. Suamiku tersayang Baiturrahman yang selalu memberikan dukungan serta semangat dalam setiap langkahku untuk menyelesaikan skripsi ini dan doa yang selalu menyertai sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Semua Guru-guruku mulai dari TK, SD, SMP, SMA, serta DOSEN yang telah membimbingku dan mengajarkanku ilmu pengetahuan sehingga menjadikan aku lebih mengerti dan paham untuk menjalani kehidupan kedepan dan semoga ilmu yang telah diberikan menjadi ilmu yang barokah dan bermanfaat.
4. Almamaterku Progran Studi Pendidikan Biologi Jurusan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang sangat kubanggakan.

MOTTO

“Tetap tegar dan usaha serta sabar dalam menjalani kehidupan untuk mencari ridho
Allah agar mendapat hidup yang barokah “

“ Man Jadda Wajada” ⁽¹⁾



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dian Iftitah Ummul Khairah

NIM : 130210103022

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul:

“ Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think, Talk, Write* (TTW) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-D SMP Negeri 1 Mangaran Situbondo” adalah benar-benar karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan subtransi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 20 September 2017

Yang Menyatakan

Dian Iftitah Ummul Khairah

NIM 130210103022

SKRIPSI

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
THINK TALK WRITE (TTW) UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL
BELAJAR SISWA KELAS VIII D SMPN
1 MANGARAN SITUBONDO**

Oleh
Dian Iftitah Ummul Khairah
NIM 130210103022

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Ir. Imam Mudakir, M.Si.

Dosen Pembimbing Anggota : Bevo Wahono, S.Pd., M.Pd

PERSETUJUAN

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
THINK TALK WRITE (TTW) UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL
BELAJAR SISWA KELAS VIII D SMPN
1 MANGARAN SITUBONDO**

SKRIPSI

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Jember.

Oleh

Nama Mahasiswa : Dian Iftitah Ummul Khairah
NIM : 130210103022
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi
Tahun Angkatan : 2013
Tempat Tanggal Lahir : Situbondo, 10 April 1995
Daerah Asal : Situbondo

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Imam Mudakir, M.Si.
NIP. 196405101990021001

Bevo Wahono, S.Pd., M.Pd
NIP. 198705262012121002

PENGESAHAN

Skripsi “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-D SMPN 1 Mangaran Situbondo” Telah diuji dan disahkan pada:

Hari, Tanggal :,..... September 2017

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

Dr. Ir. Imam Mudakir, M.Si.
NIP. 196405101990021001
Anggota 1

Bevo Wahono, S.Pd., M.Pd
NIP. 198705262012121002
Anggota II

Prof. Dr. Suratno, M.Si
NIP. 196706251992031003

Erlia Narulita S.Pd, M.Si., Ph.D
NIP. 198007052006042004

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Prof. Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D.
NIP. 196808021993031004

RINGKASAN

Penerapan Model Pembelajaran dengan Tipe *Think, Talk, Write* (TTW) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-D SMP Negeri 1 Mangaran Situbondo (Dian Iftitah Ummul Khairah, NIM 130210103022, Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Jember).

Penelitian ini Dilatar belakangi oleh adanya masalah dalam proses pembelajaran dan hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada bulan April dan Mei 2017 dengan guru dan siswa mata pelajaran IPA Biologi di SMP Negeri 1 Mangaran Situbondo. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa siswa kelas VIII-D memiliki nilai rata-rata terendah diantara kelas yang lain, sedangkan berdasarkan hasil wawancara dengan guru bahwa pada proses pembelajaran guru masih sering menggunakan metode ceramah, sehingga siswa cenderung pasif pada saat proses pembelajaran, hal ini pada saat pembelajaran banyak yang tidak memperhatikan salah satunya pada saat proses pembelajaran, siswa bermain sendiri dan berbicara dengan teman sebangkunya serta ada yang mengantuk hingga tertidur, hal mengakibatkan hasil belajar siswa tidak optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think, Talk, Write* (TTW) kelas VIII-D SMP Negeri 1 Mangaran Situbondo tahun pelajaran 2016/2017. Jenis penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas (PTK) yang berpusat kepada permasalahan di suatu kelas. Adapun siklus tahapan-tahapan pada penelitian tindakan kelas (PTK) meliputi perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Penelitian ini dilakukan 2 siklus, tiap siklus terdiri dari 3 kali pertemuan, yakni 2 kali pertemuan untuk tatap muka dan 1 kali permuan untuk tes akhir siklus. Meskipun siklus 1 hasil belajar siswa sudah tuntas, siklus 2 tetap dilaksanakan sebagai bahan refleksi untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dan hasil belajar siswa. Rancangan pembelajaran yang diterapkan mengalami perbaikan dari setiap siklusnya.

Hasil analisis data dari setiap tes menunjukkan bahwa terdapat peningkatan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) pada kelas VIII-D SMP Negeri 1 Mangaran Situbondo. Kemampuan berpikir kritis siswa dari pra siklus sampai siklus II mengalami peningkatan. Nilai rata-rata pra siklus sebesar 47,5, siklus I sebesar 66,25, dan siklus II sebesar 79,87. Sehingga dari pra siklus ke siklus I mengalami peningkatan sebesar 12,5 dan dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan 13,6.

Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan baik aspek kognitif maupun afektif dalam pembelajaran IPA Biologi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think, Talk, Write* (TTW). Pada aspek kognitif, mengalami peningkatan dari rata-rata nilai hasil belajar kognitif pra siklus sebesar 64,19, siklus I sebesar 72 dan siklus II sebesar 78. Sehingga dari pra siklus ke siklus I mengalami peningkatan 7,8 dan dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 6.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think, Talk, Write* (TTW) dapat dijadikan sebagai alternatif dalam proses pembelajaran IPA Biologi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.

PRAKATA

Syukur alhamdulillah selalu dipanjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya dan solawat serta salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, sehingga skripsi dengan judul “ Penerapan Model Pembelajaran dengan Tipe *Think, Talk, Write* (TTW) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir KRITIS Siswa dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-D SMP Negeri 1 Mangaran Situbondo” dapat terselesaikan dengan baik.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D., Dafik sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
2. Ibu Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes., selaku ketua jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
3. Ibu Dr. Iis Nur Asyiah, S.P.,M.P., selaku ketua program studi S1 Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
4. Bapak Dr. Ir. Imam Mudakir, M.Si selaku dosen pembimbing I dan Bapak Bevo Wahono, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan serta mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran sejak awal hingga akhir penelitian maupun saat penulisan skripsi ini;
5. Dosen penguji Prof. Dr. Suratno, M.Si selaku penguji I dan Ibu Erlia Narulita S.Pd, M.Si, Ph.D selaku penguji II. Terimakasih atas saran, kritik dan masukannya demi kesempurnaan skripsi ini;
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jember, yang telah memberikan ilmu pengetahuan bagi penulis.
7. Kepala Sekolah Bapak Drs. Ahsan dan Guru Biologi Ibu Sarini S.Pd. beserta Dewan Guru SMP Negeri 1 Mangaran Situbondo yang telah memberikan kesempatan, waktu dan tempat untuk melakukan penelitian.

8. Orangtuaku tercinta dan terkasih: Ayahanda Zainul Arifin dan Ibunda Siti Munirah yang selalu menyemangatiku dan mendoakanku serta kasih sayang yang telah diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
9. Suamiku tercinta Baiturrahman yang selalu memberikanku semangat, kasih sayang dan dukungan disetiap langkahku sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
10. Saudaraku tercinta: Mutmainnah, Mir'atuddayyani dan Nabilatul Khairat terimakasih untuk doa, semangat dan dukungannya.
11. Sahabat-sahabatku Einstein dan biologi angkatan 2013 terimakasih telah membantuku dan memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi semua mahasiswa serta semua pihak yang bersangkutan pada umumnya.

Jember, 20 September 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBING	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pembelajaran IPA.....	7
2.2 Pembelajaran Kooperatif.....	8
2.3 Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW).....	10
2.4 Kemampuan Berpikir Kritis.....	14
2.5 Hasil belajar Siswa.....	18
2.6 Materi Sistem Respirasi	21

2.7 Kerangka Berpikir.....	24
2.8 Hipotesis Tindakan.....	25
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Jenis Penelitian.....	26
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
3.3 Subjek Penelitian.....	26
3.4 Definisi Operasional.....	26
3.5 Variable Penelitian.....	27
3.6 Desain/ Rancangan Penelitian.....	28
3.7 Prosedur Penelitian.....	30
3.8 Pengumpulan Data.....	32
3.9 Analisis Data.....	33
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Hasil Penelitian.....	36
4.1.1 Tindakan Pendahuluan (Pra Siklus).....	36
4.1.2 Siklus 1.....	38
4.1.3 Siklus II.....	41
4.1.4 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	44
4.1.5 Peningkatan Hasil Belajar Siswa.....	46
4.2 Pembahasan.....	48
4.2.1 Kemampuan Berpikir Kritis.....	48
4.2.2 Hasil Belajar Siswa.....	50
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka berpikir.....	24
Gambar 3.1 Model siklus Kemmis dan Mc Taggart.....	29
Gambar 4.1 Histogram Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis	46
Gambar 4.2 Histogram Peningkatan Hasil Belajar Afektif.....	47
Gambar 4.3 Histogram Peningkatan Hasil belajar Kognitif	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah –langkah model pembelajaran kooperatif	10
Tabel 2.2 Indikator kemampuan berpikir kritis.....	16
Tabel 3.3 Identifikasi Variable, parameter, dan sumber data penelitian.....	27
Tabel 4.1 Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Pra Siklus	37
Tabel 4.2 Nilai Belajar Kognitif Pra Siklus	37
Tabel 4.3 Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Siklus 1	40
Tabel 4.4 Nilai Hasil Belajar Kognitif Siklus 1	40
Tabel 4.5 Nilai Hasil Belajar Afektif Siklus 1	41
Tabel 4.6 Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Siklus II	43
Tabel 4.7 Nilai Hasil Belajar Kognitif Siklus II	44
Tabel 4.8 Nilai Hasil Belajar Afektif Siklus II	44
Tabel 4.9 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	45
Tabel 4.10 Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa.....	46
Tabel 4.11 Peningkatan Hasil Belajar Afektif Siswa.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.Matriks Penelitian.....	59
Lampiran B. Silabus.....	62
Lampiran C. Pedoman Pengumpulan Data.	65
Lampiran D. Pedoman Wawancara.....	67
Lampiran E Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	72
E.1 RPP Siklus 1.....	72
E.2 RPP Siklus II.....	77
Lampiran F. Materi Sistem Respirasi.....	82
F.1 Materi Siklus 1	82
F.2 Materi Siklus II.....	88
Lampiran G. Lembar Kerja Siswa	92
G.1 LKS Siklus I Pertemuan 1	92
G.2 LKS Siklus I Pertemuan II.....	95
G.3 LKS Siklus II Pertemuan 1	99
G.4 LKS Siklus II Pertemuan II	102
Lampiran H. Tes akhir siklus.....	106
H.1 Kisi-kisi Test Akhir Siklus I.....	106
H.2 Kisi-kisi Tes Akhir Siklus II.....	112
H.3 Soal Test Akhir Siklus I.....	107
H.4 Soal Test Akhir Siklus II	113
H.5 Kunci Jawaban Test Akhir Siklus I.....	108
H.6 Kunci Jawaban Test Akhir Siklus II.....	115
Lampiran I. Rubrik Penilaian Hasil Belajar Afektif Siswa.....	119
I.1 Nilai Siklus 1 Pertemuan 1.....	121
I.2 Nilai Siklus 1 Pertemuan 2.....	124
I.3 Nilai Siklus II Pertemuan 1	127

I.4 Nilai Siklus II Pertemuan 2	130
Lampiran J. Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	133
J.1 Nilai Pra Siklus	135
J.1 Nilai Siklus 1 Pertemuan 1.....	137
J.2 Nilai Siklus 1 Pertemuan 2.....	139
J.3 Nilai Siklus II Pertemuan 1	141
J.4 Nilai Siklus II Pertemuan 2	143
Lampiran K. Nilai Hasil Belajar Kognitif Siswa	145
K.1 Nilai Pra Siklus	145
K.1 Nilai Siklus 1	146
K.2 Nilai Siklus II.....	147
Lampiran L. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	148
L.1 Siklus 1 Pertemuan 1.....	148
L.2 Siklus 1 Pertemuan 2.....	150
L.3 Siklus II Pertemuan 1	152
L.4 Siklus II Pertemuan 2	154
Lampiran M. Lembar Validasi	156
M.1 Lembar Validasi RPP	156
M.2 Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS).....	158
M.3 Lembar Validasi Materi	160
M.4 Lembar Validasi Soal Tes Akhir Siklus.....	162
Lampiran N. Hasil Dokumentasi.....	165
Lampiran O. Surat Ijin Penelitian	168
Lampiran P. Surat Keterangan Penelitian	169

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan belajar merupakan kegiatan paling pokok dari keseluruhan proses pendidikan di sekolah. Menurut Slameto (2003: 2) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Hal ini membuktikan bahwa dengan belajar akan menimbulkan suatu perubahan terhadap diri seseorang baik tingkah laku berupa pengetahuan dan pengalaman yang telah diperoleh. Maka dari itu berhasil tidaknya tujuan pendidikan di sekolah bergantung pada proses belajar mengajar peserta didik.

Pembelajaran merupakan proses kerja sama antara guru dan siswa dalam memanfaatkan segala potensi dan sumber yang ada baik potensi yang bersumber dari dalam diri siswa itu sendiri baik minat, bakat dan kemampuan dasar yang dimiliki termasuk gaya belajar maupun potensi yang ada diluar diri siswa seperti lingkungan, sarana dan sumber belajar sebagai upaya untuk mencapai tujuan belajar tertentu (Sanjaya, 2008: 26). Maka dari itu pembelajaran bukan hanya interaksi antara guru dengan siswa dan bukan hanya pemberian materi kepada siswa akan tetapi juga termasuk penanaman sikap terhadap siswa, hal ini dapat dilihat dari perkembangan afektif siswa selama dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA kelas VIII SMP 1 Mangaran Situbondo, diketahui bahwa guru mata pelajaran IPA masih menggunakan metode ceramah. Dari hasil dokumentasi peneliti diketahui bahwa hasil rata-rata ulangan perkelas yaitu kelas VIII A adalah 72,53, kelas VIII B adalah 80,00, kelas VIII C adalah 76,1, kelas VIII D adalah 70,25, kelas VIII E adalah 79,00. Dari nilai rata-rata kelas tersebut diketahui bahwa kelas VIII D memiliki hasil belajar paling rendah. Rendahnya hasil belajar siswa yang terjadi pada kelas VIII D dikarenakan siswa kurang bersemangat sehingga siswa cenderung pasif pada saat proses pembelajaran berlangsung. Metode ceramah yang digunakan guru dalam

menyampaikan materi menyebabkan kegiatan siswa didalam kelas hanya mencatat dan mendengarkan sehingga siswa mengalami kebosanan dan tidak tertarik dengan materi yang disampaikan, hal ini mengakibatkan sebagian besar siswa tidak dapat mencapai hasil belajar yang optimal. Dalam kegiatan belajar mengajar dikelas masih kurang menyenangkan sehingga siswa terlihat kurang berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar dan siswa juga bermalas-malasan mendengarkan penjelasan guru, hal ini dikatakan pada saat guru menjelaskan siswa berbicara dengan teman sebangku dan ada juga yang sibuk dengan bermain sendiri serta beberapa siswa ada yang mengantuk hingga tertidur. Keadaan siswa yang cenderung pasif dan hanya menerima pengajaran dari guru dapat menjadikan pembelajaran yang diikuti oleh siswa tidak bermakna serta kurangnya proses berpikir selama pembelajaran berlangsung, terutama kemampuan berpikir kritis siswa yang tidak terlatih. Sedangkan kemajuan teknologi dan informasi abad 21 menuntut seseorang untuk aktif merespon perubahan yang terjadi dengan tanggap dan memerlukan keterampilan intelektual yang tinggi serta kemampuan mengintegrasikan berbagai sumber pengetahuan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapinya. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang perlu dilatih pada siswa, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka dibutuhkan model pembelajaran yang dapat memicu siswa untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis. Salah satu cara agar siswa lebih aktif yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Hal ini dikarenakan model pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang dibentuk dalam sebuah kelompok sehingga siswa dapat saling bekerja sama dan saling menyampaikan pendapat serta mendengarkan pendapat orang lain sehingga siswa dapat lebih mudah untuk memahami materi. Menurut Isjoni (2012: 15) Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu pembelajaran yang dilakukan bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim. Pembelajaran ini akan memberikan kesempatan siswa untuk mendiskusikan masalah, mendengarkan

pendapat orang lain dan memacu siswa untuk bekerja sama, saling membantu menyelesaikan permasalahan. Oleh karena itu model pembelajaran kooperatif dapat melibatkan siswa secara aktif dalam mengembangkan pengetahuan, sikap dan keterampilan sosial untuk diterapkan dalam kehidupan di masyarakat. Pembelajaran kooperatif menyediakan banyak contoh yang perlu dilakukan para siswa. Pertama, siswa terlibat dalam tingkah laku mendefinisikan, menyaring dan memperkuat sikap-sikap, kemampuan dan tingkah laku partisipasi sosial. Kedua, memperlakukan orang lain penuh pertimbangan kemanusiaan dan memberikan semangat penggunaan pemikiran rasional ketika mereka bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama. Model pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe salah satunya adalah Model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan tipe *Think, Talk, Write* (TTW).

Model pembelajaran kooperatif dengan tipe *Think, Talk, Write* (TTW) merupakan model pembelajaran yang memiliki tahap-tahap mulai dari membaca, memaparkan dan menulis dalam bentuk catatan. Menurut Ansari (2003 : 36) model ini diawali dengan berpikir, berbicara dan menulis. Model pembelajaran ini dimulai dari proses berpikir dengan membaca suatu teks permasalahan dan menuliskan dalam catatan kecil (*Think*), hal ini dapat melatih kemampuan berpikir siswa karena pada tahap ini siswa melalui proses awal dengan berpikir dari sebuah permasalahan dan dituangkan dalam sebuah catatan. Selanjutnya saling berinteraksi dan berkolaborasi dengan anggota kelompok yang telah dibuat dan mengungkapkan ide-ide dari hasil catatan (*Talk*), hal ini dapat memaparkan ide-ide yang telah dipikirkan dari sebuah permasalahan sehingga siswa dapat saling berpendapat antar kelompok dan siswa dapat mengetahui suatu pemecahan masalah yang lebih spesifik. Pada tahap (*Talk*) ini siswa akan melatih berpikir kritis karena pada saat siswa berdiskusi maka siswa secara aktif menghubungkan pengalaman atau pengetahuan awal yang dibawa oleh setiap siswa dalam kelompok, sehingga terlatih untuk tidak sepenuhnya menerima informasi yang didapatkan. Pemberian tugas secara kelompok tersebut merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. setelah itu siswa menuliskan hasil diskusi yang

telah dibahas bersama guru (*Write*) pada tahap akhir ini siswa bersama guru membahas kembali permasalahan dan membuat kesimpulan dari sebuah permasalahan setelah itu menuliskan hasil diskusi. Pada tahap menulis juga akan melatih kemampuan berpikir kritis siswa karena dengan menulis siswa melakukan aktivitas berpikir dan merupakan kegiatan pengekspresian hasil pemikirannya.

Hasil penelitian Lidya (2013) bahwa penerapan model pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) dapat meningkatkan hasil belajar siswa yaitu data pra siklus menunjukkan ketuntasan sebesar 10,52% dengan 4 siswa yang tuntas kemudian meningkat pada siklus 1 dengan ketuntasan hasil belajar sebesar 34,21% dan terdapat 13 siswa yang tuntas, begitu pula dengan siklus 2 yang juga meningkat menjadi 78,94% dengan banyaknya siswa yang tuntas sebanyak 30 siswa. Penelitian lain juga dilakukan oleh Rosdian (2010:62) yang dilakukan di SMP Negeri 1 Suboh Situbondo dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think, Talk, Write* (TTW) dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think, Talk, Write* (TTW) dapat diterapkan dibanyak pokok bahasan, salah satunya adalah pokok bahasan sistem respirasi. Pada pokok bahasan sistem respirasi ini memiliki indikator yaitu macam-macam organ respirasi dan fungsi, pertukaran O₂ dan CO₂, ekspirasi dan inspirasi serta kelainan pada organ pada respirasi.

Berdasarkan latar belakang maka dilakukan penelitian dengan judul Penerapan Model Pembelajaran kooperatif dengan Tipe *Think, Talk, Write* (TTW) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa di SMP 1Mangaran Situbondo Kelas VIII-D Materi Sistem Pernapasan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar pada belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

- a. Bagaimanakah peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan penerapan model pembelajaran tipe *Think, Talk, Write* (TTW) pada siswa kelas VIII D SMPN 1 Mangaran Situbondo ?
- b. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar dengan penerapan model pembelajaran tipe *Think, Talk, Write* (TTW) pada siswa kelas VIII D SMPN1 Mangaran Situbondo?

1.3 Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut

- a. Materi yang diajarkan adalah sistem respirasi
- b. Hasil belajar yang diamati adalah ranah kognitif dan ranah afektif

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan model tipe *Think, Talk, Write* (TTW) pada pelajaran biologi siswa kelas VIII D SMP 1 Mangaran Situbondo.
- b. Meningkatkan Hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think, Talk, Write* (TTW) pada pelajaran biologi siswa kelas VIII D SMP 1 Mangaran Situbondo.

1.5 Manfaat

- a. Bagi peneliti dapat dijadikan sebagai pengalaman dan pengetahuan tentang model pembelajaran kooperatif dengan tipe *Think, Talk, Write* (TTW) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan hasil belajar SMP 1 Mangaran Situbondo.
- b. Bagi guru tipe *Think, Talk, Write* (TTW) dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa dan semangat siswa dalam mengikuti pembelajaran biologi dan sebagai bahan masukan dan pertimbangan yang

tepat untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran terutama mata pelajaran biologi

- c. Bagi siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan hasil belajar serta semangat siswa dalam mengikuti pembelajaran biologi



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran IPA

Pembelajaran merupakan proses pemberian dan penerimaan informasi dan kemampuan atau kompetensi baru (Sanjaya, 2005). Pembelajaran merupakan suatu proses belajar mengajar untuk mendapat pengetahuan, keterampilan dan sikap yang didalamnya terjadi interaksi antara guru dan siswa. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006:17-29). Pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran. Kegiatan inti dalam pembelajaran memegang peranan penting dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam kurikulum karena merupakan kegiatan yang kompleks serta mengutamakan proses pembentukan pengalaman belajar siswa, dan harus direncanakan oleh guru berdasarkan kurikulum yang berlaku dengan memprioritaskan pada aktifitas siswa yang dibimbing secara efektif oleh guru (Aqib, 2002:56-57).

Ilmu pengetahuan alam (IPA) atau sains merupakan ilmu yang mempelajari gejala-gejala alam yang meliputi makhluk hidup dan makhluk tak hidup atau sains tentang kehidupan dan sains tentang dunia fisik. Pengetahuan sains diperoleh dan dikembangkan dengan berlandaskan pada serangkaian penelitian yang dilakukan oleh saintis dalam mencari jawaban pertanyaan "apa?", "mengapa?", dan "bagaimana?" dari gejala-gejala alam serta penerapannya dalam teknologi dan kehidupan sehari-hari. Ilmu pengetahuan alam (IPA) juga ilmu yang berkaitan dengan cara pembelajaran untuk mencari tahu tentang alam secara sistematis dan melakukan langsung sehingga akan menimbulkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap siswa karena tidak hanya teori saja yang dipelajari akan

tetapi diterapkan langsung dengan melakukan praktikum atau melihat langsung ke alam.

Biologi adalah ilmu tentang kehidupan, Biologi membahas tentang hutan, merupakan gurun, lautan, dan lingkungan yang lain, dimana berbagai bentuk kehidupan beserta lingkungan fisiknya berpadu membentuk jaringan-jaringan yang kompleks. Biologi juga membahas tentang dunia mikroskopis (Cambell, 2002:1). Pembelajaran biologi merupakan proses belajar yang menyangkut hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Suatu proses belajar yang selalu berhubungan dengan aktivitas dunia nyata. Objek pembelajaran biologi selain berhubungan dengan alam nyata juga berkaitan dengan proses-proses kehidupan (Karyani, 2007:14). Biologi sebagai salah satu bidang IPA menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Keterampilan proses ini meliputi keterampilan mengamati, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara baik dan benar dengan selalu mempertimbangkan keamanan dan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil temuan secara lisan atau tertulis, menggali dan menilai informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari.

2.2 Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan atau tim kecil yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang akademik jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda (Sanjaya, 2006). Dalam pembelajaran kooperatif para siswa akan duduk bersama dengan kelompoknya yang beranggotakan empat orang untuk menguasai materi yang disampaikan oleh guru.

Ide yang melatarbelakangi pembelajaran kooperatif ini adalah apabila para siswa ingin timnya berhasil, mereka akan mendorong anggota timnya untuk lebih baik dan akan membantu mereka melakukannya sehingga akan terjadi kerja sama

yang baik dalam suatu tim, sehingga mereka akan benar-benar fokus dan antusias agar timnya dapat berhasil diantara tim-tim yang lain.

Metode pembelajaran kooperatif tentu saja bukan hal yang baru, metode ini telah digunakan oleh para guru selama bertahun-tahun baik dalam bentuk kelompok laboratorium, kelompok tugas, kelompok diskusi dan sebagainya. Namun penelitian terakhir di Amerika dan beberapa negara lain telah menciptakan metode-metode pembelajaran kooperatif yang sistematis dan praktis dan ditujukan untuk digunakan sebagai elemen utama dalam pola pengaturan di kelas, pengaruh penerapan metode-metode ini juga telah didokumentasikan, dan telah diaplikasikan pada kurikulum pengajaran yang lebih luas. Metode-metode ini sekarang telah digunakan secara ekstensif dalam tiap subjek yang dapat dikonsepsikan (Slavin, 2005: 9).

Pembelajaran kooperatif dapat merangsang siswa mengoptimalkan dirinya dalam perkembangan intelektual dan selain itu juga dapat meningkatkan keterampilan siswanya, hal ini disebabkan karena dalam pembelajaran kooperatif siswa dituntut mengimplementasikan penalaran dan saling membagi-bagikan pengalamannya untuk memecahkan masalah (Ratnasari, 2007: 11).

Menurut Susilo (2007:3) mengemukakan ada 3 tujuan utama pembelajaran yaitu :

- a. Peningkatan hasil belajar akademik pembelajaran kooperatif, dapat memberi keuntungan baik pada peserta didik kelompok bawah maupun kelompok atas. Peserta didik atas akan menjadi tutor bagi peserta didik kelompok bawah sehingga kelompok bawah mendapat bantuan khusus dari teman sebaya yang memiliki orientasi dan bahasa yang sama. Dalam proses tutor ini, peserta didik atas akan meningkatkan kemampuan akademiknya karena memberikan pelayanan. Sebab tutor membutuhkan pemikiran mendalam tentang hubungan ide-ide yang terdapat dalam suatu materi pembelajaran tertentu.
- b. Penerimaan terhadap perbedaan ras, agama, budaya, kelas sosial, kemampuan perbedaan-perbedaan lainnya dan ini terjadi karena dalam pembelajaran kooperatif peserta didik tidak membedakan dalam bekerja sama.

c. Pengembangan keterampilan social. Pembelajaran kooperatif dapat mengajarkan keterampilan kerja sama dan kolaborasi. Keterampilan ini sangat penting dalam kehidupan dimasyarakat dalam budaya yang sangat beragam.

Model pembelajaran kooperatif terdapat 6 langkah utama yang dimulai dengan langkah guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar hingga diakhiri dengan langkah memberi penghargaan terhadap usaha-usaha kelompok maupun individu. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif dari awal hingga akhir dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut ini

Tabel 2.1 langkah –langkah model pembelajaran kooperatif

Fase	Aktivitas/kegiatan guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase 3 Mengorganisasi siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas
Fase 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar siswa tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6 Penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu maupun kelompok.

Sumber:Ibrahim *et al* (2000:10)

2.3 Model pembelajaran kooperatif tipe *Think, Talk, Write*

Kemampuan berdiskusi dapat dilatihkan dengan berbagai cara, salah satunya adalah dengan menggunakan strategi pembelajaran *Think-Talk-Write*(TTW). Strategi TTW memberi kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan ide-ide sebelum menuliskannya. Diskusi dapat melatih siswa menggunakan bahasa yang tepat dan menguji berbagai pendapat. Ketika siswa diberi kesempatan berbicara, konsep yang dikonstruksi dapat dituangkan dalam bentuk tulisan dan

tulisan tersebut lebih bermanfaat untuk siswa dalam memahami konsep yang telah diuji kebenarannya (Huinker and Laughlin, 1996)

proses pembelajaran model *Think, Talk, Write* (TTW), membangun pemahaman melalui berpikir, berbicara, dan menulis dengan melibatkan siswa dalam berpikir dan berdialog dengan dirinya sendiri setelah melalui proses membaca, selanjutnya berbicara, dan membagi ide (sharing) dengan teman temannya (berdiskusi) sebelum menulis. Merujuk pada pendapat tersebut, model ini cukup sesuai untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran dimana siswa diharapkan untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi terutama melalui tulisan (Yamin, 2008).

Think, Talk, Write (TTW) adalah strategi yang melatih siswa untuk mengungkapkan ide-ide gagasan matematika secara benar dan lancar baik dalam lisan maupun tulisan (Andriani, 2008). Strategi Pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW) diperkenalkan oleh Huinker & Laughlin (dalam Ansari, 2003: 36). Strategi ini pada dasarnya dibangun melalui berpikir, berbicara, dan menulis. Alur kemajuan *Think, Talk, Write* (TTW) dimulai dengan proses membaca dan membuat catatan kecil, selanjutnya berbicara dan membagi ide (sharing) dengan temannya sebelum menulis. Suasana pembelajaran seperti ini lebih efektif jika dilakukan dalam kelompok heterogen dengan jumlah 3-5 orang siswa (Ansari, 2003).

Aktivitas berpikir, berbicara dan menulis ini adalah salah satu bentuk aktivitas belajar mengajar yang memberikan peluang kepada siswa untuk berpartisipasi aktif. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pembelajaran menggunakan tipe ini adalah berpikir (*Think*), berbicara (*Talk*), dan menulis (*Write*). Adapun uraiannya sebagai berikut:

a. Berpikir (*Think*)

Aktivitas berpikir dalam pembelajaran, terdapat dalam kegiatan yang dapat memancing siswa untuk memikirkan sebuah permasalahan baik dalam eksperimen, kegiatan demonstrasi yang dilakukan oleh guru atau siswa, pengamatan gejala fisis atau berbagai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Proses membaca buku paket

atau *handout* fisika serta berbagai macam artikel yang berhubungan dengan pokok bahasan. Setelah itu siswa mulai memikirkan solusi dari permasalahan tersebut dengan cara menuliskannya di buku catatan atau *handout* atau pun mengingat bagian yang dipahami serta yang tidak dipahaminya.

Menurut Wiederhold (1997) membuat catatan berarti menganalisis tujuan isi teks dan memeriksa bahan-bahan yang ditulis. Membuat catatan mempertinggi pengetahuan siswa bahkan meningkatkan keterampilan berpikir dan menulis. Salah satu manfaat dari proses ini adalah membuat catatan akan menjadi bagian integral dalam setting pembelajaran.

b. Bicara (*Talk*)

Siswa melakukan komunikasi dengan teman menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami. Siswa menggunakan bahasa untuk menyajikan ide kepada temannya, membangun teori bersama, sharing strategi solusi dan membuat definisi. *Talking* membantu guru mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam belajar sehingga dapat mempersiapkan perlengkapan pembelajaran yang dibutuhkan.

Fase berkomunikasi (*talk*) ini juga memungkinkan siswa untuk terampil berbicara. Secara alami dan mudah proses komunikasi dapat dibangun di kelas dan dimanfaatkan sebagai alat sebelum menulis.

Selain itu, berkomunikasi dalam suatu diskusi dapat membantu kolaborasi dan meningkatkan aktivitas belajar dalam kelas. Selanjutnya, berbicara baik antar siswa maupun dengan guru dapat meningkatkan pemahaman. Hal ini bisa terjadi karena saat siswa diberi kesempatan untuk berbicara atau berdialog, sekaligus merekonstruksi berbagai ide untuk dikemukakan melalui dialog.

c. Menulis (*Write*)

Siswa menuliskan hasil diskusi atau dialog pada lembar kerja yang disediakan. Aktivitas menulis berarti merekonstruksi ide, karena setelah berdiskusi atau berdialog antar teman dan kemudian mengungkapkannya melalui tulisan. Aktivitas menulis akan membantu siswa dalam membuat hubungan dan juga memungkinkan guru melihat pengembangan konsep siswa (Riadi, 2014).

Langkah-langkah pembelajaran dengan tipe TTW menurut Yamin dan Ansari (2012:90) adalah sebagai berikut :

1. Guru membagi teks bacaan berupa Lembar Diskusi Siswa (LDS) yang memuat situasi masalah dan petunjuk serta prosedur pelaksanaannya,
2. Siswa membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual untuk dibawa ke forum diskusi (*think*),
3. Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman untuk membahas isi catatan (*talk*). Guru berperan sebagai mediator lingkungan belajar, siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi (*write*).

Salah satu variasi model pembelajaran adalah menggunakan model pembelajaran *Think, Talk, Write* (TTW). *Think, Talk, Write* (TTW) adalah model pembelajaran yang dimulai dari aktivitas berpikir (*think*) melalui bahan bacaan, setelah tahap *think* dilanjutkan dengan tahap *talk* yaitu dengan melakukan diskusi, siswa melakukan komunikasi dengan menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami. Pada tahap ini diharapkan siswa mampu berinteraksi dengan temantemannya sendiri. Tahap terakhir adalah *write* yaitu menuliskan hasil diskusi pada lembar kerja yang telah disediakan. Menurut Huinker dan Laughlin dalam Hamdayana (2014:217) model pembelajaran *Think Talk Write* dibangun melalui berpikir, berbicara, dan menulis. Alur kemajuan strategi TTW dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca. Selanjutnya, berbicara dan membagi ide (*sharing*) dengan temannya sebelum menulis. Suasana seperti ini lebih efektif jika dilakukan dalam kelompok heterogen dengan 3-5 siswa. Dalam kelompok ini, siswa diminta membaca, membuat catatan kecil, menjelaskan, mendengarkan dan membagi ide bersama teman kemudian mengungkapkannya melalui tulisan. Dengan menggunakan model pembelajaran TTW dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajarannya sehingga pemahaman konsep siswa menjadi lebih baik. Selain itu,

penggunaan media yang kongkret dalam proses pembelajaran akan membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan (Dewanti, 2015).

2.4 Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Sutawidjaja dan Jarnawi (2011:5.16) menyatakan "Berpikir kritis adalah sebuah proses sistematis yang memungkinkan siswa merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri." Kemampuan berpikir kritis matematik memiliki indikator. Menurut Ennis (dalam Ratnaningsih,2007:7) bahwa dalam berpikir kritis terdapat enam indikator yaitu Fokus (fokus), Reason (alasan), Inference (menyimpulkan), Situation (situasi), Clarity (kejelasan), and Overview (pandangan menyeluruh). Penjelasan menurut Ennis yaitu:

a. Fokus

Dalam memahami masalah adalah menentukan hal yang menjadi fokus (Fokus) dalam masalah tersebut. Hal ini dilakukan agar pekerjaan menjadi lebih efektif, karena tanpa mengetahui fokus permasalahan, kita akan membuang banyak waktu.

b. *Reason* (alasan)

Reason (alasan) yaitu memberikan alasan terhadap jawaban atau simpulan.

c. *Inference* (simpulan)

Inference (simpulan) yaitu memperkirakan simpulan yang akan didapat.

d. *Situation*(situasi)

Situation (situasi) yaitu menerapkan konsep pengetahuan yang dimiliki sebelumnya untuk menyelesaikan masalah pada situasi lain.

e. *Clarity* (kejelasan)

Clarity (kejelasan) yaitu memberikan contoh masalah atau soal yang serupa dengan yang sudah ada.

f. *Over view*(pandangan menyeluruh)

Overview (pemeriksaan atau tinjauan) yaitu memeriksa kebenaran jawaban.

Kemampuan berpikir kritis merupakan proses kognitif untuk memperoleh pengetahuan. Fisher (2009: 142) menyatakan bahwa perencanaan pembelajaran Ipa oleh guru untuk pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa adalah keharusan. Hal ini didukung oleh pernyataan Adnyana (2011) bahwa kemampuan berpikir kritis sebaiknya dikembangkan diusia dini. Dinyatakan bahwa agar siswa memiliki keterampilan intelektual tingkat tinggi harus dilatih keterampilan berpikir kritis, kreatif, pemecahan masalah, dan membuat keputusan. Selanjutnya, dilakukan evaluasi terhadap kemampuan berpikir kritis antara lain bertujuan untuk mendiagnosis tingkat kemampuan siswa, memberi umpan balik keberanian berpikir siswa, dan memberi motivasi agar siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya.

Berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Oleh karena itu, indikator kemampuan berpikir kritis secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan.

Oleh karena itu, indikator kemampuan berpikir kritis dapat diturunkan dalam aktivitas kritis siswa sebagai berikut Fisher (2009: 157): (1) Mencari pernyataan yang jelas dari setiap pernyataan yang jelas, (2) Mencari alasan, (3) Berusaha mengetahui informasi dengan baik, (5) Memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya, (6) Memperhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan, (7) Mengingat kepentingan yang asli dan mendasar, (8) Mencari alternatif, (9) Bersikap dan berpikir terbuka, (10) Mengambil posisi ketika ada bukti yang cukup untuk melakukan sesuatu, (11) Mencari penjelasan sebanyak mungkin apabila memungkinkan, (12) Bersikap secara sistematis dan teratur dari bagian-bagian keseluruhan masalah.

Ennis (1985 dalam Costa *ed.*, 1985: 54-57) mengungkapkan kemampuan berpikir kritis yang dikelompokkan ke dalam lima indikator kemampuan, yaitu:

a) memberikan penjelasan sederhana;

- b) membangun keterampilan dasar;
 c) menyimpulkan;
 d) memberikan penjelasan lebih lanjut; dan
 e) mengatur strategi dan taktik. Penjelasa mengenai kelima indikator kemampuan berpikir kritis tersebut selengkapnya disajikan dalam Tabel 2.2 berikut:

Tabel 2.2 Indikator kemampuan berpikir kritis

Indikator Berpikir Kritis	Sub-indikator Berpikir Kritis	Penjelasan
1. <i>Elementary clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	Memfokuskan pertanyaan.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi dan merumuskan Pertanyaan. • Mengidentifikasi dan merumuskan kriteria-kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin. • Memelihara situasi dalam pikiran. • Mengidentifikasi kesimpulan. • Mengidentifikasi kalimat-kalimat pertanyaan • Mengidentifikasi kalimat-kalimat bukan pertanyaan • Mencari persamaan dan perbedaan. • Mengidentifikasi dan menangani ketidakrelevanan. • Mencari struktur dari suatu argumen • Membuat ringkasan.
	Menganalisis argumen.	
2. <i>Basic support</i> (membangun keterampilan dasar)	Bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau tantangan.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengapa demikian? • Apa inti utamanya? • Apa yang Anda maksudkan? • Mana yang merupakan contoh? • Mana yang yang bukan contoh? • Bagaimana menerapkannya dalam kasus tersebut? • Perbedaan apa yang menyebabkannya? • Apa faktanya? • Inikah yang Anda katakan? • Akankah Anda menyatakan lebih dari itu?
	Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber.	<ul style="list-style-type: none"> • Mempertimbangkan keahlian. • Kelemahan dari permasalahan yang bersangkutan. • Kesepakatan antar sumber • Mempertimbangkan Reputasi. • Menggunakan prosedur yang telah diakui.

	Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui resiko berdasarkan reputasi • Kemampuan memberikan alasan. • Kebiasaan berhati-hati. • Sedikit mengambil kesimpulan yang berbelit-belit. • Interval waktu singkat antara observasi dan pembuatan laporan. • Laporan yang dibuat oleh observer, lebih baik dari yang dibuat orang lain. • Merekam gambaran secara umum, • Kelompok yang logis. • Kondisi yang logis. • Interpretasi pernyataan.
3. <i>Inference</i> (membuat kesimpulan)	<p>Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi.</p> <p>Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat generalisasi: kekhususan data, pengambilan contoh, tabel dan grafik. • Membuat penjelasan dari suatu kesimpulan dan hipotesis. • Menyelidiki, yaitu merancang eksperimen termasuk merencanakan dalam mengendalikan variabel, mencari bukti di luar bukti yang telah ada mencari penjelasan lain yang mungkin. • Memberikan kriteria yang layak dalam membuat asumsi. jika laporan disertai rekaman, umumnya lebih baik. • Bukti-bukti yang menguatkan. • Kemungkinan dari kuat tidaknya bukti-bukti tersebut. • Kondisi akses yang baik. • Penggunaan teknologi yang kompeten. • Kepuasan observer atas kredibilitas kriteria. • Latar belakang fakta. • Konsekuensi. • Penerapan yang utama terhadap prinsip-prinsip yang dapat diterima. • Mempertimbangkan berbagai alternatif. • Menyesuaikan, menimbang dan
	Membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya.	

memutuskan.

Sumber: Ennis (1985 dalam Costa *ed.*, 985: 54-57)

2.5 Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengikuti pembelajaran (Sudjana,1991:22). Menurut Supratiknya (2012 : 5) mengemukakan bahwa hasil belajar yang menjadi objek penilaian kelas berupa kemampuan-kemampuan baru yang diperoleh siswa setelah mereka mengikuti proses belajar-mengajar tentang mata pelajaran tertentu. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan mengacu pada klasifikasi hasil belajar dari Bloom yang secara garis besar yaitu aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotor.

a. Ranah Kognitif

Dimensi proses kognitif menurut Anderson, L.W dan Krathwohl, D. R. 2001 mencakup menghafal (*remember*), memahami (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyse*), mengevaluasi (*evaluate*), dan membuat (*create*).

1. Mengingat (*Remember*)

Mengingat merupakan proses kognitif paling rendah tingkatannya. Untuk mengkondisikan agar “mengingat” bisa menjadi bagian belajar bermakna, tugas mengingat hendaknya selalu dikaitkan dengan aspek pengetahuan yang lebih luas dan bukan sebagai suatu yang lepas dan terisolasi. Aktivitas mengingat dapat pula menarik kembali informasi yang relevan dari memori jangka panjang siswa pada saat didesak. Dalam proses ini siswa mencari informasi dalam memori jangka panjangnya dan membawa informasi tersebut kedalam memori pengalaman kerjanya yang siswa lakukan untuk diproses.

2. Pertanyaan memahami (*understand*).

Pertanyaan pemahaman menuntut siswa menunjukkan bahwa mereka telah mempunyai pengertian yang memadai untuk mengorganisasikan dan menyusun materi-materi yang telah diketahui. Siswa harus memilih fakta-fakta yang cocok

untuk menjawab pertanyaan. Sehingga siswa dapat memahami suatu hal yang baru merekaketahui jika dihubungkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa.

3. Mengaplikasikan (*apply*).

Pertanyaan penerapan mencakup penggunaan suatu prosedur guna menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas. Oleh karena itu, mengaplikasikan berkaitan erat dengan pengetahuan prosedural. Namun tidak berarti bahwa kategori ini hanya sesuai untuk pengetahuan prosedural saja.

4. Menganalisis (*analyze*).

Pertanyaan analisis menguraikan suatu permasalahan atau obyek ke unsur-unsurnya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan antar unsur-unsur tersebut (Widodo, 2006). Kata operasionalnya yaitu menguraikan, membandingkan, mengorganisir, menyusun ulang, mengubah struktur, mengkerangkakan, menyusun outline, mengintegrasikan, membedakan, menyamakan, membandingkan, mengintegrasikan.

5. Mengevaluasi (*evaluate*).

Mengevaluasi membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada. Ada dua macam proses kognitif yang tercakup dalam kategori ini adalah memeriksa dan mengkritik. Kata operasionalnya yaitu menyusun hipotesis, mengkritik, memprediksi, menilai, menguji, membenarkan, menyalahkan.

6. Membuat (*create*).

Membuat adalah menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan. Ada tiga macam proses kognitif yang tergolong dalam kategori ini yaitu membuat, merencanakan, dan memproduksi (Widodo, 2006). Kata operasionalnya yaitu merancang, membangun, merencanakan, memproduksi, menemukan, membaharui, menyempurnakan, memperkuat, memperindah, mengubah.

b. Ranah Afektif

Bloom (dalam Sudjana, 2004: 30) mengungkapkan bahwa ada beberapa kategori ranah afektif sebagai hasil belajar. Kategorinya dimulai dari tingkat yang dasar atau sederhana sampai tingkat yang kompleks.

1) Menerima (*Receiving*)

Jenjang ini berhubungan dengan kesediaan atau kemauan siswa untuk ikut dalam fenomena atau stimulasi khusus (kegiatan dalam kelas, baca buku dan sebagainya). Dalam proses menerima yakni semacam kepekaan dalam menerima rangsangan atau stimulasi dari luar yang datang kepada siswa dalam bentuk masalah, situasi, gejala dan lain lain.

2) Menanggapi atau menjawab (*Responding*)

Kemampuan ini bertalian dengan partisipasi siswa yakni reaksi yang diberikan oleh siswa terhadap stimulasi yang datang dari luar. Hal ini mencakup ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan dalam menjawab stimulus dari luar yang datang kepada dirinya.

3) Penilaian (*Valuing*)

Jenjang ini bertalian dengan nilai yang dikenakan siswa terhadap suatu objek, fenomena, atau tingkah laku tertentu, jenjang ini berjenjang mulai dari hanya sekedar penerima nilai sampai ketinggian komitmen keterampilan. Sedangkan perumusan soalnya menerangkan, membedakan, memilih, mempelajari, mengusulkan, menggambarkan, menggabung, mempelajari, menyeleksi, bekerja, membaca, dan sebagainya.

4) Organisasi

Yaitu menyatukan nilai yang berbeda, menyelesaikan masalah diantara nilai itu sendiri, jadi tugas seorang guru dalam mengevaluasi ialah memberikan penekanan pada membandingkan, menghubungkan dan mensistensikan nilai-nilai. Mengorganisasikan, mengatur, membandingkan, mengintegrasikan, memodifikasi, menghubungkan, menyusun, memadukan, menyelesaikan, mempertahankan, menjelaskan, menyatukan, dan lain-lain.

5) Karakterisasi nilai dan internalisasi nilai

Karakteristik nilai yakni keterpaduan semua system nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya. Pada jenjang ini individu memiliki system nilai yang mengontrol tingkah lakunya untuk suatu

waktu yang cukup lama sehingga membentuk karakteristik “pola hidup”.

2.6 Sistem Pernapasan

Manusia perlu bernapas untuk mengambil oksigen dan membuang karbon dioksida. Oksigen diperlukan dalam proses pembentukan energi. Karbon dioksida yang merupakan hasil dari pembakaran zat makanan perlu dikeluarkan karena dapat menjadi racun bagi tubuh. Pernapasan pada manusia memerlukan jumlah organ pernapasan, yaitu hidung, tenggorokan, dan paru-paru. Pertukaran gas terjadi di paru-paru, tepatnya di alveoli.

a. Hidung

Hidung merupakan organ pernapasan yang langsung berhubungan dengan udara luar. Hidung dilengkapi dengan bulu-bulu hidung, indra pembau, selaput lendir, dan konka.

b. Tenggorokan

Udara yang hangat dan lembap dari rongga hidung selanjutnya masuk ke faring. Faring merupakan hulu kerongkongan yang merupakan percabangan dua saluran, yaitu saluran pernapasan (*nasofarings*) pada bagian depan dan saluran pencernaan (*orofarings*) pada bagian belakang.

c. Batang Tenggorok (*Trakea*)

Udara yang telah masuk ke saluran pernapasan (*nasofaring*) selanjutnya masuk ke batang tenggorok (*trakea*). Batang tenggorok berfungsi untuk menyediakan tempat bagi udara yang dibawa masuk dan udara yang akan dikeluarkan. Batang tenggorok bersifat kaku dan terbuka panjangnya sekitar 10 cm. Dindingnya tersusun dari cincin-cincin tulang rawan dan selaput lendir yang terdiri atas jaringan epitelium bersilia. Fungsi silia pada dinding trakea untuk menyaring benda-benda asing yang masuk ke dalam saluran pernapasan.

d. Cabang Batang Tenggorok (*Bronkus*)

Struktur bronkus hampir sama dengan trakea, tapi lebih sempit. Bentuk tulang rawan bronkus tidak teratur berselang seling dengan otot. Di dalam paru-paru, bronkus bercabang-cabang lagi menjadi bronkiolus.

e. Anak Cabang Batang Tenggorok (*Bronkiolus*)

Bronkiolus merupakan percabangan dari *bronkus*. Jumlah dari *bronkiolus* sesuai dengan jumlah lobus pada paru-paru. Paru-paru bagian kanan memiliki 3 lobus. Jumlah bronkiolus pada paru-paru kanan sebanyak 3 buah. Paru-paru bagian kiri memiliki 2 lobus. Jadi jumlah *bronkiolus* pada paru-paru kiri sebanyak 2 buah. Pada ujung-ujung *bronkiolus* terdapat gelembung-gelembung yang sangat kecil dan berdinding tipis yang disebut alveolus (jamak = alveoli). Alveolus tersebut hanya dapat dilihat dengan mikroskop.

f. Paru-Paru (*Pulmo*)

Paru-paru merupakan alat pernapasan utama. Paru-paru terbagi menjadi dua bagian, yaitu paru-paru kanan (*pulmo dekster*) yang terdiri atas 3 lobus dan paru-paru kiri (*pulmo sinister*) yang terdiri atas 2 lobus. Paru-paru dibungkus oleh selaput rangkap dua yang disebut pleura. Pleura berupa kantung tertutup yang berisi cairan limfa. Pleura berfungsi melindungi paru-paru dari gesekan saat mengembang dan mengempis. Di dalam paru-paru terdapat bronkiolus, alveolus, dan pembuluh darah. Jaringan paru-paru berpori seperti spon dan elastis.

g. Alveolus

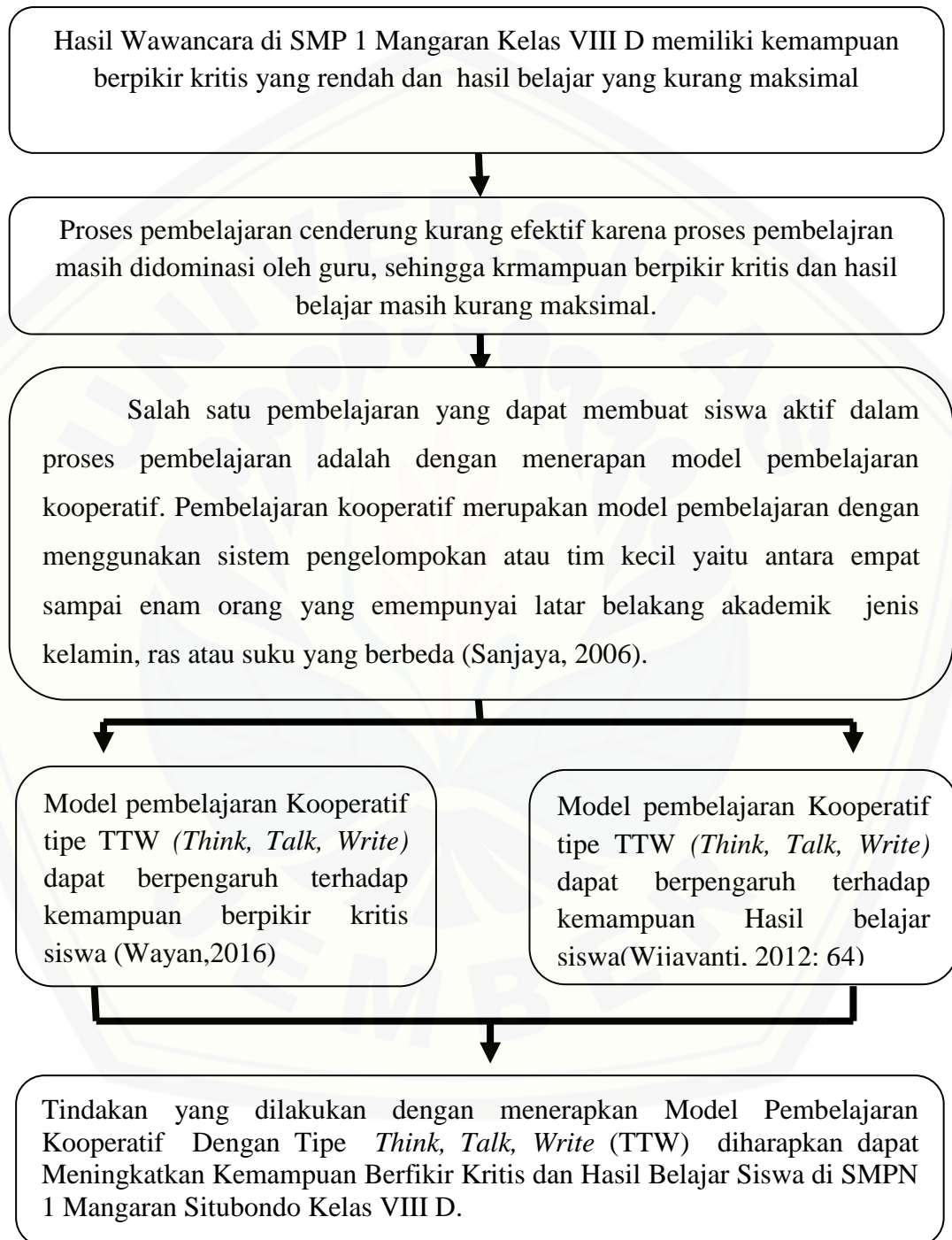
Alveolus terdapat di ujung akhir *bronkiolus* berupa kantung kecil yang salah satu sisinya terbuka. Dinding alveolus tersusun dari satu lapis sel yang lembab dan tipis. Struktur yang demikian memudahkan molekul-molekul gas melaluinya. Dinding alveolus berbatasan dengan pembuluh kapiler darah untuk difusi gas pernapasan. Adanya gelembung-gelembung alveolus memungkinkan pertambahan luas permukaan difusi dari paru-paru. Luas permukaan alveolus 100 kali luas permukaan tubuh manusia. Besarnya luas permukaan seluruh alveolus dalam paru-paru menyebabkan penyerapan oksigen lebih efisien.

Paru-paru merupakan organ yang pasif, proses menghirup napas dan mengeluarkan napas sesungguhnya dikontrol oleh gerakan otot antartulang dada (pernapasan dada) dan pergerakan diafragma (pernapasan perut). Pernapasan dada

dan penerapan perut hanyalah istilah saja, karena sesungguhnya keduanya berlangsung bersamaan (Kemendiknas, 2014: 18).



2.7 Kerangka Berpikir

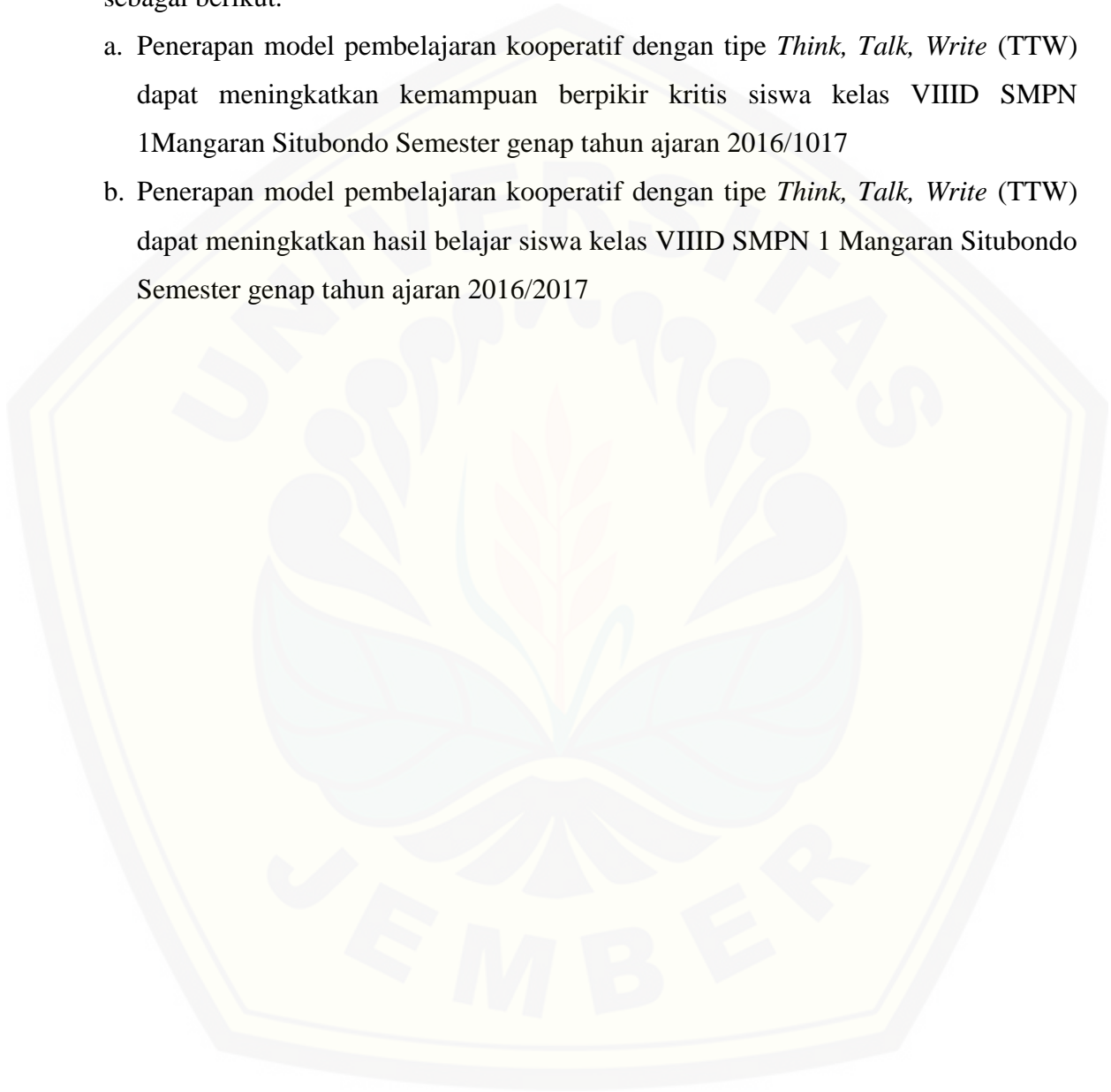


Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir Kritis

2.9 Hipotesis Tindakan

Berdasarkan deskripsi teoritis maka hipotesis pada penelitian ini dirumuskan sebagai berikut.

- a. Penerapan model pembelajaran kooperatif dengan tipe *Think, Talk, Write* (TTW) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIIID SMPN 1Mangaran Situbondo Semester genap tahun ajaran 2016/1017
- b. Penerapan model pembelajaran kooperatif dengan tipe *Think, Talk, Write* (TTW) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIIID SMPN 1 Mangaran Situbondo Semester genap tahun ajaran 2016/2017



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Hopkins (dalam Wiriatmadja, 2009: 11) Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian yang mengkombinasikan prosedur penelitian dengan tindakan substantif, suatu tindakan yang dilakukan dalam disiplin inkuiri, atau suatu usaha seseorang untuk memahami apa yang sedang terjadi, sambil terlibat dalam sebuah proses perbaikan dan perubahan.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan SMP Negeri 1 Mangaran Situbondo Kelas VIII D.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada awal semester gasal periode 2017-2018 pada tanggal 28 April sampai 15 Mei 2017. Waktu penelitian mengacu pada kalender akademik yang telah diatur oleh sekolah karena penelitian tindakan kelas ini membutuhkan waktu pengajaran efektif.

3.3 Subjek penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-D SMP 1 Mangaran Situbondo dengan jumlah 22 siswa yang terdiri dari 8 siswa perempuan dan 14 siswa laki-laki.

3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional variabel ini dicantumkan untuk memberi pengertian dan gambaran terkait dengan judul penelitian yang akan dilakukan.

- 1) Model pembelajaran kooperatif dengan tipe *Think, Talk, Write* (TTW) merupakan suatu model pembelajaran dengan strategi yang melatih siswa untuk mengungkapkan ide-ide gagasan biologi secara benar dan lancar baik dalam lisan maupun tulisan. Model kooperatif dengan menggunakan tipe *Think, Talk, Write* (TTW) merupakan model pembelajaran yang memiliki tahap-tahap mulai dari membaca, memaparka dan menulis dalam bentuk catatan.
- 2) Kemampuan berpikir kritis merupakan berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Dalam penelitian ini kemampuan berpikir kritis diukur dengan indikator yaitu membuat pertanyaan, menganalisis masalah, menyelesaikan masalah, menyimpulkan.
- 3) Hasil belajar siswa adalah kemampuan siswa setelah melakukan proses belajar yang menggambarkan tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan oleh guru yang diambil adalah nilai kognitif. Hasil belajar ranah kognitif siswa dapat diketahui melalui hasil tingkat ketuntasan hasil belajar siswa. Tes hasil belajar yang digunakan berupa tes tulis dalam bentuk tes objektif dan subjektif yang memiliki aspek C1, C2, C3, C4,C5 dan C6 yaitu aspek pengetahuan, pemahaman, mengaplikasikan dan analisis.
- 4) Hasil belajar afektif adalah kemampuan siswa setelah melakukan proses belajar yang menggambarkan tingkat kemampuan sikap dan tingkah laku siswa pada saat melakukan proses belajar. Guru dapat mengetahui hasil belajar ranah afektif siswa melalui hasil observasi yang dilakukan oleh 3 observer. Empat aspek yang akan dinilai yaitu disiplin, tanggung jawab, kerjasama, aktif bertanya dan mengeluarkan pendapat.

3.5 Variabel Penelitian

Variabel-variabel dan parameter yang digunakan dalam penelitian ini terdapat pada Tabel 3.1

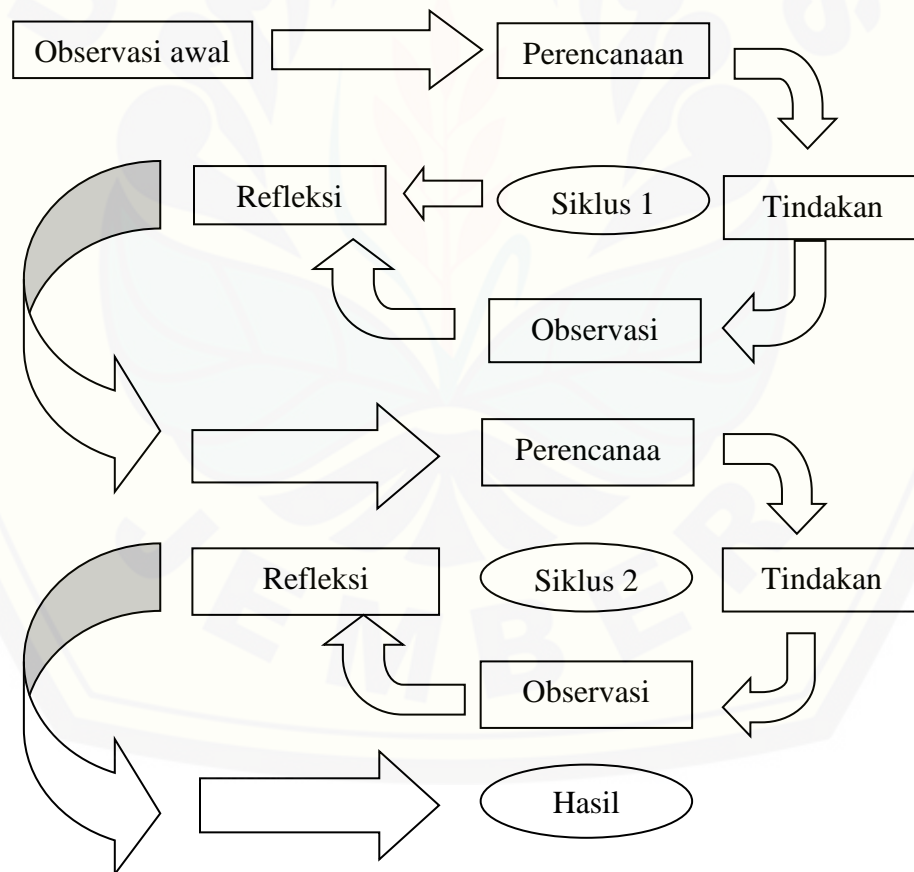
Tabel 3.1 Identifikasi Variable, parameter, dan sumber data penelitian

Variable	Indikator	Parameter	Sumber data
<ul style="list-style-type: none"> Variable bebas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think, Talk, Write</i> (TTW) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Think</i> (berpikir) 2. <i>Talk</i> (memaparkan hasil) 3. <i>Write</i> (Menuliskan hasil diskusi) 	Validasi ketepatan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think, Talk, Write</i> (TTW)	RPP
<ul style="list-style-type: none"> Variable terikat <ol style="list-style-type: none"> a. Berpikir kritis b. Hasil belajar <ul style="list-style-type: none"> - Aspek kognitif - Aspek afektif 	Kemampuan berpikir kritis siswa dalam: <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat pertanyaan 2. Menganalisis masalah 3. Menyelesaikan masalah 4. Menyimpulkan Hasil belajar siswa pada aspek kognitif dilihat dari kemampuan siswa dalam : <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengingat (C1) 2. Memahami (C2) 3. Mengaplikasikan (C3) 4. Menganalisis (C4) 5. Mengevaluasi (C5) 6. Membuat (C6) Hasil belajar siswa pada aspek afektif diperoleh dari: <ol style="list-style-type: none"> 1. Disiplin 2. Tanggung jawab 3. Kerja sama 4. Aktif bertanya dan mengeluarkan pendapat 	Peningkatan kemampuan berpikir kritis Peningkatan hasil belajar siswa	LKS Mengerjakan soal tes akhir siklus untuk ranah kognitif, dan ranah afektif dilakukan oleh observer

3.6 Desain/ Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Adapun penelitian tindakan kelas merupakan suatu kegiatan penelitian yang berkonteks kelas yang dilaksanakan untuk memecahkan masalah-masalah pembelajaran yang dihadapi oleh guru, memperbaiki mutu dan hasil pembelajaran dan mencobakan hal-hal baru dalam pembelajaran demi peningkatan mutu dan hasil pembelajaran.

Dalam penelitian ini dilakukan rancangan dengan 4 tahap yaitu perencanaan , tahap pelaksanaan, tahap Observasi dan tahap refleksi. Penelitian tindakan kelas ini digunakan 2 siklus yaitu siklus 1 dan siklus 2. Pada siklus 1 terdiri dari dua kali pertemuan termasuk tes yang diadakan di akhir siklus. Jika pada siklus satu peningkatan berpikir kritis dan hasil belajar yang diinginkan telah tercapai maka akan tetap dilakukan siklus 2 untuk pemantapan hasil. Berikut ini model penelitian menurut Kemmis dan Mc Teggard pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Model Siklus Kemmis dan Mc Taggart

3.7 Prosedur Penelitian

3.7.1 Tindakan Pendahuluan

Dalam Tindakan pendahuluan ini yaitu untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan dan untuk mengetahui kegiatan – kegiatan yang ada sekolah tersebut. Adapun langkah – langkah yang dilakukan dalam tindakan pendahuluan sebagai berikut:

- a. Meminta izin kepada kepala sekolah
- b. Melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran Biologi
 - 1) Menentukan waktu penelitian
 - 2) Menentukan materi yang diajarkan
 - 3) Menentukan kelas yang diajarkan
 - 4) Menanyakan kendala-kendala yang dihadapi oleh guru biologi pada saat proses pembelajaran.

- c. Melakukan Observasi kelas

Observasi dilakukan dengan melihat langsung kegiatan belajar mengajar dikelas untuk mengetahui model pembelajaran yang digunakan guru serta aktifitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

- a. Pelaksanaan Siklus 1

- 1) Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah

- a) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran
 - b) Membuat lembar kerja siswa
 - c) Menyiapkan lembar observasi
 - d) Menyiapkan desain soal tes akhir siklus 1

- 2) Pelaksanaan/Tindakan

Pelaksanaan tindakan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang telah disusun. Adapun langkah – langkah yang dilakukan yaitu:

- a) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
 - b) Guru menyampaikan apersepsi dan motivasi

- c) Guru meminta kepada siswa untuk membaca buku materi yang berkaitan dengan yang akan dipelajari
- d) Guru memberikan lembar diskusi siswa
- e) Siswa secara individu diminta untuk menuangkan ide-idenya mengenai jawaban atas permasalahan yang diberikan dalam bentuk catatan yang akan menjadi bahan untuk diskusi kelompok (*Think*)
- f) Membentuk kelompok yang beranggotakan 5 orang
- g) Siswa mendiskusikan hasil catatan dan saling bertukar pendapat atas permasalahan yang diberikan oleh guru sehingga nantinya di hasilkan sebuah kesepakatan kelompok . dalam kegiatan ini guru memonitoring jalannya kegiatan kelompok (*Talk*)
- h) Secara individu siswa menulis hasil diskusi yang telah dilakukan secara lengkap (*Write*)
- i) Guru menyuruh siswa dalam setiap kelompok mengemukakan tentang apa yang telah mereka pahami dari hasil diskusi.
- j) Guru memberikan penguatan materi yang telah disampaikan
- k) Guru dan siswa bersama- sama membuat kesimpulan
- l) Guru memberikan test akhir siklus 1

3) Observasi

Observasi yang telah dilakukan selama proses kegiatan belajar mengajar berlangsung untuk mengetahui kegiatan dan aktifitas siswa selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi . pada observasi ini terdapat 4 observer.

4) Refleksi

Refleksi dilakukan sebagai hasil evaluasi kegiatan yang telah dilakukan serta kendala-kendala yang terjadi pada kegiatan ini. Refleksi ini nantinya akan dijadikan pertimbangan untuk melaksanakan tindakan selanjutnya.

b. Pelaksanaan Siklus II

Pada tahap siklus 2 ini dilakukan sebagai perbaikan kekurangan pada siklus 1 sehingga tahap-tahap yang dilakukan sama dengan siklus 1 yaitu terdiri dari perencanaan, pelaksanaan/ tindakan, observasi, refleksi. Pada pembelajaran disiklus 2 perbaikan dapat berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), aktifitas guru dan lembar diskusi siswa. Sehingga nanti pada siklus 2 akan meneruskan dari siklus 1 dengan tahapan yang sama.

3.8 Pengumpulan data

Metode pengumpulan data ini menggunakan dokumentasi, observasi, dan tes diakhir

a. Dokumentasi

Data dokumentasi yang diperlukan dalam penelitian ini responden dari siswa, nilai ulangan harian, jadwal pelajaran biologi, denah kelas yang digunakan sebagai tempat penelitian, foto kegiatan pembelajaran dan video pembelajaran.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada guru mata pelajaran biologi kelas VIII dan siswa kelas VIII SMP 1 Mangaran Situbondo. Hal ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui metode atau model pembelajaran yang sering digunakan serta penilaian guru terhadap siswa serta penilaian guru terhadap strategi yang digunakan dalam penelitian di kelas dan juga tanggapan siswa terhadap mata pelajaran biologi, tanggapan siswa selama mengikuti pembelajaran.

c. Observasi

Metode observasi yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode observasi langsung yang ditujukan untuk mengamati kegiatan belajar mengajar siswa. Hal-hal yang diamati dalam observasi yaitu aktivitas guru dan siswa selama proses belajar mengajar berlangsung. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang aktifitas guru dan siswa selama proses

belajar mengajar berlangsung, sehingga data tersebut dapat dijadikan refleksi dan perbaikan rencana yang akan dilakukan pada penelitian, selanjutnya observasi juga dilakukan terhadap aktivitas siswa selama proses belajar mengajar berlangsung. Aktivitas siswa yang diamati ialah aktivitas selama siswa mengikuti pembelajaran biologi dari aspek kerja sama, tanggung jawab, berpendapat dan rasa ingin tahu.

d. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengumpulan data untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Bentuk tes yang diberikan yaitu tes subyektif (essay). Menurut Arikunto, 2011:53 tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang ditentukan. Tes dilakukan pada akhir siklus yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pencapaian hasil belajar siswa setelah kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model kooperatif dengan tipe *Think, Talk, Write* (TTW). Tes akhir siklus pada penelitian ini dilaksanakan 2 kali pada setiap akhir siklus.

3.9 Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data deskriptif kualitatif.

a. Berpikir kritis

Kemampuan berpikir kritis siswa dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Pa = \frac{F}{N} \times 100$$

Keterangan :

Pa : Nilai tingkat kemampuan berpikir kritis

F : Jumlah skor tingkat kemampuan berpikir kritis siswa

N : Jumlah skor maksimal tingkat kemampuan berpikir kritis siswa

(Sumber: Arikunto,2006: 236)

Kategori kemampuan berpikir kritis seperti Tabel 3.2 berikut

Tabel 3.2 Kategori kemampuan berpikir kritis

Rentangan Nilai	Kategori
81,26-100	Sangat Baik
62,6-81,25	Baik
43,76-62,5	Cukup Baik
25-43,75	Kurang Baik

Sumber: Arikunto (2001 : 236)

Untuk mengetahui peningkatan berpikir kritis siswa maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$\Delta P = K_1 - K_0$$

ΔP : Peningkatan berpikir kritis siswa

K_1 : Setelah tindakan

K_0 : Sebelum tindakan

b. Hasil belajar kognitif

Untuk mengetahui tingkat ketuntasan hasil belajar kognitif siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P_1 = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

P_1 : Presentase ketuntasan belajar siswa

n : Jumlah siswa yang tuntas hasil belajar

N : Jumlah seluruh siswa

(Depdiknas,2004:17)

Kriteria ketuntasan hasil belajar biologi siswa di sekolah SMP 1 Mangaran Situbondo dinyatakan sebagai berikut:

1. Siswa dianggap tuntas apabila siswa mencapai nilai ≥ 75 dari nilai maksimal 100
2. Kelas dinyatakan tuntas apabila terdapat ≥ 75 siswa telah mencapai ≥ 75 dari nilai maksimal 100

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$\Delta P = S_1 - S_0$$

ΔP : Peningkatan hasil belajar siswa

S_1 : Setelah tindakan

S_0 : Sebelum tindakan

c. Hasil belajar Afektif

Penilaian ranah afektif siswa dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Tabel 3.3 Kategori ranah afektif

Rentangan Nilai	Kategori
81,26-100	Sangat Baik
62,6-81,25	Baik
43,76-62,5	Cukup Baik
25-43,75	Kurang Baik

(Sumber: Arikunto, 2003)

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar ranah afektif siswa maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$\Delta \text{Nilai} = \text{Nilai}_1 - \text{Nilai}_0$$

Keterangan:

ΔNilai : Peningkatan hasil belajar afektif

Nilai_1 : Nilai belajar afektif Siklus 1

Nilai_0 : Nilai hasil belajar afektif Prasiklus

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan tipe *Think, Talk, Write* (TTW) pada siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Mangaran Situbondo tahun ajaran 2016/2017, nilai rata-rata pra siklus sebesar 47,5, siklus I sebesar 66,25, dan siklus II sebesar 79,87. Sehingga dari pra siklus ke siklus I mengalami peningkatan sebesar 12,5 dan dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan 13,6.
- b. Terdapat peningkatan pada hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan tipe *Think, Talk, Write* (TTW) pada siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Mangaran Situbondo tahun pelajaran 2016/2017. Rata-rata nilai hasil belajar kognitif pra siklus sebesar 64,19, siklus I sebesar 72 dan siklus II sebesar 78. Sehingga dari pra siklus ke siklus I mengalami peningkatan 7,8 dan dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 6. Rata-rata nilai hasil belajar afektif siklus I sebesar 82,125 dan siklus II sebesar 88,125. Sehingga siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 6.

5.2 Saran

Saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

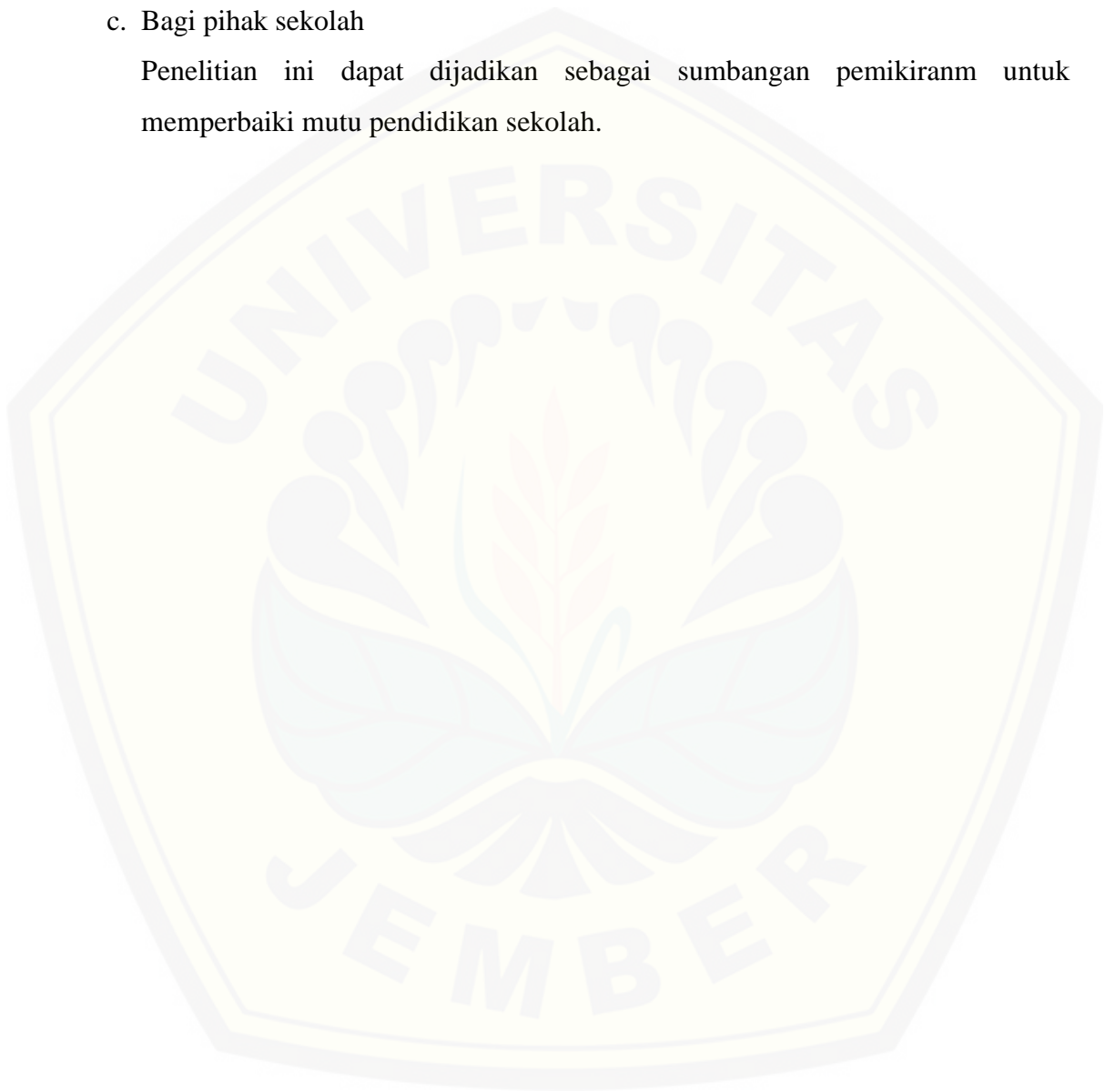
- a. Bagi guru
Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think, Talk, Write* (TTW) dapat dijadikan sebagai alternatif dalam proses pembelajaran IPA Biologi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.

b. Bagi peneliti lain

Pengkondisian kelas seta pengaturan waktu alokasi pembelajaran perlu dirancang dengan baik lagi agar pembelajaran berlangsung secara efektif sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara optimal.

c. Bagi pihak sekolah

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumbangan pemikiran untuk memperbaiki mutu pendidikan sekolah.



DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana,2001.Berpikir kritis.<http://webiaicerebon.ac.id/simak/student/riset/BAB207450724.pdf>. [29 desember 2016]
- Anderson, L.W dan krathwohl (2001). *A Taxonomy for learning, teaching, and Assesing: A revision of blomm's Taxonomynof educationobjectives*. New York: Addison Wesley Lonman Inc.
- Agus, Suprijono. 2012. *Metode dan Model-Model Mengajar*.Bandung: Alfabeta.
- Gunarso, 1993. *Bagaimana Bimbingan dan Penyuluhan Belajar di Sekolah*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Ansari, B. I, 2003. *Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa SMU melalui Strategi Think-Talk-Write*. Disertapada PPs UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Arikunto, S. 2001. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka
- Aqib ,2002. *Profesionalisme Guru dalam pembelajaran*. Surabaya: Cendekia
- Costa,A.L. 1988. *Developing Mind*. Association for Supervision and Curriculum Development : USA
- Campbell, N.A., Reece, J.B., Mitchell, L.G. 2002. *Biologi*. Alih bahasa lestari, R. et al. safitri, A., Simarmata, L., Hardani, H.W. (eds). Erlangga, Jakarta.
- Dimiyati, Mudjiono,2002. *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Rineke Cipta
- Dimiyati , Mudjiono, 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Dixon, F., Cassady, J., & Cross, T., (2005). *Effects of Technology on Critical Thinking and Essay Writing and Gifted Adolescents. The Journal of Secondary Gifted Education, Summer, XVI (4)*, hlm. 180-189.
- Fisher, A.2009. *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga

- Huinker, D. & Laughlin, C. (1996). *Talk Your Way Into Writing. Dalam Communication in Mathematics K-12 and Beyond*. The National Council of Teacher of Mathematics.
- Hamdayana, Jumantan. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran kreatif dan Berkarakter*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Halimah, L. (2012). *Sikap Profesional Guru dan Keterampilan Dasar Mengajar*. Bandung: Rizki Press
- Ibrahim, et.al, 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press
- Jufri, W. (2013). *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Isjoni, 2009. *Pembelajaran kooperatif meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Karyani, L, 2007. "Meningkatkan Pemahaman Siswa Menggunakan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) dengan Model Pembelajaran Iqrok pada materi Prinsip-prinsip Klasifikasi, Virus, dan monera di MAN 2 Semarang." Tidak diterbitkan. Skripsi. Semarang: Fakultas Matematika dan IPA Universitas Negeri Semarang.
- Karli. 2003. *Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi I*. Bandung: Bina Media Informasi
- Komang, I & Dkk (2015). *Desain Pesan (Kajian Analitis Desain Visual)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Martinis, Yamin, 2008. *Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Gaung Persada Press.
- Sanjaya, w, 2006. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Prenada Media Kencana.
- Sanjaya, W, 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Supriyadi, 2013. *Strategi belajar dan mengajar*. Jaya ilmu: Yogyakarta.
- Sari, A.D.P. 2011. " Penggunaan Model Inkuiri Disertai Media Pembelajaran Vidio Untuk Meningkatkan Aktifitas Belajar dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelasn VIII-B MTS Negeri Jember 1". Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: Universitas Jember

- Slavin, Robert, 2005. *Cooperative Learning: theory, research and practice (N. Yusron. Terjemahan)*. London: Allyn and Bacon.
- Slameto, 1995. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi*. Jakarta: Rineke Cipta.
- Susilo, 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Pustaka Book Publisher.
- Sudijono, 1996. *Pengantar Evaluasi pendidikan*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Sudjana, 1991. *Dasar-dasar Proses Belajar mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Supratiknya. A , 2012. *Penilaian Hasil Belajar Dengan Teknik Nontes*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Suryosubroto. 1997. *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*. Jakarta: PT Rineksa Cipta.
- Riadi, 2014, Kajian Pustaka , www.kajianpustaka.com, [Diakses 28 desember 2016].
- Ratnaningsih, N, 2007. Pengaruh Pembelajaran Kontekstual terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Serta Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas. Disertasi Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Widerhold, c, 1997. The Cooperative learning and haigherLevel Thingking. <http://members.aol.com>. [Diakses 8 Desember 2016]
- Yanuarta, 2015. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think, Talk, Write* (TTW) Dengan Teknik Talking Stick Dalam Meningkatkan Karakter Dan Hasil Belajar Ipa-Biologi VII- E Smp Negeri 2 Kalisat Jember. Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: Universitas Jember.

Lampiran A. Matriks Penelitian.

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Latar Belakang	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metodologi Penelitian
Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi <i>Think, Talk, Write</i> (TTW) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa di SMPN 1 Mangaran Situbondo	Pembelajaran merupakan suatu proses membelajarkan pelajaran untuk mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Ditinjau dari obaservasi yang telah dilakukakn di SMPN 1 Mangaran	1. Apakah penerapan metode pembelajaran dengan strategi <i>Think, Talk, Write</i> (TTW) berpengaruh terhadap Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Biologi SMPN 1 Mangaran Situbondo ? 2. Apakah penerapan metode	1. Variabel terikat : Kemampuan Berpikir kritis dan hasil belajar siswa di SMPN 1 Mangaran Situbondo 2. Variable bebas : penggunaan metode	1. Merumuskan Masalah 2. Menanyakan dan Menjawab Pertanyaan 3. Ranah Kognitif 4. Ranah Afektif 5. Ranah Psikomotorik	1. Hasil observasi kelas pada saat proses pembelajaran berlangsung 2. Wawancara dengan guru kelas.	1. Jenis penelitian: penelitian tindakan kelas 2. Tempat penelitian SMPN 1 Mangaran Situbondo

<p>(Kelas VIII Materi Sistem Pernapasan)</p>	<p>Situbondo bahwa siswa sangat tidak renponsif ketika pembelajaran hal ini dikarenakan kemampuan dibawah standar dan motivasi untuk belajar kurang sehingga ketika proses pembelajaran dikelas murid kurang responsive terhadap materi yang diberikan</p>	<p>pembelajaran dengan strategi <i>Think, Talk, Write</i> (TTW) berpengaruh terhadap Hasil belajar Biologi SMPN 1Mangaran Situbondo.</p>	<p><i>Think, Talk, Write</i> (TTW)</p>			
--	--	--	--	--	--	--

	oleh guru “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi <i>Think, Talk, Write</i> (TTW) untuk meningkatkan Berpikir kritis dan hasil belajar siswa di SMPN 1 Mangaran Situbondo (Kelas VIII Materi Sistem Pernapasan)”					
--	---	--	--	--	--	--

Lampiran B. Silabus Pembelajaran**SILABUS**

NAMA SEKOLAH : SMP Negeri 1 Mangaran Situbondo

KELAS/SEMESTER : VIII/2

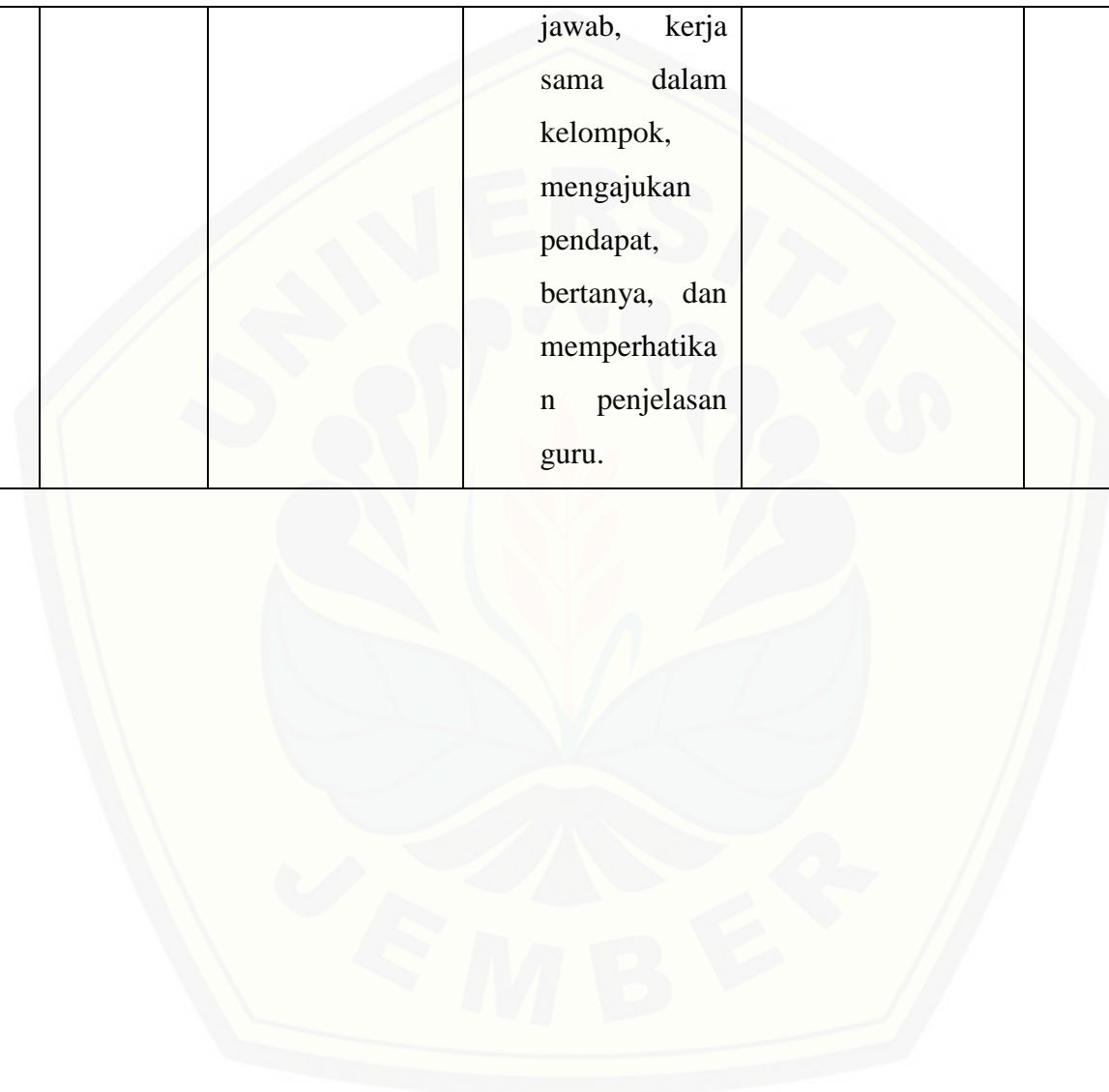
MATA PELAJARAN : IPA

STANDAR KOMPETENSI :

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem	Sistem Pernapasan a. Organ pernapasan b. Mekanisme	a. Pemberian lembar kerja siswa, studi pustaka untuk	a. Kognitif 1. Produk Mengidentifikasi kasi struktur dan fungsi	a. Kognitif (Ulangan Harian) b. Afektif (aktifitas siswa)	4 x 40	- Buku Guru SMP/MTs Kelas VIII. Kemendikbud 2014

<p>pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan</p>	<p>pernapasan c. Gangguan pada sistem pernapasan d. Upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan</p>	<p>mengidentifikasi struktur dan fungsi pada sistem pernapasan serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem pernapasan b. Diskusi</p>	<p>pada sistem pernapasan 2. Mengidentifikasi gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem pernapasan b. Afektif 1. Keterampilan sosial menunjukkan kemampuan keterampilan sosial, meliputi: Disiplin, Tanggung</p>			
---	---	--	--	--	--	--

			jawab, kerja sama dalam kelompok, mengajukan pendapat, bertanya, dan memperhatikan penjelasan guru.			
--	--	--	---	--	--	--



LAMPIRAN C. PEDOMAN PENGUMPULAN DATA

PEDOMAN PENGUMPULAN DATA

1. Pedoman Wawancara

No	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1	Sebelum Penelitian	
	Proses mengajar yang diterapkan guru dikelas: Metode pembelajaran yang digunakan pada saat pembelajaran IPA	Guru kelas VIII D SMPN 1 Mangaran Situbondo
	Aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran	Guru kelas VIII D SMPN 1 Mangaran Situbondo
	Kendala dan kesulitan yang dihadapi siswa dalam kegiatan pembelajaran tersebut	Guru kelas VIII D SMPN 1 Mangaran Situbondo
	Media apa saja yang digunakan dalam pembelajaran biologi	Guru kelas VIII D SMPN 1 Mangaran Situbondo
	Cara mendapatkan hasil belajar dan hasil belajara siswa kelas VIII D	Guru kelas VIII D SMPN 1 Mangaran Situbondo
2	Sesudah Penelitian	
	Tanggapan siswa mengenai kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran tipe <i>Think, Talk, Write</i> (TTW).	Guru kelas VIII D SMPN 1 Mangaran Situbondo
	Kesulitan yang dihadapi oleh siswa selama proses belajar berlangsung	Guru kelas VIII D SMPN 1 Mangaran Situbondo
	Tanggapan guru tentang model pembelajaran tipe <i>Think, Talk, Write</i> (TTW).	Guru kelas VIII D SMPN 1 Mangaran Situbondo

2. Pedoman Observasi

No	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Sebelum penelitian	
	Proses mengajar yang diterapkan guru dikelas	Guru kelas VIII D SMPN 1 Mangaran Situbondo
	Motivasi siswa	Guru kelas VIII D SMPN 1 Mangaran Situbondo

2. Sesudah penelitian

Proses mengajar yang diterapkan peneliti didalam kelas.	Peneliti sebagai guru model
Motivasi siswa selama dilakukan penerapan model pembelajaran tipe TTW (<i>Think, talk, write</i>).	tipe TTW (<i>Think, talk, write</i>).

3. Pedoman Dokumentasi

No	Jenis Data	Sumber Data
1.	Daftar nama siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Mangaran Situbondo	Dokumen dari guru kelas VIII D SMP Negeri 1 Mangaran Situbondo
2.	Daftar hasil tes belajar IPA siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Mangaran Situbondo	Dokumen dari guru kelas VIII D SMP Negeri 1 Mangaran Situbondo
3	Foto kegiatan penelitian	Dokumen dari observer

Lampiran D. Pedoman wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

Wawancara guru sebelum kegiatan berlangsung:

1. Model atau metode yang sering digunakan dalam pembelajaran selama ini?
2. Bagaimana dengan aktifitas dan hasil belajar siswa biologi dengan menggunakan model pembelajaran yang biasa digunakan?
3. Kendala apa saja yang ditemui selama melaksanakan pembelajaran?
4. Selama ini media apa saja yang digunakan dalam pembelajaran biologi ?
5. Berapa standart ketuntasan minimum untuk pembelajaran IPA biologi?
6. Bagaimana cara anda mendapatkan hasil belajar siswa dan bagaiman hasil belajar siwwa khususnya dikelas VIII D?

Wawancara guru setelah kegiatan berlangsung:

1. Bagaimana pendapat anda mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Think, Talk, Write* (TTW) ?
2. Apakah menurut anda model pembelajaran kooperatif tipe *Think, Talk, Write* (TTW) mampu meningkatkan berpikir kritis siswa dan hasil belajar siswa?

Wawancara siswa setelah kegiatan berlangsung:

1. Bagaimna pendpat anda mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Think, Talk, Write* (TTW) yang telah diterapkan dikelas anda?
2. Apa kesulitan anda pada saat pembelajaran berlangsung?

Lampiran D1.Lembar Wawancara Sebelum Tindakan

LEMBAR WAWANCARA SEBELUM TINDAKAN

Wawancara guru sebelum tindakan

Tujuan : Untuk mengetahui sejauh mana guru memberikan bimbingan dan latihan kepada siswa, dan untuk mengetahui presentase belajar, serta karakteristik perkembangan siswa

Bentuk : Wawancara

Responden : Guru IPA Kelas VIII D SMPN 1 Mangaran Situondo

Nama Guru : Sarini, S .Pd

NUPTK : -

A. Wawamcara dengan guru mata pelajaran IPA Kelas VIII D SMP Negeri 1 Mangaran Situbondo.

1. Model atau metode apa yang sering ibu gunakan dalam pembelajaran biologi selama ini?

Jawaban : Dalam proses pembelajaran biasanya saya menggunakan metode ceramah

2. Bagaiman dengan aktivitas siswa selama anda menggunakan model atau metode pembelajarn tersebut?

Jawaban : Siswa masih banyak yang tidak memperhatikan dan siswa masih cenderung bermian sendiri dan ada sebagian yang mengantuk ketika pembelajaran berlangsung.

3. Kendala apa saja yang ditemui selama melaksanakan pembelajaran dikelas VIII D?

Jawaban : Biasanya siswa ramai dan tidak memperhatikan ada sebagian mengantuk dan jika ditanya apa yang sedang saya jelaskan mereka diam akan tetapi ketika saya mengkaitkan pertanyaan saya dengan kehidupan sehari hari siswa mulai memerhatikan kembali sekalipun jawaban dari siswa masih kurang tepat

4. Selama ini media apa saja yang digunakan dalam pembelajaran biologi

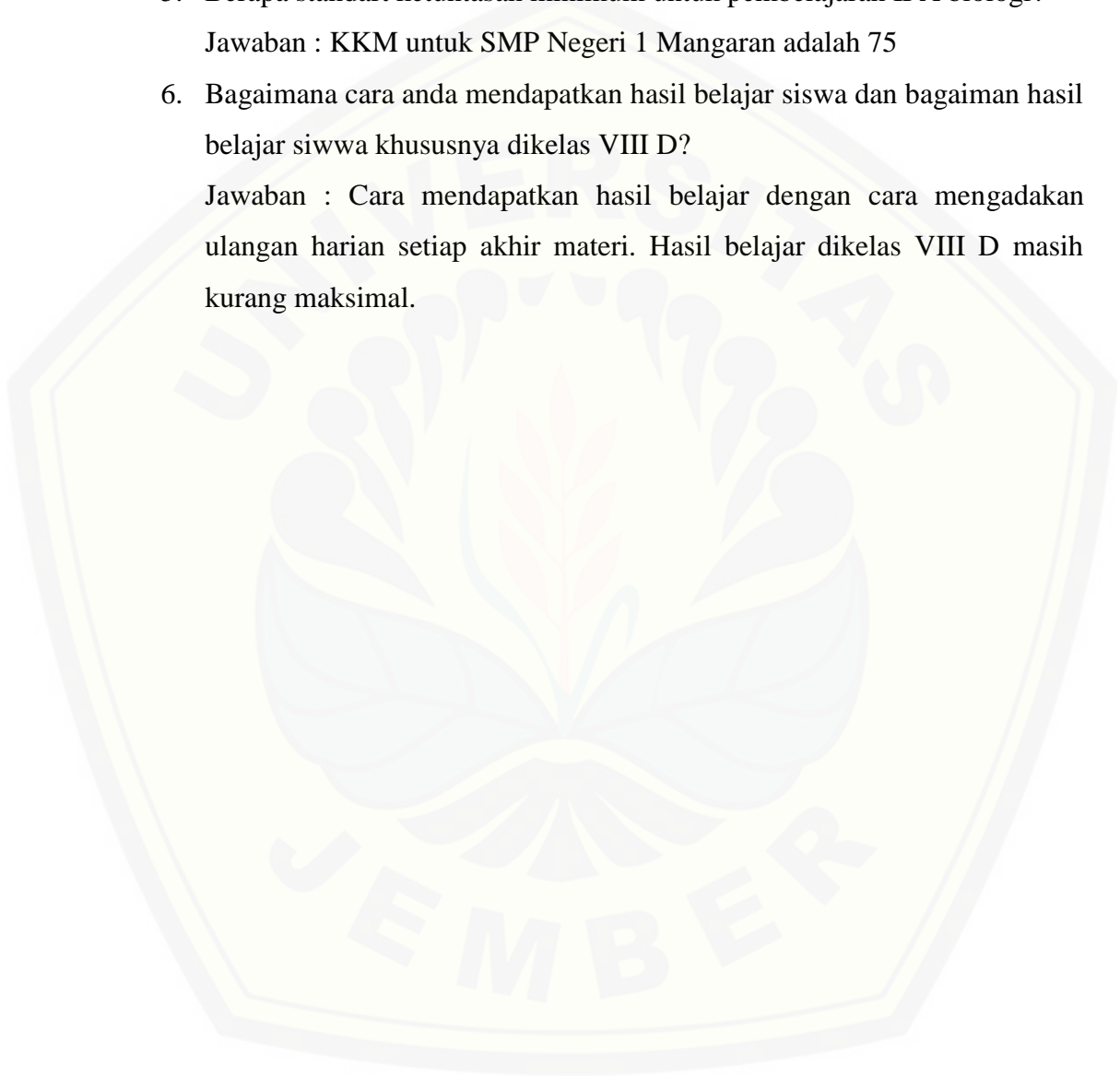
Jawaban : Media yang saya gunakan adalah papantulis dikarenakan disekolah ini belum tersedia laboratorium sehingga saya menggunakan lingkungan sekitar sekolah untuk praktikum jika memungkinkan.

5. Berapa standart ketuntasan minimum untuk pembelajaran IPA biologi?

Jawaban : KKM untuk SMP Negeri 1 Mangaran adalah 75

6. Bagaimana cara anda mendapatkan hasil belajar siswa dan bagaiman hasil belajar siwwa khususnya dikelas VIII D?

Jawaban : Cara mendapatkan hasil belajar dengan cara mengadakan ulangan harian setiap akhir materi. Hasil belajar dikelas VIII D masih kurang maksimal.



Lampiran D2. Lembar Wawancara Sebelum Tindakan

LEMBAR WAWANCARA SETELAH TINDAKAN

Wawancara guru setelah tindakan

Tujuan : Untuk mengetahui pendapat guru tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think, Talk, Write* (TTW)

Bentuk : Wawancara

Responden : Siswa Kelas VIII D SMPN 1 Mangaran Situondo

A. Wawancara dengan guru mata pelajaran IPA Kelas VIII D SMP Negeri 1 Mangaran Situbondo.

1. Bagaimana pendapat anda mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Think, Talk, Write* (TTW) ?

Jawaban : Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think, Talk, Write* (TTW) bagus untuk diterapkan karena peningkatan hasil beljar nya semakin membaik dan membuat siswa lebih aktif saat pembelajaran.

2. Apakah menurut anda model pembelajaran kooperatif tipe *Think, Talk, Write* (TTW) mampu meningkatkan berpikir kritis siswa dan hasil belajar siswa?

Jawaban : Dari hasil yang sudah saya liat kemampuan berpikir kritis siswa semakin meningkat hal ini dapt diliat pula pada saat diskusi siswa lebih akti berpendapat dari pada sebelum-sebelumnya..

7. Wawancara dengan Siswa Kelas VIII D SMP Negeri 1 Mangaran Situbondo.

1. Bagaimna pendpat anda mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Think, Talk, Write* (TTW) yang telah diterapkan dikelas anda?

Jawaban : Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think, Talk, Write* (TTW) sangat menyenangkan sehingga lebih semangat dalam pembelajaran.

2. Apa kesulitan anda pada saat pembelajaran berlangsung?

Jawaban : Kesulitannya pada waktu awal saja soalnya tidak terbiasa membuat rumusan masalah.



Lampiran E 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP) SIKLUS 1**

Sekolah	: SMPN 1 Mangaran Situbondo
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: VIII/2
Materi Pokok	: Sistem Respirasi
Alokasi Waktu	: 1 x tatap muka (2 jp)

A. Kompetensi Inti

1. Pengetahuan

Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

2. Keterampilan

Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

KI Pengetahuan

3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan

KI Keterampilan

4.9 Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem pernapasan pada manusia.
2. Menjelaskan struktur dan fungsi organ-organ penyusun sistem pernapasan manusia.
3. Menjelaskan proses pertukaran O₂ dan CO₂ .

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem pernapasan pada manusia.
2. Siswa dapat menjelaskan struktur dan fungsi organ-organ penyusun sistem pernapasan manusia.
3. Siswa dapat menjelaskan proses pertukaran O₂ dan CO₂.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. (Terlampir)

E. PENDEKATAN/STRATEGI/METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think, Talk, Write* (TTW)

F. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PELAJARAN

1. Media
Komputer, LCD, gambar
2. Sumber Belajar
 - a. Buku Guru SMP/MTs Kelas VIII. Kemendikbud 2014

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
Pembukaan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam • Guru meminta perwakilan siswa untuk memimpin doa • Guru menyiapkan peserta didik untuk belajar • Guru melakukan pemusatan perhatian <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan pertanyaan kepada siswa <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang terjadi pada saat kita menghembuskan napas didepan cermin? • Guru memberikan motivasi kepada siswa <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengapa CO₂ dikeluarkan dari tubuh? 2. Bagaimana kita dapat bernapas? • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diajarkan. • Guru menyampaikan materi yang diajarkan 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Think (Berpikir)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menerangkan materi yang akan dibahas secara garis besar • Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS) • Guru memberi kesempatan siswa untuk berpikir dan menuangkan ide-idenya ke dalam catatan kecil. • Guru menyuruh siswa untuk mengamati gambar yang ada di LKS. Didalam gamba tersebut terlihat 	60 menit

	<p>seorang wanita yang sedang menghirup udara dan seorang laki-laki yang sedang menghembuskan udara di depan kaca dan siswa mulai menganalisis mengapa hal tersebut dapat terjadi (Mengamati)</p> <ul style="list-style-type: none">• Setelah mengamati guru meminta siswa untuk merumuskan masalah dari sebuah pernyataan pada gambar tersebut(Menanya)• Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan pertanyaan pada LKS dengan pengetahuan masing-masing serta dapat mencari referensi melalui buku.(Mengumpulkan data) <p>Talk (Berbicara)</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru mengelompokkan siswa kedalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen• Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS yang telah dikerjakan mandiri sebelumnya• Guru meminta siswa untuk saling menyampaikan pendapat kepada anggota kelompoknya terkait dengan LKS yang telah dikerjakan(Mengasosiasi) <p>Write (Menulis)</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru memberi kesempatan siswa untuk menuliskan ide-idenya secara sistematis, kemudian mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas dan kelompok lain menanggapi.• Guru bersama siswa membuat kesimpulan dari hasil diskusi yang telah dilakukan dan guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki nilai terbaik (Mengkomunikasikan)	
--	---	--

Penutup	<ul style="list-style-type: none">• Guru melakukan review tentang materi sistem ekskresi yang telah di pelajari bersama• Guru memberi tugas• Guru memberi hadiah (reward) kepada kelompok yang memiliki nilai terbaik dalam presentasi• Guru meminta perwakilan sisiwa untuk memimpin doa• Guru mengucapkan salam	10 menit
---------	---	-------------


G. PENILAIAN

1. Penilaian Afektif (Penilaian sikap) Format Terlampir

2. Penilaian kognitif (Penilaian Pengetahuan) Format Terlampir

Guru IPA Biologi

SMP Negeri 1 Mangaran



Sarini Widayanti S.Pd.

NUPTK. 0961759660300012

Peneliti



Dian Iftitah Ummul Khairah

NIM. 130210103022

Lampiran E2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP) SIKLUS II**

Sekolah	: SMPN 1 Mangaran Situbondo
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: VIII/2
Materi Pokok	: Sistem pernapasan
Alokasi Waktu	: 1 x tatap muka (2jp)

A. Kompetensi Inti

1. Pengetahuan

Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

2. Keterampilan

Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

KI Pengetahuan

3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan

KI Keterampilan

4.9 Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

4. Menjelaskan proses inspirasi dan ekspirasi pada proses pernapasan.
5. Mendata gangguan pada sistem pernapasan dan bagaimana cara menanggulangnya.

D. Tujuan Pembelajaran

4. Siswa dapat menjelaskan proses inspirasi dan ekspirasi pada proses pernapasan.
5. Siswa dapat mendata gangguan pada sistem pernapasan dan bagaimana cara menanggulangnya.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. (Terlampir)

E. PENDEKATAN/STRATEGI/METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think, Talk, Write* (TTW)

F. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PELAJARAN

1. Media
Komputer, LCD, gambar, Media Alat
2. Sumber Belajar
 - a. Buku Guru SMP/MTs Kelas VIII. Kemendikbud2014

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
Pembukaan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam • Guru meminta perwakilan siswa untuk 	10 menit

	<p>memimpin doa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyiapkan peserta didik untuk belajar • Guru melakukan pemusatan perhatian <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan pertanyaan kepada siswa <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang kalian rasakan pada saat menghirup napas dan menghembuskan napas • Guru memberikan motivasi kepada siswa <ol style="list-style-type: none"> 2. Apakah merokok baik untuk kesehatan? • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diajarkan. • Guru menyampaikan materi yang diajarkan 	
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Think (Berpikir)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menerangkan materi yang akan dibahas secara garis besar • Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS) • Guru memberi kesempatan siswa untuk berpikir dan menuangkan ide-idenya ke dalam catatan kecil. • Guru menyuruh siswa untuk mengamati gambar yang ada di LKS. Didalam gambar tersebut terlihat penyakit-penyakit akibat merokok. Siswa mulai menganalisis mengapa hal tersebut dapat terjadi (Mengamati) • Setelah mengamati guru meminta siswa untuk merumuskan masalah dari sebuah pernyataan pada gambar tersebut(Menanya) • Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan 	<p>60 menit</p>

	<p>pertanyaan pada LKS dengan pengetahuan masing-masing serta dapat mencari referensi melalui buku.(Mengumpulkan data)</p> <p>Talk (Berbicara)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengelompokkan siswa kedalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen • Guru meminta siswa untuk mendiskusikan LKS yang telah dikerjakan mandiri sebelumnya • Guru meminta siswa untuk saling menyampaikan pendapat kepada anggota kelompoknya terkait dengan LKS yang telah dikerjakan(Mengasosiasi) <p>Write (Menulis)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi kesempatan siswa untuk menuliskan ide-idenya secara sistematis, kemudian mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas dan kelompok lain menanggapi. <p>Guru bersama siswa membuat kesimpulan dari hasil diskusi yang telah dilakukan dan guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki nilai terbaik. (Mengkomunikasikan)</p>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan review tentang materi sistem pernapasan yang telah di pelajari bersama • Guru memberi tugas • Guru memberi hadiah (reward) kepada kelompok yang memiliki nilai terbaik dalam presentasi • Guru meminta perwakilan siswa untuk memimpin doa • Guru mengucapkan salam 	10 menit

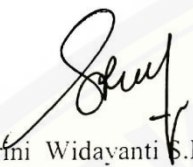
G. PENILAIAN

1. Penilaian Afektif (Penilaian sikap) Format Terlampir

2. Penilaian kognitif (Penilaian Pengetahuan) Format Terlampir

Guru IPA Biologi

SMP Negeri 1 Mangaran



Sarini Widayanti S.Pd.

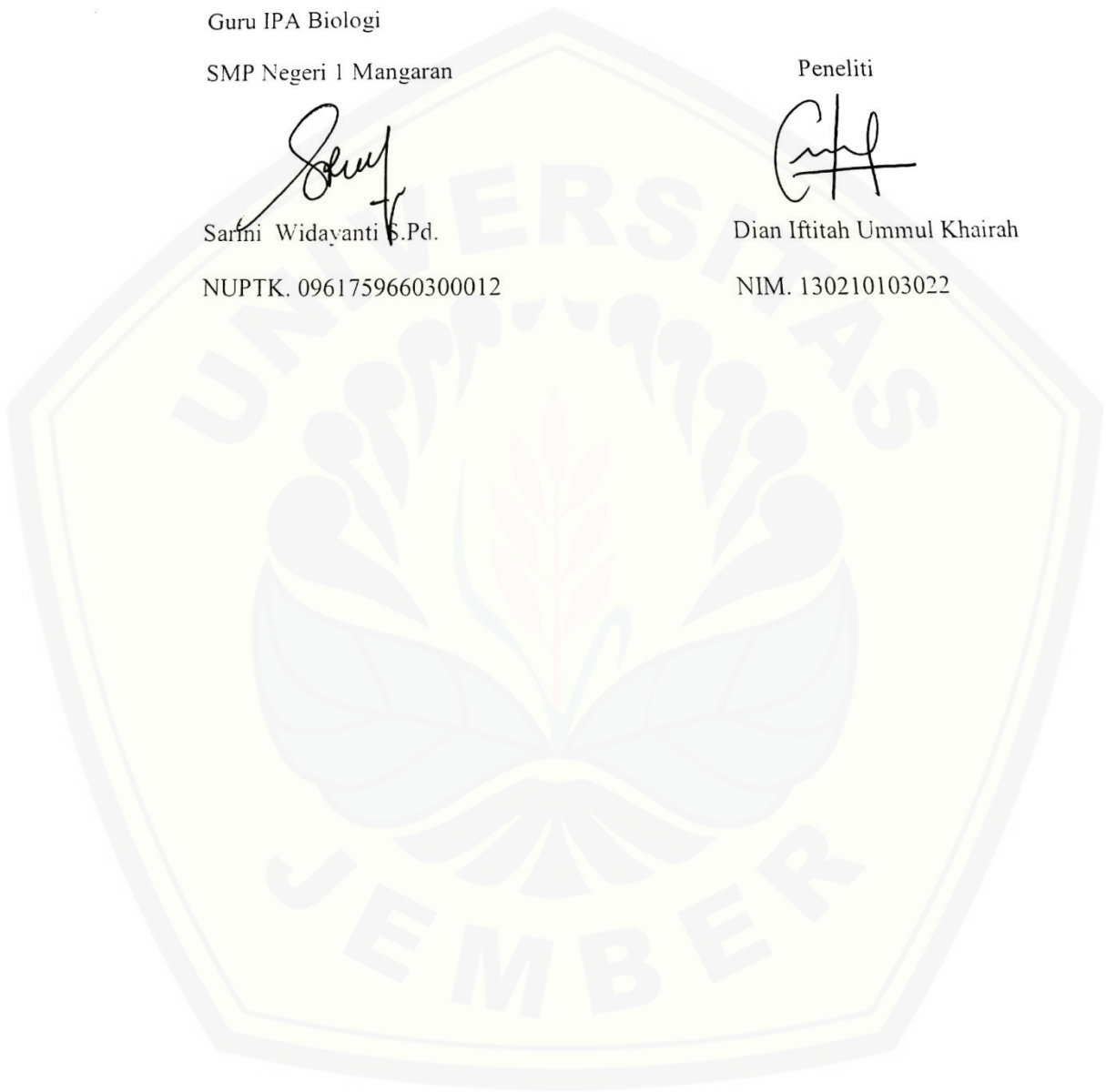
NUPTK. 0961759660300012

Peneliti



Dian Iftitah Ummul Khairah

NIM. 130210103022



LAMPIRAN F1. Materi pembelajaran Siklus 1**SISTEM RESPIRASI**

Perhatikanlah Gambar 1.1 disamping apa yang sedang perempuan tersebut lakukan?

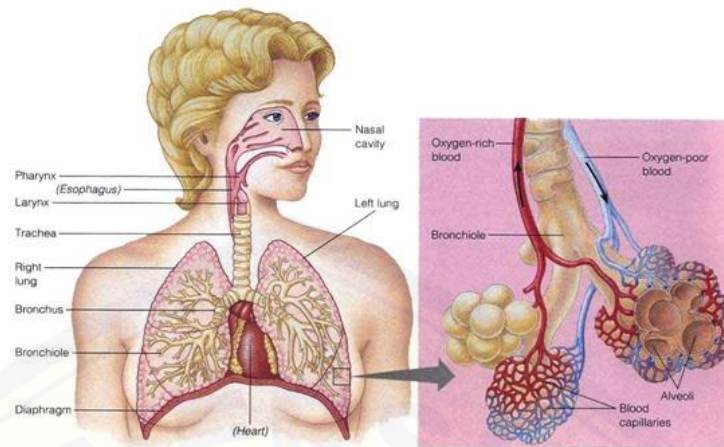


Gambar diatas menjelaskan tentang sesuatu yang sedang dilakukan oleh seorang perempuan yaitu sedang menghirup udara. Bagaimana perempuan tersebut dapat menghirup udara? Perempuan tersebut dapat menghirup udara dengan bernapas melalui hidung yang nantinya akan di diproses dalam orang-orang pernapasan.

Bernapas merupakan proses memasukkan gas oksigen (O_2) ke dalam tubuh dan mengeluarkan gas karbondioksida (gas sisa metabolisme) ke luar tubuh. Di dalam tubuh, oksigen digunakan untuk mengoksidasi zat makanan sehingga menghasilkan energi. Dengan demikian, proses bernapas penting bagi makhluk hidup.

1. Organ-Organ Pernapasan

Manusia Secara garis besar, organ pernapasan pada manusia terdiri atas hidung, pangkal tenggorok (faring), batang tenggorok (trakea), cabang batang tenggorok (bronkus), anakcabang batang tenggorok (bronkiolus), dan paru-paru (pulmo). Organ-organ pernapasan tersebut bekerja dalam suatu sistem yang disebut sistem pernapasan. Gambar 1.2 menunjukkan susunan organ-organ dalam sistem pernapasan.



Gambar : Sistem respirasi pada manusia (kiri) dan struktur alveolus (kanan). (Sumber : Campbell et al, 1999) © 2013 HdSPicture

a. Hidung

Hidung merupakan organ pernapasan yang langsung berhubungan dengan udara luar. Hidung dilengkapi dengan bulu-bulu hidung, indra pembau, selaput lendir, dan konka. Rambut-rambut hidung berfungsi untuk menyaring partikel debu atau kotoran yang masuk bersama udara. Indra pembau merupakan sel-sel yang peka terhadap bau sehingga zat-zat yang berbahaya dan berbau tidak sedap tidak terhirup. Selaput lendir sebagai perangkap benda asing yang masuk terhirup saat bernapas. Konka mempunyai banyak kapiler darah yang berfungsi menyamakan suhu udara yang terhirup dari luar dengan suhu tubuh atau menghangatkan udara yang masuk ke paru-paru.

b. Pangkal Tenggorok (Faring)

Udara yang hangat dan lembap dari rongga hidung selanjutnya masuk ke faring. Faring merupakan hulu kerongkongan yang merupakan percabangan dua saluran, yaitu saluran pernapasan (nasofarings) pada bagian depan dan saluran pencernaan (orofarings) pada bagian belakang. Pangkal tenggorok terdiri atas katup (epiglottis) dan keping tulang rawan yang membentuk jakun. Pada bagian jakun terdapat pita suara (pita vocalis). Masuknya udara melalui faring akan menyebabkan pita suara bergetar dan terdengar sebagai suara.

c. Batang Tenggorok (Trakea)

Udara yang telah masuk ke saluran pernapasan (nasofaring) selanjutnya masuk ke batang tenggorok (trakea). Batang tenggorok berfungsi untuk menyediakan tempat bagi udara yang dibawa masuk dan udara yang akan dikeluarkan. Batang tenggorok bersifat kaku dan terbuka panjangnya sekitar 10 cm. Dindingnya tersusun dari cincin-cincin tulang rawan dan selaput lendir yang terdiri atas jaringan epitelium bersilia. Fungsi silia pada dinding trakea untuk menyaring benda-benda asing yang masuk ke dalam saluran pernapasan. Batang tenggorok bercabang menjadi dua. Percabangan batang tenggorok disebut bronkus, yang masing-masing cabang memasuki paru-paru kanan dan paru-paru kiri.

d. Cabang Batang Tenggorok (Bronkus)

Struktur bronkus hampir sama dengan trakea, tapi lebih sempit. Bentuk tulang rawan bronkus tidak teratur berselang seling dengan otot. Di dalam paru-paru, bronkus bercabang-cabang lagi menjadi bronkiolus.

e. Anak Cabang Batang Tenggorok (Bronkiolus)

Bronkiolus merupakan percabangan dari bronkus. Jumlah dari bronkiolus sesuai dengan jumlah lobus pada paru-paru. Paru-paru bagian kanan memiliki 3 lobus. Jumlah bronkiolus pada paru-paru kanan sebanyak 3 buah. Paru-paru bagian kiri memiliki 2 lobus. Jadi jumlah bronkiolus pada paru-paru kiri sebanyak 2 buah. Pada ujung-ujung bronkiolus terdapat gelembung-gelembung yang sangat kecil dan berdinding tipis yang disebut alveolus (jamak = alveoli). Alveolus tersebut hanya dapat dilihat dengan mikroskop.

f. Paru-Paru (Pulmo)

Paru-paru merupakan alat pernapasan utama. Paru-paru terbagi menjadi dua bagian, yaitu paru-paru kanan (pulmo dekster) yang terdiri atas 3 lobus dan paru-paru kiri (pulmo sinister) yang terdiri atas 2 lobus. Paru-paru dibungkus oleh selaput rangkap dua yang disebut pleura. Pleura berupa kantung tertutup yang berisi cairan limfa. Pleura berfungsi melindungi paru-paru dari gesekan saat

mengembang dan mengempis. Di dalam paru-paru terdapat bronkiolus, alveolus, dan pembuluh darah. Jaringan paru-paru berpori seperti spon dan elastis.

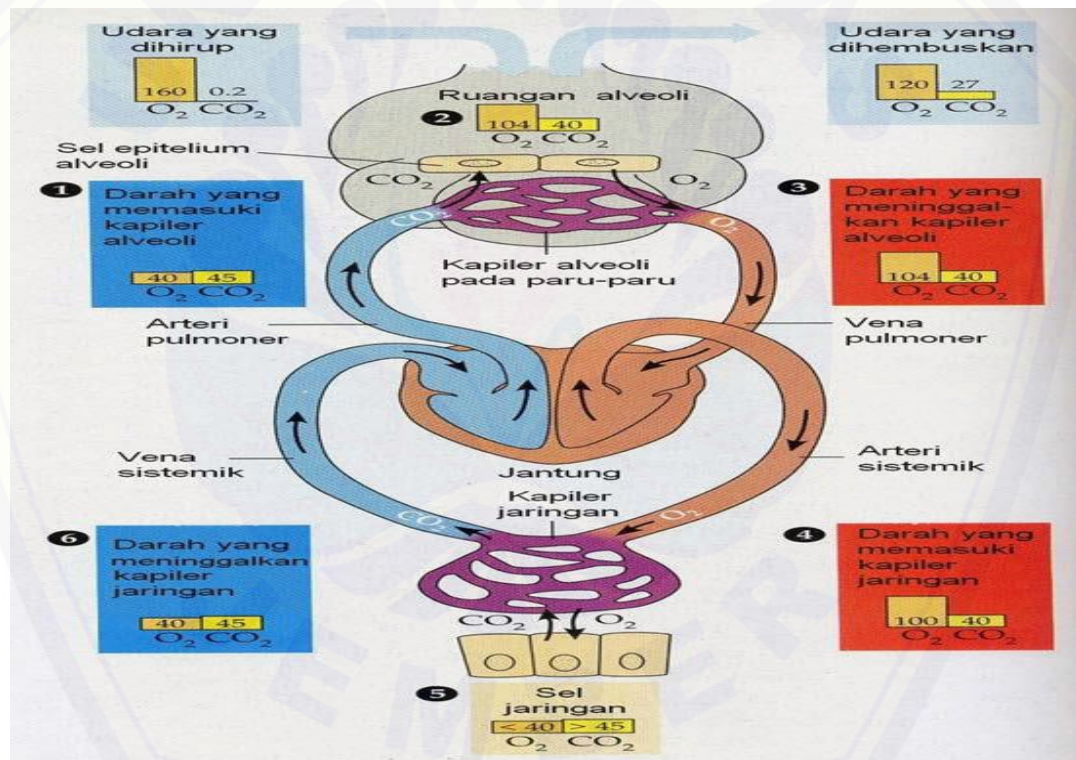
g. Alveolus

Alveolus terdapat di ujung akhir bronkiolus berupa kantung kecil yang salah satu sisinya terbuka. Dinding alveolus tersusun dari satu lapis sel yang lembab dan tipis. Struktur yang demikian memudahkan molekul-molekul gas melaluinya. Dinding alveolus berbatasan dengan pembuluh kapiler darah untuk difusi gas pernapasan. Adanya gelembunggelembung alveolus memungkinkan pertambahan luas permukaan difusi dari paruparu. Luas permukaan alveolus 100 kali luas permukaan tubuh manusia. Besarnya luas permukaan seluruh alveolus dalam paru-paru menyebabkan penyerapan oksigen lebih efisien.

2. Pertukaran Oksigen dan Karbondioksida

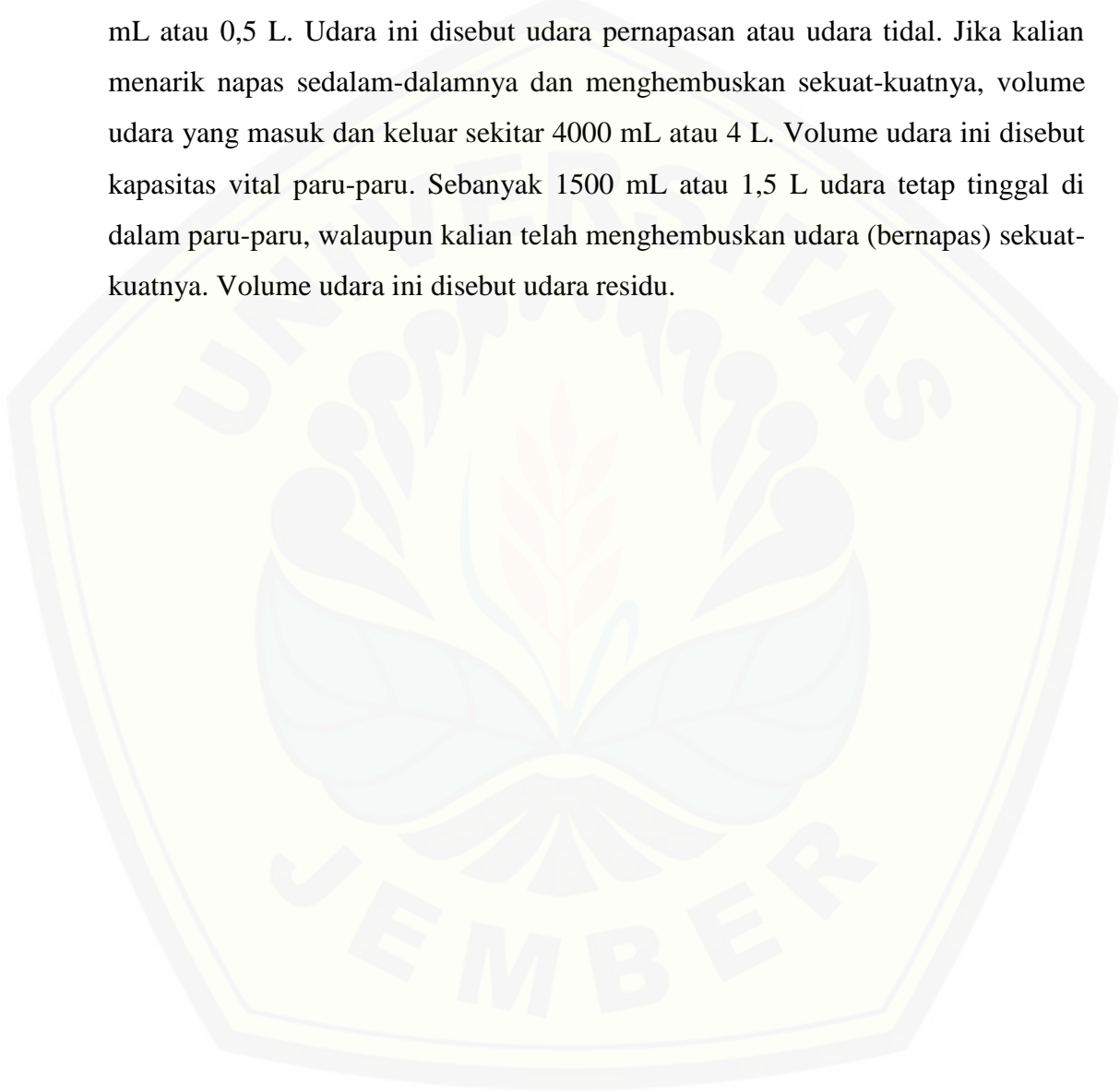
Pada paru-paru tepatnya di alveolus terjadi pertukaran antara oksigen (O_2) dan karbondioksida (CO_2). Tujuannya untuk mengeluarkan karbondioksida agar tidak meracuni sel-sel tubuh. Proses pertukaran antara O_2 dengan CO_2 terjadi secara difusi, yaitu perpindahan zat terlarut (O_2 atau CO_2) dari daerah yang memiliki konsentrasi dan tekanan tinggi ke daerah yang memiliki konsentrasi dan tekanan rendah. Agar kamu memahami proses pertukaran oksigen dan karbondioksida pahami terlebih dahulu sistem transportasi (peredaran darah) yang sudah kamu pelajari dan yang akan dipelajari. Perhatikan dan pahami dengan baik penjelasan berikut ini. Difusi gas, baik yang ada di udara maupun yang terlarut dalam air bergantung pada tekanan parsial. Tekanan parsial adalah tekanan yang diberikan oleh gas tertentu dalam campuran gas tersebut. Pada materi ini yang dimaksud dengan tekanan parsial adalah tekanan O_2 dan CO_2 yang terlarut di dalam darah. Tekanan parsial O_2 diberi simbol PO_2 , sedangkan tekanan parsial CO_2 diberi simbol PCO_2 . Pada sistem peredaran darah, tekanan parsial antara O_2 dan CO_2 bervariasi pada setiap organ. Darah yang masuk ke paru-paru melalui arteri pulmoner (arteri pulmonalis) memiliki PO_2 yang lebih rendah dan PCO_2 yang lebih tinggi daripada udara di dalam alveoli. Pada saat darah memasuki

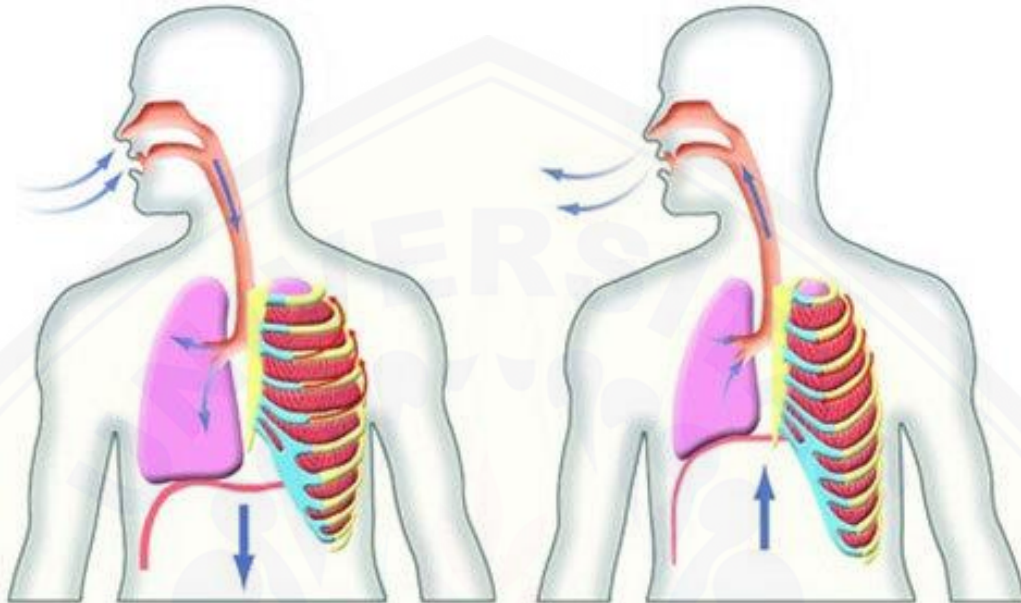
kapiler-kapiler alveoli, CO_2 berdifusi dari darah ke alveoli dan O_2 yang berada di alveoli akan berdifusi ke dalam darah. Pada saat darah meninggalkan paru-paru, di dalam vena pulmoner (vena pulmonalis) PO_2 telah naik dan PCO_2 telah turun. Setelah darah masuk ke jantung, darah yang membawa banyak oksigen dipompakan ke seluruh bagian tubuh. Pada saat darah tiba di jaringan tubuh, akan terjadi difusi O_2 dari pembuluh darah menuju jaringan tubuh dan CO_2 dari jaringan tubuh masuk ke dalam darah. Setelah melepaskan O_2 dan membawa CO_2 , darah akan kembali ke jantung dan dipompa lagi ke paru-paru. Setiap menit paru-paru dapat menyerap sekitar 250 mL oksigen dan mengeluarkan sebanyak 200 mL karbondioksida. Agar kamu dapat memahaminya, perhatikan Gambar 7.14.



3. Kapasitas Paru-Paru

Volume udara dalam paru-paru orang dewasa lebih kurang 5000 mL atau 5 L. Kemampuan paru-paru menampung udara disebut kapasitas paru-paru. Pada pernapasan orang dewasa, udara yang keluar dan masuk paru-paru sebanyak 500 mL atau 0,5 L. Udara ini disebut udara pernapasan atau udara tidal. Jika kalian menarik napas sedalam-dalamnya dan menghembuskan sekuat-kuatnya, volume udara yang masuk dan keluar sekitar 4000 mL atau 4 L. Volume udara ini disebut kapasitas vital paru-paru. Sebanyak 1500 mL atau 1,5 L udara tetap tinggal di dalam paru-paru, walaupun kalian telah menghembuskan udara (bernapas) sekuat-kuatnya. Volume udara ini disebut udara residu.



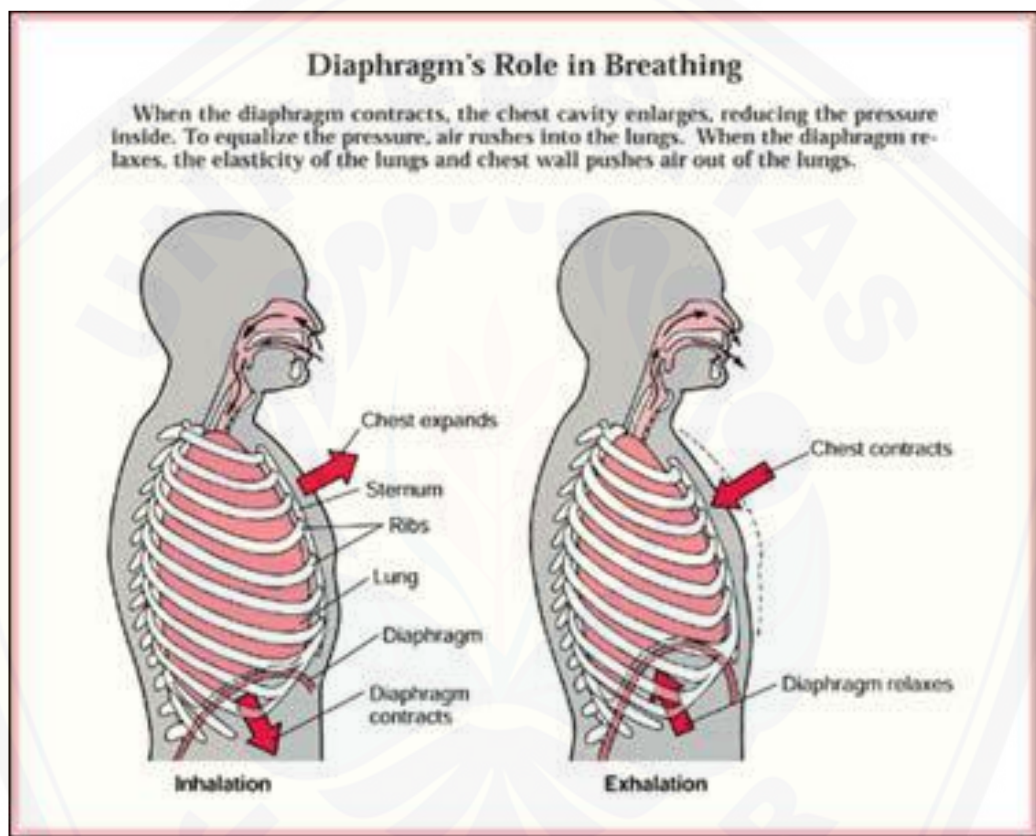
LAMPIRAN F2. Materi pembelajaran Siklus II**Mekanisme Pernapasan dan Kelainan Pada Sistem Pernapasan.**

Apa yang terjadi dengan gambar diatas? Dalam proses menghirup udara dan menghembuskan udara akan terjadi kontraksi dan relaksasi. Coba cermati gambar diatas!

a. Mekanisme Pernapasan pada Manusia

Pada saat kamu bernapas berlangsung dua mekanisme, yaitu menghirup udara (inspirasi) atau inhalasi dan menghembuskan udara (ekspirasi) atau ekshalasi. Pada saat melakukan mekanisme pernapasan terjadi kerja sama antara otot dada, tulang rusuk, otot perut, dan diafragma. Diafragma adalah otot yang terdapat di antara rongga dada dan rongga perut. Pada saat inspirasi, diafragma dan otot dada berkontraksi, volume rongga dada membesar, paru-paru mengembang, dan udara masuk ke paru-paru. Pada saat ekspirasi, diafragma dan otot dada berelaksasi, volume rongga dada kembali normal, paru-paru kembali normal, dan udara keluar dari paru-paru. Satu kali pernapasan terdiri atas satu kali inspirasi dan satu kali ekspirasi.

Berdasarkan aktivitas otot-otot pernapasan, bernapas dengan membesarkan dan mengecilkan volume rongga dada disebut pernapasan dada. Begitu juga jika kita membesarkan dan mengecilkan volume rongga perut, disebut pernapasan perut. Coba jelaskan dengan kata-kata sendiri, bagaimana proses pernapasan dada dan pernapasan perut, sambil mempraktekan kedua macam pernapasan tersebut! Untuk mengerjakannya, perhatikan " Ayo Kita Lakukan" berikut.



3. Gangguan Sistem Pernapasan

Cobalah untuk menahan nafas selama ± 15 detik! Bagaimana rasanya? Hal ini menunjukkan bahwa manusia tidak dapat hidup tanpa udara (oksigen). Bayangkan bila ada seseorang yang menderita gangguan pernapasan, pasti orang tersebut akan sangat kesulitan untuk bernapas. Ternyata, ada banyak sekali gangguan yang terjadi pada sistem pernapasan. Tahukah kamu apa saja gangguan yang dapat terjadi pada sistem pernapasan?

a. Asma

Asma merupakan salah satu kelainan yang menyerang saluran pernapasan. Beberapa hal yang menyebabkan terjangkitnya asma, antara lain asap rokok, debu, bulu hewan peliharaan, dan lain-lain. Benda-benda yang merupakan zat pemicu alergi (alergen) tersebut menyebabkan terjadinya pembengkakan pada saluran pernafasan, sehingga menjadi lebih dangkal daripada kondisi normal. Pembengkakan yang terjadi pada saluran pernapasan ini menyebabkan penderita menjadi kesulitan untuk menghirup cukup oksigen. Penderita asma akan mengalami batuk, napas berbunyi, sesak napas atau mengalami kesulitan untuk bernapas. Gejala asma akan muncul jika penderita terkena benda-benda (alergen). Dengan demikian, penderita asma harus berhati-hati untuk menghindari keadaan atau tempat munculnya alergen.

b. Pneumonia

Pneumonia merupakan infeksi yang terjadi pada paru-paru. Penyebab terjadinya pneumonia, antara lain karena infeksi dari virus, bakteri, jamur dan parasit lainnya. Pada paru-paru penderita pneumonia terdapat cairan yang kental. Cairan tersebut dapat mengganggu pertukaran gas pada paru-paru. Hal ini menyebabkan oksigen yang diserap oleh darah menjadi kurang. Gambar 7.17 merupakan perbandingan antara paru-paru orang sehat dengan paru-paru penderita pneumonia.

c. Kekurangan Oksigen

Pernahkah kamu tersedak? Bagaimana rasanya? Ketika kamu tersedak, oksigen tidak dapat disuplai ke paru-paru dengan lancar, sehingga paru-paru akan kekurangan oksigen. Salah satu penyebab kekurangan oksigen adalah tersedak. Penyebab lainnya adalah gas karbonmonoksida (CO), dimana gas ini memiliki sifat lebih reaktif dengan darah dibanding O₂. Gas ini berbahaya bagi tubuh, apalagi gas ini tidak berbau, sehingga penghirup gas ini tidak dapat mendeteksi adanya gas ini. Karbonmonoksida dihasilkan dari limbah industri terutama dari hasil pembakaran tidak sempurna gas alam dan material-material lain yang mengandung karbon. Misalnya batubara. Secara alami, gas CO terbentuk dari

proses meletusnya gunung berapi, proses biologi, dan oksidasi senyawa hidrokarbon seperti metana yang berasal dari tanah basah dan kotoran makhluk hidup.

1) Tuberculosis (TBC)

Penyakit ini disebabkan oleh infeksi bakteri *Bacillus tuberculosis* pada paru-paru. Infeksi bakteri inilah yang menyebabkan terjadinya radang paru-paru. Selain itu, penyakit ini juga menyebabkan alveolus mengandung banyak cairan sehingga mengganggu proses difusi antara oksigen dan karbondioksida.

2) Kanker Paru-Paru

Kanker paru-paru terjadi karena tumbuhnya sel-sel yang tidak terkendali pada paru-paru. Jaringan kanker akan mendesak alveolus, sehingga tidak berfungsi. Penyebab kanker paru-paru adalah akibat menghirup zat-zat yang bersifat karsinogen atau memicu terbentuknya kanker, misalnya debu asbes, kromium, produk petroleum, dan radiasi ionisasi. Perokok memiliki kemungkinan lebih besar terkena penyakit kanker paru-paru.

3) Influenza

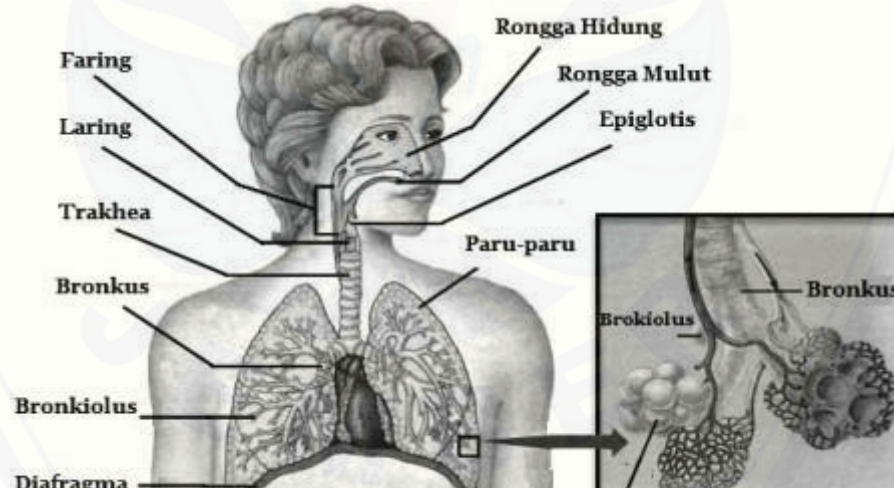
Flu merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus influenza, sering disebut penyakit influenza. Gejala yang ditimbulkan pada pilek, yaitu hidung tersumbat, bersinbersin, dan rongga hidung terasa gatal. Dengan kondisi hidung tersumbat, penderita influenza akan kesulitan untuk bernapas.

Lampiran G 1. Lembar Kerja Siswa

LEMBAR KERJA SISWA

Mata Pelajaran : Biologi
Pokok Bahasan : Sistem Pernapasan
Kelas/Semester : VIII/2
Hari/Tanggal :
Kelompok/Kelas :
Nama :

Manusia bernafas menggunakan organ-organ pernapasan agar uadar yang dihirup dapat diserap kedalam tubuh. Organ – organ tersebut diawali dengan organ hidung dimana uadar pertamakali masuk kedalam tubuh manusia.

**Mendeskripsikan Masalah**

Berdasarkan teks yang telah kalian baca, maka jawab dan diskusikanlah hal-hal berikut.

1. Buatlah 3 rumusan masalah pada organ-organ sistem pernapasan yang terdapat pada permasalahan diatas!

Mengevaluasi Masalah

3. Berdasarkan pernyataan diatas jelaskan fungsi dari setiap oragan tersebut ?

Jawaban:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Menarik Kesimpulan

4. Apa yang dapat kalian simpulkan dari permasalahan diatas?

Jawaban:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Lampiran G 2. Lembar Kerja Siswa

LEMBAR KERJA SISWA

Mata Pelajaran : Biologi
Pokok Bahasan : Sistem Pernapasan
Kelas/Semester : VIII/2
Hari/Tanggal :
Kelompok/Kelas :
Nama :

Setiap bernapas dimulai dari menghirup udara dari lingkungan. Hal ini dapat dirasakan oleh hidung kita pada saat udara dimasukkan melewati hidung. Ataupun mulut. Akan tetapi proses selanjutnya tidak kita rasakan yang kita rasakan adalah pada saat udara dikeluarkan melewati hidung atau mulut kita. Udara yang telah dikeluarkan jika kita hembuskan di depan cermin akan timbul seperti uap.



Cermin
menjadi
tidak jelas



Mendeskripsikan Masalah

Berdasarkan teks yang telah kalian baca, maka jawab dan diskusikanlah hal-hal berikut.

- 2. Buatlah 3 rumusan masalah pada sistem pernapasan yang terdapat pada permasalahan diatas!

Jawaban:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Menganalisis Masalah

- 2. Berdasarkan gambar diatas .
 - a. Organ apa saja yang berperan dalam proses pernapasan tersebut?
 - b. Bagaimanakah CO₂ bisa dikeluarkan dari tubuh?

Menarik Kesimpulan

- 4. Apa yang dapat kalian simpulkan dari permasalahan diatas?
 - a. Bagaimana proses udara dapat masuk kedalam tubuh?
 - b. Bagaimna proses pertukaran O₂ dan CO₂?

Jawaban:.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

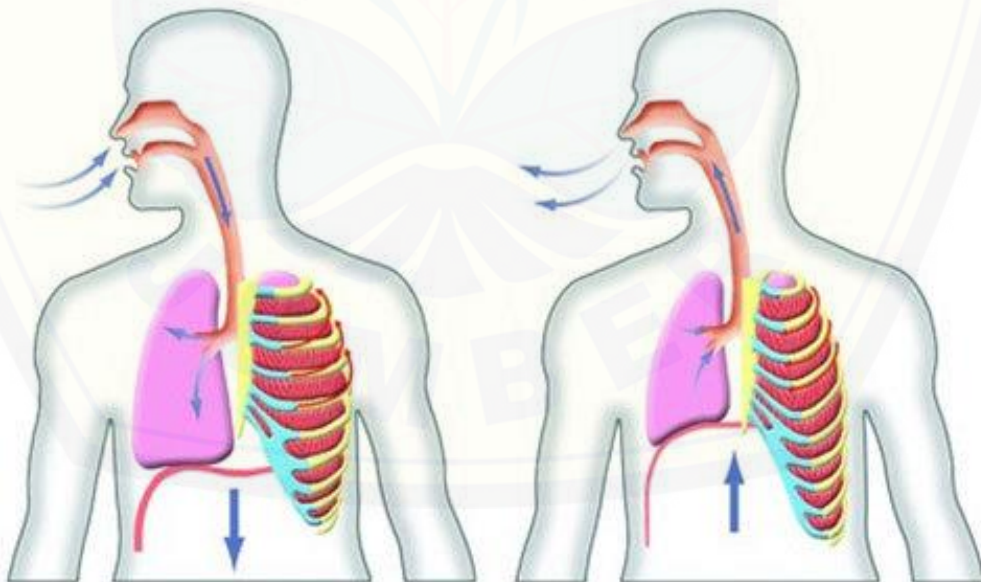
.....

Lampiran G 3. Lembar Kerja Siswa

LEMBAR KERJA SISWA

Mata Pelajaran : Biologi
Pokok Bahasan : Sistem Ekskresi
Kelas/Semester : VIII/2
Hari/Tanggal :
Kelompok/Kelas :
Nama :

Pernapasan pada tubuh kita akan kira rasakan pada saat menghirup udara kedalam tubuh kita dan mengeluarkan CO_2 dari dalam tubuh kita. Dalam proses tersebut terdapat suatu gerakan yang terjadi yaitu kontraksi dan relaksasi. Untuk memperjelas lihatlah gambar dibawah ini.



Mendeskripsikan Masalah

Berdasarkan teks yang telah kalian baca, maka jawab dan diskusikanlah hal-hal berikut.

1. Buatlah 3 rumusan masalah pada gambar yang terdapat pada pernyataan diatas!

Jawaban:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Menganalisis Masalah

2. Berdasarkan gambar diatas
 - a. Bagaimana proses inspirasi terjadi?
 - b. Bagaimana proses ekspirasi terjadi?

Jawaban:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Mengevaluasi Masalah

3. Berdasarkan pernyataan diatas apakah proses inspirasi dan ekspirasi terjadi secara bersamaan?

Jawaban:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Menarik Kesimpulan

Apa yang dapat kalian simpulkan dari pernyataan diatas ?

Jawaban:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Lampiran G 4. Lembar Kerja Siswa

LEMBAR KERJA SISWA

Mata Pelajaran : Biologi
Pokok Bahasan : Sistem Respirasi
Kelas/Semester : VIII/2
Hari/Tanggal :
Kelompok/Kelas :
Nama :

Merokok memiliki banyak dampak berbahaya bagi tubuh. Asap rokok yang dihirup akan berpengaruh terhadap organ pernapasan. Bernapas dengan jumlah asap rokok dapat berbahaya untuk kesehatan tubuh. Dewasa dan anak-anak dapat menghirup asap rokok sehingga sangat perlu untuk meninggalkan kebiasaan merokok. Dengan merokok dapat menyebabkan berbagai macam penyakit. Asap rokok juga tidak baik bagi lingkungan karena asap rokok juga berpengaruh terhadap kesehatan orang lain yang tidak merokok yang berada disekitarnya.



Mendeskripsikan Masalah

Berdasarkan teks yang telah kalian baca, maka jawab dan diskusikanlah hal-hal berikut.

5. Buatlah 3 rumusan masalah pada merokok yang terdapat pada permasalahan diatas!

Jawaban:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Menganalisis Masalah



2. Berdasarkan gambar diatas
 - a. apa yang menyebabkan merokok tidak baik bagi kesehatan?
 - b. penyakit apa saja yang dapat terjadi akibat merokok?

Jawaban:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Mengevaluasi Masalah

3. Berdasarkan permasalahan diatas dengan merokok dapat mengganggu terhadap kesehatan tubuh. Masih layakkah merokok untuk di konsumsi? Berikan alasanmu

Jawaban:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Menarik Kesimpulan

Apa yang dapat kalian simpulkan dari permasalahan diatas dan sebagai pelajar yng baik.

- a. Upaya apa yang tepat agar merokok tidak lagi menjadi kebiasaan?
- b. Tindakan apa yang harus dilakukan untuk menanggulangi permasalahan diatas?

Jawaban:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Lampiran H. Kisi-Kisi Ulangan Harian

Kisi-kisi Ulangan Harian Siklus I

Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/ Semester	: VIII/ Genap
Materi pelajaran	: Sistem Pernapasan
Alokasi Waktu	: 60 menit

1. Standar Kompetensi :

- a. Mengidentifikasi organ pernapasan, mekanisme pernapasan, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem pernapasan

2. Kompetensi Dasar (KD):

- 3.9 Menjelaskan keterkaitan antara struktur dan fungsi serta kelainan/ penyakit pada sistem pernapasan manusia

Kisi-kisi bentuk tes Subjektif

No	Bentuk Tes	Skor	Tingkat Kesukaran			Aspek yang tercakup					
			Mudah	Sedang	Sukar	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Subjektif	10	√				√				
2	Subjektif	20		√							√
3	Subjektif	10	√			√			√		
4	Subjektif	20			√						
5	Subjektif	20			√					√	
6	Subjektif	20		√				√			

Keterangan:

C1 = Pengetahuan (remember)

C2 = Pemahaman (understand)

C3 = Penerapan (Apply)

C4 = Analisi (analyze)

C5 = Evaluasi (evaluate)

C6 = Membuat (Creat)

Soal Ulangan Harian Siklus 1

Mata pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : VIII/Genap
Materi Pelajaran : Sitem Pernapasan
Alokasi waktu : 60 menit
Nama :

Petunjuk:

- Kerjakan soal dengan menggunakan bolpoin
- Soal boleh dikerjakan tidak urut, namun identitas soal harus jelas
- Kerjakan sola pada lembar jawaban yang telah disediakan

A. Jawablah pertanyaan berikut ini dengan jelas dan benar

1. Jelaskan organ- organ pada system pernapasan beserta fungsinya? (10)
2. Bagaimanakah proses pertukaran O_2 dan CO_2 didalam tubuh kita? (20)
3. Volume udara dalam paru-paru orang dewasa lebih kurang
Kemampuan paru-paru menampung udara disebut Pada pernapasan orang dewasa, udara yang keluar dan masuk paru-paru sebanyak Udara ini disebut (10)
4. Setiap waktu ubuh kita menghirup O_2 dari lingkungan dan mengeluarkan CO_2 ke lingkungan. Jelaskan mengapa CO_2 harus dikeluarkan dari dalam tubuh manusia? (20)
5. Mengapa udara yang kita hirup harus melewati organ-organ pernapasan pada tubuh kita?(20)
6. Berikan penjelasan perbedaan jika menghirup udara melewati hidung dan melewati mulut?(20)

Kunci jawaban dan pedoman penskoran soal ulangan harian siklus I

Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap
 Materi pelajaran : Sistem Pernapasan
 Alokasi Waktu : 60 menit

1. Standar Kompetensi :

- a. Mengidentifikasi organ pernapasan, mekanisme pernapasan, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem pernapasan
- b. Kompetensi Dasar (KD):
 3.9 Menjelaskan keterkaitan antara struktur dan fungsi serta kelainan/ penyakit pada sistem pernapasan manusia

Rubrik bentuk tes objektif

No	Jawaban	Skor
1	<p>a. Hidung.</p> <p>Hidung merupakan organ pernapasan yang langsung berhubungan dengan udara luar. Hidung dilengkapi dengan bulu-bulu hidung, indra pembau, selaput lendir, dan konka. Rambut-rambut hidung berfungsi untuk menyaring partikel debu atau kotoran yang masuk bersama udara. Indra pembau merupakan sel-sel yang peka terhadap bau sehingga zat-zat yang berbahaya dan berbau tidak sedap tidak terhirup. Selaput lendir sebagai perangkap benda asing yang masuk terhirup dan bernapas. Konka mempunyai banyak kapiler darah yang berfungsi menyamakan suhu udara yang terhirup dari luar dengan suhu tubuh atau menghangatkan udara yang masuk ke paru-paru.</p>	

b. Faring

Udara yang hangat dan lembap dari rongga hidung selanjutnya masuk ke faring. Faring merupakan hulu kerongkongan yang merupakan percabangan dua saluran, yaitu saluran pernapasan (nasofarings) pada bagian depan dan saluran pencernaan (orofarings) pada bagian belakang. Pangkal tenggorok terdiri atas katup (epiglotis) dan keping tulang rawan yang membentuk jakun. Pada bagian jakun terdapat pita suara (pita vocalis). Masuknya udara melalui faring akan menyebabkan pita suara bergetar dan terdengar sebagai suara.

c. Batang tenggorokan(Trakea)

Udara yang telah masuk ke saluran pernapasan (nasofaring) selanjutnya masuk ke batang tenggorok (trakea). Batang tenggorok berfungsi untuk menyediakan tempat bagi udara yang dibawa masuk dan udara yang akan dikeluarkan.

d. Cabang Batang Tenggorok (Bronkus)

Struktur bronkus hampir sama dengan trakea, tapi lebih sempit. Bentuk tulang rawan bronkus tidak teratur berselang seling dengan otot. Di dalam paru-paru, bronkus bercabang-cabang lagi menjadi bronkiolus.

e. Anak Cabang Batang Tenggorok (Bronkiolus)

Bronkiolus merupakan percabangan dari bronkus. Jumlah dari bronkiolus sesuai dengan jumlah lobus pada paru-paru. Paru-paru bagian kanan memiliki 3 lobus. Jumlah bronkiolus pada paru-paru kanan sebanyak 3 buah.

f. Paru-Paru (Pulmo)

	<p>Paru-paru merupakan alat pernapasan utama. Paru-paru terbagi menjadi dua bagian, yaitu paru-paru kanan (pulmo dekster) yang terdiri atas 3 lobus dan paru-paru kiri (pulmo sinister) yang terdiri atas 2 lobus. Paru-paru dibungkus oleh selaput rangkap dua yang disebut pleura. Pleura berupa kantung tertutup yang berisi cairan limfa. Pleura berfungsi melindungi paru-paru dari gesekan saat mengembang dan mengempis.</p> <p>g. Alveolus</p> <p>Alveolus terdapat di ujung akhir bronkiolus berupa kantung kecil yang salah satu sisinya terbuka. Dinding alveolus tersusun dari satu lapis sel yang lembab dan tipis. Struktur yang demikian memudahkan molekul-molekul gas melaluinya. Dinding alveolus berbatasan dengan pembuluh kapiler darah untuk difusi gas pernapasan.</p>	
2	<p>Pada paru-paru tepatnya di alveolus terjadi pertukaran antara oksigen (O_2) dan karbondioksida (CO_2). Proses pertukaran antara O_2 dengan CO_2 terjadi secara difusi, yaitu perpindahan zat terlarut (O_2 atau CO_2) dari daerah yang memiliki konsentrasi dan tekanan tinggi ke daerah yang memiliki konsentrasi dan tekanan rendah.</p>	20
3	<p>Volume udara dalam paru-paru orang dewasa lebih kurang 5000 mL atau 5 L. Kemampuan paru-paru menampung udara disebut kapasitas paru-paru. Pada pernapasan orang dewasa, udara yang keluar dan masuk paru-paru sebanyak 500 mL atau 0,5 L. Udara</p>	10

	ini disebut udara pernapasan atau udara tidal.	
4	CO ₂ harus dikeluarkan oleh tubuh karena jika CO ₂ bertumpuk didalam tubuh akan menjadi racun sehingga tidak baik untuk kesehatan tubuh.	20
5	Udara dapat memasuki tubuh kita dengan melewati organ organ pernapasan yang ada didalam tubuh kita karena pada organ –organ pernapasan udara yang masuk akan disaring sehingga udara yg di salurkan ke seluruh tubuh adalah udara yg bersih dan udara yang kotor yang ada didalam tubuh akan dikeluarkan ke udara bebas dalam bentuk CO ₂ .	20
6	Udara yang dihirup dari diluar oleh hidung akan diproses melalui organ – organ pernapasan yang nantinya akan mengalami penyaringan – penyaringan partikel –partikel asing yang juga masuk kedalam	20

Kisi-kisi Ulangan Harian Siklus II

Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/ Semester	: VIII/ Genap
Materi pelajaran	: Sistem Pernapasan
Alokasi Waktu	: 60 menit

3. Standar Kompetensi :

- a. Mengidentifikasi organ pernapasan, mekanisme pernapasan, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem pernapasan
- b. Kompetensi Dasar (KD):
 - 3.9 Menjelaskan keterkaitan antara struktur dan fungsi serta kelainan/ penyakit pada sistem pernapasan manusia

Kisi-kisi bentuk tes Subjektif

No	Bentuk Tes	Skor	Tingkat Kesukaran			Aspek yang tercakup					
			Mudah	Sedang	Sukar	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Subjektif	20			V						V
2	Subjektif	10		V				V			
3	Subjektif	20			V				V		
4	Subjektif	20		V			V				
5	Subjektif	10	V			V					
6	Subjektif	20			V					V	

Keterangan:

C1 = Pengetahuan (remember)

C2 = Pemahaman (understand)

C3 = Penerapan (Apply)

C4 = Analisi (analyze)

C5 = Evaluasi (evaluate)

C6 = Membuat (Creat)

Lampiran

Soal Ulangan Harian Siklus II

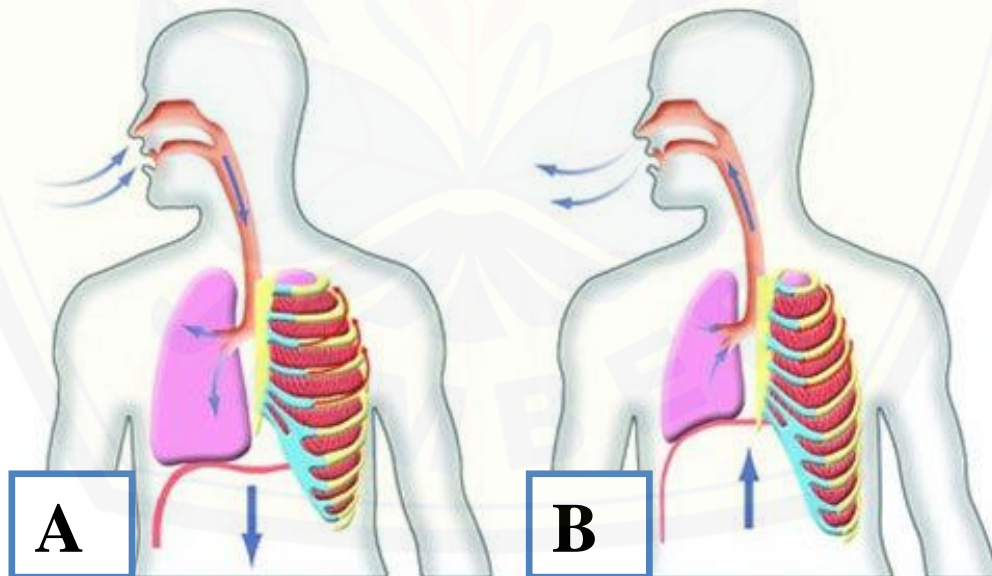
Mata pelajaran :
Kelas/Semester :
Materi Pelajaran :
Alokasi waktu :
Nama :

Petunjuk:

- Kerjakan soal dengan menggunakan bolpoin
- Soal boleh dikerjakan tidak urut, namun identitas soal harus jelas
- Kerjakan sola pada lembar jawaban yang telah disediakan

B. Jawablah pertanyaan berikut ini dengan jelas dan benar

1. Perhatikanlah Gambar dibawah ini



Berdasarkan gambar diatas, deskripsikan secara jelaskan maksud dari 2 gambar diatas.....

2. Mengapa asap rokok tidak baik bagi kesehatan? Dan kaitkanlah dengan organ pernapasan
3. Jelaskan akibat yang akan terjadi apabila terus mengkonsumsi rokok?
4. Apakah proses terjadinya inspirasi dan ekspirasi terjadi secara bersamaan?
5. Sebutkan 3 kelainan pada sistem pernapasan dan jelaskan secara benar!
6. bagaimana perbedaan yang terjadi pada pernapasan perut dan pernapasan dada?



Kunci jawaban dan pedoman penskoran soal ulangan harian siklus II

Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/ Semester	: VIII/ Genap
Materi pelajaran	: Sistem Pernapasan
Alokasi Waktu	: 60 menit

2. Standar Kompetensi :

c. Mengidentifikasi organ pernapasan, mekanisme pernapasan, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem pernapasan

d. Kompetensi Dasar (KD):

3.9 Menjelaskan keterkaitan antara struktur dan fungsi serta kelainan/ penyakit pada sistem pernapasan manusia

Rubrik bentuk tes objektif

No	Jawaban	Skor
1	Pada saat inspirasi, diafragma dan otot dada berkontraksi, volume rongga dada membesar, paru-paru mengembang, dan udara masuk ke paru-paru. Pada saat ekspirasi, diafragma dan otot dada berelaksasi, volume rongga dada kembali normal, paru-paru kembali normal, dan udara keluar dari paru-paru. Satu kali pernapasan terdiri atas satu kali inspirasi dan satu kali ekspirasi.	20
2	Rokok mengandung berbagai racun yang merusak kesehatan tubuh manusia, tidak hanya merusak si perokok tapi lingkungan di sekitar perokok. Racun yang terdapat di dalam rokok diantaranya nikotine, tar, vinyl chloride, karbon dioksida dan sebagainya, yang mengakibatkan berbagai macam penyakit, baik yang ringan sampai yang mematikan.	10

	<p>Asap rokok lebih berbahaya bila terhisap oleh orang yang tidak merokok yang berada di sekitar orang yang merokok, dibanding si perokok itu sendiri, karena asap rokok yang terhisap selain dari hembusan nafas yang mengandung asap dari si perokok juga berasal dari asap yang keluar dari ujung rokok yang terbakar tanpa melalui filter.</p> <p>Adapun kaitannya dengan organ pernapasan yaitu dapat mengakibatkan penyakit kanker paru-paru dan penyakit asma.</p>	
3	<p>Jika terus-menerus mengkonsumsi rokok maka sangat berbahaya bagi kesehatan tubuh karena rokok mengandung berbagai racun yang merusak kesehatan tubuh manusia, tidak hanya merusak si perokok tapi lingkungan di sekitar perokok. Racun yang terdapat di dalam rokok diantaranya nikotine, tar, vinyl chloride, karbon dioksida dan sebagainya, yang mengakibatkan berbagai macam penyakit, baik yang ringan sampai yang mematikan.</p>	10
4	<p>Proses inspirasi dan ekspirasi tidak terjadi secara bersamaan . ketika menghirup udara maka sedang melakukan inspirasi dan ketika menghembuskan udara maka ekspirasi. Pada saat inspirasi, diafragma dan otot dada berkontraksi, volume rongga dada membesar, paru-paru mengembang, dan udara masuk ke paru-paru. Pada saat ekspirasi, diafragma dan otot dada berelaksasi, volume rongga dada kembali normal, paru-paru kembali normal, dan udara keluar dari paru-paru. Satu kali pernapasan terdiri atas satu kali</p>	20

	inspirasi dan satu kali ekspirasi.	
5	<p>a. Asma</p> <p>Asma merupakan salah satu kelainan yang menyerang saluran pernapasan. Beberapa hal yang menyebabkan terjangkitnya asma, antara lain asap rokok, debu, bulu hewan peliharaan, dan lain-lain.</p> <p>b. Influenza</p> <p>Flu merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus influenza, sering disebut penyakit influenza. Gejala yang ditimbulkan pada pilek, yaitu hidung tersumbat, bersinbersin, dan rongga hidung terasa gatal. Dengan kondisi hidung tersumbat, penderita influenza akan kesulitan untuk bernapas.</p> <p>c. Kanker Paru-Paru</p> <p>Kanker paru-paru terjadi karena tumbuhnya sel-sel yang tidak terkendali pada paru-paru. Jaringan kanker akan mendesak alveolus, sehingga tidak berfungsi. Penyebab kanker paruparu adalah akibat menghirup zat-zat yang bersifat karsinogen atau memicu terbentuknya kanker, misalnya debu asbes, kromium, produk petroleum, dan radiasi ionisasi. Perokok memiliki kemungkinan lebih besar terkena penyakit kanker paru-paru.</p>	10
6.	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pernapasan perut terjadi saat otot diafragma menegang (berkontraksi) sehingga diafragma mendatar. Perubahandiafragma dari melengkung menjadi datar menyebabkan rongga dada mengembang maka disebut pernapasan perut • Pada pernapasan dada otot antar tulangrusuk berkontraksi sehingga mengangkat tulang – tulang 	20

	rusuk dan tulang dada oleh karena itu rongga dada mengembang maka disebut pernapasan dada	
--	---	--



Lampiran I. Rubrik Penilaian Afektif Siswa

RUBRIK PENILAIAN AFEKTIF SISWA

No	Karakter	Skor	Rubrik
1	Disiplin	1	Jika siswa tidak mengikuti tahapan pembelajaran yang telah diperintahkan oleh guru
		2	Jika siswa sesekali mengikuti tahapan pembelajaran yang diperintahkan oleh guru dan gaduh
		3	Jika siswa mengikuti tahapan kegiatan pembelajaran sesuai yang diperintahkan guru tetapi gaduh
		4	Jika siswa mengikuti tahapan kegiatan pembelajaran sesuai yang diperintahkan guru dan tenang
2	Tanggung Jawab	1	Jika siswa tidak bertanggung jawab (Tidak mengerjakan tugas)
		2	Jika siswa kurang bertanggung jawab (Mengerjakan tugas namun kurang dari setengah tugas yang diberikan)
		3	Jika siswa mengerjakan tugas (lebih dari setengan namun tidak sampai selesai)
		4	Jika siswa mengerjakan semua tugas
3	Kerja Sama	1	Siswa tidak mau bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok dan hanya membebankan tugas pada satu orang saja
		2	Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru namun hanya diawal saja, setelah mengerjakan diawal siswa bermain sendiri dan tidak ikut bekerja sama mengerjakan tugas kelompok dengan anggota yang lain
		3	Siswa mengerjakan tugas yang diberikan secara berkelompok namun masih terlihat main sendiri saat proses mnegrjakan tugas kelompok hingga selesai proses belajar kelompok.
		4	Siswa mengerjakan tugas yang diberikan secara berkelompok dan tidak bermain sendiri
4	Aktif bertanya dan mengeluarkan pendapat	1	Siswa tidak pernah bertanya dan mengeluarkan pendapat
		2	Siswa bertanya atau mengeluarkan pendapat 1 kali
		3	Siswa bertanya dan mengeluarkan pendapat sebanyak 2 kali
		4	Siswa bertanya dan mengeluarkan pendapat

			sebanyak 3 kali
--	--	--	-----------------

Skor maksimal :16

$$\text{NILAI} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$



LAMPIRAN I. INSTRUMEN PENILAIAN AFEKTIF SISWA

Lampiran I.1 Pedoman Penilaian Afektif Siswa

PEDOMAN PENILAIAN AFEKTIF SISWA SIKLUS 1 PERTEMUAN 1

Tujuan: Untuk mengetahui peningkatan hasil afektif siswa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran dengan tipe TTW (Think,talk,write).

Petunjuk:

1. Pada pedoman observasi model pembelajaran dengan tipe TTW (Think,talk,write) terdapat 4 aspek yang diamati
2. Berilah tanda () sesuai dengan indikator penilaian


No	Nama Siswa	Disiplin				Tanggung Jawab				Kerja sama				Aktif bertanya dan mengeluarkan pendapat				Skor	prosentse	Keterangan
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
																		16	100	
1	Dini Ayu				√				√				√				√	13	81,25	Baik
2	Doni yoga pratama				√				√				√				√	15	93,75	Sangat Baik

3	Faizal amir			√			√			√			√			9	56,25	Cukup baik
4	Hamrullah				√			√				√			√	16	100	Sangat Baik
5	Hendra pujianto			√				√				√			√	15	93,75	Sangat Baik
6	Imam Syafi'i				√			√				√				10	62,5	Cukup baik
7	Iqbal ramadiansyah				√			√				√			√	12	75	Baik
8	Lutfia Wahyu Utami				√			√				√			√	13	81,25	Baik
9	Moh. Danil Baqi				√			√				√			√	13	81,25	Baik
10	Moh. Iqbal Maulidy				√			√				√			√	13	81,25	Baik
11	Mohammad Hasan		√				√					√				6	37,5	Kurang Baik
12	Mohammad Rafik			√				√				√			√	11	68,75	Baik
13	Novita Siswana				√			√				√			√	16	100	Sangat Baik
14	Rahmat Hidayat			√				√				√			√	10	62,5	Cukup baik
15	Ratih Diah Lestari				√			√				√			√	16	100	Sangat Baik
16	Resdita Bintang Juwita				√			√				√			√	13	81,25	Baik
17	Roy Jordy				√			√				√			√	16	100	Sangat Baik
18	Samsul Arifin			√			√					√			√	9	56,25	Cukup baik
19	Siti Maisaroh				√			√				√			√	13	81,25	Baik
20	Suhartini				√			√				√			√	16	100	Sangat Baik

21	Yudik Widiyantoro				√		√				√			√			9	56,25	Kurang Baik
22	Umam Durrotul Qomariyah				√			√				√				√	16	100	Sangat Baik
	∑Skor Total	81			73			67			59								
	∑Skor Maksimum	88			88			88			88								
	∑Rata-rata	92			83			76			67								

Situbondo, 7 Juli 2017

Mengetahui
Guru IPA Biologi


Sarini Widayanti S.Pd.
NUPTK. 0961759660300012

Peneliti


Dian Iftitah Ummul Khairah
130210103022

PEDOMAN PENILAIAN AFEKTIF SISWA SIKLUS 1 PERTEMUAN 2

Tujuan: Untuk mengetahui peningkatan hasil afektif siswa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran dengan tipe TTW (Think,talk,write).

Petunjuk:

1. Pada pedoman observasi model pembelajaran dengan tipe TTW (Think,talk,write) terdapat 4 aspek yang diamati
2. Berilah tanda () sesuai dengan indikator penilaian

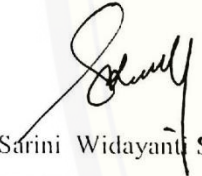
No	Nama Siswa	Disiplin				Tanggung Jawab				Kerja sama				Aktif bertanya dan mengeluarkan pendapat				Skor	prosentse	Keterangan	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
					√				√				√				√		16	100	
1	Dini Ayu				√				√				√				√		14	87,5	Sangat Baik
2	Doni yoga pratama				√				√				√				√		15	93,75	Sangat Baik
3	Faizal amir			√				√				√			√				11	68,75	Baik
4	Hamrullah				√				√				√				√		16	100	Sangat Baik
5	Hendra pujianto			√				√				√					√		15	93,75	Sangat Baik

6	Imam Syafi'i				√			√				√			√			12	75	Baik
7	Iqbal ramadiansyah				√			√				√					√	15	93,75	Sangat Baik
8	Lutfia Wahyu Utami				√			√				√				√		15	93,75	Sangat Baik
9	Moh. Danil Baqi				√			√				√				√		13	81,25	Baik
10	Moh. Iqbal Maulidy				√			√				√				√		14	87,5	Sangat Baik
11	Mohammad Hasan			√			√				√				√			7	43,75	Kurang Baik
12	Mohammad Rafik				√			√				√			√			12	75	Baik
13	Novita Siswana				√			√				√					√	16	100	Sangat Baik
14	Rahmat Hidayat				√			√			√				√			12	75	Baik
15	Ratih Diah Lestari				√			√				√					√	16	100	Sangat Baik
16	Resdita Bintang Juwita				√			√				√				√		14	87,5	Sangat Baik
17	Roy Jordy				√			√				√					√	16	100	Sangat Baik
18	Samsul Arifin			√				√			√				√			11	68,75	Baik
19	Siti Maisaroh				√			√				√					√	14	87,5	Sangat Baik
20	Suhartini				√			√				√					√	16	100	Sangat Baik
21	Yudik Widiyantoro				√		√					√		√				10	62,5	Cukup baik
22	Umam Durrotul				√			√				√					√	16	100	Sangat Baik

Qomariyah																			
Σ Skor Total	84	81	69	65															
Σ Skor Maksimum	88	88	88	88															
Σ Rata-rata	95	92	78	74															


Situbondo, 7 Juli 2017

Mengetahui
Guru IPA Biologi



Sarini Widayanti S.Pd.
NUPTK. 0961759660300012

Peneliti



Dian Ifitah Ummul Khairah
130210103022

PEDOMAN PENILAIAN AFEKTIF SISWA SIKLUS 2 PERTEMUAN 1

Tujuan: Untuk mengetahui peningkatan hasil afektif siswa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran dengan tipe TTW (Think,talk,write).

Petunjuk:

1. Pada pedoman observasi model pembelajaran dengan tipe TTW (Think,talk,write) terdapat 4 aspek yang diamati
2. Berilah tanda () sesuai dengan indikator penilaian


No	Nama Siswa	Disiplin				Tanggung Jawab				Kerja sama				Aktif bertanya dan mengeluarkan pendapat				Skor	prosentse	Keterangan
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
					√				√				√			√		16	100	
1	Dini Ayu				√				√				√			√		15	93,75	Sangat Baik
2	Doni yoga pratama				√				√			√				√		15	93,75	Sangat Baik
3	Faizal amir				√			√				√			√			12	75	Baik
4	Hamrullah				√				√			√				√		16	100	Sangat Baik
5	Hendra pujianto			√					√			√				√		15	93,75	Sangat Baik
6	Imam Syafi'i				√				√			√			√			12	75	Baik

7	Iqbal ramadiansyah				√				√			√				√	15	93,75	Sangat Baik
8	Lutfia Wahyu Utami				√				√			√				√	15	93,75	Sangat Baik
9	Moh. Danil Baqi				√				√			√				√	14	87,5	Sangat Baik
10	Moh. Iqbal Maulidy				√				√			√				√	14	87,5	Sangat Baik
11	Mohammad Hasan			√			√			√				√			8	50	Baik
12	Mohammad Rafik				√			√				√			√		12	75	Baik
13	Novita Siswana				√				√			√				√	16	100	Sangat Baik
14	Rahmat Hidayat				√				√			√			√		13	81,25	Baik
15	Ratih Diah Lestari				√				√			√				√	16	100	Sangat Baik
16	Resdita Bintang Juwita				√				√			√				√	14	87,5	Sangat Baik
17	Roy Jordy				√				√			√				√	16	100	Sangat Baik
18	Samsul Arifin				√				√		√				√		12	75	Baik
19	Siti Maisaroh				√				√			√				√	14	87,5	Sangat Baik
20	Suhartini				√				√			√				√	16	100	Sangat Baik
21	Yudik Widiyantoro				√			√				√		√			11	68,75	Baik
22	Umam Durrotul Qomariyah				√				√			√				√	16	100	Sangat Baik

Σ Skor Total	86	82	72	67			
Σ Skor Maksimum	88	88	88	88			
Σ Rata-rata	97	93	82	76			


Situbondo, 7 Juli 2017

Mengetahui
Guru IPA Biologi



Sarini Widayanti S.Pd.
NUPTK. 0961759660300012

Peneliti



Dian Iftitah Ummul Khairah
130210103022

PEDOMAN PENILAIAN AFEKTIF SISWA SIKLUS 2 PERTEMUAN 2

Tujuan: Untuk mengetahui peningkatan hasil afektif siswa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran dengan tipe TTW (Think,talk,write).

Petunjuk:

1. Pada pedoman observasi model pembelajaran dengan tipe TTW (Think,talk,write) terdapat 4 aspek yang diamati
2. Berilah tanda () sesuai dengan indikator penilaian


No	Nama Siswa	Disiplin				Tanggung Jawab				Kerja sama				Aktif bertanya dan mengeluarkan pendapat				Skor	prosentse	Keterangan	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
					√				√				√				√		16	100	
1	Dini Ayu				√				√				√				√		15	93,75	Sangat Baik
2	Doni yoga pratama				√				√			√					√		15	93,75	Sangat Baik
3	Faizal amir				√			√				√					√		13	81,25	Baik
4	Hamrullah				√				√				√				√		16	100	Sangat Baik
5	Hendra pujianto			√					√				√				√		15	93,75	Sangat Baik
6	Imam Syafi'i				√				√			√			√				12	75	Baik

7	Iqbal ramadiansyah				√				√			√				√	15	93,75	Sangat Baik
8	Lutfia Wahyu Utami				√				√			√				√	15	93,75	Sangat Baik
9	Moh. Danil Baqi				√				√			√				√	15	93,75	Sangat Baik
10	Moh. Iqbal Maulidy				√				√			√				√	14	87,5	Sangat Baik
11	Mohammad Hasan			√				√		√					√		9	56,25	Cukup baik
12	Mohammad Rafik				√				√			√			√		13	81,25	Baik
13	Novita Siswana				√				√			√				√	16	100	Sangat Baik
14	Rahmat Hidayat				√				√			√			√		13	81,25	Baik
15	Ratih Diah Lestari				√				√			√				√	16	100	Sangat Baik
16	Resdita Bintang Juwita				√				√			√			√		15	93,75	Sangat Baik
17	Roy Jordy				√				√			√				√	16	100	Sangat Baik
18	Samsul Arifin				√				√			√			√		13	81,25	Baik
19	Siti Maisaroh				√				√			√			√		15	93,75	Sangat Baik
20	Suhartini				√				√			√				√	16	100	Sangat Baik
21	Yudik Widiyantoro				√				√			√			√		12	75	Baik
22	Umam Durrotul Qomariyah				√				√			√				√	16	100	Sangat Baik

Σ Skor Total	86	86	76	68			
Σ Skor Maksimum	88	88	88	88			
Σ Rata-rata	97	97	86	77			


Situbondo, 7 Juli 2017

Mengetahui
Guru IPA Biologi



Sarini Widayanti S.Pd.
NUPTK. 0961759660300012

Peneliti



Dian Iftitah Ummul Khairah
130210103022

Lampiran J. Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis

Mendeskrripsikan Masalah

- 1 = Siswa tidak dapat mendeskripsikan permasalahan yang diberikan oleh guru
- 2 = Siswa dapat mendeskripsikan 1 permasalahan yang diberikan oleh guru
- 3 = Siswa dapat mendeskripsikan 2 permasalahan yang diberikan oleh guru
- 4 = Siswa dapat mendeskripsikan 3 permasalahan yang diberikan oleh guru dengan baik

Menganalisis Masalah

- 1 = Siswa tidak dapat menganalisis masalah yang ada
- 2 = Siswa dapat menganalisis masalah dengan benar tapi alasan tidak relevan
- 3 = Siswa dapat menganalisis masalah dengan benar secara relevan tapi tidak lengkap
- 4 = Siswa dapat menganalisis masalah dengan benar secara relevan baik dan rinci

Mengevaluasi Masalah

- 1 = Siswa tidak dapat mengevaluasi masalah yang ada
- 2 = Siswa dapat mengevaluasi masalah namun kurang benar
- 3 = Siswa dapat mengevaluasi masalah dengan benar namun kurang lengkap
- 4 = Siswa dapat mengevaluasi masalah dengan benar dan lengkap

Menarik Kesimpulan

- 1 = Siswa tidak dapat membuat kesimpulan dari permasalahan yang telah dibuat
- 2 = Siswa dapat membuat kesimpulan dari permasalahan yang telah dibuat namun kurang benar
- 3 = Siswa dapat membuat kesimpulan dari permasalahan yang telah dibuat dengan benar namun kurang lengkap
- 4 = Siswa dapat membuat kesimpulan dari permasalahan yang telah dibuat dengan benar dan lengkap

Skor Maksimal = 16

$$\text{Nilai } P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan

P = Presentase tingkat kemampuan berpikir kritis

F = Jumlah nilai tingkat kemampuan berpikir kritis siswa

N = Jumlah nilai tingkat berpikir kritis maksimum

Rentang Nilai	Kategori
81,26-100	Sangat Baik
62,6-81,25	Baik
43,76-62,5	Cukup Baik
25-43,75	Kurang Baik

Lampiran J. Lembar Kemampuan Berpikir kritis siswa

LEMBAR PENIALAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PRASIKLUS

Mata Pelajaran : IPA Biologi

Pokok Bahasan : Sistem Respirasi

Kelas/ Semester : VIII-D


Menunjukkan kemampuan berpikir kritis meliputi : mendeskripsikan masalah, menganalisis masalah, mengevaluasi masalah, menarik kesimpulan.

No	Nama Siswa	Mendeskripsikan Masalah				Menganalisis Masalah				Mengevaluasi Masalah				Menarik Kesimpulan				Skor	Presentase	Keterangan
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1.	Dini Ayu		√				√				√				√			8	50	Cukup Kritis
2.	Doni yoga pratama			√				√				√			√			11	68,75	Kritis
3.	Faizal amir		√					√				√			√			10	62,5	Cukup Kritis
4.	Hamrullah			√				√				√				√		12	75	Kritis
5.	Hendra pujianto		√				√				√				√			8	50	Cukup Kritis
6.	Imam Syafi'i		√				√				√				√			8	50	Cukup Kritis
7.	Iqbal ramadiansyah		√				√				√				√			8	50	Cukup Kritis
8.	Lutfia Wahyu Utami	√					√				√				√			7	43,75	Kurang Kritis
9.	Moh. Danil Baqi		√				√				√				√			8	50	Cukup Kritis
10.	Moh. Iqbal Maulidy			√			√				√				√			9	56,25	Cukup Kritis
11.	Mohammad Hasan	√					√			√				√				5	31,25	Kurang Kritis
12.	Mohammad Rafik	√					√				√				√			7	43,75	Kurang Kritis

13.	Novita Siswana		√				√			√			√			8	50	Cukup Kritis
14.	Rahmat Hidayat	√					√			√			√			7	43,75	Kurang Kritis
15.	Ratih Diah Lestari				√			v			√			√		13	81,25	Kritis
16.	Resdita Bintang Juwita		√				√			√			√			8	50	Kurang Kritis
17.	Roy Jordy			√				√			√			√		12	75	Kritis
18.	Samsul Arifin	√					√			√			√			7	43,75	Kurang Kritis
19.	Siti Maisaroh		√					√			√		√			8	50	Cukup Kritis
20.	Suhartini		√				√			√			√			8	50	Cukup Kritis
22.	Yudik Widiyantoro	√					√		√				√			6	37,5	Kurang Kritis
23.	Umam Durrotul Qomariyah			√			√			√			√			9	56,25	Cukup Kritis
	∑Skor total		41			44			43			41						
	∑Skor Maksimum		88			88			88			88						
	∑Rata-rata		46			50			48			46						

Situbondo, 7 Juli 2017

Mengetahui
Guru IPA Biologi


Sarini Widayanti S.Pd.
NUPTK. 0961759660300012

Peneliti


Dian Iftitah Ummul Khairah
130210103022

LEMBAR PENIALAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SIKLUS 1 PERTEMUAN 1

Mata Pelajaran : IPA Biologi

Pokok Bahasan : Sistem Respirasi

Kelas/ Semester : VIII-D

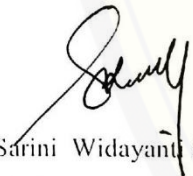
Menunjukkan kemampuan berpikir kritis meliputi : mendeskripsikan masalah, menganalisis masalah, mengevaluasi masalah, menarik kesimpulan.

No	Nama Siswa	Mendeskripsikan Masalah				Menganalisis Masalah				Mengevaluasi Masalah				Menarik Kesimpulan				Skor	Presentase	Keterangan
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1.	Dini Ayu			√				√				√			√			11	68,75	Kritis
2.	Doni yoga pratama			√				√				√			√			12	75	Kritis
3.	Faizal amir			√				√				√			√			12	75	Kritis
4.	Hamrullah				√			√				√			√			13	81,25	Kritis
5.	Hendra pujianto			√				√				√			√			12	62,5	Cukup Kritis
6.	Imam Syafi'i		√				√				√			√				8	50	Cukup Kritis
7.	Iqbal ramadiansyah		√				√				√			√				8	50	Cukup Kritis
8.	Lutfia Wahyu Utami			√				√				√			√			12	75	Cukup Kritis
9.	Moh. Danil Baqi			√			√				√			√				11	68,75	Cukup Kritis
10.	Moh. Iqbal Maulidy			√			√				√			√				11	68,75	Cukup Kritis
11.	Mohammad Hasan		√			√				√				√				5	31,25	Kurang Kritis
12.	Mohammad Rafik			√				√				√		√				11	68,75	Kritis
13.	Novita Siswana		√				√				√			√				8	50	Cukup Kritis
14.	Rahmat Hidayat		√				√				√			√				8	50	Cukup Kritis

15.	Ratih Diah Lestari				√				√			√			√		14	87,5	Kritis
16.	Resdita Bintang Juwita		√				√				√				√		8	50	Cukup Kritis
17.	Roy Jordy				√			√				√			√		13	81,25	Kritis
18.	Samsul Arifin		√				√				√				√		8	50	Cukup Kritis
19.	Siti Maisaroh				√			√				√			√		13	81,25	Kritis
20.	Suhartini		√				√				√				√		8	50	Cukup Kritis
22.	Yudik Widiyantoro		√				√			√					√		7	43,75	Kurang Kritis
23.	Umam Durrotul Qomariyah				√			√				√			√		13	81,25	Kritis
	ΣSkor total	62			55			53			52								
	ΣSkor Maksimum	88			88			88			88								
	ΣRata-rata	70			62			60			59								

Situbondo, 7 Juli 2017

Mengetahui
Guru IPA Biologi


Sarini Widayanti S.Pd.
NUPTK. 0961759660300012

Peneliti


Dian Iftitah Ummul Khairah
130210103022

LEMBAR PENILAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SIKLUS 1 PERTEMUAN 2

Mata Pelajaran : IPA Biologi

Pokok Bahasan : Sistem Respirasi

Kelas/ Semester : VIII-D


Menunjukkan kemampuan berpikir kritis meliputi : mendeskripsikan masalah, menganalisis masalah, mengevaluasi masalah, menarik kesimpulan.

No	Nama Siswa	Mendeskripsikan Masalah				Menganalisis Masalah				Mengevaluasi Masalah				Menarik Kesimpulan				Skor	Presentase	Keterangan
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1.	Dini Ayu				√			√				√				√		13	81,25	Kritis
2.	Doni yoga pratama				√			√				√				√		13	81,25	Kritis
3.	Faizal amir			√				√		√				√				10	62,5	Cukup Kritis
4.	Hamrullah				√				√			√				√		16	100	Sangat Kritis
5.	Hendra pujianto			√				√				√			√			12	75	Kritis
6.	Imam Syafi'i			√				√				√			√			12	75	Kritis
7.	Iqbal ramadiansyah			√		√			√					√				9	56,25	Cukup Kritis
8.	Lutfia Wahyu Utami			√		√			√					√				10	62,5	Cukup Kritis
9.	Moh. Danil Baqi			√			√			√				√				11	68,75	Kritis
10.	Moh. Iqbal Maulidy			√			√		√					√				10	62,5	Cukup Kritis
11.	Mohammad Hasan			√		√			√				√					8	50	Cukup Kritis
12.	Mohammad Rafik			√			√		√					√				10	62,5	Cukup Kritis
13.	Novita Siswana			√			√			√					√			12	75	Kritis
14.	Rahmat Hidayat			√		√			√					√				9	56,25	Cukup Kritis

15.	Ratih Diah Lestari			√			√			√			√			√	16	100	Sangat Kritis
16.	Resdita Bintang Juwita			√			√			√			√				10	62,5	Cukup Kritis
17.	Roy Jordy				√			√				√					13	81,25	Kritis
18.	Samsul Arifin			√			√			√			√				9	50	Cukup Kritis
19.	Siti Maisaroh			√			√			√			√				10	62,5	Cukup Kritis
20.	Suhartini				√		√				√		√				11	68,75	Kritis
22.	Yudik Widiyantoro		√				√			√			√				8	50	Cukup Kritis
23.	Umam Durrotul Qomariyah			√			√				√		√				13	81,25	Kritis
	ΣSkor total	71				60				57							57		
	ΣSkor Maksimum	88				88				88							88		
	ΣRata-rata	81				68				65							65		

Situbondo, 7 Juli 2017

Mengetahui
Guru IPA Biologi


Sarini Widayanti S.Pd.
NUPTK. 0961759660300012

Peneliti


Dian Iftitah Ummul Khairah
130210103022

LEMBAR PENILAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SIKLUS II PERTEMUAN 1

Mata Pelajaran : IPA Biologi

Pokok Bahasan : Sistem Respirasi

Kelas/ Semester : VIII-D


Menunjukkan kemampuan berpikir kritis meliputi : mendeskripsikan masalah, menganalisis masalah, mengevaluasi masalah, menarik kesimpulan.

No	Nama Siswa	Mendeskripsikan Masalah				Menganalisis Masalah				Mengevaluasi Masalah				Menarik Kesimpulan				Skor	Presentase	Keterangan
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1.	Dini Ayu				√			√				√				√		13	81,25	Sangat Kritis
2.	Doni yoga pratama				√			√				√				√		13	81,25	Kritis
3.	Faizal amir			√				√		√						√		12	75	Kritis
4.	Hamrullah				√				√				√				√	16	100	Sangat Kritis
5.	Hendra pujianto			√				√				√				√		12	75	Kritis
6.	Imam Syafi'i			√				√				√			√			11	68,75	Kritis
7.	Iqbal ramadiansyah			√				√		√					√			11	68,75	Kritis
8.	Lutfia Wahyu Utami			√			√					√			√			11	68,75	Kritis
9.	Moh. Danil Baqi				√		√			√					√			11	68,75	Kritis
10.	Moh. Iqbal Maulidy				√			√				√			√			12	75	Kritis
11.	Mohammad Hasan		√			√				√				√				7	43,75	Kurang Kritis
12.	Mohammad Rafik			√				√				√			√			11	68,75	Kritis
13.	Novita Siswana			√					√						√			12	75	Kritis
14.	Rahmat Hidayat				√		√			√					√			9	62,5	Kurang Kritis

15.	Ratih Diah Lestari			√		√				√				√	16	75	Kritis
16.	Resdita Bintang Juwita		√			√				√				√	13	81,25	Sangat Kritis
17.	Roy Jordy			√			√				√			√	16	100	Sangat Kritis
18.	Samsul Arifin		√			√				√			√		11	68,75	Kritis
19.	Siti Maisaroh		√			√				√			√		12	75	Kritis
20.	Suhartini			√		√				√			√		13	81,25	Kritis
22.	Yudik Widiyantoro		√			√			√				√		8	50	Cukup Kritis
23.	Umam Durrotul Qomariyah			√		√				√			√		13	81,25	Kritis
	ΣSkor total	76		64		62		64									
	ΣSkor Maksimum	88		88		88		88									
	ΣRata-rata	86		72		70		72									

Situbondo, 7 Juli 2017

Mengetahui
Guru IPA Biologi


Sarini Widayanti S.Pd.
NUPTK. 0961759660300012

Peneliti


Dian Iftitah Ummul Khairah
130210103022

LEMBAR PENILAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SIKLUS II PERTEMUAN 2

Mata Pelajaran : IPA Biologi

Pokok Bahasan : Sistem Respirasi

Kelas/ Semester : VIII-D


Menunjukkan kemampuan berpikir kritis meliputi : mendeskripsikan masalah, menganalisis masalah, mengevaluasi masalah, menarik kesimpulan.

No	Nama Siswa	Mendeskripsikan Masalah				Menganalisis Masalah				Mengevaluasi Masalah				Menarik Kesimpulan				Skor	Presentase	Keterangan
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1.	Dini Ayu				√				√			√				√		14	87,5	Sangat Kritis
2.	Doni yoga pratama				√				√			√				√		16	100	Sangat Kritis
3.	Faizal amir				√			√			√				√			13	81,25	Sangat Kritis
4.	Hamrullah				√			√			√				√			16	100	Sangat Kritis
5.	Hendra pujianto				√			√			√				√			13	81,25	Kritis
6.	Imam Syafi'i			√				√			√				√			12	75	Kritis
7.	Iqbal ramadiansyah				√			√			√				√			13	81,25	Kritis
8.	Lutfia Wahyu Utami				√			√			√				√			13	81,25	Kritis
9.	Moh. Danil Baqi				√			√			√				√			13	81,25	Kritis
10.	Moh. Iqbal Maulidy				√			√			√				√			13	81,25	Kritis
11.	Mohammad Hasan			√				√			√			√				11	68,75	Kritis
12.	Mohammad Rafik			√				√			√			√				12	75	Kritis
13.	Novita Siswana				√			√			√			√				13	81,25	Sangat Kritis
14.	Rahmat Hidayat			√				√			√			√				13	81,25	Kritis


15.	Ratih Diah Lestari				√				√				√			√	16	100	Sangat Kritis
16.	Resdita Bintang Juwita				√				√			√			√	14	87,5	Sangat Kritis	
17.	Roy Jordy				√				√				√		√	16	100	Sangat Kritis	
18.	Samsul Arifin			√					√				√		√	14	87,5	Sangat Kritis	
19.	Siti Maisaroh				√			√					√		√	15	93,75	Sangat Kritis	
20.	Suhartini				√				√				√		√	16	100	Sangat Kritis	
22.	Yudik Widiyantoro			√				√				√		√		11	68,75	Kritis	
23.	Umam Durrotul Qomariyah				√				√				√		√	14	87,5	Sangat Kritis	
	ΣSkor total	82			75			73			70								
	ΣSkor Maksimum	88			88			88			88								
	ΣRata-rata	93			85			82			79								

Situbondo, 7 Juli 2017

Mengetahui
Guru IPA Biologi


Sarini Widayanti S.Pd.
NUPTK. 0961759660300012

Peneliti


Dian Iftitah Ummul Khairah
130210103022

Lampiran K. Hasil Belajar Kognitif

Lampiran K1. Hasil Belajar Pra Siklus

HASIL BELAJAR SISWA PRA SIKLUS

NO	NAMA	L/P	NILAI	KETERANGAN	
				TUNTAS	TIDAK TUNTAS
1	Dini Ayu	P	70,00		√
2	Doni yoga pratama	L	85,00	√	
3	Faizal amir	L	90,00	√	
4	Hamrullah	L	80,00	√	
5	Hendra pujianto	L	70,00		√
6	Imam Syafi'i	L	60,00		√
7	Iqbal ramadiansyah	L	65,00		√
8	Lutfia Wahyu Utami	L	70,00		√
9	Moh. Danil Baqi	L	65,00		√
10	Moh. Iqbal Maulidy	L	72,00		√
11	Mohammad Hasan	L	10,00		√
12	Mohammad Rafik	L	32,00		√
13	Novita Siswana	P	60,00		√
14	Rahmat Hidayat	L	65,00		√
15	Ratih Diah Lestari	P	75,00	√	
16	Resdita Bintang Juwita	P	60,00		√
17	Roy Jordy	L	95,00	√	
18	Samsul Arifin	L	52,00		√
19	Siti Maisaroh	P	75,00	√	
20	Suhartini	P	65,00		√
21	Yudik Widiyantoro	L	25,00		√
22	Umam Durrotul Qomariyah	P	40,00		√

Guru IPA Biologi

SMP Negeri 1 Mangaran



Sarfni Widayanti S.Pd.

NUPTK. 0961759660300012

Peneliti



Dian Ifitah Ummul Khairah

NIM. 130210103022

Lampiran K. Hasil Belajar Kognitif**Lampiran K2. Hasil Belajar Siklus 1****HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS 1**

NO	NAMA	L/P	NILAI	KETERANGAN	
				TUNTAS	TIDAK TUNTAS
1	Dini Ayu	P	97,00	√	
2	Doni yoga pratama	L	85,00	√	
3	Faizal amir	L	90,00	√	
4	Hamrullah	L	100,00	√	
5	Hendra pujianto	L	70,00		√
6	Imam Syafi'i	L	90,00	√	
7	Iqbal ramadiansyah	L	65,00		√
8	Lutfia Wahyu Utami	L	70,00		√
9	Moh. Danil Baqi	L	65,00		√
10	Moh. Iqbal Maulidy	L	72,00		√
11	Mohammad Hasan	L	10,00		√
12	Mohammad Rafik	L	52,00		√
13	Novita Siswana	P	80,00	√	
14	Rahmat Hidayat	L	65,00		√
15	Ratih Diah Lestari	P	75,00	√	
16	Resdita Bintang Juwita	P	60,00		√
17	Roy Jordy	L	95,00	√	
18	Samsul Arifin	L	52,00		√
19	Siti Maisaroh	P	90,00	√	
20	Suhartini	P	65,00		√
21	Yudik Widiyantoro	L	25,00		√
22	Umam Durrotul Qomariyah	P	80,00	√	

Guru IPA Biologi

SMP Negeri 1 Mangaran



Sarini Widayanti S.Pd.

NUPTK. 0961759660300012

Peneliti



Dian Iftitah Ummul Khairah

NIM. 130210103022

Lampiran K. Hasil Belajar Kognitif

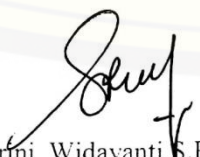
Lampiran K3 . Hasil Belajar Siklus II

HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS II

NO	NAMA	L/P	NILAI	KETERANGAN	
				TUNTAS	TIDAK TUNTAS
1	Dini Ayu	P	100,00	√	
2	Doni yoga pratama	L	100,00	√	
3	Faizal amir	L	92,00	√	
4	Hamrullah	L	100,00	√	
5	Hendra pujianto	L	95,00	√	
6	Imam Syafi'i	L	95,00	√	
7	Iqbal ramadiansyah	L	95,00	√	
8	Lutfia Wahyu Utami	L	85,00	√	
9	Moh. Danil Baqi	L	75,00	√	
10	Moh. Iqbal Maulidy	L	75,00	√	
11	Mohammad Hasan	L	64,00		√
12	Mohammad Rafik	L	75,00	√	
13	Novita Siswana	P	95,00	√	
14	Rahmat Hidayat	L	90,00	√	
15	Ratih Diah Lestari	P	90,00	√	
16	Resdita Bintang Juwita	P	77,00	√	
17	Roy Jordy	L	100,00	√	
18	Samsul Arifin	L	80,00	√	
19	Siti Maisaroh	P	100,00	√	
20	Suhartini	P	100,00	√	
21	Yudik Widiyantoro	L	67,00		√
22	Umam Durrotul Qomariyah	P	100,00	√	

Guru IPA Biologi

SMP Negeri 1 Mangaran



Sarini Widayanti S.Pd.

NUPTK. 0961759660300012

Peneliti



Dian Iftitah Ummul Khairah

NIM. 130210103022

Lampiran L

Lampiran L.1: Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus I Pertemuan I

LEMBAR KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS 1

PERTEMUAN 1

Petunjuk:

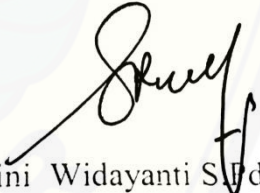
1. Amatilah kegiatan guru selama proses belajar mengajar
2. Berikan penilaian setiap indikator yang ada pada tabel kegiatan guru dengan mengisi kolom hasil observasi guru dengan cara mencentang (√) kolom terlaksana atau tidak terlaksana
3. Berilah catatan pada tabel keterangan bila diperlukan

No	Kegiatan Inti	Observasi Kegiatan guru		Keterangan
		Terlaksana	Tidak terlaksana	
1.	Pendahuluan Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√		
2.	Guru Menyampaikan apresepasi dan motivasi 2. Organ apa yang kita gunakan pertama kali pada saat menghirup oksigen?	√		
3.	Guru memotivasi siswa dengan memberi pertanyaan? 3. Apakah kalian pernah menghirup udara selain menggunakan hidung?	√		
4.	Kegiatan inti Guru memulai memulas materi	√		
5.	Guru memberikan LKS (Lembar Kerja Siswa)	√		
6.	Guru membimbing siswa untuk mengerjakan LKS secara individu	√		

	<i>(Think)</i>			
7.	Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok dimana setiap kelompok terdiri atas 5 siswa yang heterogen	√		
8.	Guru membimbing siswa berdiskusi dengan kelompoknya (<i>Talk</i>)	√		
9.	Guru member kesempatan siswa untuk menuliskan ide-idenya secara sistematis (<i>Write</i>)	√		
10.	Guru meminta salah satu siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya	√		
11.	Guru memberi penguatan materi	√		
12.	Kegiatan Penutup Guru membimbing siswa merumuskan kesimpulan	√		
14.	Guru Memberikan Penghargaan Kepada kelompok Terbaik	√		
15.	Guru meminta meminta Siswa untuk memimpin doa	√		
16.	Guru Mengucapkan salam	√		

Situbondo, 27 April 2017

Observer


Sarini Widayanti S.Pd.

NUPTK. 0961759660300012

Lampiran L

Lampiran L.2: Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus I Pertemuan 2

LEMBAR KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS 1

PERTEMUAN 2

Petunjuk:

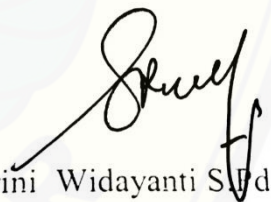
1. Amatilah kegiatan guru selama proses belajar mengajar
2. Berikan penilaian setiap indikator yang ada pada tabel kegiatan guru dengan mengisi kolom hasil observasi guru dengan cara mencentang (√) kolom terlaksana atau tidak terlaksana
3. Berilah catatan pada tabel keterangan bila diperlukan

No	Kegiatan Inti	Observasi Kegiatan guru		Keterangan
		Terlaksana	Tidak terlaksana	
1.	Pendahuluan Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√		
2.	Guru Menyampaikan apresepsi dan motivasi 1. Apa yang terjadi padasaat kita menghembuskan napas di depan cermin?	√		
3.	Guru memotivasi siswa dengan memberi pertanyaan? 1. Mengapa CO ₂ dikeluarkan dari dalam tubuh? 4. Bagaimana kita dapat bernapas?	√		
4.	Kegiatan inti Guru memulai memulas materi	√		
5.	Guru memberikan LKS (Lembar Kerja Siswa)	√		
6.	Guru membimbing siswa untuk mengerjakan LKS secara induvidu	√		

	(Think)			
7.	Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok dimana setiap kelompok terdiri atas 5 siswa yang heterogen	√		
8.	Guru membimbing siswa berdiskusi dengan kelompoknya (Talk)	√		
9.	Guru member kesempatan siswa untuk menuliskan ide-idenya secara sistematis (Write)	√		
10.	Guru meminta salah satu siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya	√		
11.	Guru memberi penguatan materi	√		
12.	Kegiatan Penutup Guru membimbing siswa merumuskan kesimpulan	√		
13.	Guru Memberikan Penghargaan Kepada kelompok Terbaik	√		
14.	Guru meminta meminta Siswa untuk memimpin doa	√		
15.	Guru Mengucapkan salam	√		

Situbondo, 5 Mei 2017

Observer


Sarini Widayanti S.Pd.

NUPTK. 0961759660300012

Lampiran L

Lampiran L.3: Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus II Pertemuan I

LEMBAR KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS II

PERTEMUAN 1

Petunjuk:

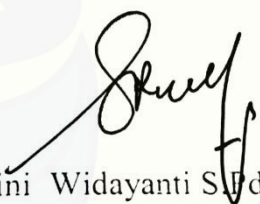
1. Amatilah kegiatan guru selama proses belajar mengajar
2. Berikan penilaian setiap indikator yang ada pada tabel kegiatan guru dengan mengisi kolom hasil observasi guru dengan cara mencentang (√) kolom terlaksana atau tidak terlaksana
3. Berilah catatan pada tabel keterangan bila diperlukan

No	Kegiatan Inti	Observasi Kegiatan guru		Keterangan
		Terlaksana	Tidak terlaksana	
1.	Pendahuluan Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√		
2.	Guru Menyampaikan apresepsi dan motivasi 1. Apa yang kalian rasakan pada saat menghirup napas dan menghembuskan napas?	√		
3.	Guru memotivasi siswa dengan meminta salah satu siswa untuk maju dan memeragakan pada saat bernapas dan menghembuskan napas	√		
4.	Kegiatan inti Guru memulai memulas materi	√		
5.	Guru memberikan LKS (Lembar Kerja Siswa)	√		
6.	Guru membimbing siswa untuk mengerjakan LKS secara individu (<i>Think</i>)	√		
7.	Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok dimana setiap kelompok terdiri atas 5 siswa yang heterogen	√		
8.	Guru membimbing siswa berdiskusi	√		

	dengan kelompoknya (<i>Talk</i>)			
9.	Guru member kesempatan siswa untuk menuliskan ide-idenya secara sistematis (<i>Write</i>)	√		
10.	Guru meminta salah satu siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya	√		
11.	Guru memberi penguatan materi	√		
12.	Kegiatan Penutup Guru membimbing siswa merumuskan kesimpulan	√		
13.	Guru Memberikan Penghargaan Kepada kelompok Terbaik	√		
14.	Guru meminta meminta Siswa untuk memimpin doa	√		
15.	Guru Mengucapkan salam	√		

Situbondo, 10 Mei 2017

Observer


Sarini Widayanti S.Pd.

NUPTK. 0961759660300012

Lampiran L

Lampiran L.4: Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus II Pertemuan 2

LEMBAR KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS II

PERTEMUAN 2

Petunjuk:


1. Amatilah kegiatan guru selama proses belajar mengajar
2. Berikan penilaian setiap indikator yang ada pada tabel kegiatan guru dengan mengisi kolom hasil observasi guru dengan cara mencentang (√) kolom terlaksana atau tidak terlaksana
3. Berilah catatan pada tabel keterangan bila diperlukan

No	Kegiatan Inti	Observasi Kegiatan guru		Keterangan
		Terlaksana	Tidak terlaksana	
1.	Pendahuluan Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√		
2.	Guru Menyampaikan apresepasi dan motivasi 1. Penyakit apa yang kalian ketahui berkaitan dengan system pernapasan?	√		
3.	Guru memotivasi siswa dengan memberi pertanyaan? 1. Apakah merokok baik untuk kesehatan?	√		
4.	Kegiatan inti Guru memulai memulas materi	√		
5.	Guru memberikan LKS (Lembar Kerja Siswa)	√		
6.	Guru membimbing siswa untuk mengerjakan LKS secara induvidu (<i>Think</i>)	√		

7.	Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok dimana setiap kelompok terdiri atas 5 siswa yang heterogen	√		
8.	Guru membimbing siswa berdiskusi dengan kelompoknya (<i>Talk</i>)	√		
9.	Guru member kesempatan siswa untuk menuliskan ide-idenya secara sistematis (<i>Write</i>)	√		
10.	Guru meminta salah satu siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya	√		
11.	Guru memberi penguatan materi	√		
12.	Kegiatan Penutup Guru membimbing siswa merumuskan kesimpulan	√		
13.	Guru Memberikan Penghargaan Kepada kelompok Terbaik	√		
14.	Guru meminta meminta Siswa untuk memimpin doa	√		
15.	Guru Mengucapkan salam	√		

Situbondo, 12 Mei 2017

Observer


Sarini Widayanti S.Pd.

NUPTK. 0961759660300012

Lampiran M.1 Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran : Biologi
Materi : Sistem respirasi
Kelas/semester : VIII/Genap
Penilai :

Penunjuk :

Kepada bapak/ibu yang terhormat, berilah anda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan : 1 : berarti "tidak valid"
2 : berarti "kurang valid"
3 : berarti "cukup valid"
4 : berarti "valid"
5 : berarti "sangat valid"

No	Aspek yang diamati	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Tiap bagian dapat diidentifikasi dengan jelas b. Pengaturan ruang/ tata letak c. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai		✓	*	✓ ✓	
2	Bahasa a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat c. Kejelasan petunjuk dan arahan d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓	✓ ✓	✓
3	Isi a. Kesesuaian dengan Kompetensi dasar (KD) dan indikator b. Kesesuaian dengan silabus pembelajaran c. Kejelasan penjabaran indikator dalam tujuan pembelajaran d. Kesesuaian dengan model pembelajaran e. Metode pembelajaran f. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan		✓		✓ ✓ ✓	✓

Kesimpulan penilaian secara umum : (lingkari salah satu yang sesuai)

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) ini :

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- ② Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon kepada bapak/ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut atau menuliskan langsung pada naskah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Saran :

- Tujuan pembelajaran kurang memenuhi syarat ABCD
(Audience, Behaviour, Condition, Degree)
- A = siswa
- B = mampu / dapat ---
- C = melalui apa ---
- D = ex: dgn benar, paling sedikit --- dll
- Salah tulis masih ada, silahkan perbaiki
- Beberapa kalimat tidak jelas. Cek di catatan di RPP
- Kalimat 'motivasi kurang tepat pilih aktivitas yg lainnya.
- Kata menyuruh sebaiknya diganti meminta (lebih halus)
- Kegiatan menyimpulkan letakkan di keg. penutup.
- Review, penguatan pindah di kegiatan inti

Jember, 26 April 2017

Validator



Ika Lia Novenda, S.Pd., M.Pd.
NIDK. 8863040017

Lampiran M.2 Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Mata Pelajaran : Biologi
Materi : Sistem respirasi
Kelas/semester : VIII/Genap
Penilai :

Penunjuk :

Kepada bapak/ibu yang terhormat, berilah anda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan : 1 : berarti "tidak valid"
2 : berarti "kurang valid"
3 : berarti "cukup valid"
4 : berarti "valid"
5 : berarti "sangat valid"

No	Aspek yang diamati	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Tiap bagian dapat diidentifikasi dengan jelas b. Sistem penomoran urutan kegiatan cukup jelas c. Pengaturan ruang/ tata letak d. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai		✓		✓ ✓	
2	Ilustrasi a. Dukungan ilustrasi untuk memperjelas kegiatan b. Memberi dorongan secara visual c. Memiliki tampilan yang jelas d. Mudah dipahami			✓	✓ ✓ ✓	
3	Bahasa a. Kebenaran tata bahasa b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa c. Mendorong minat siswa untuk melakukan kegiatan d. Kesederhanaan struktur kalimat e. Kejelasan petunjuk dan arahan f. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓ ✓	✓ ✓ ✓	
4	Isi a. Kebenaran materi yang disajikan				✓	

b. Merupakan materi/tugas yang esensial				✓	
c. Kesesuaian dengan pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran kooperatif dengan Tipe <i>Think, Talk, Write</i> (TTW)				✓	
d. Keterkaitan dengan permasalahan sehari-hari				✓	✓
e. Kelayakan kelengkapan belajar				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum : (lingkari salah satu yang sesuai)

Lembar Kerja Siswa (LKS) ini :

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- ② 2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon kepada bapak/ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut atau menuliskan langsung pada naskah Lembar Kerja Siswa (LKS).

Saran :

- Gambar dgn diulang **
- Tampilan LKS terlalu padat dgn kotak-kotak. Sialkan atur lagi
- Beberapa pertanyaan kurang jelas. Cete di LKS
- Gambar ** (Peringatan Hg merokok) sebaiknya digelapkan atau minimal ditipiskan itu penyakit apa, agar siswa tahu.

Jember, 26 April 2017

Validator



Ika Lia Novenda, S.Pd., M.Pd.
NIDK. 8863040017

Lampiran M.3 Validasi Materi

**LEMBAR VALIDASI
MATERI**

Mata Pelajaran : Biologi
Materi : Sistem respirasi
Kelas/semester : VIII/Genap
Penilai :

Penunjuk :

Kepada bapak/ibu yang terhormat, berilah anda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan : 1 : berarti "tidak valid"
2 : berarti "kurang valid"
3 : berarti "cukup valid"
4 : berarti "valid"
5 : berarti "sangat valid"

No	Aspek yang diamati	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Tiap bagian dapat diidentifikasi dengan jelas b. Pengaturan ruang/ tata letak c. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓ ✓ ✓	
2	Bahasa a. Kebenaran tata bahasa b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa c. Mendorong minat siswa untuk memahami materi d. Kesederhanaan struktur kalimat e. Kejelasan petunjuk dan arahan f. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan		✓		✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓
3	Isi a. Kebenaran materi yang disajikan b. Merupakan materi/tugas yang esensial c. Keterkaitan dengan permasalahan sehari-hari d. Kelayakan kelengkapan belajar				✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓

Kesimpulan penilaian secara umum : (lingkari salah satu yang sesuai)

LembarMateri ini :

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon kepada bapak/ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut atau menuliskan langsung pada naskah Lembar Materi.

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 25 April 2017

Validator



(Bevo Wahono, S.Pd.,M.Pd.)
NIP. 198705262012121002

Lampiran M.4 Validasi Soal

LEMBAR VALIDASI SOAL

Nama : Dian Ifitah Ummul Khairah
 Judul : Penerapan Model Pembelajaran kooperatif dengan Tipe *Think, Talk, Write* (TTW) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-D SMP 1Mangaran Situbondo.
 Validator :
 Tanggal :

Petunjuk Pengisian

- Kepada Bapak/ Ibu yang terhormat, mohon memberikan nilai pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda.
 Keterangan : 1= tidak baik/tidak sesuai
 2= kurang sesuai
 3= baik
 4= sangat baik/sangat sesuai
- Kritik dan saran dapat dituliskan pada bagian komentar atau langsung pada naskah

No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal				
		1	2	3	4	5
A	Materi					
1.	Soal sesuai dengan indikator				✓	
2.	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai				✓	

3.	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas.			✓		
B Konstruksi						
4.	Menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian.				✓	
5.	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal.				✓	
6.	Membuat pedoman penyekoran meliputi besarnya skor setiap komponen			✓		
7.	Hal lain yang menyertai soal (seperti grafik, tabel, gambar atau yang sejenisnya) harus jelas dan terbaca sehingga tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda.	✓	✓			
C Bahasa						
8.	Rumusan soal kalimat komunikatif (menggunakan bahasa yang mudah dimengerti siswa serta baik dari segi kaidah bahasa Indonesia)		✓			
9.	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku.		✓			
10.	Tidak menggunakan kata					

	yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian				✓	
10.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat.				✓	

Catatan Validator :

- Struktur kalimat masih banyak yg salah
- Tata letak masih byk yg salah
- Pertanyaan perlu pula bersifat analitis terkait permasalahan dlm kehidupan sehari-hari
- Beberapa pertanyaan perlu kalimat pengantar untuk mempermudah siswa memahami maksud dan tujuan
- Skor perlu dituliskan disebelah soal

Validator



Ika Lia Novenda, S.Pd.,M.Pd.

NIDK. 8863040017

Lampiran N. Foto Kegiatan



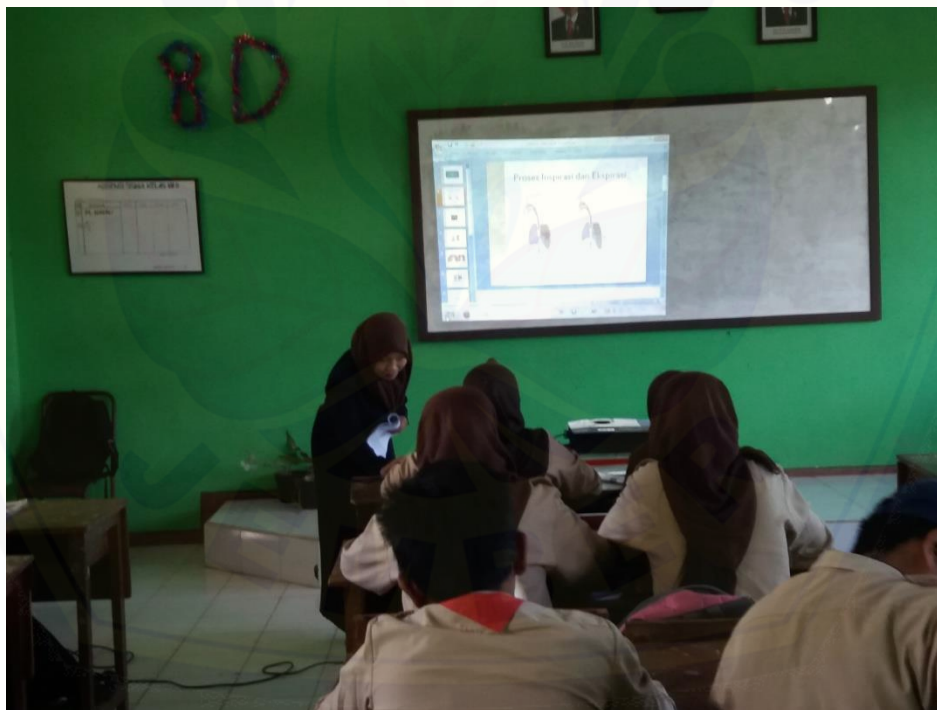
Gambar 1. Guru Memberikan Pertanyaan Kepada Siswa



Gambar 2. Guru Membimbing Siswa dalam Sebuah Kelompok



Gambar 3. Siswa Melakukan Presentasi



Gambar 4. Guru menjelaskan materi



Gambar 5. Guru Mata Pelajaran IPA Mengamati Kegiatan Pembelajaran



Gambar 6. Suasana Siswa dalam kegiatan Kelompok



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kalimantan Nomor 37, Kampus Bumi Tegalboto, Jember 68121
Telepon: 0331-334988, 330738, Faximile: 0331-332475
Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor : 2970 /UN25.1.5/LT/2017
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Kepala SMPN 1 Mangaran Situbondo

Diberitahukan dengan hormat, bahwa Mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini :

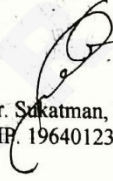
Nama/NIM : Dian Ifitah Ummul Khairah / 130210103022
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi

Berkenaan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melakukan penelitian di Sekolah yang Saudara pimpin dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran kooperatif dengan Tipe *Think, Talk, Write* (TTW) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-D SMP 1 Mangaran Situbondo".

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.

Jember, 21 April 2017
Pembantu Dekan I


Dr. Sukatman, M.Pd.
NIP. 196401231995121001



PEMERINTAH KABUPATEN SITUBONDO
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 MANGARAN
Jl. Raya Mangaran Situbondo Telepon (0338) 675444
Email : smpn1mangaran@yahoo.co.id
Mangaran Kode Pos 68363



SURAT KETERANGAN

Nomor : 423/066/201.7.23/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Drs. AHSAN**
NIP : 19620912 199003 1 008
Jabatan : Kepala SMP Negeri 1 Mangaran
Unit Organisasi : SMP Negeri 1 Mangaran
Instansi : Dinas Pendidikan Kab. Situbondo

Menerangkan bahwa :

Nama : **DIAN IFTITAH UMMUL KHAIRAH**
NIM : 130210103022
Tempat Tanggal Lahir : Situbondo, 20 April 1995
Program Studi : S-1 / BIOLOGI

Benar-benar telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Mangaran untuk penyelesaian Skripsi dengan judul “ Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) untuk meningkatkan berpikir kritis dan hasil belajar siswa Kelas VIII D SMP NEGERI 1 MANGARAN Tahun Pelajaran 2016/2017 ” .

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana merstinya.

Mangaran, 13 Mei 2017
Kepala Sekolah

Drs. AHSAN
NIP. 19620912 199003 1 008

