

***NO SMOKING HANDOUT* BERBASIS STUDI KASUS SEBAGAI SUMBER BELAJAR SISTEM RESPIRASI BERWAWASAN KONSERVASI**

Lisdiana¹, Siti Alimah², Supriyanto³, Windy Oktaviani⁴

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Semarang

E-mail: ¹lisdiana_512@yahoo.com; ²siti_alimah@mail.unnes.ac.id; ³supribio@yahoo.co.id;
⁴windyoktavianii@gmail.com

ABSTRACT

In the learning process, learning resources can be presented in various forms of media. Handout is a learning resource that contains material that is contextual such as the dangers of smoking. This study aims to analyze the validity and feasibility of No Smoking handout as a learning resource conservation minded. This study is a research and development (Research and Development) by following the ten steps compiled by Sugiyono namely the potential and problems, data collection, product design, design validation, design revisions, limited testing, revision of the design, implementation learning, revision, and printing the final product. Validity No Smoking Handout analyzed using instruments BSNP. Test is limited to 15 students of class XII and the implementation of the handout at the learning done in class XI MAN Pemalang, eligibility No Smoking Handout seen improved cognitive outcomes of students with the design of making a one-group pre-test and post-test design. The validity of research results handout 80.7% with a valid criteria. Improved student learning outcomes in class XI MIA 1 of 0.63 and grade XI MIA 2 of 0.59, both criteria being. The conclusions of this study is No Smoking Handout is a learning resource valid and fit for use as a learning resource conservation minded in learning the respiratory system.

Keywords: smoking, learning resources, the respiratory system, conservation

ABSTRAK

Dalam pembelajaran sumber belajar dapat disajikan dalam berbagai bentuk media. *Handout* merupakan salah satu sumber belajar yang berisi materi-materi yang bersifat kontekstual seperti bahaya merokok. Penelitian ini bertujuan menganalisis validitas dan kelayakan *No Smoking Handout* sebagai sumber belajar berwawasan konservasi. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan mengikuti sepuluh langkah yang disusun oleh Sugiyono yakni Potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba terbatas, revisi desain, implementasi dalam pembelajaran, revisi, dan pencetakan produk akhir. Validitas *No Smoking Handout* dianalisis dengan menggunakan instrumen BSNP. Uji terbatas pada 15 siswa kelas XII dan implementasi *handout* pada pembelajaran dilakukan di kelas XI MAN Pemalang, kelayakan *No Smoking Handout* dilihat dari peningkatan hasil kognitif siswa dengan desain pengambilan *one-group pre-test and post-test design*. Hasil penelitian validitas *handout* 80,7% dengan kriteria valid. Peningkatan hasil belajar siswa pada kelas XI MIA 1 sebesar 0,63 dan kelas XI MIA 2 sebesar 0,59, keduanya dengan kriteria sedang. Simpulan penelitian ini adalah *No Smoking Handout* merupakan sumber belajar yang valid dan layak digunakan sebagai sumber belajar yang berwawasan konservasi pada pembelajaran sistem pernapasan.

Kata kunci : merokok, sumber belajar, sistem pernapasan, konservasi

PENDAHULUAN

Universitas Negeri Semarang (UNNES) yang memiliki visi menjadi universitas yang berwawasan konservasi yang senantiasa menjunjung tinggi prinsip perlindungan, pengawetan, dan pemanfaatan secara lestari. Prinsip-prinsip tersebut melingkupi seluruh aspek, baik sumber daya alam, lingkungan, seni, maupun budaya. Upaya UNNES untuk terus meningkatkan peran dalam konservasi dilakukan dengan menerapkan pilar-pilar konservasi yakni keanekaragaman hayati, arsitektur hijau dan transportasi internal, kebijakan nirkertas, manajemen limbah, energi bersih, kader konservasi serta etika seni dan budaya. Merujuk pada pengertian energi bersih, maka Universitas Negeri Semarang melakukan ketentuan untuk melaksanakan program pilar energi bersih diatur dalam rosedur mutu program pilar energi bersih yaitu energi yang bisa memenuhi kebutuhan saat ini dan mendatang tanpa terancam kelestariannya dan tidak memiliki dampak negatif ke masyarakat dan lingkungan selama masa pakainya (Peraturan Rektor Nomor 27 tahun 2012).

Perilaku merokok merupakan suatu hal yang dianggap biasa bagi masyarakat Indonesia khususnya kaum lelaki dewasa. Dalam sepuluh tahun terakhir, konsumsi rokok di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 44,1% dan jumlah perokok mencapai 70% penduduk Indonesia (Fatmawati dalam Salawati *et al.* 2010). Banyak orang yang menggunakan rokok untuk mengurangi perasaan negatif, misalnya jika ia marah, cemas, gelisah, rokok dianggap sebagai penyelamat (Sofianto 2010). Berdasarkan *Global Youth Tobacco Survey (GYTS)* menyatakan Indonesia sebagai negara dengan angka perokok remaja tertinggi di dunia. Usia pertama kali mencoba merokok berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin menurut GYTS 2014, dimana sebagian besar laki-laki pertama kali merokok pada umur 12-13 tahun (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI 2014). Merokok telah dibuktikan oleh World Health Organisasi (WHO) sebagai penyebab naiknya presentase dari tingkat kematian remaja di seluruh negara. Hubungan antara merokok dan risiko merokok menyebabkan berbagai macam penyakit (penyakit jantung, kanker paru, mulut, laring,

esofagus, dan tumor kandung kemih) telah ditekankan oleh WHO (WHO 2001).

Pada salah satu pondok pesantren yang berada di Jawa Tengah. Pondok Pesantren tersebut merupakan salah satu ponpes yang secara umum santri di ponpes tersebut masih dalam tahap remaja, terutama santri putra yang berjumlah 40 orang dan pada tahapan remaja tersebut merupakan tahap yang rawan akan pengaruh lingkungan sekitar misalnya merokok. Meskipun sudah terdapat larangan merokok yang diberikan oleh pengurus pondok pesantren tersebut, namun santri putra masih berani untuk melanggarnya dengan merokok secara diam-diam. Tujuan adanya larangan tersebut yaitu untuk melatih kejujuran, kedisiplinan, agar dapat menjaga kesehatan dirinya sendiri maupun orang yang berada di lingkungan sekitarnya, dan selain itu juga dapat mengurangi polusi udara di sekitar pondok pesantren tersebut. Dalam mengurangi polusi udara tidak hanya dilakukan pada kawasan yang bervisi konservasi saja, melainkan pada berbagai tempat agar dapat mengurangi polusi udara misalnya polusi udara diberbagai tempat yang disebabkan oleh rokok.

Berdasarkan observasi di MAN Pematang proses pembelajaran yang terjadi yaitu guru menggunakan sumber belajar berupa bahan ajar yang berbentuk buku paket. Buku paket yang digunakan oleh guru, pada materi sistem respirasi KD 4.9 merencanakan dan melaksanakan pengamatan pengaruh pencemaran udara dan mengolah informasi beberapa resiko negatif merokok pada remaja untuk menentukan keputusan, buku paket tersebut belum terdapat informasi tentang bahaya merokok bagi kesehatan paru yang lebih detail, sebenarnya informasi tersebut sangat dibutuhkan oleh siswa yang berada dalam masa remaja masih rentan terpengaruh untuk mencoba merokok. Informasi tersebut biasanya hanya disampaikan sekilas saja dan sebagai tugas siswa untuk mencari informasi sendiri. Seharusnya materi tersebut perlu disampaikan dalam pembelajaran agar siswa dapat mengetahui bagaimana bahaya merokok dan menyadari bahwa merokok itu dapat mengganggu kesehatan terutama pada organ paru.

Sumber belajar sebagai informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk media.

Guru dituntut untuk kreatif dalam mencari dan mengumpulkan sumber belajar, serta membuat bahan ajar yang diperlukan dalam pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan kurikulum. Bentuk sumber belajar tidak terbatas, dapat berbentuk cetakan, video, format perangkat lunak atau kombinasi dari berbagai format yang dapat digunakan oleh siswa ataupun guru. Sumber belajar yang biasanya digunakan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran berupa bahan ajar yang berbentuk buku paket (Prastowo 2012). Berdasarkan silabus KD 4.9 merencanakan dan melaksanakan pengamatan pengaruh pencemaran udara dan mengolah informasi beberapa risiko negatif merokok pada remaja untuk menentukan keputusan. Seharusnya materi tersebut perlu dicantumkan dalam buku paket sebagai sumber belajar siswa agar siswa dapat mengetahui dan peduli terhadap kesehatan.

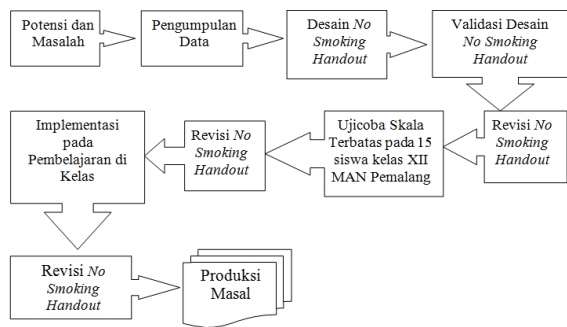
Handout merupakan salah satu contoh dari bentuk bahan ajar cetak. *Handout* adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh pendidik untuk memperkaya pengetahuan siswa. Bahan ajar ini bersumber dari beberapa literatur yang relevan terhadap kompetensi dasar dan materi pokok yang diajarkan kepada siswa (Faizah *et al.*, 2014). Sehingga bahan ajar tersebut cocok untuk digunakan sebagai sumber belajar pada materi sistem respirasi pada sub materi bahaya merokok. *Handout* yang akan dikembangkan pada penelitian ini yaitu berisi materi tentang perilaku merokok dan bahaya merokok yang dikemas sedemikian rupa sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar dalam suatu pembelajaran. Menurut hasil penelitian Pengembangan Handout Pembelajaran Embriologi Berbasis Kontekstual pada Perkuliahan Perkembangan Hewan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Banda Aceh oleh Hera *et al.* (2014) bahwa handout embriologi berbasis kontekstual memenuhi kriteria validasi sangat baik dengan persentase validasi 89,73% dan masuk ke dalam kategori kelayakan sangat layak dengan persentase kelayakan 87,05. Penelitian ini juga membuktikan bahwa penggunaan handout pada perkuliahan Perkembangan Hewan di Universitas Muhammadiyah Ban-

da Aceh mampu meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa berkisar antara 66% sampai 83%. Penelitian lain yang berhubungan dengan pembelajaran berwawasan konservasi yaitu menurut Sari 2013 menyatakan bahwa penerapan metode Quantum Teaching pada pendekatan JAS berbasis karakter dan konservasi dalam materi pengelolaan lingkungan dapat dikatakan efektif karena ketuntasan belajar siswa yang tergolong tinggi dan lebih dari 80% siswa mencapai nilai KKM. Ketuntasan belajar siswa yang tinggi dikarenakan pembelajaran dengan menggunakan metode Quantum Teaching berpendekatan JAS, siswa dituntut terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Keterlibatan langsung yang dimaksud adalah konsep belajar yang dikaitkan dengan lingkungan alam sekitar dapat mempermudah siswa dalam mempelajarinya yang kemudian berpengaruh terhadap hasil belajarnya.

Berdasarkan permasalahan di atas diperlukan suatu sumber belajar yang berwawasan konservasi yang berkaitan bahaya merokok. Produk dalam penelitian ini berupa sumber belajar berbentuk *No Smoking Handout* yang berwawasan konservasi. Diharapkan dengan *No Smoking Handout* yang berwawasan konservasi ini dapat meningkatkan pengetahuan, sikap dan perilaku siswa yang berkaitan dengan bahaya merokok bagi kesehatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang dan MAN Pemalang pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang bertujuan untuk mengembangkan sumber belajar berupa *No Smoking Handout* berbasis studi kasus dan berwawasan konservasi. Identifikasi potensi dan masalah pada penelitian ini diperoleh melalui observasi dan wawancara terhadap siswa, guru MAN Pemalang, santri, dan pengasuh salah satu Pondok Pesantren di Jawa Tengah. Pengembangan *No Smoking Handout* mengikuti langkah-langkah pengembangan yang dikemukakan oleh Sugiyono (2015) sebagai berikut.



Gambar 1. Langkah Pengembangan Handout

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari instrumen penilaian validasi *No Smoking Handout*, angket tanggapan guru, angket tanggapan siswa, dan hasil kognitif siswa. Data yang diperoleh berupa deskripsi kualitatif dan kuantitatif. Untuk melihat peningkatan hasil kognitif siswa digunakan metode *one group pretest-posttest design* dan dianalisis dengan menggunakan uji *N-gain*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi santri Pondok Pesantren

Santri Pondok Pesantren dalam tahap usia remaja dan rentan terhadap pengaruh lingkungan sekitar terutama santri putra, sehingga santri Pondok Pesantren mudah terpengaruh terutama pengaruh merokok. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2007 pun menunjukkan bahwa usia pertama kali merokok tiap hari yaitu usia 10–14 tahun sebanyak 9,6%, 15–19 tahun sebanyak 36,3%, 20–24 tahun 16,3%, 25–29 tahun sebanyak 4,4% dan ≥ 30 tahun sebanyak 3,2%. Setelah dilakukan studi kasus pada santri pondok pesantren tersebut dengan menggunakan alat bantu yaitu angket perilaku merokok, dari 40 santri putra pada pondok tersebut sebanyak 19 santri yang merokok.

Sumber belajar yang digunakan oleh guru biologi kelas XI MIA di MAN Pemalang berupa bahan ajar yaitu buku referensi yang diterbitkan oleh Intan Pariwara dan Erlangga. Bahan ajar yang digunakan oleh guru biologi pada materi sistem respirasi sudah terdapat materi tentang bahaya merokok, namun materi tersebut hanya terdapat zat-zat yang terkandung dalam rokok dan sedikit keterangan tentang bahaya merokok. Pada

materi tersebut seharusnya lebih menarik dan disertakan gambar ilustrasi tentang bahaya merokok serta dicantumkan studi kasus perilaku merokok agar siswa dapat mengetahui bagaimana kenyataan di lingkungan terhadap pengetahuan bahaya merokok dan agar siswa termotivasi untuk belajar. *No Smoking Handout* yang dikembangkan disusun dengan isi materi dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa dan dicantumkan gambar ilustrasi yang sesuai dengan materi agar siswa tertarik untuk belajar. Berdasarkan hasil penelitian Purnomo (2013) menyatakan bahwa modul yang berisi gambar dan ilustrasi yang menarik juga memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan afektif siswa. Sikap siswa yang senang dan tertarik terhadap sumber belajar modul hasil penelitian ini merupakan modal yang bagus sebelum siswa mempelajari isi yang terkandung di dalam modul.

Hasil wawancara terhadap guru Biologi MAN Pemalang diperoleh permasalahan bahwa proses belajar mengajar pada materi sistem respirasi sub materi bahaya merokok sudah disampaikan oleh guru Biologi. Guru menyampaikan materi tersebut hanya sekilas saja tidak secara detail, seharusnya materi tersebut disampaikan lebih detail agar siswa dapat memahami bahaya merokok terhadap kesehatan. Materi bahaya merokok seharusnya disampaikan secara kontekstual agar siswa dapat memahami dengan mudah. Pendekatan yang tepat dalam pengembangan bahan ajar sangat dibutuhkan. Salah satu pendekatan belajar yang selama ini dianggap cocok untuk pembelajaran materi-materi abstrak adalah pendekatan kontekstual yang berwawasan konservasi.

Data Hasil Validasi Produk

Penilaian tahap validasi desain dilakukan oleh validator materi dan validator media, setelah *No Smoking Handout* selesai disusun. Penilaian meliputi tiga komponen yaitu komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan dan komponen penyajian dan kegrafikan. Data hasil analisis validator materi dan validator media digunakan sebagai acuan atau landasan untuk memperbaiki *No Smoking Handout* yang sedang dikembangkan.

Tabel 1 Hasil penilaian validasi *No Smoking Handout* sistem respirasi

No	Aspek Penilaian	Skor (%)
1	Komponen kelayakan isi	82,4
2	Komponen kebahasaan	82,3
3	Komponen penyajian dan kegrafikan	77,3
	Rata-rata skor	80,7
	Kriteria	Valid

Berdasarkan hasil penilaian pakar media dan pakar materi diperoleh skor rerata 80,7% dengan kriteria “Valid”. Hal ini sesuai dengan kriteria penilaian buku pelajaran menurut BSNP (BSNP 2014). Dari hasil tersebut, maka *No Smoking Handout* berbasis studi kasus perilaku pada materi sistem respirasi valid digunakan sebagai sumber belajar siswa materi sistem respirasi pada sub bab bahaya merokok. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hera (2014) menunjukkan bahwa handout embriologi berbasis kontekstual memenuhi kriteria validasi sangat baik dengan persentase validasi 89,73% dan masuk ke dalam kategori kelayakan sangat layak dengan persentase kelayakan 87,05. Produk desain kemudian divalidasi oleh tim ahli. Tim ahli yang memberikan penilaian terdiri dari 3 (tiga) orang

ahli yaitu: ahli bahasa atau penulisan, ahli materi, dan ahli media. Dalam penelitian pengembangan ini validator ahli bahasa dijadikan satu dengan ahli materi, karena komponen yang dinilai saling berkaitan dan rubrik validasi yang digunakan digabungkan dengan validasi materi.

Uji skala kecil *No Smoking Handout* dilakukan di MAN Pematang pada siswa kelas XII MIA 2. Uji skala kecil ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap keterbacaan tampilan *No Smoking Handout*. pengambilan sampel diambil dengan teknik *random*.

Berdasarkan tabel2, pada uji skala kecil responden memberikan penilaian dengan rerata persentase 79,1% (Baik). Meskipun sudah berkriteria baik, namun ada beberapa hal dalam *No Smoking Handout* yang memerlukan perbaikan.

Pengembangan *No Smoking Handout* ini juga menghasilkan *handout* dengan karakteristik tertentu. *No Smoking Handout* memiliki aspek utama yaitu dengan berbasis studi kasus yang terdapat dalam ringkasan materi, sehingga siswa dapat mengetahui kasus-kasus perokok. Selain itu, *No Smoking Handout* dapat digunakan sebagai sumber belajar alternatif selain suplemen untuk materi yang sudah ada dalam buku siswa. Hal ini yang membedakan *No Smoking Handout* dengan

Tabel 2 Hasil persentase tanggapan siswa kelas XII MIA 3 terhadap *No Smoking Handout* sistem respirasi pada uji skala kecil di MAN Pematang

No	Pernyataan	Tanggapan Siswa (%)
1	Ukuran font yang digunakan dalam <i>No Smoking Handout</i> jelas, tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil	78,4 %
2	Besar spasi dan paragraf pada isi <i>No Smoking Handout</i> sudah sesuai	76,7 %
3	Jenis font yang digunakan pada isi <i>No Smoking Handout</i> sesuai dan mudah terbaca	78,4 %
4	Keseluruhan tampilan <i>No Smoking Handout</i> menarik dan mengundang minat untuk belajar	85 %
5	Bahasa yang digunakan dalam <i>No Smoking Handout</i> mudah saya pahami	83,3 %
6	Penyajian materi yang disajikan dalam <i>No Smoking Handout</i> disajikan secara sistematis	71,7 %
7	Materi dalam <i>No Smoking Handout</i> dapat diingat dengan mudah	78,4 %
	Rerata persentase	79,1 %
	Kriteria	Baik

Tabel 3 Hasil belajar kognitif yang dicapai oleh siswa pada kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 di MAN Pemalang

Hasil Tes	Nilai Pretest		Nilai Posttest	
	XI MIA1	XI MIA2	XI MIA 1	XI MIA 2
Nilai terendah	44	40	56	52
Nilai tertinggi	84	80	100	96
Rata-rata	57,1	56,8	83,4	81,8

handout lain yang telah dikembangkan sebelumnya.

Kelayakan *No Smoking Handout* pada materi sistem respirasi berwawasan konservasi

Kelayakan *No Smoking Handout* sistem respirasi berwawasan konservasi diukur dengan menganalisis hasil belajar dan tanggapan siswa terhadap penggunaan *No Smoking Handout* dalam pembelajaran. Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar (Sudjana 2005) dalam penelitian ini hasil belajar yang dimaksud merupakan hasil tes kognitif.

Penerapan *No Smoking Handout* untuk uji kelayakan dengan sampel yang digunakan yaitu siswa kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2. Jumlah siswa masing-masing kelas yaitu 38 orang. Data yang diambil dalam uji kelayakan ini berupa tanggapan siswa, tanggapan guru, dan hasil belajar (kognitif) siswa. Uji kelayakan dilakukan tiga kali pertemuan empat kali 45 menit dengan pertemuan pertama dilakukan *pretest* untuk mengetahui pengetahuan awal siswa terhadap materi bahaya merokok, pertemuan kedua membagikan *handout* dan mendiskusikan soal yang terdapat pada *handout* kemudian mempresentasikan hasil diskusi di depan teman kelas, dan pertemuan ketiga siswa diberi soal *posttest* untuk mengetahui apakah ada peningkatan pengetahuan siswa tentang bahaya merokok setelah menggunakan *handout* dalam proses pembelajaran berwawasan konservasi. Menurut Kurniadi (2011) menyatakan kegiatan diskusi berhasil dimanfaatkan untuk memicu terjadinya konflik kognitif sehingga menuntut mahasiswa untuk berpikir dalam menentukan konsep yang paling benar.

Peningkatan pemahaman siswa di-

pengaruhi oleh beberapa faktor yaitu dengan adanya penambahan materi yang terdapat pada *handout* yang dan pada *handout* tersebut juga terdapat beberapa soal diskusi untuk menuntut siswa untuk berdiskusi dengan kelompok yang telah ditentukan. Dengan diskusi siswa dapat mengemukakan pendapat masing-masing untuk menjawab pertanyaan yang terdapat pada *handout*, dalam diskusi tersebut menggunakan pendekatan kooperatif yang mana pada saat diskusi dibentuk beberapa kelompok agar siswa lebih fokus dalam kelompok tersebut. Berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan siswa terlihat aktif dalam menyampaikan pendapat mengenai apa yang sedang dibahas dalam satu kelompok, setelah diskusi kelompok selesai kemudian dilakukan presentasi untuk menyampaikan hasil diskusi setiap kelompok di depan kelompok lain. Dalam kegiatan diskusi kelompok tersebut siswa dapat termotivasi dalam belajar dan menyadari bahwa rokok sangat berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan. Pada saat presentasi setiap kelompok terdapat beberapa siswa yang aktif bertanya kepada kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusinya. Menurut penelitian Fitriyah (2012), menyatakan bahwa Pembelajaran menggunakan model kooperatif *Two Stay Two Stray* mampu meningkatkan peran siswa dalam kegiatan belajar mengajar terutama kegiatan diskusi, bertamu dan menerima tamu. Siswa menjadi termotivasi dalam belajar, kondisi kelas menjadi lebih diwarnai dengan aktivitas siswa.

Hasil belajar kognitif siswa melalui *pretest* yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang materi bahaya merokok menunjukkan nilai terendah pada kelas XI MIA 1 adalah 44 dan nilai tertinggi 84 sedangkan pada kelas XI MIA 2 adalah 40 dan nilai tertinggi 80.

Setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan *No Smoking Handout* sebagai salah satu sumber belajar yang berupa bahan ajar dan dengan dilakukan diskusi kelompok agar siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran, dilakukan *posttest* untuk mengetahui apakah siswa sudah memahami materi dan termotivasi belajar dengan menggunakan *No Smoking Handout* tersebut. Peningkatan hasil tes kognitif diukur dengan mengalisis hasil *pretest-posttest* menggunakan uji *N-gain* digunakan untuk mengetahui kelayakan penggunaan *No Smoking Handout* sebagai sumber belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran berwawasan konservasi.

Tabel 4 Rekapitulasi hasil uji *N-gain* pada kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 MAN Pematang

Kelas	Pre-test	Post-test	N-gain	Kriteria
XI MIA 1	57,1	83,4	0,63	Sedang
XI MIA 2	56,8	81,8	0,59	Sedang

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa rerata nilai *pretest* adalah 56,9 dan rerata nilai *posttest* adalah 82,6 dari skor maksimal 100,0. Nilai uji *N-gain* yang diperoleh pada kelas XI MIA 1 sebesar 0,63 dan kelas XI MIA 2 sebesar 0,59, dari hasil uji *N-gain* pada kedua kelas tersebut termasuk dalam krite-

ria sedang. Nilai tersebut dapat menunjukkan adanya peningkatan yang ditunjukkan dengan hasil belajar kognitif siswa dari nilai pengetahuan awal siswa melalui *pretest* dengan nilai kognitif siswa setelah mendapatkan materi dengan menggunakan *No Smoking Handout* sebagai sumber belajar melalui *posttest*. Menurut Colleta (2007), peningkatan umumnya tercapai antara rentang skor 0,3-0,6. *No Smoking Handout* yang berbasis studi kasus berwawasan konservasi yang terdapat ringkasan materi tentang rokok serta bahaya dan terdapat gambar ilustrasi yang menarik sehingga membuat siswa dalam pembelajaran menggunakan *No Smoking Handout* pada materi sistem respirasi sub bab bahaya merokok mudah memahami dan dapat bersifat kritis dalam menghadapi masalah tentang hal yang berkaitan dengan bahaya merokok di lingkungan sekitar. Data hasil tanggapan siswa terhadap *No Smoking Handout* yang berupa angket dianalisis dengan deskriptif persentase.

Hasil tanggapan siswa menunjukkan bahwa rerata persentase sebesar 83,4% termasuk pada kriteria sangat baik, maka dapat dikatakan *No Smoking Handout* dapat layak digunakan sebagai sumber belajardalam pembelajaran materi bahaya merokok. Siswa menyatakan termotivasi untuk belajar dengan menggunakan *No Smoking Handout*.

Tabel 5 Hasil persentase tanggapan siswa kelas XII MIA 3 terhadap *No Smoking Handout* sistem respirasi pada uji skala luas di MAN Pematang

No	Pernyataan	Tanggapan Siswa (%)
1	No Smoking Handout menarik untuk dipelajari	83,9 %
2	Kegiatan belajar dalam No Smoking Handout menyenangkan	77 %
3	Penggunaan gambar memudahkan pemahaman materi sistem respirasi pada sub materi dampak negatif (bahaya) merokok	85,5 %
4	Materi dalam No Smoking Handout mudah dipahami	75,7 %
5	No Smoking Handout dapat dipelajari secara mandiri	75,3 %
6	Isi No Smoking Handout berman-faat bagi kehidupan	91,4 %
7	No Smoking Handout dapat menambah wawasan sistem respirasi pada sub materi dampak negatif (bahaya) merokok	90,5 %
8	No Smoking Handout menumbuhkan rasa keingintahuan	80,3 %
9	Materi yang tercantum dalam bahan ajar memberikan motivasi untuk menjadi pribadi lebih baik	91,8 %
	Rerata persentase	83,4 %
	Kriteria	Sangat Baik

No Smoking Handout yang berisi ringkasan materi yang dilengkapi dengan gambar-gambar dan terdapat studi kasus perilaku merokok yang dilakukan pada santri pondok pesantren, sehingga siswa mudah memahami materi dan tertarik untuk mempelajarinya.

Tanggapan guru terhadap penerapan *No Smoking Handout* dalam pembelajaran menunjukkan skor total 40 dengan persentase 100% (kriteria sangat baik). Guru menyebutkan bahwa dalam pembelajaran dengan menggunakan *No Smoking Handout* sebagai salah satu sumber belajar yang berwawasan konservasi dan menarik untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa *No Smoking Handout* merupakan sumber belajar yang berwawasan konservasi, valid dan layak digunakan dalam pembelajaran sistem respirasi di MAN.

DAFTAR PUSTAKA

- [BSNP] Badan Standar Nasional Pendidikan. 2014. *Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran SMA/MA*. Jakarta: BSNP.
- Coletta VP & JA Phillips. 2007. Interpreting Force Concept Inventory Scores: Normalized Gain and SAT Scores. *Physical Review Special Topics - Physics Education Research* 3, 010106.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. *Riset Kesehatan Dasar Indonesia tahun 2007*. Jakarta: Depkes RI.
- Fitriyah NI, Purwantoyo E & Chasnah. Efektivitas Kooperatif *Two Stay-Two Stray* terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Unnes Journal of Biology Education* 1 (2) (2012)
- Hera R, Khairil & Hassanudin. 2014. Pengembangan Handout Pembelajaran Embriologi Berbasis Kontekstual pada Perkuliahan Perkembangan Hewan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Banda Aceh. *Jurnal Edu Bio Tropika, Volume 2, Nomor 2, Oktober 2014, hlm. 187-250*.
- Purnomo D, M Indrowati & P Karyanto. 2013. Pengaruh Penggunaan Modul Hasil Penelitian Pencemaran di Sungai Pepe Surakarta sebagai Sumber Belajar Biologi Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi Volume 5, Nomor 1 Januari 2013*.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Perilaku Merokok Masyarakat Indonesia*. Jakarta: Infodatin.
- Salawati T & Rizki A. 2010. Perilaku Merokok di Kalangan Mahasiswa Unimus. Semarang: Prosiding Seminar Nasional Unimus. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS 2010, ISBN: 978.979.704. 883. 9*.
- Sari YK, SME Susilowati & S Ridlo. 2013. Efektivitas Penerapan Metode Quantum Teaching pada Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (Jas) Berbasis Karakter dan Konservasi. *Unnes.J.Biol.Educ.* 2 (2) (2013).
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- WHO Department of Mental Health and Substance Dependence. 2001. *Encouraging people to stop smoke*. Geneva: WHO.