

# Penyerapan Pengetahuan Tentang Kanker Serviks Sebelum Dan Sesudah Penyuluhan

Romadhoni<sup>1</sup>, Noor Yazid<sup>2</sup>, Dian Aviyanti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Pendidikan S-1, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Semarang,

<sup>2</sup>Staf Pengajar, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah, Semarang,

<sup>3</sup>Staf Pengajar, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah, Semarang,

## ABSTRAK

**Pendahuluan :** Setiap satu jam perempuan Indonesia meninggal dunia karena kanker serviks. Penyebabnya adalah ketidak mengertian tentang penyakit sebanyak 47%. Di SMA NASIMA Semarang 8 dari 10 siswi tidak dapat menjawab pertanyaan tentang kanker serviks dengan benar, sehingga pendidikan kesehatan penting dilakukan. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan tentang kanker serviks. Tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui pengaruh penyuluhan terhadap peningkatan pengetahuan tentang kanker serviks.

**Metode :** Jenis penelitian yang digunakan penelitian eksperimen semu dengan rancangan "one group pretest-posttest". Populasi penelitian seluruh siswi kelas X dan XI di SMA NASIMA Semarang berjumlah 76 siswi. Sampel diambil secara proporsional random sampling dengan jumlah 43 siswi. Variabel bebas adalah penyuluhan tentang pencegahan kanker serviks Variabel terikat adalah pengetahuan tentang pencegahan kanker serviks. Analisis bivariat menggunakan *paired T test*.

**Hasil :** Sebelum penyuluhan tidak ada responden yang memiliki pengetahuan baik (0,0%). Sesudah penyuluhan mayoritas responden memiliki pengetahuan baik sebanyak 36 siswi (83,7%). Hasil *paired T test* diperoleh nilai *p-value* 0,000 kurang dari 0,05. Dengan demikian ada perbedaan yang bermakna antara pengetahuan tentang kanker serviks sebelum dan sesudah penyuluhan

**Kesimpulan :** Ada perbedaan yang bermakna pada pengetahuan tentang kanker serviks sebelum dan sesudah penyuluhan di SMA NASIMA Semarang.

**Kata kunci :** Penyuluhan, pengetahuan, kanker serviks

## *The Knowledge Acceptance Of Cervical Cancer Before And After Counseling*

### ABSTRACT

**Introduction:** Every one hour of Indonesia women died of cervical cancer. The cause is the understanding about the disease as much as 47%. In the SMA NASIMA Semarang 8 out of 10 students cannot answer questions about cervical cancer. So that health education is important. This the purpose of counseling is done to increases the knowledge of cervical cancer. This research to know the influence of increased knowledge about counseling cervical cancer.

**Methods:** this type of research that used artificial experiments with design research "one group pretest – posttest". The population of the entire research student in class X and XI in SMA NASIMA Semarang was 76 students. Samples drawn proportionately to the amount of random sampling 43 students. Independent variables is the counseling about cervical cancer. Dependent variable is the knowledge about cervical cancer. Analysis of bivariate using the *paired T test*.

**Results:** Before counseling no respondents who has knowledge either (0,0% ). After counseling most of the respondents having knowledge of good 36 students (83,7% ). The *paired t test* results is obtained *p-value* 0,000 less than 44.70. There is a difference significant knowledge of cervical cancer before and after counseling

**Conclusion :** there is a difference significant on knowledge of cervical cancer before and after counseling in SMA NASIMA Semarang.

**Keywords:** Counseling, knowledge, cervical cancer

---

**Korespondensi:** Romadhoni, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang, Jl. Wonodri No. 2A. Semarang, Jawa Tengah, Indonesia, telepon/faks (024) 8415764. Email: adhont\_rama@yahoo.co.id

## PENDAHULUAN

Salah satu penyebab meningkatnya angka kematian pada wanita ialah masih minimnya pengertian dan pengetahuan mengenai kesehatan reproduksi. Kesehatan reproduksi adalah keadaan kesejahteraan fisik, mental, sosial, yang utuh dalam segala hal yang berhubungan dengan sistem reproduksi. Menjaga kesehatan organ reproduksi pada wanita adalah sangat penting karena terdapat organ yang kompleks sehingga dapat timbul bermacam penyakit yang berbahaya seperti kanker serviks, kista, maupun penyakit menular seksual (PMS). Penyakit yang berbahaya seperti kanker serviks biasanya ditandai dengan gejala awal yaitu berupa perdarahan vagina.<sup>1,2</sup>

Kanker serviks adalah tumor ganas yang tumbuh di daerah leher rahim (serviks). Kanker serviks merupakan keganasan yang paling banyak ditemukan di Indonesia. Setiap satu jam perempuan Indonesia meninggal dunia karena kanker dalam tiga dasa warsa terakhir. Tingginya angka kematian itu akibat terlambatnya penanganan, sekitar 70% datang dengan kondisi stadium lanjut.<sup>3</sup>

Pada tahun 2006 di Provinsi Jawa Tengah, kasus penyakit kanker yang ditemukan sebanyak 22.857 kasus (7,13 per 1.000 penduduk), dan kasus kanker serviks tercatat sebanyak 2,08 per 1.000 penduduk. Kasus kanker serviks tertinggi di Jawa Tengah terdapat di Kota Semarang yaitu 4.132 kasus. Berdasarkan laporan kasus penyakit tidak menular di Kota Semarang prevalensi kasus kanker serviks pada tahun 2008 sampai dengan 2010 berturut-turut adalah 5.127, 3.505, 3.865. Hal ini berarti menunjukkan adanya penurunan angka kejadian dari tahun 2008 ke tahun 2009 dan meningkat pada tahun 2010. Berdasarkan sumber yang sama, ditemukan kejadian kanker serviks pada usia 15 – 44 tahun mencapai 30%.<sup>4,5,6</sup>

Berdasarkan penelitian, penyebabnya adalah ketidak mengertian tentang penyakit sebanyak 47%, kemudian takut operasi 14,5%, tumor tidak nyeri 12,5%, kurang biaya 9,4%, lain-lain 10,2%. Dari data di atas dapat disimpulkan pengetahuan perempuan mengenai penyebab kanker serviks masih sangat kurang. Rendahnya tingkat pengetahuan dipercaya memperburuk kondisi yang ada dan diperkirakan angka kejadian kanker serviks terus meningkat setiap tahunnya.<sup>7</sup>

Pendidikan kesehatan adalah suatu upaya untuk menciptakan perilaku masyarakat yang kondusif untuk kesehatan. Kesehatan bukan hanya untuk diketahui atau disadari dan disikapi saja, melainkan harus dilaksanakan dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan kesehatan dapat meningkatkan atau mengembangkan pemahaman pasien.<sup>8</sup> Hal ini dibuktikan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lia Karisma Saraswati pada tahun 2011 di Surakarta didapatkan hasil bahwa promosi kesehatan dapat meningkatkan

pengetahuan tentang kanker serviks dan partisipasi wanita dalam program deteksi dini kanker serviks.<sup>9</sup>

Studi hasil observasi yang dilakukan peneliti pada 10 siswi SMA NASIMA Semarang yang diberi pertanyaan tentang kanker serviks bahwa 8 dari 10 siswi tidak dapat menjawab seluruh pertanyaan dan siswanya mampu menjawab dengan benar setengah dari 7 pertanyaan yang diajukan. Hal ini disebabkan terbatasnya informasi mengenai kanker serviks, dalam pelajaran biologi tidak ada materi mengenai kanker serviks dan tidak terdapatnya penyuluhan selama kurun waktu 2 tahun terakhir yang membahas mengenai kanker serviks.

Berdasarkan hal di atas, maka perlu diteliti efektivitas penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan tentang kanker serviks.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Rancangan yang digunakan adalah “*one group pretest-postest*”. Pengetahuan diukur sebelum dan sesudah penyuluhan.

Pada penelitian ini dilengkapi format atau blangko pengamatan sebagai instrument. Data yang diperoleh dicatat dan dikembangkan kemudian dilakukan penilaian ke dalam suatu skala bertingkat. Populasi penelitian adalah seluruh siswi kelas X dan XI di SMA NASIMA Semarang tahun 2011. Berdasarkan data siswa SMA NASIMA Semarang, jumlah siswi yang duduk di kelas X dan XI berjumlah 76 siswi. Untuk mendapatkan sampel dari masing-masing kelas, maka sampel diambil secara *proporsional random sampling*, dengan besar sampel sebesar 43 siswa.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah siswi yang bersekolah di SMA NASIMA Semarang, yang belum pernah terdiagnosa kanker serviks dengan melakukan wawancara, dan mau dijadikan responden dan kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah responden yang tidak hadir saat penyuluhan.

Instrumen penelitian ini menggunakan kuesioner tentang kanker serviks. Dalam pengukuran menggunakan kuesioner dengan 25 pertanyaan dimana pada pertanyaan positif setiap jawaban yang benar diberi nilai 1 dan setiap jawaban salah diberi nilai 0, sedangkan pada pertanyaan negatif setiap jawaban benar diberi nilai 0 dan setiap jawaban salah diberi nilai 1.

Uji validitas dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada 28 responden di SMA Sultan Agung 1 Semarang sebagai sarana uji. Kuesioner dikatakan valid apabila memenuhi kriteria apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Nilai  $r_{tabel}$  diperoleh dari  $n = 28$  tingkat kemaknaan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) yaitu 0,3739. Hasil dari uji validitast ersebut adalah seluruh pertanyaan dinyatakan valid.

Analisis univariat dilakukan terhadap masing-masing variabel penelitian. Analisis dilakukan berdasarkan frekuensi minimal, frekuensi maksimal, mean, standar deviasi, distribusi frekuensi dan persentase.

Data yang diperoleh dari penelitian kemudian diuji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov*. Dikatakan data itu normal bila nilai signifikannya  $0,05$  bila nilai signifikannya  $< 0,05$  berarti data tersebut tidak normal. Dari hasil uji normalitas didapatkan hasil pada pengetahuan sebelum penyuluhan  $p\text{-value} > 0,05$  ( $0,376 > 0,05$ ) maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Sementara itu, pada pengetahuan sesudah penyuluhan  $p\text{-value} > 0,05$  ( $0,301 > 0,05$ ) maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Dengan demikian, apabila kedua data berdistribusi normal maka analisis bivariat menggunakan uji *t* sampel berpasangan (*paired T test*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Univariat

Pada pengukuran pengetahuan sebelum penyuluhan didapatkan hasil: skor minimum adalah 9 dan skor maksimum adalah 17, dengan rata-rata skor 12,72 dan standar deviasi sebesar 1,931. Setelah dikategorikan berdasarkan persentase jumlah jawaban benar, distribusi frekuensi pengetahuan tentang kanker serviks sebelum penyuluhan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Pengetahuan Sebelum Penyuluhan

	Frekuensi	Persentase (%)
Baik	0	0
Cukup	14	32,6
Kurang	29	67,4
Jumlah	43	100

Berdasarkan tabel 1 mayoritas responden mempunyai pengetahuan kurang sebanyak 29 siswi (67,4%), siswi yang memiliki pengetahuan cukup sebanyak 14 siswi (32,6%). Sementara itu, pada pengukuran ini tidak ada siswi yang berpengetahuan baik. Peneliti melakukan analisa mengenai distribusi jawaban yang salah dari responden atas pertanyaan tentang kanker serviks sebelum penyuluhan.

Tabel 2. Distribusi Jawaban Responden yang Salah Sebelum Penyuluhan

No	Pertanyaan	Persentase (%)
1	Pola hidup yang tidak sehat sebagai faktor risiko kanker serviks	81,4
2	Bukan tanda kanker serviks	93,0
3	Bukan cara mencegah kanker serviks I	97,7
4	Bukan cara mencegah kanker serviks II	93,0
5	Macam nutrisi untuk mencegah kanker serviks	79,1

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil bahwa mayoritas siswi menjawab pertanyaan dengan salah pada pertanyaan tentang pola hidup yang tidak sehat sebagai faktor risiko kanker serviks sebanyak 35 siswi (81,4%), mayoritas siswi menjawab pertanyaan dengan salah pada pertanyaan tentang bukan tanda kanker serviks sebanyak 40 siswi (93,0%), mayoritas siswi menjawab pertanyaan dengan salah pada pertanyaan tentang bukan cara mencegah kanker serviks I sebanyak 42 siswi (97,7%), mayoritas siswi menjawab pertanyaan dengan salah pada pertanyaan tentang bukan cara mencegah kanker serviks II sebanyak 40 siswi (93,0%), mayoritas siswi menjawab pertanyaan dengan salah pada pertanyaan tentang macam nutrisi untuk mencegah kanker serviks sebanyak 34 siswi (79,1%).

Pada pengukuran pengetahuan sesudah penyuluhan didapatkan hasil: skor minimum adalah 13 dan skor maksimum adalah 25, dengan rata-rata skor 20,02 dan standar deviasi sebesar 2,891. Setelah dikategorikan berdasarkan persentase jumlah jawaban benar, distribusi frekuensi pengetahuan tentang kanker serviks sesudah penyuluhan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Pengetahuan Sesudah Penyuluhan

	Frekuensi	Persentase (%)
Baik	36	83,7
Cukup	4	9,3
Kurang	3	7,0
Jumlah	43	100

Berdasarkan tabel 3 tampak pengetahuan sesudah penyuluhan sebanyak 36 siswi (83,7%) berpengetahuan baik, sementara itu sebanyak 3 siswi (7,0%) berpengetahuan kurang.

Berdasarkan data penelitian, peneliti melakukan analisa mengenai distribusi jawaban yang salah dari responden atas pertanyaan tentang pengetahuan kanker serviks sebelum penyuluhan. Adapun analisa tersebut dituangkan dalam sebuah tabel, sebagai berikut:

Tabel 4. Distribusi Jawaban Responden yang Salah Sesudah Penyuluhan

No	Pertanyaan	Persentase (%)	
		pretest	posttest
1	Pola hidup yang tidak sehat sebagai faktor risiko kanker serviks	81,4	4,7
2	Bukan tanda kanker serviks	93,0	23,3
3	Bukan cara mencegah kanker serviks I	97,7	14,0
4	Bukan cara mencegah kanker serviks II	93,0	39,5
5	Macam nutrisi untuk mencegah kanker serviks	79,1	9,3

Berdasarkan tabel 4 terdapat peningkatan hasil pengetahuan pada responden setelah mendapatkan penyuluhan. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan responden yang tidak mampu menjawab pertanyaan tentang pola hidup yang tidak sehat sebagai faktor risiko kanker serviks sebanyak 35 siswi (81,4%) berubah menjadi 2 siswi (4,7%), bukan tanda kanker serviks sebanyak 40 siswi (93,0%) berubah menjadi 10 siswi (23,3%), bukan cara mencegah kanker serviks I sebanyak 42 siswi (97,7%) berubah menjadi 6 siswi (14,0%), bukan cara mencegah kanker serviks II sebanyak 40 siswi (93,0%) berubah menjadi 17 siswi (39,5%), macam nutrisi untuk mencegah kanker serviks 34 siswi (79,1%) berubah menjadi 4 siswi (9,3%).

### Analisis Bivariat

Berdasarkan data hasil penelitian dari 43 responden yang telah dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov*. Dari uji tersebut diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Uji Normalitas Pengetahuan

Pengetahuan	<i>p-value</i>	Distribusi
Pre test	0,376	Normal
Post test	0,301	Normal

Dari tabel 5 pada pengetahuan pretest diperoleh nilai *p-value* lebih dari 0,05. Hal ini berarti data tersebut berdistribusi normal. Pengetahuan posttest diperoleh nilai *p-value* lebih dari 0,05 yang artinya data tersebut berdistribusi normal. Berdasarkan hasil diatas, kedua kelompok berdistribusi normal, maka untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pada kelompok yang diberikan penyuluhan digunakan uji t sampel berpasangan (*paired T test*).

Perbedaan pengetahuan tentang kanker serviks sebelum dan sesudah penyuluhan, dari hasil uji t sampel berpasangan (*paired T test*) diperoleh nilai *p-value* 0,000 kurang dari 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan ada perbedaan yang bermakna antara pengetahuan tentang kanker serviks sebelum dan sesudah penyuluhan.

### Pembahasan

Pengetahuan responden sebelum penyuluhan tidak ada satupun siswi yang termasuk dalam kategori baik (0%). Sementara itu, rata-rata skor 12,72 dan standar deviasi sebesar 1,931. Dari tabel distribusi frekuensi jawaban responden sebelum penyuluhan didapatkan beberapa butir pertanyaan yang tidak dapat dijawab dengan benar oleh responden dengan persentase diatas 70%. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan responden tentang kanker serviks. Ketidaktahuan responden tentang kanker serviks dipengaruhi oleh kurangnya informasi. Hakekatnya pendidikan kesehatan adalah upaya menyampaikan pesan kesehatan kepada individu, kelompok, masyarakat, sehingga dapat memperoleh pengetahuan kesehatan yang lebih baik. Pengetahuan yang diterima pada akhirnya diharapkan dapat memengaruhi perilaku.

Pengetahuan responden sesudah penyuluhan mengalami peningkatan dan sebagian besar masuk dalam kategori baik. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya siswi dalam kategori tersebut yaitu 36 siswi (83,7%). Sementara itu, rata-rata skor sesudah penyuluhan mengalami perubahan dari 12,72 menjadi 20,02 dan standar deviasi sesudah penyuluhan mengalami perubahan dari 1,931 menjadi sebesar 2,891. Berdasarkan distribusi pertanyaan yang dijawab dengan salah oleh responden, terdapat penurunan persentase yang berarti terjadi peningkatan pengetahuan. Sementara itu, ada beberapa pertanyaan pada pretes yang dijawab salah pada soal tentang pap smear sebanyak 24 siswi (51,2%) kemudian pada saat posttest angkanya bertambah menjadi 55,8%. Hal ini kemungkinan dikarenakan pada saat menjawab pertanyaan responden mengalami kurang percaya diri serta tidak menutup kemungkinan reponden kurang memperhatikan pada saat penyuluhan. Meskipun terdapat peningkatan angka kesalahan menjawab, faktanya sebagian besar responden telah menjawab benar pada butir soal yang lain.

Hal ini membuktikan bahwa pengetahuan merupakan hasil yang terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek/stimulus tertentu. Pemberian penyuluhan dimaksudkan untuk mencapai tingkat pengetahuan yang pertama, yaitu tingkat tahu. Dimana responden mampu mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Dengan adanya peningkatan pengetahuan di atas menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan siswi sesudah adanya penyuluhan.

Perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan tentang kanker serviks telah diuji menggunakan *paired T test*, diperoleh nilai *p-value* 0,000 kurang dari 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan ada perbedaan yang bermakna antara pengetahuan tentang kanker serviks sebelum dan sesudah penyuluhan.

Dari hasil uji tersebut menunjukkan bahwa hipotesis kerja dapat diterima dibuktikan dengan analisis yang menunjukkan perbedaan yang bermakna dari setiap variabel yang diuji. Pada penelitian ini terjadinya perubahan pengetahuan responden tentang kanker serviks dipengaruhi oleh efektivitas pemberian penyuluhan yang dapat memengaruhi perhatian dan kemudahan penerimaan materi. Adanya penyuluhan diharapkan dapat membawa akibat terhadap perubahan perilaku kesehatan dari sasaran yang nantinya akan meningkatkan derajat kesehatan.

Penyuluhan tentang kanker serviks di SMA NASIMA Semarang direspon baik oleh reponden yang ditunjukkan dengan peningkatan nilai yang diperoleh pada saat sesudah penyuluhan bila dibandingkan dengan sebelum penyuluhan. Selain itu, antusiasme responden pada saat penyuluhan ditunjukkan dengan perhatian

responden pada materi yang diberikan oleh penyuluh, kemudian pada saat sesi tanya jawab berlangsung muncul beberapa pertanyaan yang diajukan responden, misalnya: Bagaimana prosedur pemeriksaan pap smear? Apakah kanker serviks dapat ditularkan selain dari hubungan seksual? Apakah keputihan yang berlebihan dapat menyebabkan kanker serviks?

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kajian tingkat pengetahuan tentang kanker serviks sebelum dan sesudah penyuluhan di SMA NASIMA Semarang dapat diambil kesimpulan. Pengetahuan tentang kanker serviks sebelum penyuluhan yang diukur menggunakan pretest hasilnya tidak ada satupun siswi yang termasuk dalam kategori baik (0,0%). Sementara itu, rata-rata skor 12,72 dan standar deviasi sebesar 1,931. Pengetahuan kanker serviks sesudah penyuluhan yang diukur menggunakan posttest hasilnya mayoritas responden masuk dalam kategori baik yaitu sebanyak 36 siswi (83,7%). Sementara itu, rata-rata skor sesudah penyuluhan mengalami perubahan dari 12,72 menjadi 20,02 dan standar deviasi sesudah penyuluhan mengalami perubahan dari 1,931 menjadi sebesar 2,891. Ada perbedaan yang bermakna pada pengetahuan tentang kanker serviks sebelum dan sesudah penyuluhan di SMA NASIMA Semarang.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Responden yang bersedia mengikuti penelitian yaitu siswi SMA NASIMA Semarang dan seluruh civitas akademika SMA NASIMA Semarang

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Prawirohardjo, Sarwono. *Ilmu Kandungan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka. 2008.
2. UNFPO. *State of World Population 2004: Reproductive Health and Family Planning*. 2004. Available from: <http://www.unfpa.org>
3. Prawirohardjo, Sarwono. *Onkologi Ginekologi*. Cetakan pertama. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka. 2006.
4. Dinkes Jawa Tengah. *Profil Kesehatan Jawa Tengah 2006*. 2007. Available at: [www.depkes.go.id/downloads/profil/prov%20jateng%202006.pdf](http://www.depkes.go.id/downloads/profil/prov%20jateng%202006.pdf)
5. Dinkes Kota Semarang. *Profil Kesehatan Kota Semarang 2010*. 2011. Available at: <http://dinkeskotasemarang.files.wordpress.com/2011/11/profil-kesehatan-kota-semarang-2010.pdf>
6. Dinkes Kota Semarang. *Profil Kesehatan Jawa Tengah 2009*. 2010. Available at: [www.dinkes-kotasemarang.go.id/.../profil\\_kesehatan\\_2009.pdf](http://www.dinkes-kotasemarang.go.id/.../profil_kesehatan_2009.pdf)

7. Ramli, M, Umbas, R. Panigoro, S. *Deteksi Dini Kanker*. Jakarta: FK UI. 2000.
8. Notoatmodjo, S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta. 2005.
9. Lia Karisma Saraswati. Pengaruh Promosi Kesehatan terhadap Pengetahuan dan Partisipasi Wanita dalam Deteksi Dini Kanker Serviks. 2011. Available at: <http://pasca.uns.ac.id/?p=1552>