

Hubungan Status Gizi dan Penggunaan Media Sosial dengan Pubertas Remaja Putri di SMPN 2 Sedong Sindang Laut Kabupaten Cirebon

Ignatius Hapsoro Wirandoko* Nurul Dwi Rahmawati**

Fakultas Kedokteran Universitas Swadaya Gunung Jati

ABSTRAK

Latar Belakang. Pubertas remaja putri ditandai dengan menstruasi pertama kali (*menarche*) yang terjadi dalam rentang usia 10 – 16 tahun. Salah satu penyebab percepatan usia *menarche* adalah status gizi. Akses informasi seks yang sangat mudah dari media sosial menimbulkan persepsi tersendiri bagi remaja, dan menyebabkan timbulnya menstruasi dini pada remaja. **Tujuan.** Untuk menganalisis hubungan status gizi dan penggunaan media sosial dengan pubertas pada remaja putri di SMPN 2 Sedong Sindang Laut Kabupaten Cirebon. **Metode.** Rancangan studi *cross sectional* dengan teknik *stratified random sampling*. Data diambil dengan pengukuran berat badan dan tinggi badan, dan kuesioner mengenai pola makan, penggunaan media sosial serta pencatatan *food recall* 24 jam konsumsi pangan. **Hasil.** Jumlah responden 69 orang. Penelitian menggunakan analisis korelasi *Spearman* mengenai hubungan status gizi dengan pubertas didapatkan nilai $r = +0,430$ dan didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,10$). Hasil analisis mengenai hubungan penggunaan media sosial dengan pubertas didapatkan nilai $r = +0,262$ dan didapatkan nilai $p = 0,030$ ($p < 0,10$). **Simpulan.** Ada hubungan bermakna positif sedang ($r = +0,430$; $p = 0,000$) antara status gizi dengan pubertas. Ada hubungan bermakna positif lemah ($r = +0,262$; $p = 0,030$) antara penggunaan media sosial dengan pubertas.

Kata Kunci: Status Gizi, Media Sosial, Pubertas Remaja Putri

ABSTRACT

Background. Puberty on teenage girls marked by the first menarche which happen within age of 10 – 16 years old. One of the caused on acceleration age of menarche is nutrient status. Information about sex on social media are easily to access, therefore it gives them their own perception on sex and cause early in adolescents.

Objective. To analyze correlation of nutrient status and the use of social media with puberty of female students in Sedong Sindang Laut 2 JHS at Cirebon Regency. **Methods.** This research was conducted using cross sectional study with the technique of sampling used stratified random sampling. Data retrieved with measurement weight and height and questionnaire about eating habit, use of social media and food recall 24 hours. **Result.** The sample obtained as much as 69 female students. This research analyzed using spearman's corelation about corelation of nutrient statuswith puberty was obtained r value = $+0,430$ and p value = $0,000$ ($p < 0,10$). The result corelation of social media used with puberty was obtained r value = $+ 0,262$ and p value = $0,030$ ($p < 0,10$) **Conclusion.** There was a moderate positive meaningful corelation ($r = +0,430$; $p = 0,000$) between nutrient status with puberty, there was a weak positive menaingful corelation ($r = +0,262$; $p = 0,30$) between used of social media with puberty.

Keyword. Nutrient Status, Social Media, Puberty of Female Teenagers

Pendahuluan

Masa remaja merupakan suatu periode di antara masa kanak-kanak dan masa dewasa. Masa remaja secara kronologis didefinisikan sebagai periode dari usia 10 hingga 21 tahun. Perubahan biologis, psikologis, lingkungan sosial dan hukum

memengaruhi awal dan akhir masa remaja (Alpers, 2006).

Pubertas ialah saat tercapainya kematangan seksual atau saat terjadinya kemungkinan untuk berkembang biak. Hal ini biasanya ditandai oleh *menarche* pada wanita. Setelah mengalami

menarche, akan terjadi beberapa perubahan lain yang menunjang fungsi reproduksi, misalnya pertumbuhan payudara, pertumbuhan bulu-bulu halus di daerah tertentu dan penambahan lemak pinggul (Haditomo, 2002)

Menurut (Alpers, 2006) rata-rata usia *menarche* pada anak perempuan adalah 11,2 tahun dengan kisaran antara 8-13 tahun. Usia seorang anak perempuan mendapatkan *menarche* sangat bervariasi dan dipengaruhi oleh berbagai macam faktor, di antaranya, status gizi (pola makan dan indeks massa tubuh), faktor keturunan, kesehatan umum, sosioekonomi, aktivitas fisik, dan rangsangan dari luar (film-film *sex*, dan majalah bergambar *sex*). Sebaiknya remaja mengonsumsi makanan dengan gizi seimbang, sehingga status gizinya baik.

Status gizi dikatakan baik apabila nutrisi yang diperlukan baik protein, karbohidrat, lemak, mineral, vitamin maupun air yang digunakan oleh tubuh sesuai dengan kebutuhan. Perbaikan status gizi mempercepat usia awal pubertas, sedangkan kurang gizi atau diet ketat untuk menurunkan berat badan akan memperlambat *menarche*nya. Berat badan yang berlebihan atau obesitas pada remaja dapat menimbulkan puber awal. Sedangkan, gizi yang kurang pada remaja putri dapat mempengaruhi pematangan seksual, pertumbuhan, fungsi organ tubuh, dan akan menyebabkan terganggunya fungsi reproduksi. Hal ini akan berdampak pada gangguan haid, tetapi akan membaik bila asupan nutrisinya baik. Asupan gizi yang tidak adekuat dapat mempengaruhi ketidakteraturan menstruasi pada kebanyakan remaja putri. (Sarwono, 2005).

Menurut (Edward, 2007) dalam 25 tahun terakhir, usia rata-rata *menarche* menjadi lebih cepat, dari 12,75 tahun menjadi 12,54 tahun. Usia *menarche* yang lebih cepat tersebut mungkin

mencerminkan keadaan gizi dan kesehatan umum yang lebih baik (Nelson, 2004).

Internet adalah media komunikasi yang memiliki karakteristik interaktif yang membuat penggunaannya mengalami komunikasi tatap muka sebagaimana di dunia nyata meskipun hal tersebut hanya terjadi di dunia maya. Media yang banyak digunakan saat ini adalah televisi, majalah, radio, koran dan internet. Televisi, majalah, koran, internet dan radio merupakan media yang dapat memberikan informasi dan dapat mempengaruhi persepsi dan perilaku remaja putri sehingga dapat menimbulkan kejadian menstruasi lebih awal dari umur yang seharusnya. Internet merupakan salah satu contoh faktor yang mempengaruhi *menarche* pada remaja putri. *Internet Usage Statistics* (www.internetworldstats.com , 2010) mencatat perkembangan penggunaan internet dari tahun 2000 sampai 2009 di beberapa wilayah dan semuanya mengalami peningkatan.

Di Asia misalnya, pengguna internet pada tahun 2000 sebanyak 114.304.000 orang dan pada tahun 2009 menjadi 738.257.230 orang. Sekarang pengguna internet telah mencapai 1.093.430.359 orang di dunia. Remaja merupakan salah satu penyumbang penggunaan internet di dunia. Dengan internet, para remaja dapat menghabiskan waktu mereka kurang lebih 1 – 2 jam untuk sekedar chatting, mencari berita, mengecek email, hingga bermain game online. Hasil risetnya membuktikan bahwa kalangan remaja usia antara 15 sampai 19 tahun mendominasi pengguna internet di Indonesia, dan disebutkan pula bahwa remaja usia 15-19 tahun mencakup 64 persen dari pengguna internet di Indonesia. Akses informasi seks yang sangat mudah dari internet menimbulkan persepsi tersendiri bagi remaja. (Munajat. 2008)

Saat ini remaja yang status gizinya baik mengalami awal pubertas yang sesuai dengan usia, dibandingkan dengan remaja yang bertubuh kurus

atauyang memiliki gizi dibawah normal, dan akses informasi seks yang mudah dari internet dapat menimbulkan persepsi tersendiri bagi remaja sehingga menjadi rangsangan kuat timbulnya menarache dini pada remaja. Sampai saat ini hanya terdapat sedikitpenelitian tentang hubungan status gizi dan penggunaan internet dengan pubertas (*menarache* dan tanda awal pubertas).

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode analitik, dengan design penelitian *cross sectional*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswi SMP kelas VII – IX di SMPN 2 Sedong Sindang Laut Kabupaten Cirebon dengan jumlah \pm 200 orang siswi perempuan yang sesuai dengan faktor inklusi dan eksklusi.

Pengambilan sampel dilakukan secara *Stratified Random Sampling*

Hasil Penelitian

Data penelitian ini adalah hasil dari kuesioner yang disebarkan kepada 180 siswi. Sampel diperoleh dengan menggunakan metode *stratified random sampling* dengan target penelitian yaitu siswi dari sembilan kelas (VII A, VII B, VII C, VII D, VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, IX A, IX B, IX C). Analisis yang disajikan terdiri dari dua bagian, yaitu analisis deskriptif dan analisis asosiatif. Teknik analisis yang digunakan pada analisis data responden dan data penelitian adalah analisis deskriptif, dimana semua data yang diperoleh disusun ke dalam tabel melalui perhitungan distribusi frekuensi dan presentasinya

Berdasarkan usia responden, didapatkan distribusi jumlah sampel siswi menurut usia di SMPN 2 Sedong Sindang Laut Kabupaten Cirebon dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Distribusi Usia

Usia	Frequency	Percent (%)
11 tahun	1	1,4
12 tahun	11	15,9
13 tahun	30	43,4
14 tahun	23	33,3
15 tahun	3	4,3
16 tahun	1	1,4
Total	69	100,0

Berdasarkan tabel didapatkan bahwa responden terbanyak adalah kelompok usia 13 tahun dan yang paling sedikit adalah usia 11 tahun.

Status Gizi

Rata-rata nilai status gizi membuktikan bahwa sebagian besar siswi di SMPN 2 Sedong Sindang Laut Kabupaten Cirebon memiliki status gizi kurang. Tetapi masih dijumpai juga adanya status gizi normal, dan tidak ada yang mempunyai status gizi lebih. Distribusi sampel menurut status gizi menggunakan indikator indeks massa tubuh menurut umur (IMT) dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Status Gizi Menggunakan Indikator Indeks Massa Tubuh (IMT)

Status Gizi (IMT)	Frequency	Percent (%)
Gizi Kurang (Kurus)	40	58,0
Gizi Normal	29	42,0
Total	69	100,0

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa status gizi siswi dari sebagian besar sampel adalah status gizi kurang dan sebagian lainnya adalah status gizi normal.

Berdasarkan klasifikasi angka kecukupan gizi responden yaitu devisit tingkat berat, devisit tingkat sedang, normal, dan diatas angka kecukupan, didapatkan bahwa siswi SMPN 2 Sedong Sindang Laut Kabupaten Cirebon masih banyak yang mendapatkan angka kecukupan gizi dengan devisit tingkat berat, namun masih juga dijumpai responden yang mendapatkan angka kecukupan gizi dengan devisit tingkat sedang maupun angka kecukupan gizi yang normal, tetapi tidak dijumpai adanya responden yang mendapatkam angka kecukupan gizi diatas angka kecukupan. Hasil ini didapatkan berdasarkan perhitungan *food recall* 24 jam konsumsi pangan responden.

Berdasarkan hasil kuesioner mengenai pola makan responden, dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3 Klasifikasi Pola Makan

Pola Makan	Frequency	Percent (%)
Baik 100-76%	17	24.6
Cukup 75-66%	21	30.4
Kurang < 65%	31	44.9
Total	69	100.0

Didapatkan bahwa siswi di SMPN 2 Sedong Sindang Laut Kabupaten Cirebon rata-rata pola makannya kurang baik, tetapi masih dijumpai juga responden dengan pola makan yang baik dan pola makan yang cukup baik.

Berdasarkan klasifikasi usia pubertas responden, didapatkan bahwa siswi di SMPN 2 Sedong Sindang Laut Kabupaten Cirebon mengalami pubertas yang normal, ditandai dengan menstruasi pada usia 12 – 14 tahun. Namun demikian masih dijumpai juga adanya siswi yang mengalami pubertas dini dan terlambat, ditandai dengan menstruasi yang terlalu cepat (dini) dan mentruasi

yang terlambat, serta masih dijumpai juga siswi yang belum mengami menstruasi. Distribusi klasifikasi usia pubertas dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Distribusi Klasifikasi Usia Pubertas

Pubertas	Frequency	Percent
11 tahun (dini)	19	27,5
12 tahun (normal)	41	59,4
>14 tahun (lambat)	9	13,1
Total	69	100,0

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa usia pubertas dari sebagian besar sampel adalah pubertas yang normal, dan sebagian lainnya mengalami pubertas dini, namun masih ada responden yang mengalami pubertas terlambat dan yang belum mengalami menstruasi.

Berdasarkan frekuensi penggunaan internet pada siswi di SMPN 2 Sedong Sindang Laut didapatkan hasil yaitu sebagian besar responden menggunakan internet, namun masih juga didapatkan adanya responden yang tidak meggunakan internet. Distribusi frekusensi penggunaan internet dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5 Frekuensi Penggunaan Internet

Penggunaan Internet	Frequency	Percent (%)
Tidak Menggunakan	2	2,9
1-2 hari/minggu (rendah)	17	24,6
3-4 hari/minggu (sedang)	40	58,0
5-6 hari/minggu (tinggi)	10	14,5
Total	69	100,0

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah pengguna internet, dapat dilihat dari frekuensi penggunaan internetnya, yaitu terbanyakadalah yang menggunakan internet frekuensi 3 – 4 hari, responden yang tidak menggunakan internet.

Hubungan Status Gizi dengan Pubertas

Untuk mengetahui hubungan status gizi dengan pubertas pada siswi di SMPN 2 Sedong Sindang Laut Kabupaten Cirebon, terlebih dahulu dihitung Indeks Massa Tubuh (IMT) masing-masing responden dengan menggunakan rumusan yang terdapat pada bab sebelumnya. Dari nilai tersebut kemudian ditentukan berdasarkan usia dan dikategorikan mana yang termasuk gizi kurang, gizi normal, dan gizi lebih. Kemudian dihubungkan dengan usia menstruasi dini, usia menstruasi normal, usia menstruasi terlambat, dan belum mengalami menstruasi, sehingga diperoleh hasil perhitungan persentase dan kategori dari 69 responden seperti yang terdapat pada tabel 12

Penyajian data hasil penelitian untuk menggambarkan status gizi dan pubertas pada siswi SMPN 2 Sedong Sindang Laut Kabupaten Cirebon ditampilkan dalam tabel 6

Hubungan Penggunaan Internet dengan Pubertas

Untuk mengetahui hubungan penggunaan internet dengan pubertas pada siswi di SMPN 2 Sedong Sindang Laut Kabupaten Cirebon, dilihat berdasarkan frekuensi lamanya penggunaan internet tersebut. Kemudian dihubungkan dengan usia menstruasi dini, usia menstruasi normal, usia menstruasi terlambat, dan belum mengalami menstruasi, sehingga diperoleh hasil perhitungan persentase dan kategori dari 69 responden seperti yang terdapat pada tabel 7

Tabel 6 Hasil Penelitian Status Gizi dengan Pubertas

Status Gizi	Pubertas						Total	<i>p</i>	<i>r</i>	
	Menstruasi Dini		Menstruasi Normal		Menstruasi Terlambat					
	F	<i>P</i> (%)	F	<i>P</i> (%)	F	<i>P</i> (%)				
Gizi Kurang	10	14,5	13	18,8	17	24,6	40	57,9	0,000	0,430
Gizi Normal	1	1,4	28	40,5	0	0	29	42,1		
Total	11	15,9	41	59,3	17	24,6	69	100		

Tabel 7 Hasil Penggunaan Internet dengan Pubertas

Penggunaan Internet	Pubertas						Total	<i>p</i>	<i>r</i>	
	Menstruasi Dini		Menstruasi Normal		Menstruasi Terlambat					
	F	<i>P</i> (%)	F	<i>P</i> (%)	F	<i>P</i> (%)				
Tidak Menggunakan	0	0	0	0	2	2,9	2	2,9	0,030	0,262
1 – 2 hari / minggu	9	13,0	6	8,7	2	2,9	17	24,6		
3 – 4 hari / minggu	4	5,8	30	43,5	6	8,7	40	57,9		
5 – 6 hari / minggu	4	5,8	5	7,2	1	1,4	10	14,4		
Total	19	24,6	41	59,4	19	15,9	69	100		

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat ditarik simpulan sebagai berikut.

Sebagian besar gambaran status gizi pada remaja putri kelas VII – IX di SMPN 2 Sedong Sindang Laut Kabupaten Cirebon, memiliki status gizi kurang dengan presentase 58,0%.

Sebagian siswi, mengalami menstruasi normal pada usia 12 tahun dengan presentase 59,4% sebagian lainnya mengalami menstruasi dini yaitu sebanyak 27,5% dan mengalami menstruasi terlambat yaitu sebanyak 13,1%.

Gambaran penggunaan internet, sebagian besar siswi menggunakan internet dengan frekuensi 3 – 4 hari sebanyak 58,0%, namun masih juga dijumpai siswi yang tidak menggunakan internet dengan presentase 2,9%.

Ada hubungan status gizi remaja putri kelas VII – IX di SMPN 2 Sedong Sindang Laut Kabupaten Cirebon dengan pubertas, ditandai dengan hasil uji korelasi *Spearman* dengan nilai koefisien korelasi + 0,430, sedangkan *Significancy* sebesar 0,000 yang menyatakan korelasi tersebut bermakna

Ada hubungan penggunaan internet pada remaja putri kelas VII – IX di SMPN 2 Sedong Sindang Laut Kabupaten Cirebon dengan pubertas, ditandai dengan hasil uji korelasi *Spearman* dengan nilai koefisien korelasi + 0,262, sedangkan *Significancy*

sebesar 0,030 yang menyatakan korelasi tersebut bermakna

Saran

Agar menyadari pentingnya status gizi pada remaja sehingga tercapainya derajat status gizi yang baik karena dapat mempengaruhi pertumbuhan baik secara fisik maupun kematangan seksual.

Agar menyadari pengaruh penggunaan internet yang dapat mempengaruhi perubahan tingkah laku dan kematangan seksual pada remaja putrid sehingga dapat mengurangi dalam penggunaan internet.

Untuk para pendidik atau guru agar lebih memberikan pembelajaran tentang asupan nutrisi atau gizi yang baik karena itu merupakan salah satu hal yang penting untuk kesehatan semua siswi.

Untuk para pendidik atau guru agar lebih memperhatikan siswi dalam menggunakan internet, serta mengawasi penggunaan internet yang bertanggung jawab

Perlu diadakan penelitian lebih lanjut tentang hubungan status gizi dan penggunaan internet dengan pubertas pada remaja putri dengan cakupan yang lebih luas dari segi tempat maupun pembahasannya, mengingat bahwa penelitian ini baru membahas mengenai faktor yang mempengaruhi pubertas yakni status gizi dan penggunaan internet.

Daftar Pustaka

1. Adair, L.S. 2001. *Size at Birth Predicts Age at Menarche*. North Carolina: University of North Carolina. [Internet] Tersedia di: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/107/4/e59>
2. Aisyah, S. 2011. Hubungan Antara Status Gizi dengan Usia Menarche pada siswi Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Shafiyatul Amaliyyah

- Medan Tahun 2011. [Internet] Tersedia di: <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/31028?mode=full> [diakses 11 Maret 2014]
3. Almatsier, Sunita. 2005. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Percetakan PT Gramedia Pustaka Utama.
 4. Alpers, Ann. 2006. *Buku Ajar Pediatri Rudolph, Ed 20*. Jakarta: EGC.
 5. Arisman. 2009. *Buku Ajar Ilmu Gizi: Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC.
 6. Bestya. S. 2011. *Pengaruh Status Gizi Terhadap Tanda Awal Pubertas Remaja Putri Kelas VIII SMPN 184 Jakarta Timur Tahun 2011*. Skripsi. Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
 7. Bagga, A.,S.K. 2000. *Age at Menarche and Secular Trend in Maharasthrian Girls*. India: University of Pune. [Internet] Tersedia di: <http://www.sci.u-szeged.hu/ABS/ActaHP/44-53.pdf>
 8. Dahlan, M. Sopiudin. 2010. *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.
 9. Depkes RI (Departemen Kesehatan Republik Indonesia). 2005. *Analisis Situasi Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta
 10. Depkes RI (Departemen Kesehatan Republik Indonesia). 2011. *Tabel IMT*. [internet]. Tersedia di: <http://www.gizikia.depkes.go.id/archives/747/tabel-imt>. [diakses 30 mei 2014]
 11. Dorland, W.A.Newman. 2010. *Kamus Kedokteran Dorland Edisi 25*. Jakarta: EGC.
 12. Ganong, F. & William. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran, Ed. 22*. Jakarta: EGC.
 13. Gibson, R.S. 2005. *Principle of Nutritional and Assesment*. Newyork: Oxford University Press.
 14. Indaryani, W. 2009. *Awitan Pubertas Anak Perempuan di Pedesaan dan Perkotaan: Hubungannya dengan Status Sosial Ekonomi dan Status Gizi*. Tesis. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
 15. Nelson, W.E., Behrman, R.E, dkk. 2010. *Ilmu Kesehatan Anak Nelson. Volume 1*. Jakarta: EGC.
 16. Notoatmodjo, Soekidjo. 2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
 17. Pardede, Nancy, Narendra, M.B., Sularto, T.S., dkk. 2002. *Tumbuh Kembang Anak dan Remaja*. Jakarta: Sagung Seto.
 18. Setiawan, Nugraha. 2007. *Penentuan Ukuran Sampel Memakai Rumus Slovin dan Tabel Krejcie-Morgan: Telaah Konsep dan Aplikasinya*. [Internet] Tersedia di: http://pustaka.unpad.ac.id/wpcontent/uploads/2009/03/penentuan_ukuran_sampel_memakai_rumus_slovin.pdf

19. Sherwood, Lauralee. 2007. *Fisiologi Manusia*. Jakarta: EGC.
20. Silva, D.P. 2005. *Menarche and Lifestyle*. *Wisconsin Medical Journal Vol 104, No 7*. Wisconsin: Gundersen Lutheran Medical Centre. [Internet] Tersedia di: http://www.wisconsinmedicalsociety.org/WMS/publications/wmj/issues/wmj_v104n7/104no7_Silva.pdf
21. Staf Pengajar Ilmu Kesehatan Anak. 2007. *Ilmu Kesehatan Anak Jilid 1*. Jakarta: Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
22. Sudigdo, Sastroasmoro. 2008. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis. Edisi 3*. Jakarta: Sagung Seto.
23. Supriasa, I dkk. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
24. Uche-Nwachi, EO., dkk. 2007. *Mean Age of Menarche in Trinidad and Its Relationship to Body Mass Index Ethnicity and Mothers Age of Menarche*. Dalam *OnLine Journal of Biological Sciences*. Trinidad: Science Publications [Internet] Tersedia di: <http://thescipub.com/html/10.3844/ojbsci.2007.66.71>
25. Wiknjosastro, Prawirohardjo. 2005. *Ilmu Kebidanan*. Yogyakarta: Yayasan Bina Pustaka.