

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Lanjut Usia

Usia lanjut merupakan tahap akhir perkembangan pada siklus hidup manusia. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 13 Tahun 1998 pasal 1 ayat 2 tentang kesejahteraan lanjut usia, lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia enam puluh tahun keatas.

Pengertian usia lanjut dibedakan menjadi dua macam yaitu lansia kronologis dan lansia biologis. Lansia kronologis dapat dihitung berdasarkan kalender sehingga relatif mudah diketahui. Lansia biologis menunjukkan kondisi jaringan sebenarnya sehingga lebih sulit ditentukan tetapi dapat diupayakan agar tidak terlalu cepat bertambah. Darmojo dan Subagio pada tahun 1988 menyatakan bahwa usia kronologis mempunyai korelasi positif dengan usia biologis sehingga dapat digunakan sebagai pengukurnya.

1. Proses Menua

Constantinides dalam buku "*In General Pathobiology*" tahun 1994, menua (menjadi tua) adalah proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki, mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap jejas (termasuk infeksi) dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Selama fase pertumbuhan proses anabolisme lebih besar daripada katabolisme. Hal ini terjadi sebaliknya saat tubuh telah mencapai

tingkat kematangan fisiologis sehingga mengakibatkan hilangnya sel-sel yang berdampak pada berbagai bentuk penurunan dan gangguan fungsi organ.

Proses dan pola menua yang terjadi hampir sama antara lansia yang satu dengan lansia lainnya tetapi laju perubahannya dapat bervariasi. Menurunnya fungsi tubuh akibat proses menua menyebabkan perubahan-perubahan pada lansia. Perubahan-perubahan tersebut meliputi aspek anatomi dan fisiologis, sosial, lingkungan dan sebagainya.

Secara umum perubahan anatomi dan fisiologis tubuh meliputi:

a. Penglihatan

Terjadinya degenerasi struktur jaringan lensa mata, iris, pupil dan retina menyebabkan kemampuan penglihatan pada lansia menurun dan menimbulkan berbagai penyakit seperti katarak dan glaukoma. Bentuk bola mata lebih cekung sedangkan bentuk kelopak mata menjadi cembung disebabkan karena terjadinya penyusutan lemak periorbital.

b. Pendengaran

Perubahan fungsi pendengaran bukan hanya menjadi masalah fisiologis tetapi juga berdampak pada kehidupan sosial lansia. Menurut Bocklehurst-Allen yang dikutip oleh Fatmah, pada beberapa penelitian di Negara Barat isolasi sosial yang diakibatkan oleh gangguan pendengaran lebih besar dibandingkan yang diakibatkan oleh gangguan penglihatan. Dilihat dari segi fisiologis, 65-70% lansia menunjukkan kemunduran pendengaran...

fungsional) setelah berusia 80 tahun 10 dan 5% dari populasi usia di atas 65 tahun.

c. Kulit

Jaringan lemak, lapisan epitel, serat kolagen dan kelembapan kulit yang berkurang saat proses menua menyebabkan kulit menjadi lebih mengerut dan kaku.

d. Perubahan sistem muskuloskeletal

Lansia yang melakukan olahraga secara teratur tidak mengalami kehilangan massa otot dan tulang sebanyak lansia yang inaktif. Kekuatan dan ukuran serat otot yang mengalami pengurangan sebanding dengan penurunan massa otot.

Pertambahan usia menyebabkan proses pembentukan tulang menjadi lambat karena adanya penurunan aktivitas fisik dan hormonhormon dalam tubuh. Salah satu penyakit yang sering menyerang sistem muskuloskeletal pada lansia adalah osteoporosis. Penelitian yang dilakukan pada 812 lansia Suku Jawa Asli di tiga wilayah pedesaan (Kabupaten Magetan, Gunung Kidul, Wonogiri) dan tiga wilayah perkotaan (Kota Surabaya, Yogyakarta, Semarang) tahun 2008 menyimpulkan bahwa proporsi lansia osteoporosis di desa sedikit lebih rendah (30,5%) daripada di kota (34,8%). Hal ini terjadi karena sebagian besar lansia di desa bekerja sebagai petani yang banyak menggunakan tenaga dan otot dalam melakukan pekerjaannya. Suatu

meningkatkan kekuatan tulang melalui pembentukan dan perbaikan tulang sehingga densitas tulang semakin padat dan terhindar dari risiko jatuh bahkan osteoporosis. Hal ini sangat berperan dalam pembentukan dan pemeliharaan tulang yang sehat.

e. Perubahan sistem kardiovaskuler

Proses menua menyebabkan jantung mengecil, katup jantung menjadi kaku dan menebal dan kekuatan kontraksi otot jantung menurun sehingga kemampuan memompa darah berkurang. Penurunan tersebut dapat terjadi secara signifikan jika lansia mengalami stres fisik seperti olahraga berlebihan.

f. Perubahan sistem pencernaan

Berkurangnya kekuatan otot rahang, penurunan fungsi dan sensitifitas saraf indera pengecap, gerakan peristaltik esofagus dan asam lambung menyebabkan lansia mengalami penurunan nafsu makan. Selain itu juga terjadi penurunan sekresi pankreatik yang biasanya terjadi setelah usia 40 tahun. Konstipasi yang terjadi pada lansia disebabkan karena melemahnya kemampuan peristaltik usus. Apabila kondisi tersebut berlangsung dalam waktu lama maka akan terjadi kekurangan gizi pada lansia.

g. Perubahan sistem perkemihan

Proses menua dapat menimbulkan perubahan yang signifikan pada sistem perkemihan. Menurut Potter dan Perry yang dikutip oleh

Eatmah pada usia usia lanjut ini mengalami perubahan

disebabkan pembesaran prostat dan penurunan otot perineum pada wanita usia lanjut.

Aliran darah ginjal berangsur-angsur mengalami penurunan mulai usia 40 tahun, terutama aliran darah pada korteks ginjal yang akan mengalami penurunan sekitar 10% per 10 tahun. Selain perubahan anatomi dan fisiologis yang telah diuraikan di atas, perceraian, ditinggal mati pasangan hidup, kemiskinan dan berkurangnya interaksi sosial merupakan bentuk perubahan kehidupan sosial yang dapat mempengaruhi terjadinya depresi pada lansia. Penelitian yang dilakukan pada 44 lansia di panti wredha dan 44 lansia di non panti tahun 2007 menyimpulkan bahwa lansia yang tinggal di panti mengalami kehidupan sosial yang terbatas dibanding lansia non panti. Oleh karena itu, perlu dilakukan pendekatan sosial antar lansia dengan cara mengadakan diskusi, bercerita, bermain atau mengadakan kegiatan-kegiatan kelompok, seperti: pengajian, kesenian, kursus, olahraga dan lainnya

2. Penilaian Status Gizi Lansia

Dalam menentukan status gizi lansia terlebih dahulu dilakukan evaluasi faktor-faktor yang berhubungan dengan gangguan gizi dan merencanakan usaha perbaikan untuk mengatasi gangguan-gangguan tersebut. Perbaikan gizi lansia dapat menggunakan analisis yang bersifat individual maupun kelompok dengan mengacu kepada Angka Kecukupan

Gizi (AKG). AKG ini dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, berat badan dan keadaan fisiologis.

Secara umum penilaian status gizi dapat dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Penilaian status gizi secara langsung dibagi menjadi empat metode, yaitu: antropometri, biokimia, biofisik dan klinis. Sedangkan secara tidak langsung dibagi menjadi tiga metode, yaitu: survei konsumsi makanan, statistik vital dan faktor ekologi.

Antropometri merupakan salah satu cara penilaian status gizi secara langsung untuk menilai ketidakseimbangan antara energi dan protein. Antropometri lebih sering digunakan karena sederhana, praktis dan pelaksanaannya relatif murah serta dapat dilakukan pada banyak orang dengan waktu relatif singkat. Penggunaan antropometri dapat dilakukan oleh masyarakat umum yang mendapat pelatihan sebelumnya.

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan salah satu Indeks Antropometri sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa yang berumur di atas 18 tahun khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan.

Cara menghitung IMT menggunakan rumus:

$$IMT = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m)} \times \text{Tinggi badan (m)}}$$

Tabel 1.

Klasifikasi status gizi lansia berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Klasifikasi	IMT (kg/m^2)
<i>Underweight</i>	<18,50
Normal	18,50 – 24,99
<i>Overweight</i>	$\geq 25,00$
<i>Obese</i>	$\geq 30,00$

3. Asupan Energi pada Lansia

Energi merupakan asupan utama yang dibutuhkan oleh tubuh untuk proses metabolisme pada tingkat seluler, proses *turn over* untuk menjaga keseimbangan dan untuk kerja otot. Dalam Ilmu Gizi, kilokalori (kcal) dan kalori (kal) merupakan satuan yang sering digunakan untuk mengukur besar energi yang dibutuhkan tubuh. Satu kalori sama dengan 0,001 kilokalori. Banyaknya energi yang berasal dari asupan makanan per hari harus disesuaikan dengan banyaknya energi yang digunakan tubuh.

Perbedaan kebutuhan energi antara orang dewasa dengan lansia disebabkan karena adanya perbedaan aktivitas fisik yang dilakukan. Pada lansia energi yang dibutuhkan untuk beraktivitas menurun lebih besar daripada untuk metabolisme basal. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Panti Wredha Pucang Gading Semarang Selatan pada tahun 2004, asupan energi lansia yang tinggal di panti lebih rendah dibandingkan lansia yang tinggal di rumah karena di panti para lansia memiliki aktivitas fisik yang terbatas. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa

penelitian yang dilakukan pada anggota Senam Jantung Sehat Semarang pada tahun 2005 bahwa rerata asupan energi pada kelompok usia lebih dari 40 tahun yang melakukan senam jantung sehat satu kali perminggu dan tiga kali perminggu tidak berbeda secara signifikan ($p=0,69$). Dapat disimpulkan bahwa penurunan asupan energi pada lansia tidak hanya dipengaruhi oleh durasi, frekuensi dan intensitas melakukan aktivitas fisik tetapi juga ditentukan oleh kehidupan sosial yang sesuai bagi lansia.

Walau terjadi penurunan energi, asupan makanan harus terpenuhi secara adekuat. Oleh karena itu, mengatur pola makan setelah berusia 40 tahun dan memilih bahan makanan yang tepat agar tidak mengonsumsi bahan makanan yang bersifat *empty calories* tetapi *nutrient dense* menjadi sangat penting dilakukan oleh lansia, mengingat lansia tidak dapat mengonsumsi makanan dalam jumlah besar atau berlebihan.

Selain menyebabkan penurunan kebugaran, keterbatasan aktivitas fisik juga menyebabkan lansia mengalami kelebihan berat badan. Berat badan berlebih disebabkan peningkatan timbunan energi dalam bentuk jaringan lemak, biasanya pada rongga perut atau pinggul, akibat penurunan penggunaan energi. Pernyataan tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan pada 55 lansia anggota senam jantung sehat di Semarang pada tahun 2004 bahwa lansia dengan status gizi lebih memiliki aktivitas fisik yang rendah. Penelitian tersebut menunjukkan terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan status gizi pada lansia.

Berbagai strategi telah diupayakan untuk meningkatkan kebugaran dan aktivitas fisik pada lansia. Salah satu pendapat yang banyak dianut adalah penurunan sangat besar atas kematian dan disabilitas pada lansia akan banyak dihasilkan dengan cara meningkatkan satu tahap saja dari keadaan aktivitas sebelumnya. Jadi, diharapkan lansia yang sebelumnya inaktif akan menjadi kadang-kadang aktif, lansia yang sebelumnya kadang-kadang aktif menjadi melakukan aktivitas secara teratur dan yang sebelumnya telah melakukan aktivitas teratur kemudian melakukan olahraga secara teratur.

B. Senam Lansia

Senam lansia merupakan olahraga yang cocok bagi lansia karena gerakan di dalamnya menghindari gerakan loncat-loncat (*low impact*), melompat, kaki menyilang, maju mundur, menyentak-sentak namun masih dapat memacu kerja jantung-paru dengan intensitas ringan-sedang, bersifat menyeluruh dengan gerakan yang melibatkan sebagian besar otot tubuh, serasi sesuai gerak sehari-hari dan mengandung gerakan-gerakan melawan beban badan dengan pemberian beban antara bagian kanan dan kiri tubuh secara seimbang dan berimbang. Gerakan dalam SBL mengandung gerakan-gerakan yang diharapkan dapat meningkatkan komponen kebugaran kardio-respirasi, kekuatan dan ketahanan otot, kelenturan dan komposisi badan.

Senam Lansia merupakan olahraga ringan dan mudah dilakukan tidak memberatkan yang diterapkan pada lansia. Aktifitas olahraga ini akan membantu tubuh agar tetap bugar dan tetap sehat karena melatih tulang tetap kuat, mendorong jantung bekerja optimal dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berkeliaran di dalam tubuh (Powell,2000).

Jenis-jenis senam lansia menurut Powell,2000 meliputi :

1. Senam Kebugaran Lansia
2. Senam Otak
3. Senam Osteoporosis
4. Senam Hipertensi
5. Senam Diabetes Melitus dan olahraga rekreatif/jalan kaki

1. Susunan Senam Lansia

Senam lansia disusun dalam empat paket yaitu paket A (untuk lansia yang tidak tahan berdiri dilakukan sambil duduk di kursi), paket B (untuk lansia dengan kondisi sedang), paket C (untuk lansia dengan kondisi baik), paket D (untuk lansia dengan tingkat kondisi prima). Tiap paket latihan SBL mempunyai susunan yaitu latihan pemanasan, inti dan pendinginan. Latihan pemanasan terdiri atas 9 latihan, masing-masing dilakukan 2x8 hitungan, 4x8 hitungan, 6x8 hitungan. Latihan inti terdiri atas 6 latihan, masing-masing dilakukan 4x8 hitungan, dan latihan pendinginan terdiri atas 4 latihan, masing-masing dilakukan 6x8 hitungan dan 2x8 hitungan.

Setiap paket SBL memerlukan waktu sekitar 30 menit dan dilakukan 3 kali seminggu.

2. Manfaat Senam Lansia

Menurut Brick (2001) manfaat dari SBL bagi kesehatan fisik antara lain:

a. Mengenai Jantung

Ketika beban kerja otot meningkat, tubuh akan menanggapi dengan meningkatkan jumlah oksigen yang dikirim ke otot dan jantung. Sebagai akibatnya, detak jantung dan frekuensi pernafasan meningkat sampai memenuhi kebutuhannya. Tubuh akan berkeringat dan membakar kalori dan lemak. Saat melakukan latihan jantung akan memompa lebih banyak darah pada setiap detakan sehingga membantu mengirim oksigen pada otot yang bekerja. Jaringan-jaringan yang ada di dalam tubuh bekerja sama untuk membantu meningkatkan kondisi kesegaran tubuh.

b. Kekuatan Otot

Agar menjadi lebih kuat, otot-otot harus dilatih melebihi normalnya. Intensitas latihan beragam dari latihan berintensitas rendah sampai berintensitas tinggi. Dengan latihan ini akan mempertahankan kekuatan otot.

c. Daya Tahan Otot

Senam membantu meningkatkan daya tahan otot dengan cara melakukan gerakan-gerakan ringan, seperti: melompat-lompat, mengangkat lutut, dan menendang, sehingga tubuh menjadi kuat.

Tubuh yang seimbang akan mengurangi risiko terluka

d. Kelenturan

Kelenturan adalah gerakan yang berada disekeliling sendi. Setelah menyelesaikan latihan, peregangan akan membantu meningkatkan kelenturan dan membantu sirkulasi darah kembali ke jantung.

e. Komposisi Tubuh

Bagian ini menunjukkan perbandingan kumpulan otot, tulang, dan cairan-cairan penting di dalam tubuh dibandingkan dengan lemak. Senam Bugar Lansia sangat baik untuk peregangan dan kelenturan otot juga pernafasan, dapat juga meningkatkan sistem kardio-respirasi

C. Hipertensi

Hipertensi pada lanjut usia sebagian besar merupakan hipertensi sistolik terisolasi (HST), meningkatnya tekanan sistolik menyebabkan besarnya kemungkinan timbulnya kejadian stroke dan infark myocard bahkan walaupun tekanan diastoliknya dalam batas normal (isolated systolic hypertension). Isolated systolic hypertension adalah bentuk hipertensi yang paling sering terjadi pada lansia. Pada suatu penelitian, hipertensi menempati 87% kasus pada orang yang berumur 50 sampai 59 tahun. Adanya hipertensi, baik HST maupun kombinasi sistolik dan diastolik merupakan faktor risiko morbiditas dan mortalitas untuk orang lanjut usia. Hipertensi masih merupakan faktor risiko utama untuk timbulnya penyakit kardiovaskular.

dimana peranannya diperkirakan lebih besar dibandingkan pada orang yang lebih muda (Kuswardhani, 2007)

Kondisi yang berkaitan dengan usia ini adalah produk samping dari keausan arteriosklerosis dari arteri-arteri utama, terutama aorta, dan akibat dari berkurangnya kelenturan. Dengan mengerasnya arteri-arteri ini dan menjadi semakin kaku, arteri dan aorta itu kehilangan daya penyesuaian diri. Dinding, yang kini tidak elastis, tidak dapat lagi mengubah darah yang keluar dari jantung menjadi aliran yang lancar. Hasilnya adalah gelombang denyut yang tidak terputus dengan puncak yang tinggi (sistolik) dan lembah yang dalam (diastolik) (Wolff, 2008).

Prevalensi HST adalah sekitar berturut-turut 7%, 11%, 18% dan 25% pada kelompok umur 60-69, 70-79, 80-89, dan diatas 90 tahun. HST lebih sering ditemukan pada perempuan dari pada laki-laki. Pada penelitian di Rotterdam, Belanda ditemukan: dari 7983 penduduk berusia diatas 55 tahun, prevalensi hipertensi (160/95mmHg) meningkat sesuai dengan umur, lebih tinggi pada perempuan (39%) dari pada laki-laki (31%). Di Asia, penelitian di kota Tainan, Taiwan menunjukkan hasil sebagai berikut: penelitian pada usia diatas tahun dengan kriteria hipertensi berdasarkan *The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and treatment of High Bloodpressure* (JNC VI), ditemukan prevalensi hipertensi sebesar 60,4% (laki-laki 59,1% dan perempuan 61,9%), yang sebelumnya telah terdiagnosis hipertensi adalah 31,1% (laki-laki 29,4% dan perempuan 33,1%), hipertensi yang baru terdiagnosis adalah 29,3% (laki-laki 29,7% dan perempuan 28,5%)

Pada kelompok ini, adanya riwayat keluarga dengan hipertensi dan tingginya indeks masa tubuh merupakan faktor risiko hipertensi (Kuswardhani, 2007).

Hipertensi masih menjadi masalah kesehatan pada kelompok lansia. Sebagai hasil pembangunan yang pesat dewasa ini dapat meningkatkan umur harapan hidup, sehingga jumlah lansia bertambah tiap tahunnya, peningkatan usia tersebut sering diikuti dengan meningkatnya penyakit degeneratif dan masalah kesehatan lain pada kelompok ini. Hipertensi sebagai salah satu penyakit degeneratif yang sering dijumpai pada kelompok lansia (Abdullah.2005).

Data WHO tahun 2000 menunjukkan, di seluruh dunia, sekitar 972 juta orang atau 26,4% penghuni bumi mengidap hipertensi dengan perbandingan 26,6% pria dan 26,1% wanita. Angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,2% di tahun 2025. Dari 972 juta pengidap hipertensi, 333 juta berada di negara maju dan 639 sisanya berada di negara sedang berkembang, termasuk Indonesia (Andra,2007).

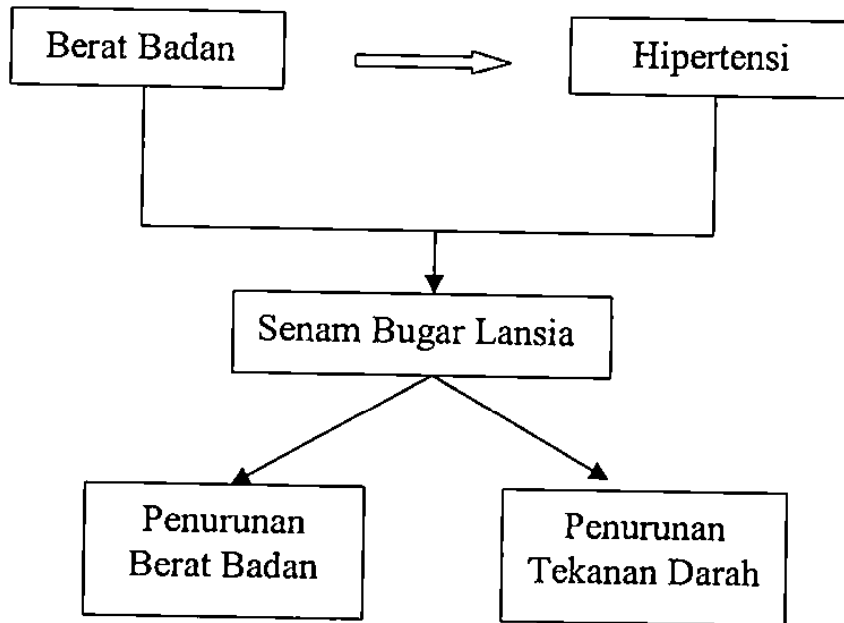
Umur Harapan Hidup (UHH), proporsi penduduk Indonesia umur 55 tahun ke atas pada tahun 1980 sebesar 7,7% dari seluruh populasi, pada tahun 2000 meningkat menjadi 9,37% dan diperkirakan tahun 2010 proporsi tersebut akan meningkat menjadi 12%, serta UHH meningkat menjadi 65-70 tahun. Dalam hal ini secara demografi struktur umur penduduk Indonesia bergerak ke arah struktur penduduk yang semakin menua (*ageing population*). Peningkatan UHH akan menambah jumlah lanjut usia (lansia) yang akan berdampak pada pergeseran pola penyakit di masyarakat dari penyakit infeksi ke penyakit degeneratif.

degenerasi. Prevalensi penyakit menular mengalami penurunan, sedangkan penyakit tidak menular cenderung mengalami peningkatan. Penyakit tidak menular (PTM) dapat digolongkan menjadi satu kelompok utama dengan faktor risiko yang sama (common underlying risk faktor) seperti kardiovaskuler, stroke, diabetes mellitus, penyakit paru obstruktif kronik, dan kanker tertentu. Faktor risiko tersebut antara lain mengkonsumsi tembakau, konsumsi tinggi lemak kurang serat, kurang olah raga, alkohol, hipertensi, obesitas, gula darah tinggi, lemak darah tinggi

Berdasarkan hasil survey kesehatan rumah tangga (SKRT) tahun 2001, di kalangan penduduk umur 25 tahun ke atas menunjukkan bahwa 27% laki-laki dan 29% wanita menderita hipertensi, 0,3% mengalami penyakit jantung iskemik dan stroke, 1,2% diabetes, 1,3% laki-laki dan 4,6% wanita mengalami kelebihan berat badan (obesitas), dan yang melakukan olah raga 3 kali atau lebih per minggu hanya 14,3%. Laki-laki umur 25-65 tahun yang mengkonsumsi rokok sangat tinggi yaitu sebesar 54,5%, dan wanita sebesar 1,2%.

Berdasarkan hasil survei kesehatan pada tahun 2011, di Pedukuhan Krajan, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman, Yogyakarta terdapat 54 lanjut usia dan 22 (46%) diantaranya menderita hipertensi.

D. Kerangka Konsep



Gambar 1. Bagan Kerangka konsep

E. Hipotesis

1. Adanya hubungan berat badan dengan kejadian hipertensi pada lansia, serta Adanya pengaruh senam bugar terhadap penurunan tekanan darah