

# RUMPUT TURF / SATRI

BIL. 1/2014



## BULETIN TEKNOLOGI PERTANIAN

FAKULTI PERTANIAN, UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA



OLEH:

UNIT PENGEMBANGAN PERTANIAN

## DARI MEJA EDITOR

Assalammualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh dan Salam Sejahtera.

Syukur Alhamdullilah dengan izin Allah Subhanawataala memberi kesempatan kepada saya untuk menzahirkan kata-kata dalam edisi pertama Buletin Teknologi Pertanian terbitan Unit Pengembangan Pertanian, Fakulti Pertanian untuk menyalurkan maklumat dan pengetahuan pengembangan pertanian.

Fakulti Pertanian merupakan tunjang utama pendidikan pertanian di Universiti Putra Malaysia, turut memfokuskan aktiviti pengembangan dan khidmat masyarakat secara terus kepada orang awam. Beberapa pendekatan untuk keberkesanan perlaksanaan program penyaluran maklumat, pengetahuan, teknologi dan inovasi dalam sektor pertanian kepada pelbagai golongan masyarakat.

Tujuan penerbitan Buletin Teknologi Pertanian ini adalah satu daripada medium penyaluran maklumat dan pengetahuan yang berkaitan dengan teknologi dan kepakaran yang sedia ada di fakulti. Topik penulisan berdasarkan kepakaran, pengalaman ataupun penyelidikan.

Buletin Teknologi Pertanian ini akan diterbitkan setiap bulan dan diharap boleh menyumbang kepada pembangunan sektor pertanian negara.

Akhir kata, setinggi penghargaan kepada jawatankuasa kerja yang berjaya menyempurnakan penerbitan buletin ini.

Sekian, terima kasih.

**PROF. MADYA DR. NORSIDA MAN**

Ketua/Penasihat  
J/K Program Pengembangan  
Fakulti Pertanian  
Universiti Putra Malaysia

**SIDANG  
RIDAKSI**

**Penasihat**  
Prof Madya Dr. Norsida Man  
[norsida@upm.edu.my](mailto:norsida@upm.edu.my)  
Ketua  
Jabatan Teknologi Pertanian

**Ketua Editor**  
Dr. Salim Hassan  
[salimhassan@upm.edu.my](mailto:salimhassan@upm.edu.my)

**Editor**  
Dr. Martini Mohammad Yusoff  
[martinimy@upm.edu.my](mailto:martinimy@upm.edu.my)  
Dr. Azizah Misran  
[azizahm@upm.edu.my](mailto:azizahm@upm.edu.my)  
Dr. Murni Marlina Abd. Karim  
[murnimarline@upm.edu.my](mailto:murnimarline@upm.edu.my)  
Dr. Roslan Ismail  
[roslanismail@upm.edu.my](mailto:roslanismail@upm.edu.my)  
Dr. Juwaiddah Sharifuddin  
[juwaidah@upm.edu.my](mailto:juwaidah@upm.edu.my)  
En. Ghazali Mohd Satar  
[mghazali@upm.edu.my](mailto:mghazali@upm.edu.my)  
Pn. Mastura Hamit  
[mastura\\_h@upm.edu.my](mailto:mastura_h@upm.edu.my)

# RUMPUT TURF / SATIRI

## Rumput Turf-*Cynodon dactylon* cv.Satiri

### Pengenalan

Rumput merupakan tumbuhan berbunga jenis monokotiledon yang di kelaskan dalam keluarga Poaceae bersama tanaman lain seperti padi dan jagung. Keluarga rumput ini mempunyai kepentingan yang sangat tinggi di dalam kehidupan sejagat dalam menyumbang kepada sumber makanan asas penduduk dunia selain daripada sumber foraj kepada haiwan ternakan, hiasan landskap dan pelbagai kegunaan yang lain.

Rumput turf adalah sejenis rumput yang mempunyai nilai tarikan kepada manusia sejagat melalui fungsi dan kecantikannya yang tersendiri. Rumput turf didefinisikan sebagai tumbuhan yang menutupi sesuatu kawasan yang dipotong rapat, tumbuh dengan padat dan mempunyai batang dan daun yang berangkai. Rumput turf dibangunkan oleh manusia di zaman moden untuk meningkatkan kualiti persekitaran. Rumput turf sangat penting dalam aktiviti manusia daripada aspek: a) Fungsi b) Rekreasi dan c) Hiasan.

Daripada segi fungsi, rumput turf mempunyai pelbagai fungsi seperti mengawal angin dan hakisan tanah dan diperlukan dalam menghalang habuk di kawasan sekeliling rumah, kilang, sekolah dan tempat-tempat perniagaan. Tambahan lagi turf mempunyai kepentingan dalam mengurangkan kesan silau, bunyi bising, pencemaran udara, peningkatan haba dan masalah pencemaran pemandangan. Turf yang ditanam di tepi jalan adalah penting dalam keselamatan lebuhraya disebabkan

turf berfungsi sebagai zon penstabil bagi memperlakhankan kereta yang hilang kawalan. Banyak aktiviti luar yang menggunakan rumput turf termasuk bola lisut, kriket, hoki padang, bola sepak, golf, bowling padang, padang tenis, polo, dan ragbi. Selain itu, rumput turf memberikan nilai kecantikan dan tarikan untuk aktiviti manusia. Kehijauan semulajadi rumput turf menyegarkan mata memandang disamping memberikan suasana persekitaran yang tenang dan ia jugasesuai digunakan untuk tanaman rumput halaman rumah kerana ciri-cirinya yang menyerupai permaidani.

Padang golf merupakan contoh terbaik dalam penanaman rumput jenis rumput turf. Terdapat pelbagai jenis rumput turf untuk kegunaan di padang golf yang boleh dikategorikan untuk kegunaan di kawasan hijau dan juga di kawasan lapangan atau fairway seperti *Paspalum vaginatum*, *Agrostis palustris*, *Zostera japonica*, *Zostera matrella*, *Digitaria didactyla* dan *Cynodon dactylon*cv ‘Tifdwarf’. Satu lagi rumput turf yang mempunyai kualiti yang tinggi dan adaptasi yang sangat baik di padang golf di Malaysia khususnya di kawasan hijau adalah *Cynodon dactyl* cv ‘Satiri’.

Pengurusan penanaman rumput Satiri yang sistematik adalah sangat penting kerana bagi pemain golf, rumput turf yang berkualiti di permukaan hijau akan memberikan kesan yang memberangsangkan dalam permainan golf. Kawasan hijau yang diurus rapi dengan permukaan yang sekata menjadi tarikan utama kepada pemain golf.

### Rumput turf dan masalah di padang golf

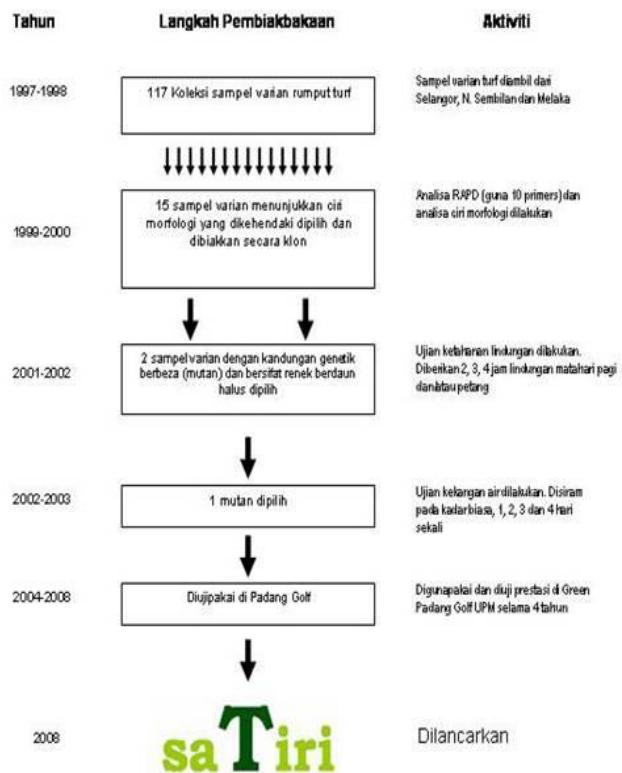
Rumput turf yang ditanam dikebanyakkan padang golf di Malaysia adalah spesies yang diimport dari luar negara. Namun begitu rumput turf yang diimport daripada luar negara tidak dapat mengadaptasi dengan keadaan cuaca di Malaysia menyebabkan pertumbuhan rumput turf menjadi perlahan dan kualitinya tidak memuaskan. Selain itu pengusaha padang golf mendapati rumput *hijau* (kawasan golf yang dilitupi rumput turf pada ketinggian tertentu merangkumi kawasan di sekitar lubang bagi membolehkan pemain membuat pukulan tepat di atasnya) agak kasar dan terdapat rumput jenis lain yang tidak dikehendaki atau *weedy* yang wujud sebagai tompok yang menyebabkan permukaan hijau tidak cantik. Walaupun hijau merupakan hanya 2% dari keluasan suatu padang golf, tetapi lebih kurang 75% permainan golf dilakukan di atas hijau tempat di mana sukan golf dimainkan. Oleh itu, morfologi rumput turf sangat penting bagi pemain kerana ia mempengaruhi halaju bola golf.



Kehadiran tompok *weed* menjadikan permukaan hijau tidak cantik

### Penyelidikan Satiri di UPM

Masalah ini telah mencetuskan inisiatif daripada penyelidik, Dr. Mohd. Said Saad dan Prof Dr. Abdul Shukor Juraimi dari Fakulti Pertanian, Universiti Putra Malaysia (UPM) untuk menjalankan kajian secara terperincibagi mencari penyelesaian terhadap masalah yang dihadapi oleh para pengusaha padang golf yang bermula pada tahun 1997. Penelitian penyelidik-penyalidik ini mendapati banyak tompok yang terdapat di hijau ini adalah berhasil daripada kewujudan *weed*, iaitu pencemaran daripada spesies lain dan rumput yang telah bertukar sifat. Dr. Mohd Said Saad menganggap "ia mungkin berlaku kerana perubahan genetik dan ada diantaranya sesuai pada keadaan persekitaran tempatan dan mampu untuk terus hidup". Sejarah mengenai penyelidikan rumput turf Satiri bermula di mana 117 sampel rumput daripada pelbagai jenis rumput turf telah diambil (Gambarajah 1).



Gambarajah 1: Penyelidikan Satiri yang bermula pada tahun 1997-2008 dan analisis yang dijalankan pada setiap fasa.

Daripada keseluruhan 117 sampel yang diambil, 15 sampel telah disaring dan satu jenis daripadanya telah diuji di padang golf UPM pada tahun 2004. Ternyata jenis rumput yang diuji pakai ini dapat tumbuh dengan baik khususnya di kawasan hijau. Rumput tersebut dinamakan Satiri iaitu sejenis rumput turf varieti baru. Satiri merupakan hybrid antara *Cynodon dactylon* x *C. transvalensis* yang merupakan sampel weed yang diambil dari hijau yang terlibat. Mengenai sama ada ciri-ciri rumput tersebut sesuai untuk meningkatkan kelajuan semasa *putting*, Dr. Said Saad berkata ‘rumput Satiri boleh dikawal dengan membuat pemotongan pada ketinggian berlainan’. Sebagai contoh pemotongan pada ketinggian 3 mm dapat memberikan kelajuan yang tinggi

(9-12). Tambah beliau “kelajuan boleh dikurangkan dengan meningkatkan ketinggian pemotongan, jika dipotong pada ketinggian antara 4.5-5 mm kelajuan turun kepada 8-9”.



Gambar 1: Satiri mempunyai sifat renek, warna hijau yang lebih pekat dan sistem akar yang lebih kuat.

Satiri mempunyai sifat renek, *internod* (jarak antara ruas) yang lebih pendek, daun yang halus yang memberikan permukaan turf rata dan licin yang disifatkan sangat sesuai untuk hijau di padang golf. Satiri boleh dipotong sehingga 3 mm dan masih mempunyai luas permukaan daun yang cukup untuk meneruskan pertumbuhan. Warna daunnya agak gelap, menjadikan hijau yang ditanam dengan rumput ini menarik, manakala akarnya pula panjang dan banyak. Ia merupakan rumput yang lebih halus dan kerdil berbanding rumput golf sedia ada dan tahan kepada kekangan air dan lindungan.

### Pengurusan agronomi

- **Bahan tanaman dan media penanaman**

- Biji benih
- Bahan tampang seperti sod, sprigging, stolon, plugging

#### Penanaman rumput Satiri

##### Sodding



Sprigging



Stolonizing



Plugging



- **Pengairan dan Saliran/Perparitan**

#### Overhead Irrigation/Sprinkler Heads

Membekalkan air dalam bentuk semburan/renjisan seperti hujan kepada turf pada had kawasan tertentu. Diaplikasikan pada waktu awal pagi iaitu waktu yang sesuai dan kurangnya serangan penyakit.



Sistem perparitan

- Saiz paip utama – 6" diameter dengan jarak antara paip saliran utama sejauh 30 m

- Paip Lateral – 4" diameter dengan jarak antara paip saliran lateral sejauh 4-8 m
- Kecerunan 1-3 %

- **Amalan Kultura Satiri Pengurusan Selepas Menanam**

##### Jaring hitam (netting)

- Setelah aktiviti menanam selesai kawasan tersebut perlu ditutup dengan jaring teduhan.
- Tujuannya adalah untuk mengelakkan stolon hanyut ketika hujan.

### Kawalan rumpai

- Rumpai merupakan masalah utama terutamanya untuk kaedah penananaman melalui sprigged/plugged/stolonized.
- Kawalan rumpai boleh dilakukan dengan menggunakan racun kimia seperti 2,4-D, Dicamba, MSMA, DSMA, Bentazon.
- Kawalan secara manual juga boleh di kawasan kecil.

### Penyakit rumput turf

- Antraknos daripada kulat *Colletotrichum graminicola*



- Jejerami(thatch)



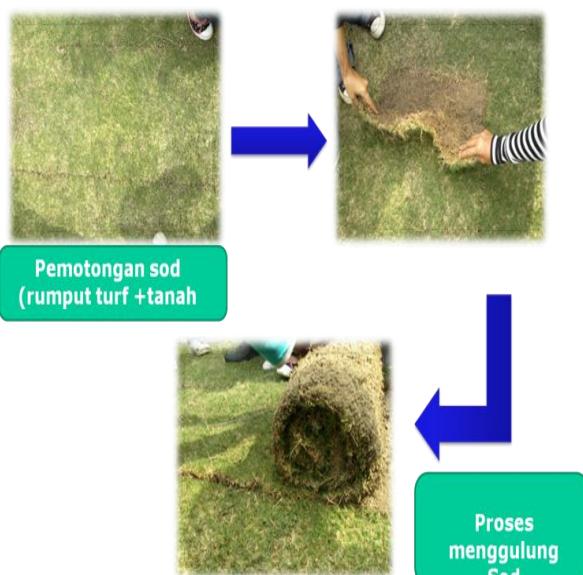
- Lumut/algae



### Penuaian Rumput Satiri

#### Pemotongan sod

Sod merujuk kepada kepingan, ketulan, serpihan, jaluran rumput turf bersama tanah (media) dan digunakan sebagai bahan tanaman. Kaedah penanaman sod lebih mahal tetapi lebih senang untuk terus hidup kerana dituai bersama tanah. Untuk itu, kaedah penanaman menggunakan sod akan menghasilkan laman (lawn) dengan cepat dan sekata. Sod yang dituai perlu ditanam secepat mungkin (24 – 48 jam) selepas dituai bagi mengelakkan kelayuan dan kematian akibat kehilangan air yang banyak.



**Gambar 2 : Pemotongan Sod**

#### Penuaian Stolon

Penuaian stolon menggunakan mesin penuai stolon (stolon harvester). Mesin ini berfungsi untuk menuai stolon sekaligus membantu merangsang pertumbuhan rumput turf kerana apabila stolon dipotong, akar dan pucuk baru akan tumbuh lebih banyak.



**Gambar 3 : Penuaian stolon**

#### Kepentingan dan potensi rumput Satiri

Satiri telah dikenalpasti mempunyai potensi yang sangat tinggi di pasaran. Satiri merupakan satu-satunya rumput turf pertama yang dihasilkan di Malaysia selepas kajian hampir 10 tahun yang bertujuan untuk mengatasi kualiti di hijau. Universiti Putra Malaysia (UPM) telah menandatangani memorandum perjanjian (MoA) antara UPM dan SaTiri Sdn. Bhd. iaitu sebuah syarikat ‘spin-off’ bagi pelancaran varieti ini untuk pasaran padang golf. Syarikat ini bertanggungjawab untuk pengkomersilan Satiri. Selain daripada memberikan khidmat perundingan reka bentuk, syarikat ini juga terlibat dalam pengurusan padang rumput turf. Beberapa buah syarikat pengusaha padang golf telah menggunakan khidmat SaTiri Sdn Bhd untuk memperbaiki kualiti rumput turf di hijau.

Kajian oleh penyelidik UPM terhadap penemuan Satiri telah memberikan impak yang besar terhadap industri turf di Malaysia. Satiri bukan sahaja mempunyai

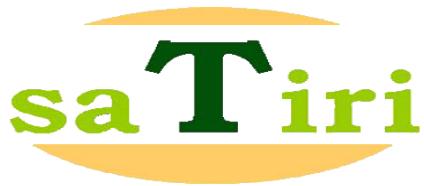
tarikan yang tinggi kepada pengusaha padang golf tetapi juga mempunyai nilai terhadap kecantikan alam sekitar dan rekreasi. Ciri-ciri Satiri seperti renek, *internod* (jarak antara ruas) yang lebih pendek, daun yang halus yang memberikan permukaan rumput turf yang rata dan licin, warna daunnya agak gelap dan akarnya panjang, banyak menjadi daya tarikan kepada pengusaha-pengusaha padang golf.



Penemuan Satiri juga telah memberikan peluang penerokaan penyelidikan yang lebih luas dari segi kaedah pengairan, kaedah penanaman, amalan penjagaan turf dan pengurusan perosak. Penyelidikan Satiri merupakan salah satu pencapaian yang sangat memberangsangkan kerana hasil kajian ini dapat dimanfaatkan dalam industri turf di Malaysia apatah lagi permainan golf menjadi semakin popular dan banyak padang golf dibina.. Namun begitu, pengurusan yang rapi, pemotongan yang kerap menggunakan mesin khas, pengairan dan pengurusan penjagaan yang khusus diperlukan di kawasan seperti *lawn bowl*, kawasan untuk bowling padang dan di halaman rumah sekiranya menginginkan kualiti seperti permukaan hijau. Walaubagaimanapun, fokus bukan sahaja kepada padang golf di Malaysia malahan

Satiri mampu menarik perhatian pengusaha-pengusaha padang golf dan *lawn bowl* di negara-negara tropika seperti ASEAN.

Untuk mengetahui dengan lebih lanjut mengenai Satiri, boleh menghubungi Syarikat Satiri Sdn. Bhd. seperti di bawah:



**SATIRISdn. Bhd. (442765-X)**

4-A Lorong Bendahara 46-A, Taman Mewah Baru

41200 KLANG, Selangor, Malaysia

Tel: +603 51628477 Fax +603 51618478

Email: [greenag@streamyx.com](mailto:greenag@streamyx.com)