

# APA KELEBIHAN LAIN DARI PRP KIT KAMI?

## *Injectable*

Tidak seperti kebanyakan produk yang lain, PRP HD Kit bukanlah Tabung Penyimpanan Darah atau kit Pemisahan Darah biasa. Produk kami telah lulus sertifikasi Penandaan CE (CE Mark) dalam kelas IIb.

## Tidak memiliki *Ficoll*

Sayangnya, ada beberapa produk tabung IVD yang dipasarkan sebagai produk PRP. Sebenarnya, penggunaan tabung IVD hanya dimaksudkan untuk melakukan diagnosa di luar tubuh manusia. Bagian dari katalog tabung-tabung tersebut juga menyatakan "jangan disuntikkan ke tubuh manusia."

## Bersertifikat CE dalam Kelas IIb

Menurut pedoman Annex IX 93/42/EEC Eropa dan dokumen pedoman Klasifikasi Alat Kesehatan MEDDEV 2.4/1 Rev.9, Juni 2010, dinyatakan pada Peraturan no. 3: Perangkat kesehatan non-invasif yang digunakan untuk mengubah komposisi biologis maupun kimia dari darah, cairan tubuh, atau cairan lain yang dimaksudkan untuk infusi ke dalam tubuh harus berada dalam Kelas IIb. PRP HD Kit memiliki sertifikat perangkat medis Penandaan CE dalam Kelas IIb.

## Dilengkapi dengan Antikoagulan

Tabung Penyimpanan Darah dan Kit Pemisahan Darah biasa tidak dilengkapi dengan antikoagulan apa pun. Jadi, petunjuk penggunaan yang mengarahkan pengguna untuk mencari antikoagulan dari sumber luar dapat menghilangkan standarisasi kualitas antikoagulan serta meningkatkan risiko memilih antikoagulan yang salah. PRP HD Kit tidak mengizinkan pengguna untuk mengubah antikoagulan yang mengarah pada risiko penyalahgunaan antikoagulan.

## Mekanisme Resuspensi

Berkat gaya sentrifugal yang kuat, pembentukan gumpalan trombosit dapat terjadi. Resuspensi trombosit membantu menghomogenkan trombosit dalam lingkungan plasma.

Bukan tabung penyimpanan darah biasa, tetapi PRP kit yang sebenarnya.

Ada berbagai produk di pasaran yang dijual sebagai tabung PRP atau seperangkat produk yang dijual dalam satu paket dengan Tabung PRP. Karena kebanyakan produk tersebut tidak tersertifikasi untuk digunakan dalam PRP, dan beberapa tabung juga tersertifikasi sebagai "Tabung Penyimpanan Darah" atau "Kit Pemisahan Darah". Namun, PRP HD Kit dilengkapi dengan setiap peralatan yang diperlukan untuk keperluan PRP.

## Interaksi antar Sel

Interaksi antar sel menentukan peran trombosit untuk menjadi proagregator dan berinteraksi dengan sel-sel lain di sekitar lingkungan mikro. Penelitian telah menunjukkan bahwa PRP+RBC (sel darah merah) dalam aktivasi yang diinduksi kolagen menyebabkan Sintesis ADP dan ATP lima kali lipat sampai tujuh kali lipat dibandingkan dengan PRP saja. Pengaplikasian LR+PRP atau LP+PRP tergantung pada konsultasi dokter kepada pasiennya. PRP HD Kit menawarkan semua pilihan tersebut.

## Tidak memiliki Gel

Sebagian besar produk kit lain memiliki gel di dalam tabung. Selama proses sentrifugasi, sel darah merah akan terperangkap di bawah gel. Karena sel darah merah memiliki struktur molekul yang lebih besar daripada trombosit, selama pergerakan sentrifugasi sel, sel darah merah akan membuat banyak trombosit ikut terperangkap di bawah gel. Karena proses ini, gel berisiko berubah menjadi alergen. Dalam beberapa kasus, menyimpan gel di dalam tabung dan melakukan injeksi ulang terhadap pasien juga berbahaya. Karena risiko-risiko tersebut, Tabung PRP HD tidak memiliki gel.

# Apa itu PRP?



PRP merupakan singkatan dari Plateletrich Plasma. PRP dapat diperoleh karena gaya sentrifugal yang kuat dengan memisahkan sel-sel sesuai dengan berat molekulnya lapis demi lapis



Kit PRP rasio trombosit paling canggih. Juga dengan "kepadatan tinggi" dan "tanpa gel"

## PRPHD by T-LAB SIAPAKAH KAMI?

T-Biotechnology didirikan dengan nama T-Biotechnology Laboratory Aesthetics and Co pada 2012. T-LAB berfokus pada pengembangan pengobatan regeneratif. T-LAB memiliki personel yang terqualifikasi dan sudah berpengalaman di sektor ini selama bertahun-tahun. Selain itu, T-LAB juga bermitra dengan berbagai perusahaan yang berkualitas seperti produsen dan pemasok, dokter ternama yang berpengalaman, dan para dealer di sektor ini. T-LAB memperoleh pengalaman pertamanya dengan meluncurkan PRP Kit sesuai dengan semua standar yang ada.

Sole Distributor:

**REDO**  
MARKETING INDONESIA  
Your Aesthetic Business Solutions Provider

Jalur Sutera Timur, Ruko Renata Blok 1A/9  
Alam Sutera, Tangerang 15144  
Tel: 021-2966 1469 Fax: 021-3043 9750  
Website: www.redo.co.id Email: enquiry@redo.co.id  
All Right Reserved by PT. Redo Marketing Indonesia

MALAYSIA • SINGAPORE • INDONESIA • VIETNAM • MYANMAR • CAMBODIA

www.tlabprpkit.com



# RASIO TROMBOSIT PALING CANGGIH DAN TERBAIK DI PASARNYA

Selama periode penelitian dan pengembangan PRP HD Kit, kami telah memeriksa struktur semua produk PRP lainnya dan kami telah berkonsultasi dengan dokter kami. Karena kurangnya pengetahuan dan susunan sebagian besar produk lain, kami telah mengembangkan sebuah produk yang aman, efektif, mendukung injeksi, mendukung resuspensi, dan berkualitas yang berlandaskan pengalaman dokter kami yang memenuhi syarat.

## VITALITAS PRP YANG NYATA ADA DALAM TABUNG INI

Kami tidak berbicara tentang Tabung In Virto Diagnostic atau tabung IVD, atau produk impor lain yang dikemas dalam kemasan suatu tas maupun kemasan kotak. Kami berbicara tentang tabung kami yang dikembangkan untuk tujuan pengaplikasian PRP yang dilengkapi dengan peralatan pendukung lainnya untuk mewujudkan pengaplikasian yang aman, steril, dan efektif.

## TABUNG PRP HD

PRP adalah singkatan dari Platelet-rich Plasma atau plasma darah kaya trombosit. PRP dapat diperoleh dengan memanfaatkan gaya sentrifugal yang kuat dengan memisahkan sel-sel menjadi beberapa lapisan sesuai dengan berat molekulnya.

Trombosit dapat dikatakan sebagai sel yang bersifat reparatif atau dapat memperbaiki bagian tubuh kita yang terluka seperti halnya ketika sel ini membekukan darah ketika ada luka kecil di kulit Anda. Secara sederhana, PRP adalah sekumpulan konsentrasi trombosit yang dikumpulkan dalam lingkungan plasma. Tabung PRP HD dapat menghasilkan 2ml PRP dari 9ml darah lengkap. Trombosit tidak hanya berperan dalam proses koagulasi atau pembekuan darah, tetapi juga mensekresi faktor pertumbuhan (growth factor). Jumlah normal kandungan trombosit dalam darah adalah 200.000/mikroliter, tetapi dalam PRP, jumlah kandungan trombosit naik hingga 1.000.000–1.500.000/mikroliter. Prosedur PRP hanya boleh dilakukan oleh dokter medis yang memenuhi syarat; dan teknik ini merupakan prosedur tranfusi darah autolog.

## APAKAH PRP SAMA DENGAN PERAWATAN STEM CELL? APA SAJA PERBEDAANNYA?

PRP tidak dapat disamakan atau dipasarkan dengan cara yang sama seperti pengobatan *STEM CELL*. Tetapi, PRP dapat melibatkan sel-sel induk dalam proses penyembuhan jaringan berkat aktivasi trombosit yang mensekresikan faktor pertumbuhan (growth factor). Pengaplikasian PRP akan menyebabkan terbentuknya sel fibroblas yang menyebabkan reaksi berantai berupa pembentukan kolagen dan elastin. Selain itu, dalam prosedur PRP yang dikombinasikan dengan prosedur transfer lemak (fat graft), PRP dapat membantu kelangsungan hidup jaringan yang dicangkokkan di tempat barunya.

### APA SAJA MANFAATNYA?



PRP memang belum menorehkan sejarah yang panjang, namun dalam waktu singkat, area perawatan PRP semakin meluas. PRP dapat digunakan untuk merangsang dan mempercepat penyembuhan jaringan lunak, jaringan keras, dan tulang di berbagai bagian. Pada umumnya, bedah plastik dan rekonstruktif estetik, dermatologi, dan ortopedi adalah cabang-cabang utama kedokteran yang sedang melakukan pengaplikasian PRP. Kombinasi microneedling dan PRP, kombinasi laser dan PRP dalam bedah plastik dan dermatologi, kombinasi transfer lemak (fat grafting) dan PRP dalam bedah plastik, dan pengaplikasian gabungan dalam ortopedi adalah beberapa contoh penggunaan umum PRP.



## APA SAJA ISI DARI PRP KIT?

### TABUNG PRPHD

PRP HD Kit berisi 2 Tabung PRP HD di setiap kit. Tabung PRP HD adalah tabung hampa udara dengan volume 10ml disertai dengan antikoagulan dengan volume 1ml. Tabung PRP HD adalah tabung yang steril, tidak disertai dengan Ficoll atau gel. Tabung PRP HD bersifat non-hemolitik dan non-pirogenik. Volume PRP yang bisa dipanen dari tiap Tabung PRP HD sebanyak 2ml sehingga totalnya, dapat dipanen 4ml PRP dari 2 (dua) tabung PRP HD.

### TABUNG RESUSPENSI PRP HD PHLEBOTOMY

PRP HD Kit juga berisi dari 1 Tabung Resuspensi HD PRP di setiap kit. Tabung Resuspensi PRP HD adalah tabung yang polos dan steril dengan volume 5ml. Tabung ini juga bersifat non-hemolitik dan nonpirogenik. Tabung Resuspensi PRP HD dengan volume 5ml ini dapat menampung 4 ml PRP sesuai dengan instruksi pabrik. Proses Resuspensi yang disarankan adalah dengan mengocok tabung dengan lembut selama 30 detik hingga 1 menit.



### INJEKTOR & JARUM SUNTIK

Setiap kit dilengkapi dengan 2 injektor, sebuah injektor steril dengan kapasitas 5ml dan sebuah injektor steril kapasitas 1ml. Injektor dengan kapasitas 5 ml digunakan untuk memanen PRP dan memasukkan PRP ke dalam Tabung Resuspensi PRP HD. Injektor dengan kapasitas 1ml digunakan untuk mengaplikasikan PRP pada pasien. Setiap kit juga dilengkapi dengan 3 jarum, yakni jarum panjang, jarum 21G, dan jarum 30G. Jarum panjang digunakan untuk memanen PRP dari Tabung PRP HD dan memasukkan PRP dari Tabung PRP HD ke dalam Tabung Resuspensi PRP HD. Jarum 21G digunakan untuk memanen PRP yang telah dire suspensi dalam Tabung Resuspensi PRP HD. Sedangkan Jarum 30G digunakan untuk melakukan injeksi.



### PERANGKAT PHLEBOTOMY

Setiap kit juga dilengkapi dengan 2 buah perangkat flebotomi yang berfungsi untuk mengambil darah dari pasien dan kemudian memasukkannya ke dalam Tabung PRP HD. Tidak ada peralatan lain yang diperlukan untuk mengambil *whole blood* dari pasien.

## MUDAH DIGUNAKAN, HANYA DALAM 4 LANGKAH

### 01 MEMANEN *WHOLE BLOOD*

Komponen darah secara keseluruhan atau *whole blood* yang diambil dari lengan pasien menggunakan set flebotomi dari PRP HD Kit kemudian dimasukkan ke dalam tabung PRP HD. Setiap Tabung PRP HD memiliki kapasitas sebesar 10ml ditambah dengan 1ml antikoagulan. Tabung ini mempermudah proses pemanenan darah lengkap karena tabung ini hampa udara. Kedua tabung akan berhenti ketika ruang hampa telah habis. Jadi, Anda memiliki total 18ml darah lengkap. Setelah mengambil darah lengkap, kocok kedua tabung dengan lembut agar antikoagulan terlarut dalam seluruh darah di dalam tabung.

### 02 SENTRIFUGASI

Setiap unit sentrifugasi dapat digunakan untuk melakukan proses ini. Tabung harus diletakkan dengan sesuai demi mencapai keseimbangan sentrifugasi. Tidak ada perangkat sentrifugasi khusus yang disediakan atau direkomendasikan. Persoalan paling penting dalam sentrifugasi adalah melakukan 830 G selama 8 menit sesuai petunjuk penggunaan. Untuk hasil yang lebih baik, direkomendasikan menggunakan swing rotor. Perangkat sentrifugasi pada umumnya lebih banyak yang menggunakan RPM (Repeat Per Minute) daripada G-Force. Selain itu, RPM dan G-Force menghasilkan rasio yang berbeda karena perbedaan jari-jari perangkat. Silakan periksa halaman web kami untuk mengonversi RPM ke G-Force.

### 03 MEMANEN PRP

Ini adalah tahap yang penting untuk mendapatkan plasma kaya trombosit atau PRP. Harap jangan mengguncang atau memindahkan tabung secara terbalik setelah proses sentrifugasi. Setelah proses ini, Anda akan mendapati 3 lapisan dalam tabung. Ini berarti proses sentrifugasi dilakukan dengan benar.

### MEMAHAMI LAPISAN PRP

Proses sentrifugasi dapat memisahkan lapisan sel berdasarkan berat molekul sel. Lapisan RBC (Sel Darah Merah) berada di bagian bawah tabung karena sel darah merah memiliki molekul sel yang lebih besar dibandingkan dengan komponen lain dalam *whole blood*. Tepat di atas lapisan RBC, terdapat lapisan *buffy coat* dengan volume yang sangat kecil (<1% dari *volume whole blood*) yang kemungkinan menjadi tempat terbentuknya gumpalan. Lapisan yang paling atas adalah lapisan berwarna kekuningan yang merupakan gabungan dari PRP dan PPP. Akan tetapi, batas antara kedua lapisan tersebut tidak bisa dilihat dengan mata telanjang. PRP adalah lapisan dengan volume 2ml tepat di atas lapisan *buffy coat*, dan sisanya adalah PPP.

### MEMANEN PRP

Jarum panjang dipasang pada injektor 5ml dan peralatan ini dimasukkan secara vertikal ke dalam tabung. Ujung jarum ditempatkan tepat pada lapisan *buffy coat* dan PRP dikumpulkan dengan menggerakkan jarum dan injektor secara memutar sampai didapatkan PRP sebanyak 2ml. Direkomendasikan juga untuk mengambil jumlah kecil RBC bersama lapisan *Buffy Coat* dan PRP. Ini penting untuk interaksi sel-sel selama proses resuspensi.

### 04 PROSES RESUSPENSI

PRP yang dikumpulkan dalam injektor 5ml kemudian dimasukkan ke dalam Tabung Resuspensi PRP HD yang polos dan steril. Tabung ini memiliki volume 5ml dan PRP sebanyak 4ml yang dikumpulkan dari dua Tabung PRP HD (masing-masing 2ml sesuai anjuran) ditempatkan dalam tabung ini. Setelah memasukkan PRP ke dalam Tabung Resuspensi PRP HD, kocok tabung dengan pelan selama sekitar 30 detik sampai 1 menit untuk menghindari kemungkinan menggumpalnya sel. Proses ini menunjang homogenisasi sel dalam lingkungan plasma. Pasang jarum 21G ke injektor 1ml dan kumpulkan PRP dari dalam Tabung Resuspensi PRP HD. Ganti jarum 1ml dengan 30G dan Anda siap untuk mengaplikasikan metode injeksi pada pasien.