



PRPHD

PLATELET RICH PLASMA KIT



NEW CONVENIENT PRP KIT



2195



9001:2008



13485:2012



Class IIb

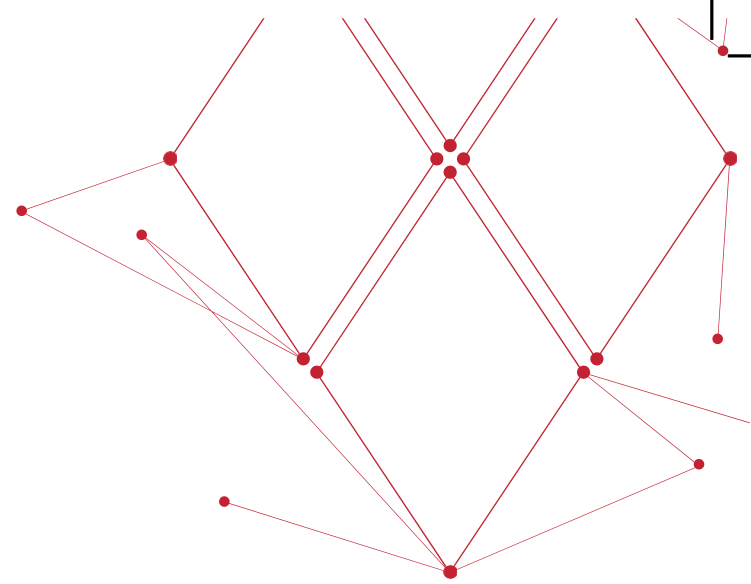
Sangkalan Tanggung Jawab Medis:

T-BIYOTEKNOLOGI LTD STI TIDAK MEMBERIKAN SARAN MEDIS. Konten Situs/Materi Cetak ini hanya untuk tujuan informasi umum.

Konten ini tidak dimaksudkan sebagai pengganti saran, diagnosis, atau perawatan medis profesional.

Bergantung pada informasi yang disediakan di Situs/Materi Cetak ini sepenuhnya menjadi risiko Anda sendiri. Kebutuhan medis setiap individu sangat berbeda; Anda tidak boleh berasumsi bahwa informasi yang ada di Situs/Materi Cetak ini tentang paket pengobatan atau hasil pengobatan tertentu akan berlaku juga untuk Anda. Sebaliknya, Anda harus mengevaluasi kondisi medis Anda dan membuat keputusan perawatan berdasarkan konsultasi dengan dokter Anda.

MEMAHAMI RASIO NYATA PLASMA KARYA TROMBOSIT (PRP)



Selama periode penelitian dan pengembangan PRP HD Kit, kami telah memeriksa struktur semua produk PRP lainnya dan kami telah berkonsultasi dengan dokter kami.

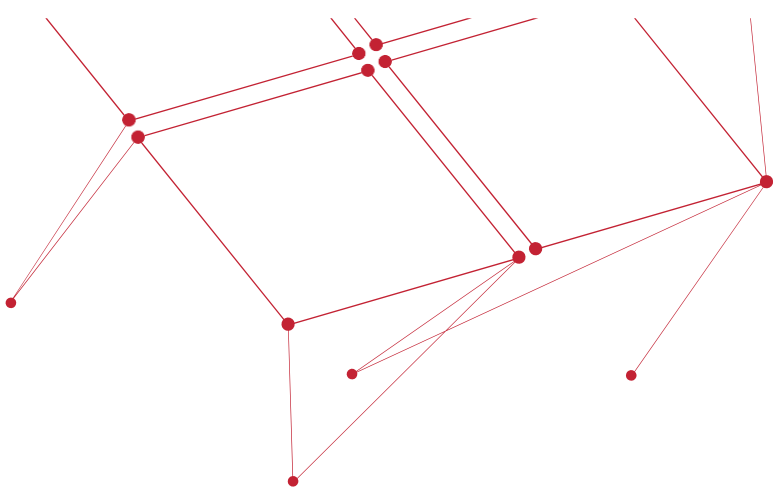
Karena kurangnya pengetahuan dan susunan sebagian besar produk lain, kami telah mengembangkan sebuah produk yang aman, efektif, mendukung injeksi, mendukung resuspensi, dan berkualitas yang berlandaskan pengalaman dokter kami yang memenuhi syarat.



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.





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.



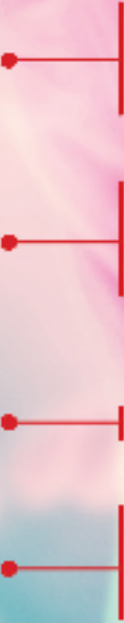


PPP

PRP

BUFFY
COAT

RBC



APA SAJA ISI DARI PRP KIT?



// TABUNG HD PRP

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



// TABUNG RESUSPENSI HD PRP

PRP HD Kit juga berisi dari 1 Tabung Resuspensi HD PRP di setiap kit. Tabung Resuspensi HD PRP adalah tabung yang polos dan steril dengan volume 5ml. Tabung ini juga bersifat non-hemolitik dan non-pirogenik. Tabung Resuspensi HD PRP 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 HD PRP. 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 HD PRP dan memasukkan PRP dari Tabung HD PRP ke dalam Tabung Resuspensi HD PRP. Jarum 21G digunakan untuk memanen PRP yang telah diresuspensi dalam Tabung Resuspensi HD PRP. Sedangkan Jarum 30G digunakan untuk melakukan injeksi.



//

PERANGKAT FLEBOTOMI

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



APA KELEBIHAN LAIN DARI PRP KIT KAMI?

01

Mendukung Injeksi

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.

02

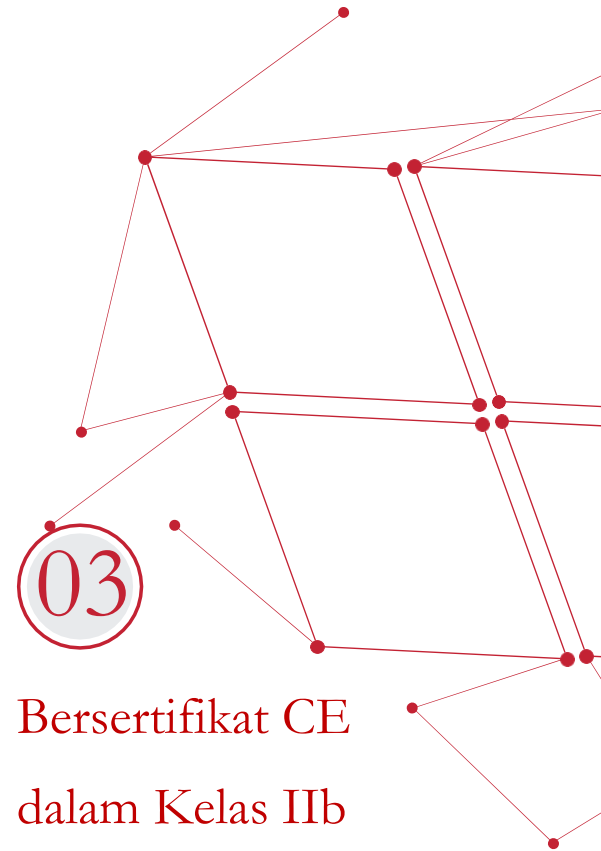
Tidak memiliki *Ficoll*

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.”

03

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.





04

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.

05

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.

06

Mekanisme Resuspensi

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



07

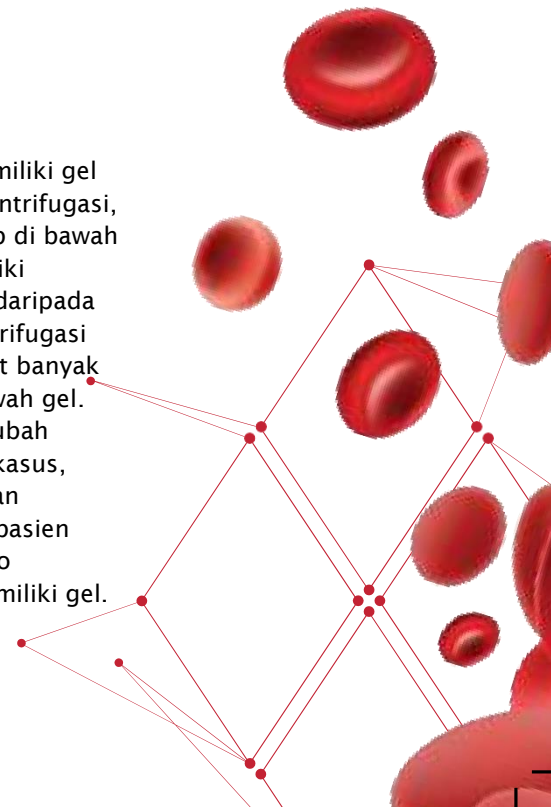
Interaksi antar Sel

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.

08

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 HD PRP tidak memiliki gel.



MUDAH DIGUNAKAN, HANYA DALAM 4 LANGKAH



01

MEMANEN DARAH LENGKAP

Darah lengkap atau *whole blood* yang diambil dari lengan pasien menggunakan set flebotomi dari PRP HD Kit kemudian dimasukkan ke dalam tabung HD PRP. Setiap Tabung HD PRP 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.

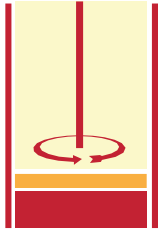


02

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 yang paling penting dalam sentrifugasi adalah melakukan 830 G selama 8 menit sesuai dengan petunjuk penggunaan. Untuk hasil yang lebih baik, direkomendasikan untuk 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

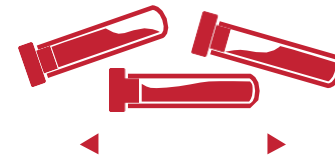
Ini adalah tahap yang penting untuk mendapatkan plasma kaya trombosit atau PRP. Harap jangan mengguncang atau memindahkan tabung secara terbalik setelah proses sentrifugasi. Setelah proses ini, Anda akan mendapati 3 lapisan dalam tabung. Ini berarti proses sentrifugasi dilakukan dengan benar.

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 darah lengkap. Tepat di atas lapisan RBC, terdapat lapisan *buffy coat* dengan volume yang sangat kecil (<1% dari seluruh volume darah) 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.



04

PROSES RESUSPENSI

PRP yang dikumpulkan dalam injektor 5ml kemudian dimasukkan ke dalam Tabung Resuspensi HD PRP yang polos dan steril. Tabung ini memiliki volume 5ml dan PRP sebanyak 4ml yang dikumpulkan dari dua Tabung HD PRP (masing-masing 2ml sesuai anjuran) ditempatkan dalam tabung ini. Setelah memasukkan PRP ke dalam Tabung Suspensi HD PRP, kocok tabung tersebut 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 Suspensi HD PRP. Ganti jarum 1ml dengan 30G dan Anda siap untuk mengaplikasikan metode injeksi pada pasien.



PENGGUNAAN PRP DI SEKTOR MEDIS

Oftalmologi

Belakangan ini, penggunaan PRP di bidang oftalmologi semakin meningkat. Banyak artikel rekan sejawat—yang telah ditinjau dan telah diterbitkan dalam berbagai jurnal—mengenai penggunaan PRP telah menunjukkan hasil yang aman dan efektif pada kasus-kasus Ulkus Kornea dan Sindrom Mata Kering. Ada beberapa masalah kecil pada perawatan mata karena PRP pada dasarnya adalah metode injeksi. Akan tetapi, pada Sindrom Mata Kering, PRP tidak disuntikkan ke mata tetapi menggunakan metode *dropping*. PRP sangat penting untuk mencegah peradangan terutama pada Ulkus Kornea

Dermatologi

Di bidang Dermatologi, PRP umumnya digunakan untuk menstimulasi kualitas kulit. Penggunaan PRP dalam Dermatologi memiliki fitur yang serupa dengan Bedah Plastik dan Rekonstruktif Estetik tanpa prosedur bedah. Namun, kedua bidang tersebut dapat dikemukakan dalam tubuh estetika-medis.

Veteriner

PRP tidak hanya digunakan pada manusia, tetapi juga digunakan pada hewan dengan hasil yang sangat menjanjikan. Secara sistematis, PRP juga efektif untuk hewan. Gangguan ortopedi pada kuda menjadi area utama pengaplikasian PRP dalam kedokteran hewan. Selain itu, PRP juga diketahui aman dan efektif untuk hewan lain.

Bedah Mulut dan Maksilofasial

PRP juga digunakan untuk mempercepat stimulasi jaringan lunak dan tulang. Sebagian besar cabang lain umumnya tertarik pada pemulihan jaringan lunak. Akan tetapi, bidang Bedah Mulut dan Maksilofasial hanya tertarik pada tulang dan jaringan lunak rongga mulut. Karena PRP sangat aman dan efektif untuk penyembuhan tulang, PRP juga digunakan dalam perawatan bedah mulut untuk berbagai kelainan tulang seperti perawatan gingiva dan osteonekrosis pada rahang. Selain itu, area mulut sangat berisiko terhadap peradangan dan PRP dapat mengurangi risiko peradangan tersebut seperti yang dipublikasikan dalam berbagai artikel.

Bedah Plastik Estetika

Bedah Plastik dan Rekonstruktif Estetik adalah bidang yang paling banyak menerapkan PRP. Penggunaan PRP dalam Bedah Plastik sebagian besar bertujuan untuk mempercepat stimulasi penyembuhan jaringan lunak yang disertai dengan pengaplikasian transfer lemak (*fat grafting*). Secara prinsip, sesuai dengan efektivitas PRP secara lokal; PRP dapat digunakan untuk mempercepat stimulasi jaringan lunak, perawatan kerutan dan garis halus dengan menstimulasi elastisitas jaringan dan mereproduksi kolagen, serta perawatan *hair-prp* pada berbagai masalah rambut (perawatan alopecia atau kebotakan)

Ortopedi dan Kedokteran Olahraga

Bidang ini dapat dikatakan sebagai bidang yang paling banyak menerapkan PRP di seluruh dunia. Penggunaan PRP yang paling umum dalam bidang ini adalah untuk menghilangkan rasa sakit, mengurangi kebutuhan terhadap suntikan obat, serta mengurangi kebutuhan terhadap prosedur bedah yang mengarahkan pasien untuk terus menjalani kehidupan mereka sehari-hari. Penggunaan PRP dalam bidang Ortopedi dan Kedokteran Olahraga mencakup; tendinitis atau peradangan pada tendon, cedera ligamen, *plantar fasciitis* atau tumit bengkak, cedera tendon achilles, kerusakan tulang rawan, cedera rotator cuff, perawatan sendi, dan kombinasi Sel Stromal Sumsum Tulang (BMSC) terkait dengan tulang.



www.prphd.com.tr

T-Biyoteknoloji Lab. Est. Med. Koz. San. ve Tic. Ltd. Şti

Tahtalı Mah. Değirmen Yolu Sok.

No:10 16280 Nilüfer / Bursa / TURKEY

T: +90 224 246 8522

For International Calls

T: +44 20 8133 5323 (London, UK)

info@prphd.com.tr