

LAMPIRAN

Lampiran-1 Hasil dari literatur yang didapatkan

No	Database	Author	Tahun	Judul	Metode	Hasil
1	PubMed	Cummins, CA. <i>et al.</i>	2003	Rotator Cuff Repair With Bioabsorbable Screws: An in Vivo and Ex Vivo Investigation	<p>Sebuah studi biomekanik ex vivo korelatif dilakukan pada bahu domba untuk mengevaluasi sifat beban kegagalan <i>bioabsorbable</i> sekrup :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 10 spesimen dengan 2 BioTwist (Linvatec, Largo, FL) 2. 11 spesimen dengan 2 Headed Bio-Absorbable Corkscrew (Arthrex) 3. 12 spesimen dengan 2 BioCuff (Bionx Implants, Blue Bell, PA) <p>Dua perbaikan menggunakan sekrup berkepala sebagai desain implan (BioTwist dan Headed Bio-Absorbable Corkscrew). Kelompok lainnya menggunakan desain sekrup dan washer (ring) untuk mengamankan tendon ke tulang (BioCuff).</p> <p>Perbandingan antar kelompok</p>	<p>Kedua kelompok yang diperbaiki dengan sekrup berkepala (BioTwist dan Headed Bio-Absorbable Corkscrew) memiliki sifat beban kegagalan (<i>load to failure</i>) yang serupa. Sebaliknya, grup BioCuff (190 ± 56 N) memiliki beban 1,9 kali lipat lebih besar terhadap kegagalan dibandingkan grup Headed Bio-Absorbable Corkscrew (100 ± 30 N; $P < .001$), dan beban 2,5 kali lipat lebih besar untuk kegagalan daripada kelompok BioTwist (76 ± 35 N; $P < .001$).</p>

					dilakukan dengan statistik deskriptif, analisis varian 1 arah dan 2 arah (ANOVA) dan uji Tukey HOC menggunakan software SPSS v10 (SPSS, Chicago, IL). Untuk semua uji statistik, signifikansi statistik ditetapkan pada kesalahan α 0,05 dan kesalahan β 0,2.	
2	PubMed	Costi, JJ. <i>et al.</i>	2001	Comparison of Torsional Strengths of Bioabsorbable Screws for Anterior Cruciate Ligament Reconstruction	<p>Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh diameter terhadap kekuatan torsional dalam BIS yang tersedia secara komersial.</p> <p>Semua sekrup dipasang pada lapisan 10 mm dari resin poliuretan. Semua sekrup memiliki panjang 20 mm, dan dibagi kedalam 5 kelompok:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arthrex = Poly-(L-lactide), diameter 7,8,9,10 mm, drive system : hexagonal, fully driven. 2. BioScrew = Poly-(L-lactide), diameter 7,8,9 mm, drive system : Trilobe, fully driven. 3. Endo-Fix = Poly (glycolide-co-trimethylene-carbonate) 67.5% / 	<p>Rata-rata kegagalan torsi (<i>failure torque</i>) \pm SD (Nm) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Endo-Fix 7 mm : 1.07 \pm 0.18 • Phantom 7 mm : 1.18 \pm 0.17 • Endo-Fix 9 mm : 1.75 \pm 0.12 • BioScrew 7 mm tibial : 1.75 \pm 0.12 • BioScrew 8 mm femoral : 2.00 \pm 0.54 • BioScrew 9 mm femoral : 2.05 \pm 0.30 • BioScrew 7 mm femoral : 2.12 \pm 0.22

					<p>32.5%, diameter 7,9 mm, drive system : Torx, driven over 10 mm.</p> <p>4. Phantom = Poly-(L-lactide), diameter 7,9 mm, drive system : square, fully driven.</p> <p>5. Sysorb = Poly-(D,L-lactide), diameter 8 mm, drive system : turbine-like, fully driven.</p> <p>Analisis varian berdasarkan jenis sebagai faktor utama, dengan torsi kegagalan sebagai variabel dependen, dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara masing-masing sekrup. Signifikansi didasarkan pada nilai P 0,05 atau kurang.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Phantom 9 mm : 2.30 ± 0.22 • BioScrew 8 mm tibial : 2.40 ± 0.14 • Arthrex 7 mm : 3.00 ± 1.37 • BioScrew 9 mm tibial : 3.02 ± 0.47 • Sysorb 8 mm : 5.23 ± 0.24 • Arthrex 8 mm (N= 1) : 5.37
3	PubMed	Garcés, GL. <i>et al.</i>	2019	Does Thread Shape Affect the Fixation Strength of the Bioabsorbable Interference Screws for	<p>Uji biomekanik ini bertujuan untuk membandingkan perilaku biomekanik dari dua BIS yang memiliki bentuk geometri berbeda.</p> <p>Sekrup Milagro PLGA 70 : 30 β-TCP yang digunakan memiliki ukuran pitch 2,5mm (n=20) dan 5mm (n=20). Keduanya memiliki</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Stiffness 1000 cycle : 2,5mm pitch = 280.3 ± 56.4 N/mm, 5mm pitch = 275.2 ± 65.0 N/mm, P = .965 - Stiffness 5000 cycle : 2.5 mm pitch = 281.3 ± 66.4 N/mm, 5 mm pitch

				Anterior Cruciate Ligament Reconstructions? A Biomechanical Study	diameter dan panjang yang sama yaitu 9 mm x 30 mm. Sekrup tersebut mengalami pengujian pada empat puluh tendon ekstensor digital sapi dan tulang babi dewasa. Dua protokol siklus tes pada 1 Hz dilakukan: 1000 siklus dari 50 hingga 250 N, dan 5000 siklus dari 100 hingga 300 N (n = 10 untuk setiap jenis tes dan sekrup). Setelah siklus berjalan, perpindahan <i>kekuatan</i> hingga kegagalan pada 0,5 mm /detik diterapkan. Data dianalisis menggunakan SPSS versi 24.0	= 286.1 ± 79.4 N/mm, P = .814 - Yield load 1000 cycle : 2.5 mm pitch = 482.2 ± 120.2 N, 5 mm pitch = 495.9 ± 131.3 N, P = .508 - Yield load 5000 cycle : 2.5 mm pitch = 476.4 ± 65.3 N, 5 mm pitch = 494.3 ± 39.2 N, P = .391
4	PubMed	Ellä, V. <i>et al.</i>	2005	In Vitro Properties of PLLA Screws and Novel Bioabsorbable Implant With Elastic Nucleus to Replace Intervertebral Disc	Uji biomekanik secara <i>in vitro</i> ini dilakukan pada plat baja dengan tujuan untuk mengetahui sifat mekanik dari sekrup <i>Bioabsorbable Self-Reinforced Poly-L-lactide</i> (SR-PLLA) dengan diameter 4,5 mm digunakan (BIOFIX, Bionx Implants Ltd., Tampere, Finlandia). Dibagi dalam 3 kelompok uji : 1. Sekrup SR-PLLA padat, 2. Sekrup berkanulasi SR-	Modulus kompresi (<i>compression modulus</i>) dari sekrup padat tiga kali lebih besar dari pada sekrup kanulasi atau sekrup kanulasi dengan batang yang dimasukkan ke dalam kanula. Sekrup kanulasi gagal pada gaya di bawah 400 N dan memiliki kekuatan

					<p>PLLA,</p> <p>3. Sekrup berkanulasi SR-PLLA dengan isian batang intramedulla di kanula sekrup.</p> <p>Semua sampel yang diuji dikompresi pada kecepatan 1mm/menit antara pelat baja poles paralel menggunakan mesin uji mekanis LLOYD LR 30 K (Lloyd Instruments Ltd., Fareham, Inggris). Semua set yang diuji memiliki tiga sampel paralel dan hasilnya diberikan sebagai rata-rata dengan deviasi standar.</p>	<p>kompresi pada hasil antara 7,3–7,6 MPa. Sekrup kanulasi dengan batang yang dimasukkan ke dalam kanula memiliki gaya putus maksimum 420 N dan kekuatan tekan pada titik leleh 8,1–8,8 MPa. Kedua jenis sekrup yang digunakan dengan cara ini tidak cukup kuat untuk tujuan diskus intervertebralis tulang belakang.</p>
5	PubMed	Tiainen, J. <i>et al.</i>	2002	<p>Bioabsorbabl e Ciprofloxacin -Containing and Plain Self- Reinforced Polylactide- Polyglycolide 80/20 Screws:</p>	<p>Uji biomekanik ini bertujuan untuk membandingkan kekuatan cabut (<i>pullout forces</i>) dari miniscrews yang mengandung ciprofloxacin dan (SR-PLGA) dalam tulang parietal mayat manusia berukuran 6x20 cm. Uji ini dibagi dalam 2 kelompok, yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. miniscrew SR-PLGA 80/20 (diameter = 1,5 mm, panjang = 	<p>Gaya cabut (<i>pullout forces</i>) rata-rata (\pm SD) dari miniscrew yang mengandung ciprofloxacin adalah 66.8 ± 4.9 N, dan miniscrew SR-PLGA biasa adalah 96.3 ± 9.3 N (perbedaan signifikan, $P < 0.001$).</p> <p>Kegagalan terjadi karena kerusakan ulir,</p>

				<p>Pullout Strength Properties in Human Cadaver Parietal Bones</p> <p>4,0 mm) (n=50) 2. miniscrew SR-PLGA 80/20 (diameter = 1,5 mm, panjang = 4,0 mm) yang berisi siprofloksasin (n=50) Gaya yang diperlukan untuk menarik sekrup diukur menggunakan mesin uji kekuatan tarik. Kecepatan tarik ulir adalah 10 mm / menit. Rata-rata dan SD dihitung dan dianalisis menggunakan uji t Student (SPSS versi 10.0 untuk Windows). Interval kepercayaan 95%, dan perbedaan dianggap signifikan secara statistik pada $P < 0,001$.</p>	<p>kerusakan kepala, kerusakan poros implan, atau kepala pecah. Penyebab paling umum kegagalan pada kedua jenis sekrup (sekrup yang mengandung ciprofloxacin dan sekrup polos) adalah kerusakan pada batang sekrup (masing-masing 60% dan 52%).</p>
6	PubMed	Sakamoto Y, et al.	2015	<p>Assessment of the RIVET Fixation System for Cranioplasty Using the Pull-Out Technique</p> <p>Uji biomekanik ini bertujuan untuk mengevaluasi stabilitas sistem fiksasi RIVET dengan menggunakan uji tarik. Masing-masing kelompok terdiri dari 8 sekrup dengan panjang 8 mm dan diameter 1,5 mm. Sekrup menggunakan bahan poly-l-lactic-polyglycolic acid yang memiliki sifat lentur dengan mudah dalam air</p>	<p>Pada kelompok kontrol tengkorak kering, kekuatan cabut (<i>pull-out strength</i>) rata-rata adalah $6,99 \pm 1,14$ kgf. Pada kelompok non-RIVET, kekuatan cabut rata-rata $1,33 \pm 1,21$ kgf. Pada kelompok RIVET, kekuatan cabut rata-rata</p>

				<p>80°C atau dengan penggunaan pena kontur panas. Sekrup mengalami uji pada Blok HAP dengan porositas, diameter pori, dan ketebalan yang sesuai dengan tengkorak di sekitarnya.</p> <p>uji ini dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelompok kontrol sekrup <i>resorbable</i> yang dimasukkan pada tulang tengkorak (non-rivet) 2. Kelompok non-RIVET dengan sekrup resorbable dimasukkan ke dalam implan HAP (tanpa membuat rivet) 3. Kelompok RIVET dengan sekrup resorbable dimasukkan ke dalam implan HAP (dengan pembuatan rivet) <p>Untuk grup RIVET, ujung yang menonjol dari sekrup dilebur dengan pena panas dan diluruskan ke permukaan implan. Analisis statistik dilakukan dengan uji probabilitas Fisher. Signifikansi</p>	<p>4,46 ± 0,84 kgf. Kekuatan cabut rata-rata berbeda secara signifikan antara masing-masing kelompok 1 dengan 2, 2 dengan 3, 1 dengan 3 (semua P <0,01). Hanya dengan membuat rivet, kekuatan cabut meningkat 3,5 kali lipat, dan fiksasi kaku tercapai dibandingkan dengan kelompok non-rivet.</p>
--	--	--	--	--	--

					statistik ditetapkan pada $P < 0,05$.	
7	PubMed	Shen, XZ. <i>et al.</i>	2018	Comparison Between a Novel Human Cortical Bone Screw and Bioabsorbable Interference Screw for Graft Fixation of ACL Reconstruction	<p>Untuk membandingkan perilaku mekanis dari sekrup novel <i>bioabsorbable</i> intervensi yang terbuat dari tulang kortikal (BCIS) dengan sekrup interferensi <i>bioabsorbable</i> (BIS; Polylactate HA) yang digunakan untuk rekonstruksi ACL dalam fiksasi femoral dan tibialis dengan graft tendon Achilles untai 2 secara <i>in vitro</i>.</p> <p>Digunakan spesimen lutut kambing berpasangan, spesimen dibagi menjadi beberapa kelompok:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. fiksasi femoralis BCIS (grup A, n = 10), 2. fiksasi femoralis BIS (grup B, n = 10), 3. fiksasi tibialis BCIS (grup C, n = 10), 4. fiksasi tibialis BIS (grup D, n = 10), <p>Uji beban hingga kegagalan dilakukan pada 25 mm / detik. Uji-t berpasangan digunakan untuk</p>	<p>Berkenaan dengan beban ultima (<i>ultimate load</i>), konstruksi fiksasi BICS dibandingkan dengan grup BIS di femur (572.10 ± 111.12 N vs 413.96 ± 34.56 N, $p = 0.118$) dan tibial (802.88 ± 240.07 N vs. 415.63 ± 51.9 N, $p = 0.000$).</p> <p>Berkenaan dengan beban luluh (<i>yield load</i>), konstruksi fiksasi BICS sebanding dengan kelompok BIS di femur ($521,57 \pm 93,96$ N vs $366,99 \pm 44,66$ N, $p = 0,109$) dan tibial ($735,63 \pm 242,91$ N vs $394,49 \pm 31,90$ N, $p = 0,000$).</p> <p>Konstruksi fiksasi BICS memiliki kekakuan yang lebih tinggi daripada kelompok BIS, dan perbandingannya berbeda</p>

					<p>membandingkan sifat biomekanik antara kelompok A, B dan C, D.</p> <p>Analisis statistik dilakukan dengan paket statistik untuk paket perangkat lunak ilmu sosial (SPSS) (versi 20.0; SPSS, Inc., IBM, Armonk, NY, USA). Data dinyatakan sebagai mean \pm standar deviasi (SD). Distribusi normal dari variabel kontinu diuji dengan uji Kolmogorov-Smirnov, tingkat signifikansi statistik ditetapkan pada $p < 0,05$.</p>	<p>secara signifikan pada tulang femur ($157,36 \pm 34,31$ N/mm vs $91,98 \pm 25,57$ N/mm, $p = 0,001$) dan tibial ($175,28 \pm 43,19$ N/mm vs $128,24 \pm 18,92$ N/mm, $p = 0,032$).</p>
8	PubMed	Shen, PH. <i>et al.</i>	2009	<p>Comparison of Different Sizes of Bioabsorbable Interference Screws for Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Using Bioabsorbable Bead</p>	<p>Uji biomekanik ini bertujuan untuk membandingkan kekuatan fiksasi berbagai ukuran sekrup interferensi <i>bioabsorbable</i> PLLA (BioScrew; Linvatec, Largo, FL) dengan augmentasi manik-manik 8mm (PLLA) yang dapat diserap (EndoPearl; Linvatec) melalui analisis biomekanik pada model tulang femur babi dengan lubang berukuran 8 mm.</p> <p>Empat puluh pasang femur babi dan tendon porcine flexor digitorum</p>	<p>kelompok 1 beban kegagalan ultimat 339.2 ± 8.2 N, kekakuan 66.1 ± 8.3 N/mm, perpindahan 11.6 ± 1.9 mm, torsi penyisipan 1.63 ± 0.32 Nm.</p> <p>kelompok 2 beban kegagalan ultimat 421.5 ± 86.5 N, kekakuan 70.6 ± 10.2 N/mm, perpindahan 9.5 ± 2.6 mm, torsi penyisipan 1.45 ± 0.30</p>

				Augmentation in a Porcine Model	<p>profundus dibagi menjadi kelompok kontrol dan kelompok uji.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BioScrews 8 x 30 mm (n = 10) 2. BioScrews 7 x 30 mm (n = 10) + endopearl 3. BioScrews 8 x 30 mm (n = 10) + endopearl 4. BioScrews 9 x 30 mm (n = 10) + endopearl <p>Semua spesimen dimuat ke kegagalan pada kecepatan 150 mm / menit. Analisis varians 1 arah digunakan untuk menguji perbedaan antara kelompok variabel kontinu. Nilai P ditentukan, dan $P < 0,05$ dianggap sebagai indikasi signifikansi statistik. Analisis post hoc dengan uji Tukey juga diselesaikan untuk mengidentifikasi lokasi spesifik dari perbedaan yang signifikan secara statistik.</p>	<p>Nm.</p> <p>kelompok 3 beban kegagalan ultimit 467.7 ± 41.5 N, kekakuan 77.6 ± 10.2 N/mm, perpindahan 10.3 ± 2.4 mm, torsi penyisipan 1.62 ± 0.26 Nm.</p> <p>kelompok 4 beban kegagalan ultimit 471.5 ± 10.6 N, kekakuan 80.2 ± 16.6 N/mm, perpindahan 8.9 ± 2.6 mm, torsi penyisipan 1.57 ± 0.17 Nm.</p>
9	PubMed	Tiainen, J. et al.	2002	Comparison of the Pull-Out Forces of Bioabsorbable polylactide/	<p>Uji ini dilakukan untuk membandingkan gaya cabut (<i>pull-out forces</i>) dari sekrup <i>bioabsorbable</i> polylactide /glycolide (PLGA) pada tulang</p>	<p>Gaya cabut sekrup LactoSorb adalah $112,9 \pm 12,1$ N, dan sekrup BioSorb adalah $110,4 \pm 8,9$ N (perbedaan yang</p>

				glycolide Screws (Biosorb and Lactosorb) and Tacks: A Study on the Stability of Fixation in Human Cadaver Parietal Bones	tengkorak mayat manusia. 47 Sekrup BioSorbPDX (PLGA 80/20) (diameter 1,5 mm, panjang 4,0 mm), dan 46 sekrup LactoSorb (PLGA 82/18) (diameter 1,5 mm, panjang 4,0 mm) diterapkan pada tulang tengkorak cadaver. Kecepatan tarik pengujian adalah 10 mm / menit. Rata-rata dan SD dihitung, dan data dianalisis menggunakan ANOVA. Hasilnya dinyatakan sebagai sarana dan SD.	tidak signifikan)
10	PubMed	Walsh, WR. <i>et al.</i>	2007	Comparison of poly-L-lactide and Polylactide Carbonate Interference Screws in an Ovine Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Model	Tujuan penelitian biomekanikal <i>in vivo</i> ini adalah untuk membandingkan sekrup interferensi polylactide carbonate (PLC) dengan sekrup poly-L-lactide (PLLA) dengan panjang dan diameter yang sama (30 mm x 9 mm) dalam model rekonstruksi ACL domba. PLC tersusun atas 85:15 Poly (D,L-lactide-co-glycolide) dan kalsium karbonat. Sekrup PLC ataupun PLLA ditempatkan di tengah autograft jaringan lunak 4 untai yang	Beban tarik (<i>tensile</i>) ultimit meningkat antara 6 dan 12 minggu ($P < 0,05$) pada kedua jenis sekrup, namun tidak ada perbedaan yang signifikan antara sekrup PLC dan PLLA.

					<p>mengikat cangkok di dalam terowongan tibialis. Penilaian dilakukan pada 6 dan 12 minggu untuk membandingkan kekuatan fiksasinya karena penyembuhan dan fiksasi graft / terowongan terjadi sebelum sekitar 12 minggu.</p> <p>Data mekanis dianalisis dengan analisis ragam diikuti oleh tes post hoc Tukey, dengan menggunakan SPSS untuk Windows (SPSS, Chicago, IL).</p>	
11	PubMed	Rhee, PC. <i>et al.</i>	2011	<p>A Biomechanical Comparison of the Delta Screw and RetroScrew Tibial Fixation on Initial Intra-Articular Graft Tension</p>	<p>Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek penggunaan BIS dengan menggunakan sekrup Delta (antegrade) dan RetroScrew (retrograde) pada rekonstruksi jaringan lunak ACL dalam model kadaver.</p> <p>Grup 1 diperbaiki dengan sekrup Delta (antegrade, BIS 35 mm, Arthrex, Napoli, FL). Grup 2 diperbaiki dengan RetroScrew (retrograde, aperture, 20 mm BIS, Arthrex, Naples, FL).</p> <p>Analisis statistik dilakukan</p>	<p>Sekrup Delta (rata-rata \pm SD: 922.6 \pm 251.7 Nmm) menunjukkan torsi penyisipan (<i>insertion torque</i>) lebih tinggi dibandingkan dengan sekrup retrograde (rata-rata \pm SD: 726.9 \pm 276.4, P = 0.03).</p> <p>Fiksasi sekrup delta (38,3 \pm 17,9 N) menghasilkan peningkatan tegangan cangkok (<i>graft tension</i>) intra-artikular</p>

					dengan JMP 7.0.1 (SAS Institute, Cary, NC). Signifikansi statistik ditetapkan pada nilai $P < 0,05$ dan uji non-parametrik dilakukan karena ukuran sampel yang kecil.	yang jauh lebih besar jika dibandingkan dengan pemasangan RetroScrew ($7,6 \text{ N} \pm 14,4$, $P = 0,004$).
12	PubMed	Caborn, DN. <i>et al.</i>	2003	Biomechanical Testing of Hamstring Graft Tibial Tunnel Fixation With Bioabsorbable Interference Screws	<p>Tujuan dari penelitian ini yaitu mengevaluasi beban maksimum saat kegagalan, perpindahan saat kegagalan, dan perbedaan kekakuan dari quadrupled hamstring graft-tibial tunnel fixation menggunakan sekrup:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. menerima pemasangan sekrup interferensi 28-mm; 2. fiksasi sekrup interferensi 35 mm yang meruncing; 3. pemasangan sekrup interferensi bicortical 20- dan 17-mm. <p>Sembilan pasang (18 spesimen) tibia dari cadaver muda dibagi menjadi 3 kelompok. Analisis varian Kruskal Wallis dan uji Mann-Whitney U uji post hoc perbandingan digunakan untuk menilai perbedaan kelompok ($P < .05$).</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Grup 1 = <i>maximum load at failure</i> : rata-rata $488.2 \pm 197 \text{ N}$. <i>Displacement</i> : $18.4 \pm 7.5 \text{ mm}$. <i>Stiffness</i> : $39.0 \pm 7.0 \text{ N/mm}$. •Grup 2 = <i>maximum load at failure</i> : rata-rata $844.8 \pm 121 \text{ N}$. <i>Displacement</i> : $15.3 \pm 1.5 \text{ mm}$. <i>Stiffness</i> : $70.5 \pm 21 \text{ N/mm}$. •Grup 3 = <i>maximum load at failure</i> : rata-rata $543.7 \pm 267 \text{ N}$. <i>Displacement</i> : $17.7 \pm 6.6 \text{ mm}$. <i>Stiffness</i> : $57.7 \pm 14.9 \text{ N/mm}$.

13	PubMed	Nuzzo, MS. <i>et al.</i>	2011	Compression Force and Pullout Strength Comparison of Bioabsorbable Implants for Osteochondral Lesion Fixation	<p>Uji biomekanik ini bertujuan untuk mengkarakterisasi gaya kompresi (<i>compression force</i>) dan kekuatan cabut (<i>pullout strength</i>) dari sekrup <i>bioabsorbable</i> dalam model tulang sintetis. Balok tulang sintetis yang terbuat dari polyuretan bagian kanselus dengan ukuran pori 0.5 – 1.5 mm.</p> <p>Uji ini dilakukan untuk membandingkan antara dua jenis sekrup. SmartScrew (2,7 mm x 24 mm PLLA, Conmed Linvatec) dan ReUnite Screw (2,5 mm x25 mm PGA/PLLA, Arthrotek Biomet).</p> <p>Sensor piezoelektrik digunakan untuk mengukur gaya kompresi puncak, dan mesin pengujian material digunakan untuk mengukur kekuatan tarik maksimum. Analisis statistik dilakukan dengan analisis varians ukuran berulang, dengan signifikansi ditetapkan pada $P < 0,05$</p>	<p>Gaya kompresi terkuat terdapat pada SmartScrew 12.7N, dan ReUnite Screw memiliki kekuatan kompresi sebesar 5.1N. Adanya perbedaan yang signifikan ($P < .05$) pada ReUnite Screw dan SmartScrew.</p> <p>Kekuatan pencabutan (<i>pull-out</i>) screw yang paling besar dimiliki oleh SmartScrew (530 N), kemudian ReUnite Screw (414N). Adanya perbedaan yang signifikan ($P < .05$) pada ReUnite Screw dan SmartScrew.</p>
14	PubMed	Buijs, GJ. <i>et al.</i>	2009	Mechanical Strength and Stiffness of	<p>Penelitian <i>in vitro</i> ini bertujuan untuk menentukan kekuatan mekanik dan kekakuan sistem</p>	<p>Resorb X 2.1 mm = kekuatan tarik (<i>tensile strength</i>) 59.87 ± 4.73</p>

				<p>the Biodegradable SonicWeld Rx Osteofixation System</p> <p>osteofiksasi <i>biodegradable</i> SonicWeld Rx dengan ultrasonografi dibandingkan dengan sistem osteofiksasi <i>biodegradable</i> Resorb X konvensional.</p> <p>Sekrup Resorb X maupun SonicWeld Rx yang diaktifkan dengan ultrasound memiliki panjang dan diameter yang sama (7 mm x 2,1 mm). Semua spesimen terdiri dari poli- (50% D, 50% L) -laktida yang dipasang pada 2 blok poli metil metakrilat untuk mensimulasikan segmen tulang dan dilakukan uji tarik, tekuk samping, dan torsi.</p> <p>Paket Statistik Ilmu Sosial (versi 14.0; SPSS, Chicago, IL) digunakan untuk menganalisis data. Rata-rata dan standar deviasi (SD) dihitung untuk menggambarkan data. Uji t sampel independen dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan antara 2 sistem dan dianggap signifikan secara statistik ketika $P < 0,05$ untuk semua tes.</p>	<p>N/mm, kekakuan tarik (<i>tensile stiffness</i>) 42.86 ± 5.82 N/mm, kekakuan lentur sisi (<i>side bending stiffness</i>) 0.25 ± 0.03 N/mm, kekakuan torsi (<i>torsion stiffness</i>) 0.32 ± 0.04 N/mm</p> <p>SonicWeld Rx 2.1 mm = kekuatan tarik 114.55 ± 8.69 N/mm, kekakuan tarik 496.74 ± 33.95 N/mm, kekakuan lentur sisi 1.11 ± 0.09 N/mm, kekakuan torsi 0.32 ± 0.4 N/mm</p>
--	--	--	--	--	--

15	PubMed	Selby, JB. <i>et al.</i>	2001	Effect of Screw Length on Bioabsorbable Interference Screw Fixation in a Tibial Bone Tunnel	<p>Penelitian ini bertujuan untuk menentukan perbedaan biomekanik antara sekrup interferensi 28-mm dan 35-mm yang runcing untuk fiksasi tibialis cangkok jaringan lunak pada 16 tibia kadaver muda. Semua sekrup berdiameter 6 mm.</p> <p>Untuk setiap pasang lutut, satu lutut dipilih secara acak untuk sekrup 28 mm dan yang lainnya dipasang dengan sekrup 35 mm (Arthrex, Naples, Florida).</p> <p>Mode kegagalan, perpindahan sebelum kegagalan, dan beban kegagalan ultimate diuji dengan mesin uji yang disejajarkan dengan terowongan tibialis.</p> <p>Analisis varian dari semua parameter yang direkam dilakukan dengan perangkat lunak StatView. Signifikansi ditetapkan pada $P < 0,05$. Analisis regresi sederhana digunakan untuk menghubungkan kepadatan mineral tulang dengan torsi penyisipan dan kekuatan tarik.</p>	<p>Kekuatan cabut ultimat (<i>ultimate pull-out strength</i>) rata-rata pada kelompok sekrup 35-mm adalah $824,9 \pm 124,3$ N dan pada kelompok sekrup 28-mm adalah $594,9 \pm 141,0$ N. Hasil ini secara statistik berbeda nyata pada $P < 0,004$.</p> <p>Torsi penyisipan (<i>insertion torque</i>) adalah $2,50 \pm 0,77$ Nm untuk sekrup 35-mm dan $1,48 \pm 0,19$ Nm untuk kelompok sekrup 28-mm, yang juga berbeda secara statistik pada $P < 0,003$.</p> <p>Kekakuan (<i>stiffness</i>) adalah 76,1 N/mm untuk sekrup 35-mm dan 65,7 N/mm untuk kelompok sekrup 28-mm, namun tidak ada perbedaan bermakna antar kedua sekrup tersebut.</p>
----	--------	--------------------------	------	---	---	---

16	PubMed	Caborn, DN. <i>et al.</i>	2004	A Biomechanical Comparison of Initial Soft Tissue Tibial Fixation Devices: The Intrafix Versus a Tapered 35- mm Bioabsorbable Interference Screw	<p>Uji in vitro biomekanik ini bertujuan untuk membandingkan sifat biomekanik dari beban akhir kegagalan dari konstruksi QHTG-tibial yang diamankan dengan BIS atau perangkat Intrafix.</p> <p>Delapan pasang tibiae manusia dan 16 cangkok tendon dibagi menjadi 2 kelompok.</p> <p>8 BIS poli-L-laktida sepanjang 35 mm dan 8 menggunakan perangkat intrafix, ini melibatkan penempatan sekrup dan selubung polietelen secara konsentris di dalam cangkok jaringan lunak.</p> <p>Analisis menggunakan statistik deskriptif dan serangkaian uji t berpasangan dengan tingkat signifikansi yang ditetapkan pada $P < 0,05$ (koreksi Bonferroni $P = 0,012$) dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Statview (SAS Institute, Cary, NC).</p>	<p>Beban pada kegagalan (<i>load at failure</i>) lebih besar pada kelompok Intrafix (796 ± 193 N dibandingkan BIS 35mm 647 ± 269 N, $P = 0,32$)</p> <p>Perpindahan (<i>displacement</i>) lebih besar pada kelompok Intrafix ($17,3 \pm 4,6$ mm vs $10,9 \pm 4,4$ mm, $P = 0,002$).</p>
17	PubMed	Chang, HC. <i>et al.</i>	2005	Biomechanical Comparison	<p>Uji laboratorium terkontrol ini bertujuan untuk menggunakan pengujian submaximal siklik dan</p>	<p>Grup BioScrew XtraLok menampilkan torsi penyisipan rata-rata</p>

				<p>of the Bioabsorbable RetroScrew System, BioScrew XtraLok With Stress Equalization Tensioner, and 35-mm Delta Screws for Tibialis Anterior Graft-Tibial Tunnel Fixation in Porcine Tibiae</p> <p>beban kegagalan dengan membandingkan Delta Screw runcing 35 mm (n=6) dengan pengencangan (<i>tension</i>) manual, BioScrew XtraLok 35 mm (n=6) dengan pengencangan menggunakan instrumen, dan Sistem RetroScrew 20 mm (n=6) dengan pengencangan manual, untuk menyediakan fiksasi allograft tibialis anterior manusia yang dilakukan di tulang kering babi.</p> <p>Tibia babi (kepadatan mineral tulang, 1,3 g / cm²) dan allograft tendon manusia dibagi menjadi 3 kelompok dan masing-masing 6 spesimen, pengujian siklik (500 siklus, 50-250 N, 1 Hz) dan uji beban-ke-kegagalan (20 mm) / menit).</p> <p>Analisis varian satu arah dan tes Tukey post hoc (SPSS Versi 11.0 untuk Windows, SPSS Inc, Chicago, Ill) digunakan untuk menilai perbedaan kelompok selama tes siklik dan load-to-failure. Parameter</p>	<p>yang lebih besar (47,9 ± 10,6 in-lbs) dibandingkan dengan kelompok RetroScrew (17 ± 5,1 in-lb) (P <0,001) dan kelompok DeltaScrew (35,5 ± 2,7 in-lb) (P = .02). Grup Sekrup Delta juga menampilkan torsi penyisipan rata-rata yang lebih besar dibandingkan dengan grup RetroScrew (P = .001).</p> <p>BioScrew XtraLok (210,9 ± 54,9 N / mm) (P = .0004) dan Delta Screw 35-mm (224,3 ± 43,7 N / mm) menunjukkan kekakuan superior terhadap Sistem RetroScrew (114,1 ± 23,3 N / mm) (P = 0,001) selama pengujian siklik.</p> <p>Untuk uji beban-ke-kegagalan, beban maksimum pada grup</p>
--	--	--	--	---	---

					yang diukur meliputi torsi penyisipan, perpindahan, kekakuan, dan beban maksimum saat kegagalan ($P < .05$).	BioScrew ($1436,3 \pm 331,3$ N) secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan grup RetroScrew ($778,7 \pm 177,5$ N) ($P = 0,001$) dan grup Delta Screw ($1042,2 \pm 214,4$ N) ($P = 0,04$). Tidak ada perbedaan signifikan yang terdeteksi antara kelompok Sekrup Delta dan kelompok RetroScrew ($P = .2$).
18	PubMed	Louden, KW. <i>et al.</i>	2003	Tendon Transfer Fixation in the Foot and Ankle: A Biomechanical Study Evaluating Two Sizes of Pilot Holes for Bioabsorbable Screws	Uji biomekanik ini bertujuan untuk membandingkan kekuatan sekrup saat ukuran lubang pilot bervariasi. Dua jenis sekrup <i>bioabsorbable</i> berongga memiliki diameter ulir adalah 5 mm dan 7 mm dengan panjang 20 mm. Sekrup 7x20 mm digunakan dengan lubang bor 5,5 mm dan 6,5 mm, dan sekrup 5x20 mm digunakan dengan lubang bor 3,9 mm dan 4,5 mm. Pengujian biomekanik dilakukan pada setiap	Kekuatan cabut (<i>pull-out</i>) lebih tinggi untuk sekrup 7 mm kira-kira dua kali nilai maksimum sekrup 5 mm. Perbedaan antara kekuatan cabut secara statistik signifikan dengan $p < 0,001$. Nilai rata-rata sekitar 170 N dengan ukuran lubang bor 5,5 dan 6,5 mm lebih besar dari tiga kali kekuatan fiksasi awal

					transfer tendon dalam spesimen mayat. analisis statistik menggunakan uji t dan ANOVA. Tingkat signifikansi 0,05 diterapkan pada semua uji statistik.	yang dilakukan oleh Hui et al. 50 N. Sekrup 5 mm memberikan kekuatan sekitar 75 N pada awalnya, yaitu sekitar 1,5 kali kekuatan yang sebelumnya 50N.
19	Cinahl	Donley. BG. et al.	2007	Effect of pilot-hole size on the pullout strength of flexor digitorum longus transfer fixed with a bioabsorbable screw	Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh ukuran lubang pilot pada kekuatan cabut tendon flexor digitorum longus (FDL) yang dimasukkan ke analog tulang menggunakan sekrup <i>bioabsorbable</i> 5,5 mm. Tiga puluh tendon FDL didapatkan dari 15 spesimen mayat dan digunakan ke dalam kubus tulang berukuran 4 × 4 × 4 cm dengan sekrup <i>bioabsorbable</i> Arthrex 5,5 mm (n=30) (Arthrex, Naples, FL). Penggunaan kubus analog tulang memastikan porositas yang konsisten di tempat penyisipan, menghilangkan variasi yang terkait dengan kepadatan	Gaya cabut (<i>pull-out</i>) rata-rata untuk lubang pilot 5,0 mm adalah 255,6 ± 61 N (124,2 N - 330,7 N). Gaya cabut rata-rata untuk lubang pilot 5,5 mm adalah 287,5 ± 45,4 N (189 N - 349,6 N). Gaya cabut rata-rata untuk lubang pilot 6,0 mm adalah 253,2 ± 46,7 N (197,0 N - 336,9 N).

					<p>tulang yang bervariasi dari spesimen mayat. Ukuran lubang pilot yang dipelajari adalah 5,0 mm, 5,5 mm, dan 6,0 mm. Tes penarikan dilakukan dengan kerangka pengujian servohidrolik (MTS, Eden Prairie, MN).</p> <p>ANOVA satu arah digunakan untuk membandingkan gaya cabut dan tegangan. Tingkat signifikansi ditetapkan ke 0,05.</p>	
20	Cinahl	Klein, SA. <i>et al.</i>	2004	<p>Tendon graft fixation in ACL reconstruction: in vitro evaluation of bioabsorbable tenodesis screw</p>	<p>Uji biomekanik <i>in vitro</i> ini bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik mekanis dari sekrup tenodesis tambahan pada spesimen tibia kadaver (n= 7 pasang tibia). Uji ini dibagi dalam 2 kelompok :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BIS PLLA (34,5 mm x 10 mm) 2. BIS PLLA + biotenodesis PLLA <p>Semua spesimen menjalani pengujian penarikan pada perangkat hidrolik servo. Data karakteristik mekanis (beban hingga kegagalan, kekakuan dan perpindahan)</p>	<p>Kelompok 2 memiliki beban hingga gagal (<i>load to failure</i>) dua kali lebih besar 467 ± 184 N, daripada kelompok 1 $223 \pm SD 66$ N, ($p = 0,02$)</p> <p>Kelompok 2 34% lebih kaku (<i>stiffer</i>) 31 ± 13 N/mm, daripada kelompok 1 = 21 ± 6 N/mm, ($p = 0,03$)</p> <p>Perpindahan/ pergeseran saat kegagalan serupa pada kelompok 2 = 11 ± 3 mm, kelompok 1 =</p>

					konstruksi untuk setiap spesimen dicatat, dan data dianalisis menggunakan uji peringkat bertanda Wilcoxon ($p < 0,05$).	10 ± 4 mm, $p = 0,5$.
21	Cinahl	Bartz, RL. <i>et al.</i>	2007	A biomechanical comparison of initial fixation strength of 3 different methods of anterior cruciate ligament soft tissue graft tibial fixation: resistance to monotonic and cyclic loading	<p>Uji laboratorium terkontrol ini bertujuan untuk membandingkan kekuatan tarik, kekakuan, dan kinerja siklik dari 3 perangkat fiksasi jaringan lunak-tibia yang digunakan dalam rekonstruksi ACL: CentraLoc, Intrafix, dan sekrup <i>bioabsorbable</i> interferensi.</p> <p>Tibia sapi dan tendon hoof ekstensor dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BIS PLLA (35×10 mm) 2. Perangkat Intrafix Perangkat Intrafix melibatkan penyisipan sekrup polietilen (8 mm – 10 mm) dalam selubung polietilen yang ditempatkan secara konsentris di dalam untaian cangkok jaringan lunak. 3. Sekrup CentraLoc (30 x 10 mm) dan ring (cincin penutup) "clover" besar dengan fins 	<p>Beban rata-rata terhadap kegagalan untuk 3 jenis fiksasi adalah sebagai berikut: BIS $631,6 \pm 130,1$ N; Intrafix, $644,3 \pm 195,2$ N; dan CentraLoc, $791,1 \pm 72,7$ N. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara ketiga kelompok tersebut.</p> <p>Laju selip untuk 3 jenis fiksasi adalah sebagai berikut: BIS $0,336 \pm 0,074$ $\mu\text{m/siklus}$; Intrafix, $27,2 \pm 31,6$ $\mu\text{m/siklus}$; dan CentraLoc, $0,0355 \pm 0,0046$ $\mu\text{m/siklus}$.</p>

					(berbentuk seperti sirip penutup diatas sekrup) Uji t tidak berpasangan digunakan untuk membandingkan beban rata-rata dengan kegagalan, kekakuan, dan tingkat selip untuk ketiga metode fiksasi yang dipelajari. Perbedaan dianggap signifikan bila $P < .05$.	
22	Scopus	Santos, AE. <i>et al.</i>	2019	Poly L, DL-lactic acid, and composite poly l, DL-lactic acid/ β -tricalcium phosphate-based bioabsorbable interference screw	Uji biomekanik yang dilakukan pada blok dengan bahan poliuretan, dengan membandingkan 3 kelompok <i>bioscrew</i> yang memiliki panjang dan diameter yang sama (25 mm x 7 mm). <i>Bioscrew</i> dibandingkan pada perbedaan bahan penyusun dan jumlah lubang pada <i>screw</i> , yaitu : 3. PLDL + 30 wt% β -TCP 4. PLDL dengan 9 lubang 5. PLDL dengan 21 lubang Dilakukan untuk mengetahui besarnya gaya torsi penyisipan, gaya torsi hingga patah, dan gaya tarik dari <i>bioscrew</i> . Penerapan FEA (Finite Element	Kelompok 1 = Torsi penyisipan (<i>insertion torque</i>) $1,1 \pm 0,031$ Nm, Torsi putus (<i>torque to break</i>) $3,10 \pm 0,46$ Nm, Gaya cabut (<i>pullout force</i>) $809 \pm 1,16$ N Kelompok 2 = torsi penyisipan $1,38 \pm 0,07$ Nm, torsi putus $3,26 \pm 0,09$ Nm, gaya cabut 1635 ± 125 N Kelompok 3 = torsi penyisipan $0,72 \pm 0,18$ Nm, torsi putus $2,65 \pm 0,076$ Nm, gaya cabut

					Analysis), menggunakan perangkat lunak NASTRAN, memungkinkan pemilihan geometri dengan resistansi mekanis tertinggi relatif terhadap gaya torsi.	637 ± 70 N
23	Scopus	Chen, C. <i>et al.</i>	2013	Reinforced bioresorbable implants for craniomaxillofacial osteosynthesis in pigs	<p>Uji biomekanik ex vivo pada rahang bawah babi dilakukan untuk menyelidiki stabilitas fiksasi langsung dari sekrup dengan komponen penyusun yang berbeda, yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 2,8 mm sekrup PGA (<i>fibre-reinforced</i>) FR-PLLA, PLLA / PGA: 70% / 30% 4. 2,8 mm sekrup komersial PLLA Inion® <p>Hasil disajikan sebagai rata-rata±SD Analisis menggunakan uji t 2-tailed dengan probabilitas <0,05 diterima sebagai signifikan.</p>	<p>Kekuatan geser (<i>shear strength</i>) kelompok 1= 37,5±2,29 MPa lebih tinggi daripada kelompok 2= 32,9±1,39 (p = 0,01). Kekuatan lentur (<i>bending strength</i>) kelompok 1= 495,3±16,03 N/mm kelompok 2= 450,4±46,23 N/mm (p = 0,12). Kelompok 1= 21,5±2,19 N/mm memiliki kekakuan torsi (<i>torsional stiffness</i>) lebih besar daripada kelompok 2= 9,4±3,67 N/mm (p <0,001). Uji kekuatan kerusakan maksimum (<i>breakage force</i>) kelompok 1= 158,67 ±13,01 N, kelompok 2= 140,3±14,57</p>

						N.
24	Scopus	Walz, B. <i>et al.</i>	2012	Supplemental bio-tenodesis improves tibialis anterior allograft yield load in extremely low density tibiae	<p>Uji biomekanik <i>in vitro</i> dilakukan pada 8 lutut berpasangan (16 spesimen) dari mayat wanita dengan tujuan untuk menentukan efektifitas sekrup bio-tenodesis tambahan pada sekrup interferensi <i>bioabsorbable</i>.</p> <p>Uji ini dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BIS PLLA 35 mm (n=8) + Bio-Tenodesis PLLA (9 mm x 23 mm) (n=8). 2. BIS PLLA 35 mm (n=8) <p>Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 11.0 (SPSS Inc., Chicago, IL). Menggunakan tes Mann-Whitney U non-parametrik. P<0,05 dipilih untuk menunjukkan signifikansi statistik.</p>	<p>Grup 1 ($312,7 \pm 67,5$ N) menampilkan beban hasil pada kegagalan (<i>load to failure</i>) 25% lebih besar daripada grup 2 ($235,0 \pm 47,6$ N), P = 0,045.</p> <p>Kedua grup tidak menampilkan perbedaan perpindahan selama pembebanan siklik progresif.</p>
25	Scopus	Flanigan , D.C. <i>et al.</i>	2012	Testing of double-stranded allografts used in ACL	<p>Uji biomekanik ini dilakukan pada lutut (tibia) sapi dan menggunakan cangkok tendon tibialis anterior manusia. Bertujuan untuk membandingkan sifat</p>	<p>Rata - rata beban terhadap kegagalan $1320,2 \pm 272,3$ N (grup 1) dan $942,7 \pm 235,8$ N (grup 2). Ada perbedaan yang</p>

				reconstruction.	<p>biomekanik kedua BIS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bio-Intrafix PLLA 70 : 30 β-TCP (sistem sekrup dengan menggunakan selubung) (n=12) 2. Sekrup Interferensi Milagro PLGA 70 : 30 β-TCP (n=12) <p>Dilakukan untuk mengetahui besarnya beban terhadap kegagalan (<i>load to failure</i>) dan kekakuan (<i>stiffness</i>) dalam uji siklik yang dilakukan pada kedua kelompok sekrup. Analisis menggunakan uji-t dan perbedaan dianggap signifikan pada p<0,05.</p>	<p>signifikan antara kedua kelompok untuk rata-rata beban ke kegagalan dengan p <0,05.</p> <p>Kekakuan rata-rata adalah $269,7 \pm 42,0$ N / mm (grup 1) dan $248,3 \pm 48,3$ N / mm (grup 2). Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok untuk rata-rata kekakuan.</p> <p>Laju selip rata-rata $0,156 \pm 0,091$ μm/siklus (grup 1) dan $9,11 \pm 21,3$ μm/siklus (grup 2).</p>
26	Scopus	Bauer, J. <i>et al.</i>	2010	Torsional stability of interference screws derived from bovine bone-a biomechanical study	<p>Pada bagian pertama penelitian kami membandingkan stabilitas torsi antara sekrup interferensi 8 mm x 21 mm komersial dari tulang sapi (Tutofix) dengan sekrup BC (tulang kortikal) 8 mm x 30 mm yang dibuat sendiri.</p> <p>Selanjutnya, kami membandingkan kekuatan torsi sekrup BC dengan diameter berbeda</p>	<p>Tidak ada perbedaan kekuatan torsi kegagalan secara statistik antara Tutofix 8mm dengan sekrup BC 8mm (P=0,0635), walaupun sekrup BC memiliki hasil yang sedikit lebih tinggi.</p> <p>Perbandingan berpasangan menunjukkan</p>

					<p>(7,8,9-mm) dengan panjang 30 mm. Pengujian torsi hingga putus maksimum dilakukan dalam resin polimetil metakrilat (20mm) dicatat dengan menggunakan penggerak sekrup torsi elektronik.</p> <p>Dilakukan analisis deskriptif dilakukan dengan penentuan nilai mean, standar deviasi, nilai minimum dan maksimum. Analisis non-parametrik (uji Kruskal-Wallis) untuk mengetahui perbedaan antara ketiga sekrup 8 mm. uji tren Jonckheere-Terpstra untuk menganalisis hubungan antara diameter dan torsi putus. Tingkat signifikansi $p < 0,05$.</p>	<p>stabilitas torsi yang lebih rendah secara signifikan untuk sekrup BC 7 mm dibandingkan sekrup BC 8 mm ($p = 0,0079$) dan sekrup BC 9 mm ($p = 0,0079$). Diameter sekrup yang lebih besar secara signifikan mengarah pada stabilitas torsi yang lebih tinggi.</p>
27	Scopus	Micucci, C.J. <i>et al.</i>	2010	<p>The effect of interference screw diameter on fixation of soft-tissue grafts in anterior cruciate</p>	<p>Tujuan dari uji biomekanik ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh diameter sekrup interferensi terhadap kekuatan fiksasi dari ACL.</p> <p>Digunakan 32 tibiae sapi beku segar dengan lubang tulang tibialis ACL 9 mm. BIS PLLA dengan diameter yang meningkat digunakan</p>	<p>Kekuatan ultimate (<i>ultimate strength</i>) (\pmSD) terbesar untuk sekrup 11-mm (624 ± 133 N), dengan kekuatan yang sedikit menurun untuk sekrup 10-mm (601 ± 54 N), 9-mm (576 ± 85 N), dan 8 -mm (532 ± 185 N)</p>

				ligament reconstruction	<p>untuk fiksasi tibialis. Ada 4 kelompok, terdiri dari 8, 9-, 10-, dan 11-mm sekrup (sekrup Interferensi Bio; Arthrex; perbedaan hanya pada diameter sekrup, dengan panjang sekrup 28 mm).</p> <p>Analisis statistik dilakukan dengan perangkat lunak SPSS, versi 16.0 (SPSS, Chicago, IL). Uji t independen dilakukan untuk memeriksa perbedaan kekuatan ultimit di semua diameter sekrup. Signifikansi statistik untuk semua tes ditetapkan pada $P < 0,05$.</p>	sekrup. Tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik dalam kekuatan ultimat antar sekrup ($p = .45$)
28	Scopus	Wozniak, T.D. <i>et al.</i>	2005	Influence of thread design on bioabsorbable interference screw insertion torque during retrograde fixation of a soft-tissue graft in	<p>Uji biomekanik ini dilakukan bertujuan untuk membandingkan torsi penyisipan (<i>insertion torque</i>) dan beban kegagalan (<i>load at failure</i>) pada karakteristik dari 2 jenis sekrup. Uji ini dilakukan pada delapan pasang dari allograft tibialis anterior untai ganda dengan panjang 100 mm.</p> <p>Uji ini dilakukan dengan menggunakan BIS berdiameter 10 mm, panjang 28 mm yang dirancang</p>	<p>Beban maksimum rata-rata saat kegagalan ACL adalah $360,5 \pm 68$ N untuk kelompok 1 dan $341,6 \pm 58$ N untuk kelompok 2 ($P=0,2$).</p> <p>Sekrup kelompok 1 menunjukkan torsi penyisipan penuh rata-rata yang lebih besar daripada sekrup kelompok 2 ($11.1 \pm 0,74$ in-lb v $9,4$</p>

				synthetic bone	dengan : <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Large buttress thread with a smaller taper</i> 2. <i>Small buttress thread with a larger taper</i> <p>Analisis statistik menggunakan uji Wilcoxon (SPSS v 11.0 untuk MS Windows; SPSS Inc, Chicago, IL) untuk membandingkan perbedaan kelompok uji beban saat kegagalan dan torsi penyisipan ($P < .05$).</p>	$\pm 1,3$ in-lb, $P = .012$).
29	Scopus	Kocabey, Y. <i>et al.</i>	2004	Soft tissue tendon graft fixation in the tibial tunnel with a bioabsorbable screw-EndoPearl combination in tibiae of low bone mineral density: a biomechanica	<p>Uji biomekanik ini bertujuan untuk mengevaluasi fiksasi ACL di terowongan tibialis menggunakan BIS dengan atau tanpa perangkat EndoPearl tambahan.</p> <p>Sepuluh tibia sapi berdiameter 7 mm dibor dengan dilatasi menjadi 9 mm. Alograf anterior tibialis dipasang dengan sebuah sekrup dengan diameter 10 mm dan panjang 30 mm. Uji ini dibagi kedalam 2 kelompok :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BIS poli-L-laktida di lima tibiae dengan BMD tinggi (1,36 g / 	<p>Penyisipan torsi grup 1 (31,9 + 3,3 Ncm), grup 2 (29,1 + 2,4 Ncm) ($p = 0,09$).</p> <p>Selama pengujian siklik, tidak ada perbedaan signifikan pada perpindahan (kelompok 1 = $3,0 \pm 2,2$ mm vs kelompok 2 = $2,4 \pm 0,8$ mm, $p = 0,93$), atau untuk kekakuan (kelompok 1 = $97,5 \pm 55$ n / mm vs. kelompok 2 = $86,8 \pm 20,5$</p>

				<p>I study</p> <p>cm),</p> <p>2. BIS yang sama + perangkat poli-L-laktida bulat biodegradable (EndoPearl, Linvatec Largo, FL), di lima tibiae dengan BMD rendah (0,84). g / cm).</p> <p>Uji ini dilakukan untuk mengukur kekuatan mekanis pada saat uji siklik, dan pada saat uji kegagalan.</p> <p>Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan SPSS ver. 11.0 perangkat lunak (SPSS, Chicago, IL). Tingkat alfa <0,05 dipilih untuk menunjukkan signifikansi statistik.</p>	<p>N / mm, p = 0,93).</p> <p>Beban kegagalan grup 1 (816,7 ± 311N), grup 2 (586,1 + 160 N) tidak signifikan secara statistik (p 0,09).</p> <p>Selain itu selama pengujian beban pada kegagalan, perpindahan (kelompok 1 = 14,8 ± 4,8 mm vs kelompok 2 = 12,5 ± 55 mm, p = 0,31) atau kekakuan (kelompok 1 = 53,1 ± 25 N / mm vs. kelompok 2 = 47,8 ± 23 N / mm, p = 0,84).</p>	
30	Scopus	Leinone n, S. <i>et al.</i>	2002	<p>Holding power of bioabsorbable ciprofloxacin-containing self-reinforced poly-L/DL-lactide 70/30 bioactive</p>	<p>Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji sifat penarikan pada sepasang fibula kadaver manusia (pria 27 tahun) dari 4 kelompok miniscrew yang semua panjang 6,0 mm, diameter inti 1,45 mm, diameter ulir 2,0 mm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kelompok BC : SR-poly lactide miniscrews + 8% siprofloksasin + 10% kaca bioaktif 	<p>Kekuatan yang dibutuhkan untuk mencabut (<i>pull-out</i>) miniscrew BC dari tulang adalah 114.9 ± 34.0 N, untuk miniscrew A adalah 162.7 ± 37.8 N, untuk miniscrew B 99,1 ± 16,2 N, dan untuk miniscrew C 142,9 ± 25,9</p>

				<p>glass 13 miniscrews in human cadaver bone</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kelompok A : SR-poly lactide miniscrews - Kelompok B : SR-poly lactide miniscrews + 10% kaca bioaktif - Kelompok C : SR-poly lactide miniscrews + 8% siprofloxacin <p>Kaca bioaktif yang digunakan ABM13-93 (6 wt-% Na₂O, 12% K₂O, 5% MgO, 20% CaO, 4% P₂O₅, 53% SiO₂) yang merupakan kaca bioaktif bakterisidal osteokonduktif. Kaca bioaktif tersebut digunakan karena kemampuannya dapat melepaskan antibiotik secara cepat.</p> <p>Statistik dievaluasi dengan menggunakan Student's t-test dan Mann-Whitney test. Perbedaan dianggap signifikan secara statistik jika $p < 0,01$.</p>	<p>N. Uji Mann-Whitney menunjukkan bahwa perbedaan antara gaya cabut rata-rata untuk keempat jenis tersebut signifikan secara statistik ($p < 0,001$).</p>
--	--	--	--	--	--