

April 2022

Panduan Pengguna QIAcube[®] Connect MDx

Untuk digunakan dengan perangkat lunak versi 1.0 ke atas
QIAcube Connect MDx ditujukan untuk penggunaan diagnostik
in vitro.



IVD

CE

REF

9003070



QIAGEN GmbH
QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, JERMAN

R2 MAT

Isi

1	Pendahuluan	6
1.1	Tentang panduan pengguna ini	6
1.2	Informasi umum	7
1.2.1	Bantuan teknis	7
1.2.2	Pernyataan kebijakan	7
1.3	Tujuan penggunaan QIAcube Connect MDx	8
1.3.1	Batasan penggunaan	8
1.3.2	Persyaratan untuk pengguna QIAcube Connect MDx	8
1.4	Materi diperlukan tetapi tidak tersedia	9
1.5	Glosarium	9
1.6	Aksesori	9
2	Informasi Keselamatan	10
2.1	Penggunaan yang benar	11
2.2	Keselamatan listrik	14
2.3	Lingkungan	15
2.3.1	Kondisi pengoperasian	15
2.4	Keselamatan biologis	16
2.5	Keselamatan bahan kimia	18
2.5.1	Asap beracun	18
2.6	Pembuangan limbah	19
2.7	Bahaya mekanis	19
2.7.1	Alat sentrifugasi	20
2.8	Bahaya panas	21
2.9	Keselamatan pemeliharaan	22
2.10	Keselamatan radiasi	23
2.11	Simbol pada QIAcube Connect MDx	24
3	Deskripsi Umum	26
3.1	Prinsip QIAcube Connect MDx	27
3.2	Fitur eksternal QIAcube Connect MDx	29

3.3	Fitur internal QIAcube Connect MDx.....	36
3.4	Item Sekali Pakai	43
4	Prosedur Instalasi	45
4.1	Lingkungan pemasangan.....	45
4.1.1	Persyaratan situs.....	45
4.1.2	Persyaratan daya	46
4.1.3	Persyaratan grounding	47
4.2	Membuka kemasan QIAcube Connect MDx	48
4.3	Menginstal QIAcube Connect MDx	49
4.3.1	Pengeluaran aksesoris QIAcube Connect MDx dan pengiriman material.....	49
4.3.2	Pemasangan kabel daya AC	50
4.3.3	Pemasangan pemindai barcode eksternal	50
4.3.4	Memasang rotor dan ember alat sentrifugasi	51
4.3.5	Memasang adaptor pengocok	52
4.3.6	Pemutakhiran perangkat lunak	53
4.4	Pengemasan ulang dan pengiriman QIAcube Connect MDx.....	56
4.5	Konfigurasi QIAcube Connect MDx	58
4.5.1	Konfigurasi sistem.....	59
4.5.2	Konfigurasi pengaturan.....	61
4.5.3	Konfigurasi jaringan	62
5	Prosedur Pengoperasian	67
5.1	Penggunaan perangkat lunak QIAcube Connect MDx	72
5.2	Menyalakan dan mematikan QIAcube Connect MDx.....	75
5.3	Login dan logout	76
5.4	Menyiapkan proses protokol.....	77
5.4.1	Pemilihan materi.....	81
5.4.2	Pemilihan protokol	81
5.4.3	Penentuan parameter	82
5.4.4	Penentuan nomor sampel.....	83
5.4.5	Memuat botol penyangga	83
5.4.6	Memuat ujung dan enzim.....	86

5.4.7	Memuat alat sentrifugasi	89
5.4.8	Memuat pengocok.....	96
5.5	Memulai proses protokol	99
5.6	Menghentikan proses protokol	102
5.7	Menyimpan laporan proses ke flash disk USB.....	103
5.8	Memori penuh pada flash disk.....	105
5.9	Operasi pemanas/pengocok independen	106
5.10	Pengoperasian alat sentrifugasi independen	107
5.11	Mengelola protokol	111
5.11.1	Menginstal protokol baru.....	111
5.11.2	Menghapus semua protokol.....	113
5.11.3	Menyimpan protokol.....	113
5.12	Manajemen pengguna.....	114
5.12.1	Menyiapkan pengguna baru	114
5.12.2	Mengubah data untuk pengguna yang sudah ada	117
5.12.3	Menghapus atau menonaktifkan pengguna untuk sementara	118
5.12.4	Mengganti kata sandi	119
6	Pembersihan dan Pemeliharaan	121
6.1	Agen pembersih.....	122
6.2	Mendekontaminasi permukaan QIAcube Connect MDx	122
6.3	Pemeliharaan reguler.....	126
6.4	Pemeliharaan harian.....	127
6.5	Pemeliharaan bulanan	128
6.6	Pemeliharaan berkala	129
6.6.1	Membersihkan modul lengan robotik	129
6.6.2	Membersihkan alat sentrifugasi	131
6.6.3	Mengoperasikan alat sentrifugasi setelah pembersihan.....	135
6.7	Pemeliharaan opsional.....	137
6.7.1	Proses UV	137
6.7.2	Uji kerapatan.....	139
6.8	Mendekontaminasi QIAcube Connect MDx	140

6.9	Perbaikan QIAcube Connect MDx.....	141
7	Pemecahan Masalah	142
7.1	Membuat paket dukungan.....	143
7.2	Operasi.....	144
7.2.1	Gangguan protokol	146
7.2.2	Alat sentrifugasi	147
7.2.3	Deteksi volume reagen dan pipa ultrasonik.....	149
7.2.4	Layar sentuh	150
7.2.5	Pertukaran Ring-O	152
8	Glosarium	158
9	Lampiran A – Data teknis	159
9.1	Kondisi lingkungan – kondisi pengoperasian	159
9.2	Kondisi transpor	159
9.3	Kondisi penyimpanan	159
9.4	Data mekanis dan fitur perangkat keras	159
10	Lampiran B – Legal.....	161
10.1	Pernyataan Kesesuaian	161
10.2	Limbah Peralatan Listrik dan Elektronik (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE)	161
10.3	Pernyataan EMC	162
10.4	Klausul Pertanggungjawaban.....	163
11	Lampiran C – Aksesori QIAcube Connect MDx.....	164
11.1	Informasi Pemesanan	164
12	Riwayat Revisi Dokumen	167

1 Pendahuluan

Terima kasih telah memilih QIAcube Connect MDx. Kami yakin instrumen ini akan menjadi bagian integral dari laboratorium Anda. Sebelum menggunakan QIAcube Connect MDx, penting bagi Anda untuk membaca panduan pengguna ini dengan cermat dan memberikan perhatian pada informasi keselamatan. Instruksi dan informasi keselamatan dalam panduan pengguna harus diikuti untuk memastikan pengoperasian instrumen yang aman dan menjaga instrumen dalam kondisi aman.

1.1 Tentang panduan pengguna ini

Panduan pengguna ini memberikan informasi tentang QIAcube Connect MDx dalam bab berikut:

- Pendahuluan
- Informasi Keselamatan
- Deskripsi Umum
- Prosedur Instalasi
- Prosedur Pengoperasian
- Pembersihan dan Pemeliharaan
- Pemecahan Masalah
- Glosarium
- Riwayat Revisi Dokumen

Lampiran berisi informasi berikut:

- Lampiran A – Data teknis
- Lampiran B – Legal
- Lampiran C – Aksesori QIAcube Connect MDx

1.2 Informasi umum

1.2.1 Bantuan teknis

Di QIAGEN®, kami bangga dengan kualitas dan ketersediaan dukungan teknis kami. Departemen Layanan Teknis kami dikelola oleh ilmuwan berpengalaman dengan keahlian praktis dan teoretis yang luas dalam biologi molekuler dan penggunaan produk QIAGEN. Jika Anda memiliki pertanyaan atau mengalami kesulitan terkait QIAcube Connect MDx atau produk QIAGEN secara umum, jangan ragu untuk menghubungi kami.

Pelanggan QIAGEN adalah sumber utama informasi terkait penggunaan tingkat lanjut atau khusus dari produk kami. Informasi ini bermanfaat bagi ilmuwan lain serta peneliti di QIAGEN. Oleh karena itu, kami mendorong Anda untuk menghubungi kami jika Anda memiliki saran tentang kinerja produk atau pengaplikasian dan teknik baru.

Untuk bantuan teknis, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.

Situs web: support.qiagen.com

Saat menghubungi Layanan Teknis QIAGEN untuk melaporkan kesalahan, harap siapkan informasi berikut:

- Nomor seri, tipe, dan versi QIAcube Connect MDx.
- Kode Kesalahan (jika ada)
- Titik waktu ketika kesalahan terjadi untuk pertama kalinya
- Frekuensi terjadinya kesalahan (mis., kesalahan intermiten atau persisten)
- Salinan file log

Untuk informasi terbaru tentang instrumen QIAcube Connect MDx, kunjungi <https://www.qiagen.com/QIAcube-Connect-MDx>.

1.2.2 Pernyataan kebijakan

QIAGEN memiliki kebijakan untuk meningkatkan produk saat teknik dan komponen baru tersedia. QIAGEN berhak untuk mengubah spesifikasi kapan saja. Dalam upaya menghasilkan dokumentasi yang bermanfaat dan sesuai, kami menghargai komentar Anda pada panduan pengguna ini. Silakan hubungi Layanan Teknis QIAGEN.

1.3 Tujuan penggunaan QIAcube Connect MDx

Instrumen QIAcube Connect MDx dirancang untuk melakukan pemurnian dan isolasi otomatis asam nukleat: dalam aplikasi biologi molekuler dan/atau diagnostik molekuler. Instrumen QIAcube Connect MDx ditujukan bagi para pengguna profesional, seperti teknisi dan dokter yang terlatih dalam teknik biologi molekuler dan pengoperasian instrumen.

Instrumen QIAcube Connect MDx tersebut hanya dapat digunakan bersama dengan Kit PreAnalytiX dan QIAGEN yang penggunaannya ditujukan dengan instrumen QIAcube Connect MDx untuk aplikasi yang akan dijelaskan dalam buku pegangan kit.

1.3.1 Batasan penggunaan

Gunakan instrumen hanya dengan aksesori yang ditetapkan dalam bab 1.4 dan Lampiran C. Batasan lain untuk aplikasi ditetapkan dalam buku pegangan kit terkait.

1.3.2 Persyaratan untuk pengguna QIAcube Connect MDx

Tabel di bawah mencakup tingkat kompetensi umum dan keahlian yang diperlukan untuk transportasi, instalasi, penggunaan, pemeliharaan, dan servis QIAcube Connect MDx.

Tugas	Personel	Tingkat kompetensi dan keahlian
Pengiriman	Tidak ada persyaratan khusus	Tidak ada persyaratan khusus
Instalasi, perawatan dan penggunaan rutin	Teknisi laboratorium atau yang setara	Personel yang terlatih dan berpengalaman dalam menggunakan komputer dan otomasi secara umum
Servis dan pemeliharaan tahunan	Hanya Spesialis Layanan Lapangan QIAGEN	Terlatih dan diotorisasi oleh QIAGEN

1.4 Materi diperlukan tetapi tidak tersedia

- Kacamata keselamatan
- Sarung tangan
- Jas lab

Catatan: Gunakan hanya aksesoris yang disediakan oleh QIAGEN.

Produk	Isi	No. Kat.
Filter-Tips, 1000 µl (1024)	Disposable Filter-Tips, dengan rak; (8 x 128)	990352
Filter-Tips, 1000 µl, wide-bore (1024)	Disposable Filter-Tips, wide-bore dengan rak; (8 x 128); tidak diwajibkan untuk semua protokol	990452
Filter-Tips, 200 µl (1024)	Disposable Filter-Tips, dengan rak; (8 x 128); tidak diwajibkan untuk semua protokol	990332
Rotor Adapters (10 x 24)	Untuk 240 penyiapan: 240 Disposable Rotor Adapter dan 240 tabung mikrosentrifugasi (1,5 ml); untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx	990394
Rotor Adapter Holder	Dudukan untuk 12 adaptor rotor sekali pakai; untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx	990392
Reagent Bottles, 30 ml (6)	Botol Reagen (30 ml) dengan penutup; paket isi 6; untuk digunakan dengan rak botol reagen QIAcube Connect MDx	990393
Sample Tubes RB (2 ml)	1000 tabung mikrosentrifugasi safe-lock (2 ml) untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx	990381
Sample Tubes CB (2 ml)	1000 tabung kerucut dengan sumbat ulir tanpa dasaran terlindungi (2 ml) untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx	990382
1.5 ml elution tubes	Set berisi 50 buah; untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx	1050875
O-Ring Change Tool	Alat penggantian Ring-O untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx	9026181
O-Ring Set	Set berisi 10 Ring-O untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx	9018472

1.5 Glosarium

Untuk glosarium istilah yang digunakan dalam panduan pengguna ini, lihat Bab 8.

1.6 Aksesoris

Untuk informasi tentang aksesoris QIAcube Connect MDx, lihat Lampiran C pada panduan pengguna ini.

2 Informasi Keselamatan

Sebelum menggunakan QIAcube Connect MDx, penting bagi Anda untuk membaca panduan pengguna ini dengan cermat dan memberikan perhatian khusus pada informasi keselamatan. Instruksi dan informasi keselamatan dalam panduan pengguna harus diikuti untuk memastikan pengoperasian instrumen yang aman dan menjaga instrumen dalam kondisi aman.

Potensi bahaya yang mungkin dapat membahayakan pengguna atau mengakibatkan kerusakan pada instrumen secara jelas dinyatakan di tempat yang sesuai di seluruh panduan pengoperasian gabungan ini.

Jika peralatan digunakan dengan cara yang tidak sesuai dengan ketentuan produsen, perlindungan yang diberikan oleh peralatan dapat terganggu.

Jenis informasi keselamatan berikut muncul di seluruh *Panduan Pengguna QIAcube Connect MDx*.

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Istilah PERINGATAN digunakan untuk memberi tahu Anda tentang situasi yang dapat menyebabkan cedera pribadi kepada Anda atau orang lain.</p> <p>Detail tentang situasi ini diberikan dalam kotak seperti ini.</p>
--	--

<p>PERHATIAN</p> 	<p>Istilah PERHATIAN digunakan untuk memberi tahu Anda tentang situasi yang dapat menyebabkan kerusakan instrumen atau peralatan lain.</p> <p>Detail tentang situasi ini diberikan dalam kotak seperti ini.</p>
---	--

Petunjuk yang diberikan dalam panduan ini dimaksudkan untuk melengkapi, bukan menggantikan, persyaratan keselamatan normal yang berlaku di negara pengguna.

Perlu diketahui bahwa Anda mungkin diwajibkan untuk berkonsultasi dengan peraturan lokal Anda untuk melaporkan insiden serius yang terjadi sehubungan dengan perangkat pada produsen dan otoritas regulasi tempat pengguna dan/atau pasien berada.

2.1 Penggunaan yang benar

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Penggunaan QIAcube Connect MDx yang tidak tepat dapat menyebabkan cedera pribadi atau kerusakan pada instrumen. QIAcube Connect MDx hanya boleh dioperasikan oleh personel yang berkualifikasi dan terlatih secara tepat. Aktivitas servis instrumen QIAcube Connect MDx hanya boleh dilakukan oleh Spesialis Servis Lapangan QIAGEN.
--	--

Lakukan pemeliharaan seperti yang dijelaskan dalam Bab 6, Pembersihan dan Pemeliharaan. QIAGEN akan mengenakan biaya untuk perbaikan yang diperlukan akibat pemeliharaan yang tidak tepat.

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material QIAcube Connect MDx terlalu berat untuk diangkat oleh satu orang. Untuk menghindari cedera atau kerusakan pada instrumen, jangan mengangkat instrumen sendiri. Hubungi Layanan Teknis QIAGEN untuk memindahkan instrumen.
--	---

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Jangan mencoba memindahkan QIAcube Connect MDx selama pengoperasian.
--	---

PERHATIAN 	Kerusakan pada instrumen Berhati-hatilah agar tidak menumpahkan air atau bahan kimia ke QIAcube Connect MDx. Kerusakan yang disebabkan karena terkena air atau bahan kimia akan membatalkan garansi Anda.
---	---

Dalam keadaan darurat, NONAKTIFKAN QIAcube Connect MDx menggunakan sakelar daya yang terdapat di bagian depan instrumen dan lepaskan sambungan kabel daya dari stopkontak.

PERHATIAN 	Kerusakan pada instrumen Hanya gunakan kolom putar QIAGEN dan bahan habis pakai khusus QIAcube Connect MDx dengan QIAcube Connect MDx. Kerusakan yang disebabkan karena penggunaan jenis kolom putar atau bahan kimia lain akan membatalkan garansi Anda
---	--

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Jangan gunakan adaptor rotor yang rusak. Adaptor rotor hanya dapat digunakan sekali. Gaya <i>g</i> yang lebih tinggi yang digunakan dalam alat sentrifugasi dapat menyebabkan kerusakan pada adaptor rotor yang dipakai kembali.
--	---

PERHATIAN 	Kerusakan pada instrumen Kosongkan wadah pembuangan ujung sebelum digunakan untuk mencegah ujung macet dalam laci limbah. Kegagalan mengosongkan wadah limbah dapat menghambat lengan robotik yang dapat mengakibatkan kegagalan proses atau kerusakan instrumen.
---	---

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Agar plastik tidak bersinggungan, muat tabung dengan benar. Jika plastik bersinggungan, partikel plastik tajam dapat masuk dalam alat sentrifugasi. Berhati-hatilah saat menangani item di dalam alat sentrifugasi.
--	--

PERHATIAN 	Kerusakan pada instrumen Hanya gunakan volume cairan yang tepat. Volume cairan rekomendasi yang berlebihan dapat merusak rotor alat sentrifugasi atau instrumen.
---	---

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Risiko kebakaran atau ledakan</p> <p>Saat menggunakan etanol atau cairan berbahan dasar etanol pada QIAcube Connect MDx, tangani cairan tersebut secara hati-hati dan sesuai dengan peraturan keselamatan yang diperlukan. Jika cairan tumpah, seka dan biarkan kap QIAcube Connect MDx terbuka agar uap yang mudah terbakar hilang.</p>
--	--

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Risiko ledakan</p> <p>QIAcube Connect MDx ditujukan untuk digunakan dengan reagen dan zat yang disediakan bersama kit QIAGEN atau selain yang dijabarkan dalam informasi penggunaan terkait. Penggunaan reagen dan zat lain dapat mengakibatkan kebakaran atau ledakan.</p>
--	---

Jika bahan berbahaya tumpah di atas atau ke dalam QIAcube Connect MDx, pengguna bertanggung jawab untuk melakukan dekontaminasi yang sesuai.

Catatan: Jangan meletakkan benda di atas kap QIAcube Connect MDx.

<p>PERHATIAN</p> 	<p>Kerusakan pada instrumen</p> <p>Jangan bersandar pada layar sentuh saat ditarik keluar.</p>
---	---

2.2 Keselamatan listrik

Catatan: Lepaskan kabel daya saluran listrik dari stopkontak sebelum melakukan servis.

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Bahaya listrik</p> <p>Setiap gangguan konduktor pelindung (timah bumi/tanah) di dalam atau di luar instrumen atau pemutusan terminal konduktor pelindung dapat menimbulkan bahaya pada instrumen.</p> <p>Dilarang melakukan pemutusan dengan sengaja.</p> <p>Mematikan tegangan di dalam instrumen</p> <p>Ketika instrumen terhubung ke saluran listrik, terminal dapat hidup dan membuka penutup atau melepas komponen dapat menyebabkan komponen aktif terpapar.</p>
<p>PERINGATAN</p> 	<p>Kerusakan pada elektronik</p> <p>Sebelum MENYALAKAN instrumen, pastikan untuk menggunakan tegangan suplai yang benar.</p> <p>Penggunaan tegangan suplai dengan cara yang salah dapat menyebabkan kerusakan pada elektronik.</p> <p>Lihat spesifikasi yang tercantum pada pelat informasi instrumen.</p>
<p>PERINGATAN</p> 	<p>Risiko sengatan listrik</p> <p>Jangan buka panel apa pun pada instrumen QIAcube Connect MDx.</p> <p>Risiko cedera pribadi dan kerusakan material</p> <p>Hanya lakukan pemeliharaan yang secara spesifik diuraikan dalam panduan pengguna ini.</p>

Untuk memastikan kenyamanan dan keselamatan pengoperasian QIAcube Connect MDx, ikuti saran di bawah ini:

- Kabel daya saluran listrik harus dihubungkan ke stopkontak saluran listrik yang memiliki konduktor pelindung (bumi/tanah).
- Letakkan instrumen di lokasi di mana kabel daya dapat diakses dan dapat disambungkan/dicabut.
- Gunakan hanya kabel daya yang dikirimkan oleh QIAGEN.
- Jangan menyetel atau mengganti komponen internal instrumen.
- Jangan operasikan instrumen dengan penutup terbuka atau dengan komponen yang terlepas.
- Jika cairan tumpah di dalam instrumen, matikan instrumen, cabut kabel daya stopkontak, dan hubungi Layanan Teknis QIAGEN.

Jika instrumen menjadi tidak aman secara kelistrikan, jangan biarkan personel lain mengoperasikannya dan hubungi Layanan Teknis QIAGEN.

Instrumen dapat menjadi tidak aman secara kelistrikan saat:

- Instrumen atau kabel daya saluran listrik terlihat rusak.
- Instrumen telah tersimpan dalam kondisi yang tidak terawat selama periode yang lama.
- Instrumen mengalami dampak pengangkutan yang parah.

2.3 Lingkungan

Parameter seperti rentang suhu dan rentang kelembapan diuraikan dalam Bab 9, Lampiran A – Data teknis.

2.3.1 Kondisi pengoperasian

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Atmosfer eksplosif</p> <p>QIAcube Connect MDx tidak dirancang untuk digunakan dalam atmosfer eksplosif.</p>
--	---

<p>PERHATIAN</p> 	<p>Kerusakan pada instrumen</p> <p>Sinar matahari langsung dapat memutihkan komponen instrumen dan menyebabkan kerusakan pada komponen plastik.</p> <p>QIAcube Connect MDx harus diletakkan jauh dari sinar matahari langsung.</p>
---	---

<p>PERHATIAN</p> 	<p>Kerusakan pada instrumen</p> <p>Jangan gunakan QIAcube Connect MDx di area sekitar sumber radiasi elektromagnetik yang kuat (misalnya sumber frekuensi tinggi yang sengaja dioperasikan tanpa pelindung atau perangkat radio seluler), karena dapat mengganggu pengoperasian yang benar.</p>
---	--

2.4 Keselamatan biologis

Spesimen dan reagen yang mengandung bahan dari manusia harus diperlakukan sebagai berpotensi infeksius. Gunakan prosedur laboratorium yang aman sebagaimana diuraikan dalam publikasi seperti Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories, HHS (<https://www.cdc.gov/labs/pdf/CDC-BiosafetyMicrobiologicalBiomedicalLaboratories-2020-P.pdf>).

Sampel dapat mengandung agen infeksius. Anda harus mengetahui bahaya kesehatan yang ditimbulkan oleh agen tersebut dan harus menggunakan, menyimpan, dan membuang sampel tersebut sesuai dengan peraturan keselamatan yang diwajibkan.

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Sampel yang mengandung agen infeksius</p> <p>Beberapa sampel yang digunakan dengan instrumen ini dapat mengandung agen infeksius. Tangani sampel dengan sangat hati-hati dan sesuai dengan peraturan keselamatan yang diperlukan.</p> <p>Selalu kenakan kacamata keselamatan, 2 pasang sarung tangan, dan jas lab.</p> <p>Pihak yang bertanggung jawab (misalnya, manajer laboratorium) harus mengambil tindakan pencegahan yang diperlukan untuk memastikan bahwa lingkungan di sekitar tempat kerja aman, dan bahwa operator instrumen telah terlatih dengan tepat dan tidak terpapar agen infeksius level berbahaya sebagaimana didefinisikan dalam dokumen Lembar Data Keselamatan Material (LDKM) atau OSHA,* ACGIH,† atau COSHH‡ yang berlaku.</p> <p>Ventilasi untuk asap dan pembuangan limbah harus sesuai dengan semua peraturan dan hukum kesehatan serta keselamatan nasional, negara bagian, dan wilayah setempat.</p>
--	---

* OSHA: Occupational Safety and Health Administration (Administrasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja) (Amerika Serikat).

† ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists (Konferensi Amerika tentang Ahli Kesehatan Industri Pemerintahan) (Amerika Serikat).

‡ COSHH: Control of Substances Hazardous to Health (Pengendalian Bahaya Zat Kimia pada Kesehatan) (Inggris).

2.5 Keselamatan bahan kimia

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Bahan kimia berbahaya</p> <p>Beberapa bahan kimia yang digunakan dengan instrumen mungkin berbahaya atau dapat menjadi berbahaya setelah selesainya pengoperasian protokol. Selalu kenakan kacamata keselamatan, sarung tangan, dan jas lab. Pihak yang bertanggung jawab (misalnya, manajer laboratorium) harus mengambil tindakan pencegahan yang diperlukan untuk memastikan bahwa lingkungan di sekitar tempat kerja aman, dan bahwa operator instrumen tidak terpapar zat beracun level berbahaya (kimia atau biologi) sebagaimana didefinisikan dalam dokumen Lembar Data Keselamatan Material (LDKM) atau OSHA,* ACGIH,† atau COSHH‡ yang berlaku.</p> <p>Ventilasi untuk asap dan pembuangan limbah harus sesuai dengan semua peraturan dan hukum kesehatan serta keselamatan nasional, negara bagian, dan wilayah setempat.</p>
--	--

2.5.1 Asap beracun

Jika Anda bekerja dengan zat beracun atau pelarut yang mudah menguap, Anda harus menyediakan sistem sirkulasi udara laboratorium yang efisien untuk menghilangkan uap yang mungkin dihasilkan.

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Asap beracun</p> <p>Jangan gunakan pemutih untuk membersihkan atau mendisinfeksi instrumen QIAcube Connect MDx. Pemutih yang mengenai garam dari penyangga dapat menghasilkan asap beracun.</p>
--	---

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Asap beracun</p> <p>Jangan gunakan pemutih untuk mendisinfeksi perangkat lab yang sudah terpakai. Pemutih yang mengenai garam dari penyangga yang sudah terpakai dapat menghasilkan asap beracun.</p>
--	---

* OSHA: Occupational Safety and Health Administration (Administrasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja) (Amerika Serikat).

† ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists (Konferensi Amerika tentang Ahli Kesehatan Industri Pemerintahan) (Amerika Serikat).

‡ COSHH: Control of Substances Hazardous to Health (Pengendalian Bahaya Zat Kimia pada Kesehatan) (Inggris).

2.6 Pembuangan limbah

Perangkat lab yang sudah terpakai, seperti tabung sampel, kolom putar QIAGEN, ujung-filter, botol penyangga dan tabung enzim, atau adaptor rotor, dapat mengandung bahan kimia berbahaya atau agen infeksius dari proses pemurnian. Limbah berbahaya semacam itu harus dikumpulkan dan dibuang dengan benar sesuai dengan peraturan keselamatan setempat.

Untuk informasi selengkapnya tentang cara membuang QIAcube Connect MDx, lihat Bab 10.2, Limbah Peralatan Listrik dan Elektronik (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE).

PERINGATAN 	Bahan berbahaya dan agen infeksius Limbah tersebut dapat mengandung bahan beracun dan harus dibuang dengan benar. Lihat peraturan keselamatan setempat untuk prosedur pembuangan yang tepat.
--	--

2.7 Bahaya mekanis

Kap QIAcube Connect MDx harus tetap tertutup selama pengoperasian instrumen. Hanya buka kap saat petunjuk penggunaan meminta Anda untuk melakukannya.

Saat memuat meja kerja, selalu berdirilah menjauh dari instrumen. Jangan bersandar pada meja kerja saat lengan robotik instrumen bergerak untuk menjangkau posisi pemuatan dengan penutup terbuka. Tunggu hingga lengan robotik selesai bergerak sebelum Anda mulai memuat atau mengeluarkan.

PERINGATAN 	Bagian yang bergerak Hindari kontak dengan bagian yang bergerak selama pengoperasian QIAcube Connect MDx. Dalam keadaan apa pun, jangan meletakkan tangan Anda di bawah lengan robotik saat bergerak turun. Jangan mencoba memindahkan tabung atau rak ujung apa pun saat instrumen sedang beroperasi.
--	--

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Bagian yang bergerak</p> <p>Untuk menghindari kontak dengan bagian yang bergerak selama pengoperasian QIAcube Connect MDx, instrumen harus dioperasikan dengan kap tertutup.</p> <p>Jika kunci atau sensor kap tidak berfungsi dengan benar, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.</p>
--	---

2.7.1 Alat sentrifugasi

Pastikan rotor dan ember terpasang dengan benar. Semua ember harus terpasang sebelum memulai operasi protokol, bahkan jika kurang dari jumlah sampel yang akan diproses. Jika rotor atau ember menunjukkan tanda-tanda kerusakan mekanis atau korosi, jangan gunakan QIAcube Connect MDx; hubungi Layanan Teknis QIAGEN.

<p>PERHATIAN</p> 	<p>Kerusakan pada instrumen</p> <p>QIAcube Connect MDx tidak boleh digunakan jika penutup alat sentrifugasi rusak, atau jika kunci penutup tersebut rusak.</p> <p>Pastikan tidak ada material yang longgar di dalam alat sentrifugasi selama pengoperasian.</p> <p>Pastikan bahwa rotor terpasang dengan benar dan semua ember terpasang dengan benar, terlepas dari jumlah sampel yang akan diproses. Hanya muat rotor seperti yang diinstruksikan oleh perangkat lunak.</p> <p>Hanya gunakan rotor, ember, dan bahan habis pakai yang dirancang untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx. Kerusakan yang disebabkan karena penggunaan bahan habis pakai lain akan membatalkan garansi Anda.</p> <p>Kami menyarankan penggantian ember dan rotor alat sentrifugasi setelah 20.000 siklus, yang setara dengan 9 tahun penggunaan dengan dua proses per hari untuk 220 hari setiap tahun. Untuk informasi selengkapnya, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.</p>
---	--

Apabila terjadi gangguan karena masalah listrik, penutup alat sentrifugasi dapat dibuka secara manual untuk mengeluarkan sampel (lihat bab 7.2.2).

PERINGATAN 	Bagian yang bergerak Apabila terjadi gangguan karena masalah listrik, cabut kabel daya dan tunggu 10 menit sebelum mencoba membuka penutup alat sentrifugasi secara manual.
--	---

PERHATIAN 	Kerusakan pada instrumen Setelah terjadi masalah listrik, jangan pindahkan modul z (lengan robotik) secara manual di bagian depan instrumen. Kerusakan dapat terjadi jika kap QIAcube Connect MDx tertutup dan bertabrakan dengan modul z.
---	--

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Angkat penutup alat sentrifugasi dengan hati-hati. Penutup berat dan dapat menyebabkan cedera apabila jatuh.
--	---

PERHATIAN 	Risiko panas berlebih Untuk memastikan sirkulasi udara yang baik, berikan jarak bebas minimum 10 cm di bagian samping dan belakang QIAcube Connect MDx. Celah dan lubang yang memastikan sirkulasi udara QIAcube Connect MDx jangan sampai tertutup.
---	---

2.8 Bahaya panas

Meja kerja QIAcube Connect MDx berisi pengocok berpemanas.

PERINGATAN 	Permukaan panas Pengocok dapat mencapai suhu hingga 70 °C. Jangan sentuh saat panas. Keluarkan sampel dengan hati-hati setelah proses.
--	--

2.9 Keselamatan pemeliharaan

PERINGATAN PERHATIAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Hanya lakukan pemeliharaan yang secara spesifik diuraikan dalam panduan pengguna ini.
--	--

PERINGATAN 	Risiko ledakan Saat membersihkan QIAcube Connect MDx dengan disinfektan berbasis alkohol, biarkan kap QIAcube Connect MDx terbuka agar uap yang mudah terbakar hilang. Bersihkan QIAcube Connect MDx hanya setelah komponen meja kerja dingin.
--	---

PERINGATAN 	Risiko kebakaran Jangan biarkan cairan pembersih atau agen dekontaminasi kontak dengan komponen listrik QIAcube Connect MDx.
--	--

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Agar mur rotor tidak longgar selama pengoperasian alat sentrifugasi, kencangkan mur dengan erat menggunakan kunci rotor yang tersedia dengan QIAcube Connect MDx.
--	--

PERINGATAN 	Bahaya iradiasi UV Kunci mekanis memastikan agar kap tertutup selama pengoperasian LED UV. Jika kunci atau sensor kap tidak berfungsi dengan benar, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.
--	---

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Pastikan penutup dari kolom putar dan tabung mikrosentrifugasi 1,5 ml berada di posisi yang benar dan masuk sepenuhnya ke bagian dasar slot di bagian samping adaptor rotor. Penutup yang penempatannya salah dapat terlepas selama sentrifugasi.
--	--

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Pastikan penutup benar-benar dilepas dari kolom putar. Kolom putar dengan penutup yang masih menempel tidak dapat dilepaskan dengan benar dari rotor, sehingga menyebabkan proses protokol macet.
--	--

PERHATIAN 	Kerusakan pada instrumen Jangan gunakan pemutih, pelarut, atau reagen yang mengandung asam, alkali, atau zat abrasif untuk membersihkan instrumen QIAcube Connect MDx.
---	--

PERHATIAN 	Kerusakan pada instrumen Jangan gunakan botol semprot yang berisi alkohol atau disinfektan untuk membersihkan permukaan instrumen QIAcube Connect MDx. Botol semprot hanya boleh digunakan untuk membersihkan item yang telah dilepaskan dari meja kerja.
---	---

2.10 Keselamatan radiasi

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi Jangan biarkan kulit Anda terpapar sinar UV-C dari lampu LED UV.
--	--

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi Lampu laser dengan bahaya Level 2: Jangan menatap sinar lampu saat menggunakan pemindai barcode genggam.
--	--

2.11 Simbol pada QIAcube Connect MDx

Simbol	Lokasi	Deskripsi
	Di samping Pengocok	Bahaya panas – Suhu pengocok dapat mencapai hingga 70 °C.
	Di dekat alat sentrifugasi; di dekat lengan robotik	Bahaya mekanis – Hindari kontak dengan bagian yang bergerak.
	Pada instrumen, di dekat rak botol	Bahaya terbakar – Penggunaan etanol dalam rak botol.
	Di depan meja kerja	Bahaya biologis – Beberapa sampel yang digunakan dengan instrumen ini dapat mengandung agen infeksius dan harus ditangani dengan sarung tangan.
	Di dalam laci limbah	Bahaya biologi – Laci limbah dapat terkontaminasi bahan yang mengandung bahaya biologi dan harus ditangani dengan sarung tangan.
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Tanda CE untuk Eropa
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Tanda CSA listing untuk Kanada dan Amerika Serikat
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Tanda FCC dari Federal Communications Commission Amerika Serikat
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Tanda RCM untuk Australia dan Selandia Baru
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Tanda RoHS untuk Tiongkok (batasan penggunaan bahan berbahaya tertentu dalam peralatan listrik dan elektronik)
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Tanda Limbah Peralatan Listrik dan Elektronik (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) untuk Eropa
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Produsen legal

Simbol	Lokasi	Deskripsi
	Di bagian belakang instrumen	Lihat petunjuk untuk penggunaan.
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Lihat peringatan dan tindakan pencegahan.
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Perangkat medis diagnostik in vitro
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Pengidentifikasi unik perangkat
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Pengidentifikasi Unik Perangkat (Unique Device Identifier, UDI) sebagai barcode 2D dalam format Matriks Data.
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Nomor Barang Perdagangan Global (Global Trade Item Number, GTIN).
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Nomor seri.
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Nomor katalog
	Pelat informasi di bagian belakang instrumen	Tanggal produksi

3 Deskripsi Umum

QIAcube Connect MDx melakukan pemurnian dan isolasi yang sepenuhnya otomatis pada asam nukleat dalam aplikasi biologi molekuler dan diagnostik molekuler.

Ini dapat memproses hingga 12 sampel pada sekali pelaksanaan. QIAcube Connect MDx dirancang untuk mengotomatiskan kit DSP dan non-DSP QIAGEN dan PAXgene Blood RNA Kit. QIAcube Connect MDx mengontrol komponen terintegrasi, termasuk alat sentrifugasi, pengocok berpemanas, sistem pipet, LED UV, dan gripper robotik.

QIAcube Connect MDx memberikan opsi untuk memulai protokol baik dalam IVD mode (Mode IVD) perangkat lunak (hanya untuk aplikasi IVD tervalidasi) atau dalam Research mode (Mode penelitian) pada perangkat lunak (hanya untuk Aplikasi Biologi Molekuler (Molecular Biology Applications, MBA)). Penggunaan protokol IVD hanya dimungkinkan dan sangat terbatas pada IVD mode (Mode IVD) perangkat lunak. Panduan pengguna ini berfokus pada pengoperasian QIAcube Connect MDx dalam mode IVD-perangkat lunak. Untuk petunjuk detail tentang cara mengoperasikan QIAcube Connect MDx menggunakan Research mode (Mode penelitian) pada perangkat lunak (dengan protokol MBA atau protokol kustomisasi mana pun), silakan lihat *Panduan Pengguna QIAcube Connect* (tersedia di halaman web produk QIAcube Connect pada tab Product Resources (Sumber Daya Produk)).

QIAcube Connect MDx sebelumnya sudah diinstal dengan berbagai protokol untuk pemrosesan kolom putar QIAGEN untuk pemurnian RNA, DNA genomik, dan asam nukleat virus. Dalam Research mode (Mode penelitian) pada perangkat lunak, tersedia protokol lebih lanjut, contohnya, pemurnian protein dan DNA plasmid serta pembersihan DNA dan RNA. Pertama-tama pengguna memilih mode perangkat lunak untuk jenis aplikasi yang akan dilakukan menggunakan layar sentuh kemudian memilih aplikasi atau memindai barcode kit dan memuat perangkat lab, sampel, dan reagen ke meja kerja QIAcube Connect MDx. Pengguna kemudian menutup kap instrumen dan memulai protokol, yang menyediakan semua perintah yang dibutuhkan untuk pemurnian dan lisis sampel menggunakan kolom putar QIAGEN. Pemeriksaan muatan yang sepenuhnya otomatis membantu memastikan pemuatan meja kerja yang benar.

Dengan tawaran antarmuka pengguna tambahan, pengguna tetap terhubung ke instrumennya melalui layar bawaan dan juga dari jarak jauh dengan komputer atau perangkat seluler (mis., tablet) dan Aplikasi QIASphere menggunakan Paket Konektivitas QIASphere terkait (lihat bab 11, Lampiran C – Aksesori QIAcube Connect MDx), yang mengaktifkan waktu respons yang cepat dan kemampuan untuk memantau proses saat sedang jauh dari instrumen.

Catatan: Pengaturan proses pada perangkat seluler (mis., tablet) dan transfer informasi ke instrumen QIAcube Connect MDx hanya memungkinkan dengan mode Penelitian pada perangkat lunak. IVD mode (Mode IVD) perangkat lunak tidak mendukung fitur ini. Sebagai gantinya, pengguna harus berada di depan instrumen dan menggunakan layar sentuh instrumen untuk menyiapkan proses.

3.1 Prinsip QIAcube Connect MDx

Penyiapan sampel menggunakan QIAcube Connect MDx mengikuti langkah-langkah yang sama seperti prosedur manual (yakni, melisis, mengikat, mencuci, dan mengelusi). Tergantung pada aplikasi yang dipilih, prosedur dapat diganti atau langkah-langkah mungkin tidak diperlukan. Untuk melakukan otomasi laboratorium, tidak diperlukan kimia pemurnian karena Anda cukup terus menggunakan kit kolom putar QIAGEN yang tepercaya.

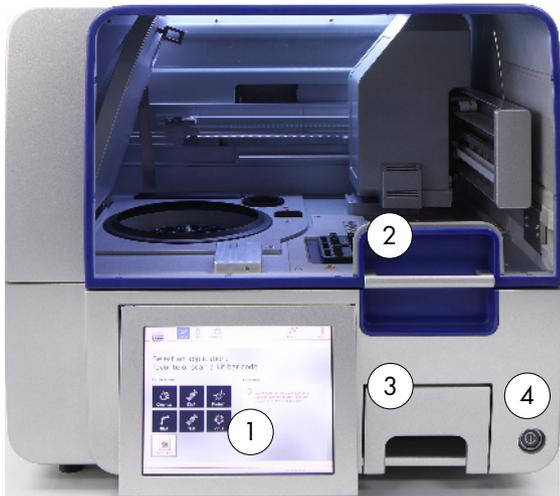
1. Sampel dilisis dalam pengocok orbital, yang dapat dipanaskan jika diperlukan oleh protokol.
2. Setiap lisat ditransfer ke kolom putar dalam adaptor rotor. Jika lisat perlu dihomogenkan atau dikosongkan, lisat ditransfer terlebih dahulu ke posisi tengah adaptor rotor.
3. Asam nukleat: atau protein terikat ke membran silika atau resin pemurnian kolom putar QIAGEN dan dicuci untuk menghilangkan kontaminan.
4. Kolom putar ditransfer ke tabung mikrosentrifugasi untuk elusi protein atau asam nukleat: yang dimurnikan.

Untuk contoh alur kerja menggunakan kit kolom putar QIAGEN, lihat bagan alur di halaman selanjutnya.



Bagan alur prosedur contoh.

3.2 Fitur eksternal QIAcube Connect MDx



Tampilan depan QIAcube Connect MDx.



Layar sentuh tarik.



Tampilan belakang QIAcube Connect MDx.



Tampilan belakang QIAcube Connect MDx.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Layar sentuh 2 Kap 3 Laci limbah 4 Sakelar daya | <ul style="list-style-type: none"> 5 2 port USB di sebelah kiri layar sentuh; 2 port USB di belakang layar sentuh (modul Wi-Fi tersambung ke 1 port USB) 6 Port Ethernet RJ-45 7 Soket kabel daya 8 Outlet udara pendingin 9 Pemindai barcode eksternal (tidak digambarkan) |
|--|--|

Layar sentuh

QIAcube Connect MDx dikontrol menggunakan layar sentuh putar. Layar sentuh memungkinkan pengguna untuk mengoperasikan instrumen dan untuk memandu pengguna melalui pengaturan meja kerja. Selama pemrosesan sampel, layar sentuh menampilkan status protokol dan sisa waktu.



Layar sentuh tarik.

Kap

Kap QIACube Connect MDx melindungi pengguna dari lengan robotik yang bergerak dan dari bahan yang berpotensi menular yang diletakkan pada meja kerja. Kap ini dapat dibuka secara manual untuk mendapatkan akses ke meja kerja. Selama pengoperasian QIACube Connect MDx, kap harus tetap tertutup dan hanya boleh dibuka ketika diperintahkan oleh perangkat lunak untuk melakukannya. Sehingga, kunci kap dipasang untuk menghindari pembukaan yang tidak sesuai.

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Bagian yang bergerak</p> <p>Untuk menghindari kontak dengan bagian yang bergerak selama pengoperasian QIACube Connect MDx, instrumen harus dioperasikan dengan kap tertutup.</p> <p>Jika kunci atau sensor kap tidak berfungsi dengan benar, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.</p>
--	---

Sakelar daya

Sakelar daya terletak di bagian kanan depan QIACube Connect MDx dan digunakan untuk MENYALAKAN dan MEMATIKAN instrumen.

Port Ethernet RJ-45

Port Ethernet RJ-45 yang terletak di bagian belakang instrumen di samping soket kabel daya hanya digunakan untuk menghubungkan QIACube Connect MDx ke jaringan area lokal melalui kabel.

Port USB

QIAcube Connect MDx memiliki empat port USB. Dua berada di sebelah kiri layar sentuh dan dua berada di belakang layar sentuh.

Port USB yang terletak di sebelah kiri layar sentuh memungkinkan koneksi QIAcube Connect MDx ke flash disk USB. File data, seperti paket dukungan, protokol, atau file laporan, atau protokol, juga dapat ditransfer melalui port USB dari instrumen QIAcube Connect MDx ke flash disk USB. Port USB juga dapat digunakan untuk menghubungkan pemindai barcode eksternal yang disediakan.

Port USB yang terletak di bawah layar sentuh memungkinkan dimasukkannya adaptor Wi-Fi untuk mengaktifkan koneksi Wi-Fi ke jaringan lokal.

Penting: Hanya gunakan flash disk USB yang disediakan oleh QIAGEN. Jangan sambungkan perangkat flash disk USB lain ke port USB.

Penting: Jangan mencabut flash disk USB saat mengunduh atau mentransfer data atau perangkat lunak ke atau dari instrumen.

Penting: Selalu matikan QIAcube Connect MDx untuk menyambungkan atau mencabut perangkat USB Wi-Fi. Sambung-dan-putar (plug-and-play) perangkat USB Wi-Fi saat instrumen menyala tidak didukung.

Laci limbah

Ujung filter sekali pakai yang telah terpakai dibuang melalui dua slot di meja kerja dan ditampung dalam laci limbah. Kolom yang terpakai (misalnya kolom QIAshredder) juga dibuang ke dalam laci ini.

PERHATIAN



Kerusakan pada instrumen

Kosongkan wadah pembuangan ujung sebelum digunakan untuk mencegah ujung macet dalam laci limbah. Kegagalan mengosongkan wadah limbah dapat menghambat lengan robotik yang dapat mengakibatkan kegagalan proses atau kerusakan instrumen.

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Bahan berbahaya dan agen infeksius</p> <p>Limbah tersebut dapat mengandung bahan beracun dan harus dibuang dengan benar. Lihat peraturan keselamatan setempat untuk prosedur pembuangan yang tepat.</p>
--	---

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Bahan kimia berbahaya</p> <p>Beberapa bahan kimia yang digunakan dengan instrumen mungkin berbahaya atau dapat menjadi berbahaya setelah selesainya pengoperasian protokol.</p> <p>Selalu kenakan kaca mata keselamatan, sarung tangan, dan jas lab.</p> <p>Pihak yang bertanggung jawab (misalnya, manajer laboratorium) harus mengambil tindakan pencegahan yang diperlukan untuk memastikan bahwa lingkungan di sekitar tempat kerja aman, dan bahwa operator instrumen tidak terpapar zat beracun level berbahaya (kimia atau biologi) sebagaimana didefinisikan dalam dokumen Lembar Data Keselamatan Material (LDKM) atau OSHA*, ACGIH†, atau COSHH‡ yang berlaku.</p> <p>Ventilasi untuk asap dan pembuangan limbah harus sesuai dengan semua peraturan dan hukum kesehatan serta keselamatan nasional, negara bagian, dan wilayah setempat.</p>
--	---

* OSHA: Occupational Safety and Health Administration (Administrasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja) (Amerika Serikat).

† ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists (Konferensi Amerika tentang Ahli Kesehatan Industri Pemerintahan) (Amerika Serikat).

‡ COSHH: Control of Substances Hazardous to Health (Pengendalian Bahaya Zat Kimia pada Kesehatan) (Inggris).

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Sampel yang mengandung agen infeksius</p> <p>Beberapa sampel yang digunakan dengan instrumen ini dapat mengandung agen infeksius. Tangani sampel dengan sangat hati-hati dan sesuai dengan peraturan keselamatan yang diperlukan.</p> <p>Selalu kenakan kacamata keselamatan, 2 pasang sarung tangan, dan jas lab.</p> <p>Pihak yang bertanggung jawab (misalnya, manajer laboratorium) harus mengambil tindakan pencegahan yang diperlukan untuk memastikan bahwa lingkungan di sekitar tempat kerja aman, dan bahwa operator instrumen telah terlatih dengan tepat dan tidak terpapar agen infeksius level berbahaya sebagaimana didefinisikan dalam dokumen Lembar Data Keselamatan Material (LDKM) atau OSHA*, ACGIH†, atau COSHH‡ yang berlaku.</p> <p>Ventilasi untuk asap dan pembuangan limbah harus sesuai dengan semua peraturan dan hukum kesehatan serta keselamatan nasional, negara bagian, dan wilayah setempat.</p>
--	---

Soket kabel daya

Soket kabel daya terletak di bagian kanan belakang QIAcube Connect MDx dan memungkinkan penyambungan QIAcube Connect MDx ke stopkontak melalui kabel daya yang disediakan.

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Bahaya listrik</p> <p>Setiap gangguan konduktor pelindung (timah bumi/tanah) di dalam atau di luar instrumen atau pemutusan terminal konduktor pelindung dapat menimbulkan bahaya pada instrumen.</p> <p>Dilarang melakukan pemutusan dengan sengaja.</p> <p>Mematikan tegangan di dalam instrumen</p> <p>Ketika instrumen terhubung ke saluran listrik, terminal dapat hidup dan membuka penutup atau melepas komponen dapat menyebabkan komponen aktif terpapar.</p>
--	---

PERINGATAN 	Kerusakan pada elektronik Sebelum MENYALAKAN instrumen, pastikan untuk menggunakan tegangan suplai yang benar. Penggunaan tegangan suplai yang salah dapat merusak elektronik. Untuk memeriksa tegangan suplai yang direkomendasikan, lihat spesifikasi yang ditunjukkan pada pelat informasi instrumen.
--	--

PERINGATAN 	Risiko sengatan listrik Jangan buka panel apa pun pada instrumen QIAcube Connect MDx. Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Hanya lakukan pemeliharaan yang secara spesifik diuraikan dalam panduan pengguna ini.
--	--

Outlet udara pendingin

Outlet udara pendingin terletak di sebelah kiri belakang QIAcube Connect MDx dan memungkinkan pendinginan komponen internal QIAcube Connect MDx.

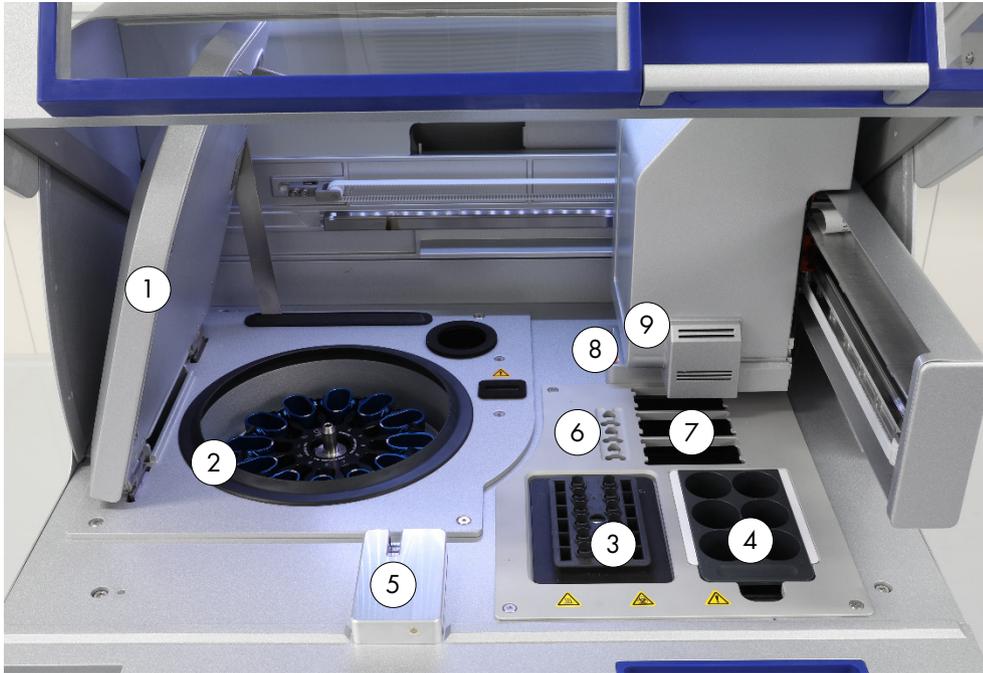
<p>PERHATIAN</p> 	<p>Risiko panas berlebih</p> <p>Untuk memastikan sirkulasi udara yang baik, berikan jarak bebas minimum 10 cm di bagian samping dan belakang QIAcube Connect MDx.</p> <p>Celah dan lubang yang memastikan sirkulasi udara QIAcube Connect MDx jangan sampai tertutup.</p>
---	--

Pemindai barcode eksternal

QIAcube Connect MDx dilengkapi dengan pemindai barcode genggam 2D untuk memungkinkan pemindaian barcode kit dan barcode sampel.

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Risiko cedera pribadi</p> <p>Lampu laser dengan bahaya Level 2: Jangan menatap sinar lampu saat menggunakan pemindai barcode genggam.</p>
--	---

3.3 Fitur internal QIAcube Connect MDx



Tampilan internal QIAcube Connect MDx.

- | | | | |
|---|----------------------------|---|--|
| 1 | Penutup alat sentrifugasi | 6 | Slot tabung mikrosentrifugasi |
| 2 | Alat sentrifugasi | 7 | 3 Slot untuk rak ujung |
| 3 | Pengocok | 8 | Slot pembuang untuk ujung dan kolom |
| 4 | Rak botol reagen | 9 | Lengan robotik (termasuk gripper, sistem pipet, sensor optik, sensor ultrasonik, dan LED UV) |
| 5 | Sensor ujung dan kunci kap | | |

Alat sentrifugasi

Alat sentrifugasi dilengkapi dengan 12 ember berayun, yang masing-masing dapat menahan adaptor rotor sekali pakai. Maksimal 12 sampel dapat diproses per proses. Untuk kemudahan penggunaan dan keamanan proses yang tinggi, garis abu-abu menandai sisi ember yang harus menghadap ke bagian tengah rotor. Semua ember alat sentrifugasi harus terpasang sebelum memulai proses, bahkan jika kurang dari jumlah sampel yang akan diproses. Pastikan untuk mengikuti petunjuk pemuatan yang disediakan oleh perangkat lunak guna memastikan pemuatan alat sentrifugasi dengan benar.

Alat sentrifugasi dapat dioperasikan secara individual melalui layar sentuh (lihat bab 6.6.3, Mengoperasikan alat sentrifugasi setelah pembersihan).

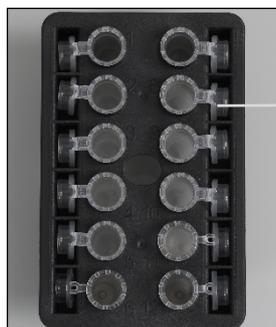
Catatan: Pastikan untuk mengikuti petunjuk pemuatan alat sentrifugasi yang disediakan oleh perangkat lunak.

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Agar plastik tidak bersinggungan, muat tabung dengan benar. Jika plastik bersinggungan, partikel plastik tajam dapat masuk dalam alat sentrifugasi. Berhati-hatilah saat menangani item di dalam alat sentrifugasi.
--	--

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Angkat penutup alat sentrifugasi dengan hati-hati. Penutup berat dan dapat menyebabkan cedera apabila jatuh.
--	---

Pengocok

Pengocok orbital berpemanas memungkinkan lisis yang sepenuhnya otomatis hingga 12 sampel. Dua jenis adaptor pengocok tersedia untuk tabung mikrosentrifugasi 2 ml dan tabung dengan sumbat ulir 2 ml. Tabung sampel diletakkan dalam rak yang pas dengan adaptor pengocok. Penutup setiap tabung mikrosentrifugasi atau plug rak pengocok dari setiap tabung dengan sumbat ulir diletakkan dalam slot di bagian tepi rak pengocok. Ini memastikan agar tabung mikrosentrifugasi tidak dapat dipindahkan selama pemrosesan sampel dan memungkinkan pemuatan pengocok untuk diperiksa. Pengocok juga dapat dioperasikan secara individual melalui layar sentuh (lihat bab 5.1, Penggunaan perangkat lunak QIAcube Connect MDx).



Penutup tabung sampel diletakkan dalam slot di bagian tepi rak pengocok

Rak sampel dengan tabung mikrosentrifugasi 2 ml.

Catatan: Untuk pemuatan pengocok, ikuti petunjuk yang disediakan oleh perangkat lunak.

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Agar plastik tidak bersinggungan, muat tabung dengan benar. Jika plastik bersinggungan, partikel plastik tajam dapat masuk dalam alat sentrifugasi. Berhati-hatilah saat menangani item di dalam alat sentrifugasi.
--	--

PERINGATAN 	Permukaan panas Pengocok dapat mencapai suhu hingga 70 °C. Jangan sentuh saat panas. Keluarkan sampel dengan hati-hati setelah proses.
--	--

Rak botol reagen

Reagent bottle rack dapat diisi hingga enam botol reagen khusus QIAcube Connect MDx berukuran 30 ml dan, untuk kemudahan penggunaan dan keamanan proses yang tinggi, terpasang pas pada meja kerja QIAcube Connect MDx hanya dalam orientasi yang benar. Cairan diaspirasi dari botol dengan sistem pipet. Strip pelabelan harus ditempel di rak botol reagen. Untuk kenyamanan lebih baik dan kemudahan penggunaan, strip pelabelan terpasang pas hanya dalam orientasi yang benar pada rak botol reagen. Penggunaan strip pelabelan memastikan bahwa rak diposisikan dengan benar pada meja kerja untuk deteksi level cairan.

Catatan: Botol reagen yang dirancang untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx dan disediakan oleh QIAGEN harus digunakan. Jika tidak, dapat terjadi kesalahan selama deteksi cairan.



Reagent bottle rack dengan strip pelabelan putih di bagian samping.

PERINGATAN 	Risiko kebakaran atau ledakan Saat menggunakan etanol atau cairan berbahan dasar etanol pada QIAcube Connect MDx, tangani cairan tersebut secara hati-hati dan sesuai dengan peraturan keselamatan yang diperlukan. Jika cairan tumpah, seka dan biarkan kap QIAcube Connect MDx terbuka agar uap yang mudah terbakar hilang.
--	---

PERINGATAN 	Risiko ledakan QIAcube Connect MDx ditujukan untuk digunakan dengan reagen dan zat yang disediakan bersama kit QIAGEN atau selain yang dijabarkan dalam informasi penggunaan terkait. Penggunaan reagen dan zat lain dapat mengakibatkan kebakaran atau ledakan.
--	--

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Agar plastik tidak bersinggungan, muat tabung dengan benar. Jika plastik bersinggungan, partikel plastik tajam dapat masuk dalam alat sentrifugasi. Berhati-hatilah saat menangani item di dalam alat sentrifugasi.
---	--

PERINGATAN 	Permukaan panas Penggocok dapat mencapai suhu hingga 70 °C. Jangan sentuh saat panas. Keluarkan sampel dengan hati-hati setelah proses.
--	---

Sensor ujung

Selama penyiapan sampel, sensor ujung memeriksa bahwa adaptor ujung telah mengangkat ujung dan memeriksa apakah ini ujung filter jenis 200 µl atau 1000 µl.

Slot tabung mikrosentrifugasi

Selain 12 tabung yang dapat diakomodasi oleh penggocok, maksimal 3 tabung mikrosentrifugasi tambahan dapat digunakan dalam posisi aksesoris mikrosentrifugasi. Slot-slot ini digunakan oleh aplikasi di mana, sebagai contoh, Proteinase K atau enzim lain diperlukan untuk protokol pemurnian.

Slot rak ujung

Tiga rak ujung dapat diletakkan pada meja kerja QIAcube Connect MDx. Ujung dapat dibeli dalam rak ujung yang sudah terisi yang dapat memuat ujung-filter 200 µl atau ujung-filter 1000 µl, reguler atau lubang lebar.

Catatan: Hanya ujung-filter yang dirancang untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx dan disediakan oleh QIAGEN yang boleh digunakan.

Slot pembuang untuk ujung dan kolom

Ujung-filter sekali pakai secara bergantian dibuang melalui setiap slot pembuangan ujung berbentuk bulat ke dalam laci limbah. Ini mencegah agar ujung yang dibuang tidak menumpuk dalam laci limbah.

Kolom yang terpakai (misalnya kolom QIAshredder) dibuang melalui slot pembuangan berbentuk persegi ke dalam laci limbah.

Lengan robotik

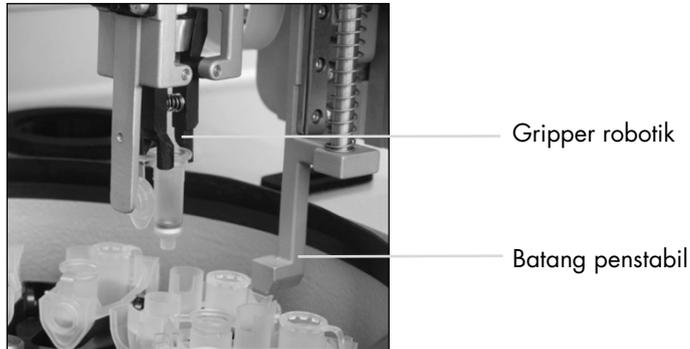
Lengan robotik memberikan penempatan gripper robotik dan sistem pipet yang tepat dan akurat pada meja kerja QIAcube Connect MDx dan mencakup sensor optik dan ultrasonik, serta LED UV.

PERINGATAN 	Bagian yang bergerak Untuk menghindari kontak dengan bagian yang bergerak selama pengoperasian QIAcube Connect MDx, instrumen harus dioperasikan dengan kap tertutup. Jika kunci atau sensor kap tidak berfungsi dengan benar, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.
--	--

PERINGATAN 	Bagian yang bergerak Hindari kontak dengan bagian yang bergerak selama pengoperasian QIAcube Connect MDx. Dalam keadaan apa pun, jangan meletakkan tangan Anda di bawah lengan robotik saat bergerak turun. Jangan mencoba memindahkan tabung atau rak ujung apa pun saat instrumen sedang beroperasi.
--	--

Gripper robotik

Gripper robotik mentransfer kolom putar. Selama transfer kolom putar, batang penstabil menahan adaptor rotor tetap di tempatnya, memastikan adaptor terpasang dengan benar dalam ember alat sentrifugasi. Gripper robotik berada di belakang panel yang menutupi lengan robotik.



Gripper robotik mengotomatiskan pemrosesan kolom putar.

Sistem pipet

QIAcube Connect MDx dilengkapi dengan sistem pipet saluran tunggal yang bergerak dalam arah X, Y, dan Z. Pengencer, yang dipasang dengan adaptor ujung, terhubung ke pompa jarum presisi, yang memungkinkan transfer cairan yang akurat. Adaptor ujung memungkinkan aspirasi dan penyaluran cairan melalui ujung sekali pakai yang terpasang. Ujung penutup-Filter sekali pakai (200 μ l, 1000 μ l, dan lubang besar 1000 μ l) digunakan untuk pemrosesan sampel guna meminimalkan risiko kontaminasi silang.

Sensor optik

Selama pemeriksaan muatan, sensor optik memeriksa agar jumlah adaptor rotor sesuai dengan jumlah sampel dalam pengocok dan agar pengocok dan rotor dimuat dengan benar. Sensor optik juga memeriksa jenis ujung yang dimuat di meja kerja dan apakah ada cukup ujung untuk proses protokol.

Sensor ultrasonik

Selama pemeriksaan muatan, sensor ultrasonik memeriksa agar botol penyangga dalam rak botol reagen berisi penyangga yang cukup untuk proses protokol.

Catatan: Sensor ultrasonik memiliki kolimator sinar hitam. Jika, karena alasan apa pun, kolimator sinar ini jatuh atau hilang, instrumen akan menampilkan pesan kesalahan untuk memberi tahu pengguna bahwa kolimator sinar hilang dan proses tidak dapat dimulai. Untuk memasang kembali kolimator sinar (lihat gambar di bawah), dorong secara manual ke posisi asalnya. Jika Anda masih mengalami kesulitan dan pesan kesalahan masih muncul, hubungi departemen layanan teknis setempat untuk dukungan lebih lanjut.



Kolimator sinar hitam (lihat lingkaran merah) pada sensor ultrasonik.

Speaker

Sistem ini dilengkapi dengan speaker yang memiliki sinar audio berbeda untuk memberi tahu status instrumen yang berbeda seperti:

- Proses selesai
- Kesalahan
- Proses terhenti

LED Interior

QIAcube Connect MDx dilengkapi dengan LED interior yang menerangi meja kerja demi kemudahan penggunaan. LED ini juga dapat menunjukkan status instrumen (mis., kesalahan) dengan berkedip.

LED UV

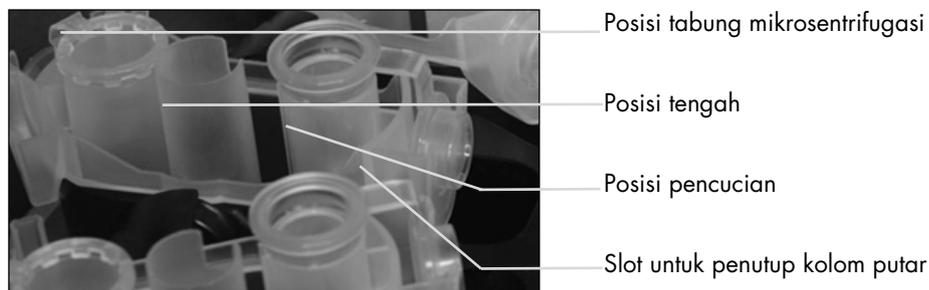
QIAcube Connect MDx dilengkapi dengan sinar LED UV untuk mendukung dekontaminasi. Selama prosedur dekontaminasi pemeliharaan, LED UV bergerak di meja kerja. Kap dan laci limbah harus tertutup sebelum memulai prosedur dan tidak boleh dibuka selama prosedur.

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi Jangan biarkan kulit Anda terpapar sinar UV-C dari lampu LED UV.
--	--

3.4 Item Sekali Pakai

Adaptor rotor

Adaptor rotor sekali pakai menahan kolom putar QIAGEN dan tabung mikrosentrifugasi dalam ember alat sentrifugasi selama pemrosesan sampel. Jika diperlukan oleh protokol, kolom tambahan (mis., kolom QIAshredder) dapat diletakkan di posisi tengah adaptor rotor. Untuk kemudahan penggunaan dan keamanan proses yang tinggi, adaptor rotor dirancang agar terpasang pas dalam ember alat sentrifugasi hanya dalam orientasi yang benar. Penutup kolom putar dan tabung mikrosentrifugasi terpasang aman dalam slot di bagian tepi adaptor rotor.



Perakitan adaptor rotor.

Posisi pencucian adaptor rotor terbuka di bagian bawah, sehingga memungkinkan dapar pencucian mengalir dan ditampung di bagian bawah adaptor rotor selama sentrifugasi. Kedua posisi lain dalam adaptor rotor tertutup. Pastikan untuk mengikuti petunjuk pemuatan yang disediakan oleh perangkat lunak.

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Jangan gunakan adaptor rotor yang rusak. Adaptor rotor hanya dapat digunakan sekali. Gaya g yang lebih tinggi yang digunakan dalam alat sentrifugasi dapat menyebabkan kerusakan pada adaptor rotor yang sudah terpakai.
--	---

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Agar plastik tidak bersinggungan, muat tabung dengan benar. Jika plastik bersinggungan, partikel plastik tajam dapat masuk dalam alat sentrifugasi. Berhati-hatilah saat menangani item di dalam alat sentrifugasi.
--	--

4 Prosedur Instalasi

Bab ini memberikan petunjuk tentang persyaratan lingkungan pemasangan serta pembukaan kemasan, pemasangan, konfigurasi, dan pengemasan QIAcube Connect MDx.

4.1 Lingkungan pemasangan

4.1.1 Persyaratan situs

QIAcube Connect MDx harus ditempatkan di lokasi yang tidak terkena sinar matahari langsung, jauh dari sumber panas, dan jauh dari sumber getaran dan interferensi listrik. Lihat Lampiran A – Data teknis untuk kondisi pengoperasian (suhu dan kelembapan). Lokasi instalasi harus bebas dari embusan udara, kelembapan dan debu yang berlebihan, serta tidak boleh terkena fluktuasi suhu yang besar.

Gunakan meja kerja rata yang cukup besar dan kuat untuk mengakomodasi QIAcube Connect MDx. Lihat Lampiran A – Data teknis untuk berat dan dimensi QIAcube Connect MDx.

Pastikan meja kerja kering, bersih, dan tahan getaran, serta memiliki ruang tambahan untuk aksesoris.

Jangan gunakan perangkat ini di dekat sumber radiasi elektromagnetik yang kuat (mis., sumber RF yang sengaja tidak terlindungi), karena hal ini dapat mengganggu pengoperasian yang tepat.

QIAcube Connect MDx harus diletakkan dalam sekitar 1,5 m dari stopkontak AC grounding (ditanahkan) dengan benar. Saluran listrik pada instrumen harus dilengkapi dengan regulasi arus dan perlindungan lonjakan. Pastikan bahwa QIAcube Connect MDx diposisikan agar mudah untuk mengakses konektor daya di bagian belakang instrumen dan sakelar daya di bagian depan kapan pun dan agar mudah untuk MEMATIKAN instrumen dan melepaskan sambungannya.

Catatan: Direkomendasikan untuk menghubungkan instrumen secara langsung ke stopkontak sendiri dan tidak berbagi stopkontak dengan peralatan lab yang lain. Jangan letakkan QIAcube Connect MDx pada permukaan yang bergetar atau dekat objek yang bergetar.

PERINGATAN



Atmosfer eksplosif

QIAcube Connect MDx tidak dirancang untuk digunakan dalam atmosfer eksplosif.

<p>PERHATIAN</p> 	<p>Risiko panas berlebih</p> <p>Untuk memastikan sirkulasi udara yang baik, berikan jarak bebas minimum 10 cm di bagian samping dan belakang QIAcube Connect MDx.</p> <p>Celah dan lubang yang memastikan sirkulasi udara QIAcube Connect MDx jangan sampai tertutup.</p>
---	--

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Risiko cedera pribadi dan kerusakan material</p> <p>QIAcube Connect MDx terlalu berat untuk diangkat oleh satu orang. Untuk menghindari cedera atau kerusakan pada instrumen, jangan mengangkat instrumen sendiri.</p>
--	--

<p>PERHATIAN</p> 	<p>Kerusakan pada instrumen</p> <p>Sinar matahari langsung dapat memutihkannya komponen instrumen dan menyebabkan kerusakan pada komponen plastik.</p> <p>QIAcube Connect MDx harus diletakkan jauh dari sinar matahari langsung.</p>
--	--

4.1.2 Persyaratan daya

QIAcube Connect MDx beroperasi pada: 100–240 V AC, 50/60 Hz, 650 VA. Instrumen ini dapat dihubungkan ke catu daya bebas gangguan (Uninterruptible Power Supply, UPS).

Pastikan bahwa nominal tegangan QIAcube Connect MDx sesuai dengan tegangan AC yang tersedia di lokasi pemasangan. Fluktuasi suplai tegangan listrik tidak lebih dari 10% dari tegangan suplai nominal.

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Kerusakan pada elektronik</p> <p>Sebelum MENYALAKAN instrumen, pastikan untuk menggunakan tegangan suplai yang benar.</p> <p>Penggunaan tegangan suplai yang salah dapat merusak elektronik.</p> <p>Untuk memeriksa tegangan suplai yang direkomendasikan, lihat spesifikasi yang ditunjukkan pada pelat informasi instrumen.</p>
--	---

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Bahaya listrik</p> <p>Setiap gangguan konduktor pelindung (timah bumi/tanah) di dalam atau di luar instrumen atau pemutusan terminal konduktor pelindung dapat menimbulkan bahaya pada instrumen.</p> <p>Dilarang melakukan pemutusan dengan sengaja.</p> <p>Mematikan tegangan di dalam instrumen</p> <p>Ketika instrumen terhubung ke saluran listrik, terminal dapat hidup dan membuka penutup atau melepas komponen dapat menyebabkan komponen aktif terpapar.</p>
--	---

4.1.3 Persyaratan grounding

Untuk melindungi personel operator, Asosiasi Produsen Kelistrikan Nasional (National Electrical Manufacturers' Association, NEMA) merekomendasikan agar QIAcube Connect MDx diketanahkan (grounding) dengan benar. Instrumen ini dilengkapi dengan kabel daya AC 3-konduktor yang, saat dihubungkan ke stopkontak AC yang sesuai, melakukan grounding (mengetanahkan) instrumen. Untuk menjaga fitur perlindungan ini, jangan mengoperasikan instrumen dari stopkontak AC tanpa koneksi grounding (diketanahkan).

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Bahaya listrik</p> <p>Setiap gangguan konduktor pelindung (timah bumi/tanah) di dalam atau di luar instrumen atau pemutusan terminal konduktor pelindung dapat menimbulkan bahaya pada instrumen.</p> <p>Dilarang melakukan pemutusan dengan sengaja.</p> <p>Mematikan tegangan di dalam instrumen</p> <p>Ketika instrumen terhubung ke saluran listrik, terminal dapat hidup dan membuka penutup atau melepas komponen dapat menyebabkan komponen aktif terpapar.</p>
--	---

4.2 Membuka kemasan QIAcube Connect MDx

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Risiko cedera pribadi dan kerusakan material</p> <p>QIAcube Connect MDx terlalu berat untuk diangkat oleh satu orang. Untuk menghindari cedera atau kerusakan pada instrumen, jangan mengangkat instrumen sendiri.</p>
---	--

1. Sebelum membuka kemasan QIAcube Connect MDx, pindahkan kemasan ke lokasi pemasangan dan periksa bahwa panah pada kemasan menunjuk ke atas. Selain itu, periksa apakah kemasan rusak. Jika terjadi kerusakan, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.
2. Buka bagian atas kotak pengangkutan untuk mengeluarkan *Panduan Mulai Cepat QIAcube Connect MDx*, pemindai barcode, dan kabel daya sebelum mengangkat kotak.
3. Lepaskan penutup pelindung busa hitam dan angkat kotaknya.
4. Saat mengangkat QIAcube Connect MDx, sisipkan jari Anda di bawah kedua sisi stasiun kerja dan tegakkan punggung Anda.

Penting: Jangan memegang layar sentuh saat membuka kemasan atau mengangkat QIAcube Connect MDx, karena dapat merusak instrumen.
5. Periksa apakah dokumen daftar kemasan disertakan setelah membuka kemasan QIAcube Connect MDx.
6. Baca daftar kemasan untuk memeriksa bahwa Anda telah menerima semua item. Jika ada yang hilang, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.
7. Periksa bahwa QIAcube Connect MDx tidak rusak dan tidak ada komponen yang longgar. Jika ada yang rusak, hubungi Layanan Teknis QIAGEN. Pastikan bahwa QIAcube Connect MDx telah diekuilibrasikan ke suhu sekitar sebelum mengoperasikannya.

8. Simpan kemasan untuk berjaga-jaga jika Anda perlu mengangkut QIAcube Connect MDx di kemudian hari. Lihat bab 4.4, Pengemasan ulang dan pengiriman QIAcube Connect MDx, untuk detail selengkapnya. Penggunaan kemasan asli meminimalkan kemungkinan kerusakan selama pengangkutan QIAcube Connect MDx.

4.3 Menginstal QIAcube Connect MDx

Bab ini menjelaskan tindakan penting yang harus dilakukan sebelum mengoperasikan QIAcube Connect MDx. Tindakan ini meliputi:

- Pengeluaran aksesoris QIAcube Connect MDx dan pengiriman material.
- Pemasangan kabel daya AC.
- Pemasangan pemindai barcode eksternal
- Pemasangan rotor dan ember alat sentrifugasi.
- Jika kualifikasi pemasangan (IQ/OQ) diperlukan dalam pengaturan laboratorium Anda, layanan ini dapat dipesan bersama dengan instrumen. Untuk detailnya, silakan hubungi Layanan Teknis QIAGEN.

4.3.1 Pengeluaran aksesoris QIAcube Connect MDx dan pengiriman material

1. Keluarkan kabel daya, pemindai barcode, dan panduan mulai cepat dari material kemasan busa di bagian atas QIAcube Connect MDx.
2. Keluarkan flash disk USB, kunci rotor, mur rotor, kunci Allen, adaptor pengocok S2, dan plug rak pengocok dari laci limbah.
3. Kelupas lapisan pelindung dengan hati-hati dari kap QIAcube Connect MDx.
4. Untuk melepaskan pelindung busa di sekitar lengan robotik, tarik perlahan pelindung busa ke arah Anda (lihat gambar di bawah). Setelah melepaskan pelindung untuk lengan robotik, pastikan untuk menutup kap QIAcube Connect MDx.



Pelindung busa untuk lengan robotik.

4.3.2 Pemasangan kabel daya AC

1. Keluarkan kabel daya dari material kemasan busa di bagian atas QIAcube Connect MDx.
Catatan: Hanya gunakan kabel daya yang disertakan dengan QIAcube Connect MDx.
2. Pastikan bahwa sakelar daya DIMATIKAN: posisi luar MATI dan posisi dalam MENYALA.
3. Periksa apakah nominal tegangan pada label di bagian belakang QIAcube Connect MDx sesuai dengan tegangan yang tersedia di lokasi pemasangan.
4. Sambungkan kabel daya ke soket kabel daya instrumen.
5. Colokkan kabel daya ke stopkontak.

PERINGATAN 	Kerusakan pada elektronik Sebelum MENYALAKAN instrumen, pastikan untuk menggunakan tegangan suplai yang benar. Penggunaan tegangan suplai yang salah dapat merusak elektronik. Untuk memeriksa tegangan suplai yang direkomendasikan, lihat spesifikasi yang ditunjukkan pada pelat informasi instrumen.
--	--

PERINGATAN 	Bahaya listrik Setiap gangguan konduktor pelindung (timah bumi/tanah) di dalam atau di luar instrumen atau pemutusan terminal konduktor pelindung dapat menimbulkan bahaya pada instrumen. Dilarang melakukan pemutusan dengan sengaja. Mematikan tegangan di dalam instrumen Ketika instrumen terhubung ke saluran listrik, terminal dapat hidup dan membuka penutup atau melepas komponen dapat menyebabkan komponen aktif terpapar.
--	--

4.3.3 Pemasangan pemindai barcode eksternal

1. Keluarkan pemindai barcode dari kotak.
2. Hubungkan konektor USB pemindai ke salah satu port USB yang terletak di sebelah kiri layar sentuh QIAcube Connect MDx.

4.3.4 Memasang rotor dan ember alat sentrifugasi

Rotor dan ember alat sentrifugasi sudah terpasang di QIAcube Connect MDx. Saat menyiapkan QIAcube Connect MDx untuk pertama kali, nyalakan instrumen (lihat bab 5.2, Menyalakan dan mematikan QIAcube Connect MDx) dan keluarkan sisipan busa pengangkutan dari alat sentrifugasi setelah terbuka. Apabila rotor dan ember alat sentrifugasi telah dilepaskan secara manual (mis., selama pemeliharaan), ikuti petunjuk di bawah untuk memasangnya kembali.

1. Rotor ini dapat dipasang hanya dalam satu orientasi. Pin pada poros rotor terpasang pas pada takik di sisi bawah rotor tepat di bawah posisi rotor 1.
2. Selaraskan posisi 1 rotor dengan pin pada poros rotor dan turunkan rotor ke poros dengan hati-hati.
3. Pasang mur rotor di bagian atas rotor dan kencangkan dengan erat menggunakan kunci rotor yang tersedia dengan QIAcube Connect MDx. Pastikan rotor terpasang dengan aman. Jika mur rotor tidak dikencangkan dengan benar, mur ini dapat longgar selama pengoperasian alat sentrifugasi dan dapat menyebabkan kerusakan serius pada instrumen. Kerusakan tersebut tidak tercakup oleh garansi.
4. Sisipkan ember rotor. Bagian samping ember rotor yang harus menghadap poros rotor ditandai dengan garis abu-abu. Pegang ember dengan sudut garis abu-abu menghadap ke bagian tengah rotor dan gantungkan ember pada rotor. Periksa apakah semua ember tergantung dengan benar dan dapat bebas berayun.

Penting: Semua ember alat sentrifugasi harus terpasang sebelum memulai proses.

Sebelum memulai proses protokol berikutnya, ikuti petunjuk dalam bab 6.6.3, Mengoperasikan alat sentrifugasi setelah pembersihan.

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Agar mur rotor tidak longgar selama pengoperasian alat sentrifugasi, kencangkan mur dengan erat menggunakan kunci rotor yang tersedia dengan QIAcube Connect MDx.
--	--

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Angkat penutup alat sentrifugasi dengan hati-hati. Penutup berat dan dapat menyebabkan cedera apabila jatuh.
--	---

<p>PERHATIAN</p> 	<p>Kerusakan pada instrumen</p> <p>QIAcube Connect MDx tidak boleh digunakan jika penutup alat sentrifugasi rusak atau jika kunci penutup tersebut rusak.</p> <p>Pastikan tidak ada material yang longgar di dalam alat sentrifugasi selama pengoperasian.</p> <p>Pastikan bahwa rotor terpasang dengan benar dan semua ember terpasang dengan benar, terlepas dari jumlah sampel yang akan diproses. Hanya muat rotor seperti yang diinstruksikan oleh perangkat lunak.</p> <p>Hanya gunakan rotor, ember, dan bahan habis pakai yang dirancang untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx. Kerusakan yang disebabkan karena penggunaan bahan habis pakai lain akan membatalkan garansi Anda.</p> <p>Kami menyarankan penggantian ember dan rotor alat sentrifugasi setelah 20.000 siklus, yang setara dengan 9 tahun penggunaan dengan dua proses per hari untuk 220 hari setiap tahun. Untuk informasi selengkapnya, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.</p>
---	---

4.3.5 Memasang adaptor pengocok

Adaptor pengocok harus terpasang sebelum pengocok dapat digunakan. Tersedia dua jenis adaptor pengocok:

- Adaptor untuk tabung safe-lock mikrosentrifugasi 2 ml (bertanda "2")
- Adaptor untuk tabung dengan sumbat ulir 2 ml (bertanda "S2").

QIAcube Connect MDx dikirimkan dengan adaptor pengocok untuk tabung safe-lock mikrosentrifugasi 2 ml yang sudah terpasang. Jika Anda perlu memasang adaptor pengocok untuk tabung dengan sumbat ulir 2 ml, ikuti langkah-langkah berikut:

1. Lepaskan rak pengocok.
2. Lepaskan adaptor pengocok untuk tabung safe-lock mikrosentrifugasi 2 ml dengan membuka sekrup penahan. Gunakan kunci Allen yang disertakan dengan QIAcube Connect MDx.
3. Letakkan adaptor pengocok untuk tabung dengan sumbat ulir 2 ml pada pengocok.
4. Kencangkan 2 sekrup penahan menggunakan kunci Allen.

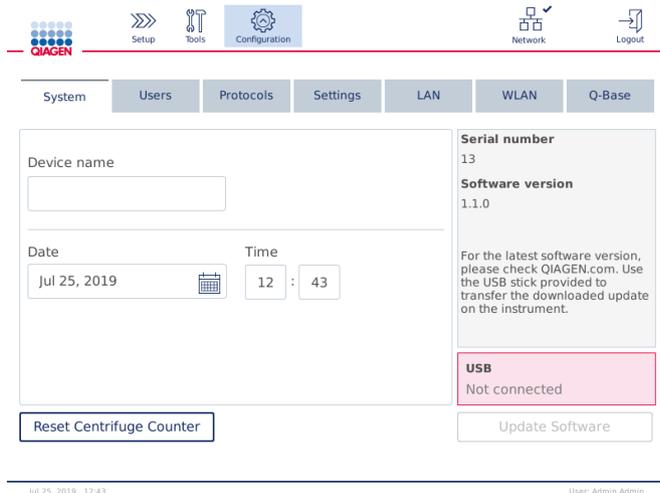
Catatan: Pastikan untuk menggunakan adaptor yang benar seperti yang ditampilkan pada layar sentuh selama pengaturan proses. Ini membantu memastikan kinerja instrumen yang optimal. Penggunaan adaptor pengocok yang salah dapat memberikan pengaruh buruk pada kinerja penggunaan pipet dan hasil protokol.

4.3.6 Pemutakhiran perangkat lunak

Jika versi perangkat lunak yang diperbarui tersedia untuk diunduh, dapat diakses di <https://www.qiagen.com/QIAcube-Connect-MDx>; lihat tab Product Resources (Sumber Daya Produk). Unduhan tersebut akan membuat file ZIP.

Perangkat lunak hanya dapat diperbarui oleh pengguna yang diberi tugas peran Administrator. Disarankan untuk mengunduh semua laporan proses sebelum memperbarui perangkat lunak dan untuk membuat paket dukungan, karena laporan proses dan paket dukungan akan hilang saat pembaruan perangkat lunak (lihat bab 5.7, Menyimpan laporan proses ke flash disk USB, dan bab 7.1, Membuat paket dukungan). Selain itu, silakan buat cadangan semua file protokol sesuai dengan bab 5.11.3.

1. Di bar menu, tekan ikon Configuration (Konfigurasi) (⚙️).
2. Buat cadangan protokol sesuai dengan bab 5.11.3.
3. Tekan tab System (Sistem).
4. Versi perangkat lunak yang baru saja diinstal ditampilkan di sebelah kanan.



Layar konfigurasi sistem.

5. Pada komputer yang mengoperasikan Microsoft Windows, unduh dan transfer file ZIP perangkat lunak ke folder utama pada flash disk USB yang disediakan bersama dengan QIAcube Connect MDx dan ekstrak file ZIP di sana.

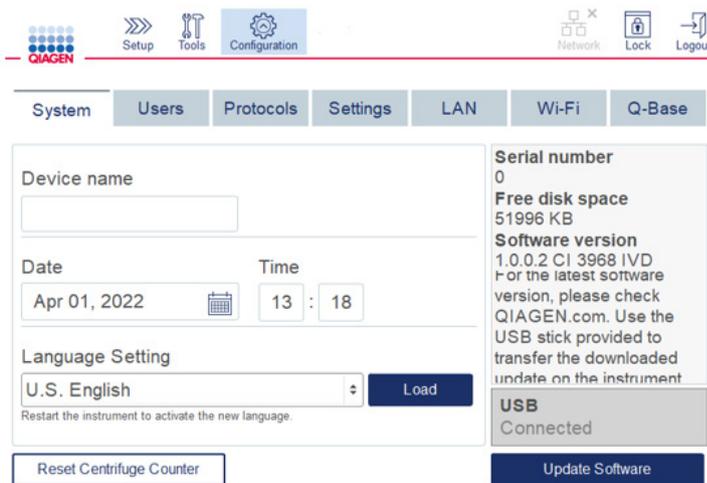
Catatan: Setelah ekstraksi, pastikan semua file dari file ZIP diekstrak ke folder utama pada flash disk USB.

Pembaruan tidak akan berfungsi jika salah satu file hilang atau diganti namanya. Pastikan hanya file untuk satu versi perangkat lunak yang ada dalam folder utama flash disk USB.

6. Hubungkan flash disk USB ke instrumen menggunakan salah satu port USB di sebelah kiri layar sentuh.

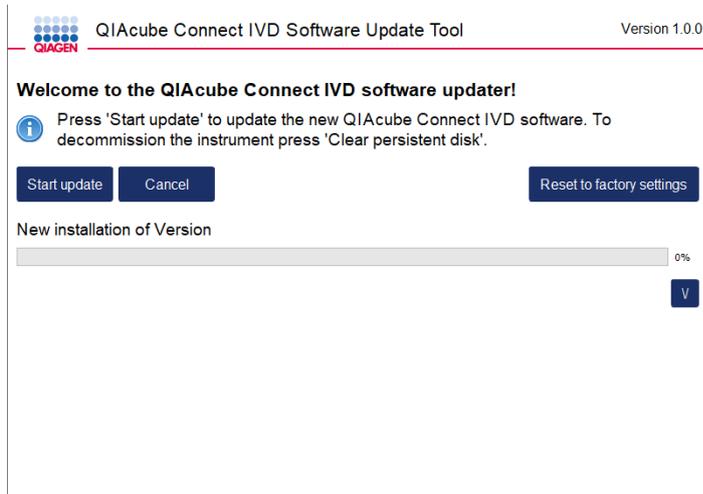
Penting: Pastikan semua laporan proses dan paket dukungan telah dicadangkan sebelum melanjutkan ke langkah berikutnya. Lihat bab 5.7, Menyimpan laporan proses ke flash disk USB, dan bab 7.1, Membuat paket dukungan.

7. Tekan Update Software (Perbarui Perangkat Lunak) untuk memulai pembaruan perangkat lunak. Ikuti petunjuk pada layar.



Layar konfigurasi sistem.

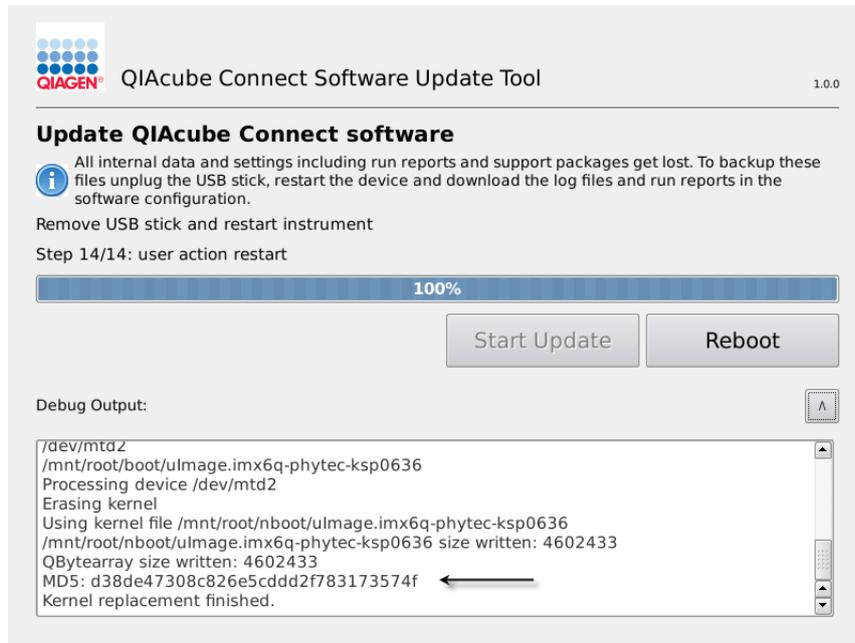
8. Alat pembaruan perangkat lunak akan ditampilkan. Tekan Start update (Mulai pembaruan) untuk memulai pembaruan perangkat lunak.



Layar alat pembaruan perangkat lunak.

Tekan **Cancel** (Batal) jika Anda tidak ingin memperbarui perangkat lunak. Dalam hal ini, instrumen akan menginisialisasi tanpa memperbarui perangkat lunak. Layar ini juga menawarkan reset sistem ke pengaturan pabrik. Proses ini disarankan sebelum instrumen dibuang.

9. Tunggu hingga pembaruan selesai.
10. Tekan tombol panah untuk membuka layar Details (Detail).



Alat pembaruan perangkat lunak dengan detail pembaruan untuk melihat checksum MD5.

11. Bandingkan checksum MD5 di layar dengan checksum yang disediakan di halaman unduhan perangkat lunak. Jika checksum tidak identik, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.
12. Jika diinstruksikan oleh layar, lepaskan flash disk USB dari port USB.
13. Tekan Reboot (Booting Ulang) untuk melanjutkan. Instrumen akan menginisialisasi dengan perangkat lunak yang diperbarui.
14. Gunakan komputer yang mengoperasikan Microsoft Windows untuk menghapus file perangkat lunak yang diunduh sebelumnya dari flash disk USB.
15. Setelah berhasil booting ulang, bahasa default "English" (Bahasa Inggris) akan ditampilkan. Jika Anda ingin bekerja menggunakan bahasa lain, diperlukan unggahan paket bahasa sesuai dengan bab 4.5.1 (langkah 7).
16. Instal ulang cadangan protokol sesuai dengan bab 5.11.1.

4.4 Pengemasan ulang dan pengiriman QIAcube Connect MDx

Saat mengemas ulang QIAcube Connect MDx untuk pengiriman, material kemasan asli harus digunakan. Jika material kemasan asli tidak tersedia, hubungi Layanan Teknis QIAGEN. Pastikan bahwa instrumen telah disiapkan dengan benar (lihat Pembersihan dan Pemeliharaan) sebelum memulai pengemasan dan agar tidak menimbulkan bahaya biologis atau kimia.

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material QIAcube Connect MDx terlalu berat untuk diangkat oleh satu orang. Untuk menghindari cedera atau kerusakan pada instrumen, jangan mengangkat instrumen sendiri.
--	---

Sebelum mengangkat QIAcube Connect MDx, instrumen harus didekontaminasi terlebih dahulu. Lihat bab 6.8, Mendekontaminasi QIAcube Connect MDx, untuk detail selengkapnya. Kemudian siapkan instrumen dengan cara berikut:

1. Siapkan material kemasan. Material yang diperlukan adalah karton kardus, palet dengan blok busa, penutup busa, dan pelindung busa untuk lengan robotik.
Catatan: Penutup alat sentrifugasi harus dibuka untuk memberikan akses ke bagian dalam alat sentrifugasi. Jika penutup tidak terbuka, lakukan langkah 2-5 di bawah. Jika penutup telah terbuka, lanjutkan ke langkah 6.
2. Tutup kap instrumen.
3. Di bar menu, tekan tombol **Tools** (Alat).
4. Di menu Tools (Alat), tekan tab Run Modules (Modul Proses).
5. Di menu Run Modules (Modul Proses), tekan tab Centrifuge (Alat Sentrifugasi) lalu tekan Open Centrifuge Lid (Buka Penutup Alat Sentrifugasi).
6. Lepaskan mur rotor di bagian atas rotor menggunakan kunci rotor, dan angkat rotor dari poros rotor dengan hati-hati.
7. Tutup kap.
8. Di bar menu, tekan tombol **Tools** (Alat).
9. Di menu **Tools** (Alat), tekan tab **Run Modules** (Modul Proses).
10. Di menu **Run Modules** (Modul Proses), tekan tab **Centrifuge** (Alat Sentrifugasi) lalu tekan **Close Centrifuge Lid** (Tutup Alat Sentrifugasi).
11. Saat penutup alat sentrifugasi tertutup, MATIKAN QIAcube Connect MDx dan buka kap.
12. Sisipkan pelindung busa di bagian depan instrumen.

13. Tekan busa ke bawah di antara alat sentrifugasi dan lengan robotik.



Pelindung busa yang disisipkan antara alat sentrifugasi dan lengan robotik.

14. Dorong busa hingga ujung belakangnya menyentuh dinding belakang instrumen. Pastikan bahwa lengan tertahan dengan erat di tempatnya dan tidak dapat bergerak.

15. Pastikan bahwa kap QIAcube Connect MDx dapat ditutup dengan benar. Kap harus agak menyentuh busa.

16. Masukkan aksesoris ke dalam laci limbah. Aksesoris berikut harus dikemas dalam kantong bantal udara (air cushion bag):

- Kunci rotor
- Kunci Allen
- Mur rotor
- Flash disk USB
- Modul WLAN
- Plug rak pengocok
- Adaptor pengocok

17. Masukkan pemindai genggam ke dalam kotak pemindai genggam khusus.

18. Letakkan QIAcube Connect MDx pada palet dan pasang penutup busa hitam di bagian atas instrumen. Letakkan kotak pada instrumen.

Penting: Saat mengangkat QIAcube Connect MDx, sisipkan jari Anda di bawah kedua sisi instrumen dan tegakkan punggung Anda.

Penting: Jangan memegang layar sentuh saat mengangkat QIAcube Connect MDx, karena hal ini dapat merusak instrumen.

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Risiko cedera pribadi dan kerusakan material</p> <p>QIAcube Connect MDx terlalu berat untuk diangkat oleh satu orang. Untuk menghindari cedera atau kerusakan pada instrumen, jangan mengangkat instrumen sendiri.</p>
--	--

19. Masukkan aksesoris ke dalam penutup busa hitam. Aksesoris berikut harus dikemas dalam kantong bantal udara (air cushion bag):

- Rotor dengan ember berayun
- Kabel daya

20. Segel tepian luar karton dengan pita perekat agar terlindung dari kelembapan.

Catatan: Penggunaan kemasan asli meminimalkan potensi kerusakan selama pengangkutan QIAcube Connect MDx.

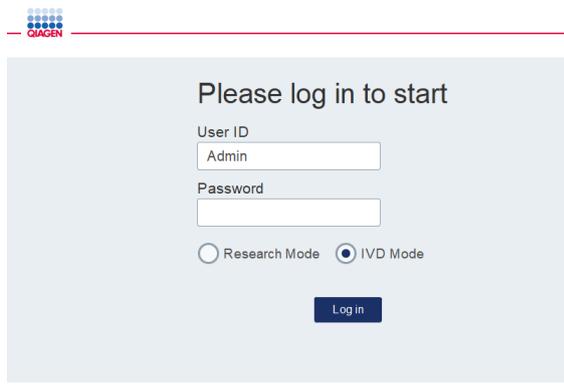
4.5 Konfigurasi QIAcube Connect MDx

Saat menggunakan QIAcube Connect MDx untuk pertama kali, disarankan untuk menentukan pengaturan yang diperlukan. Pengaturan lain dapat dilakukan di kemudian hari bila perlu.

Untuk detail tentang penggunaan layar sentuh dan perangkat lunak, lihat bab 5.1, Penggunaan perangkat lunak QIAcube Connect MDx.

Untuk mengonfigurasi QIAcube Connect MDx, ikuti langkah-langkah di bawah.

1. Tutup kap instrumen.
2. Tekan sakelar daya ke posisi dalam untuk MENYALAKAN instrumen. Layar startup muncul dan beeper berbunyi (jika diaktifkan di pengaturan suara). Instrumen secara otomatis melakukan uji inisialisasi. Jika penutup alat sentrifugasi tertutup, ini akan terbuka.
3. Di awal, hanya tersedia satu akun pengguna: pengguna default yang sudah diinstal sebelumnya. Tekan **OK** pada layar sentuh untuk mengonfirmasi perubahan.
4. Di awal, jika belum ada pemeliharaan yang tercatat, status pemeliharaan diinisialisasi menggunakan file default. Tekan **OK** untuk mengonfirmasi perubahan.
5. Layar **Login** akan muncul setelah inisialisasi.



Layar login

6. Di awal, hanya satu pengguna default yang tersedia. Dalam hal ini, masukkan **Admin** di bidang **User ID** (ID Pengguna) dan **Password** (Kata Sandi) menggunakan keyboard virtual. Sentuh bidang entri untuk membuka keyboard virtual. Untuk detailnya, lihat bab 5.1, Penggunaan perangkat lunak QIAcube Connect MDx, tentang cara memasukkan teks atau angka. Selain itu, silakan pilih mode perangkat lunak mana (IVD mode (Mode IVD) atau Research mode (Mode penelitian)) yang akan diluncurkan.

Untuk detail tentang mode perangkat lunak, silakan lihat bab 5.1, Penggunaan perangkat lunak QIAcube Connect MDx. Setelah masuk pertama, sistem akan meminta Anda untuk mengganti kata sandi untuk Admin Pengguna.

7. Tekan **Log in**. Layar **Setup** (Pengaturan) akan muncul.



Layar **Setup** (Pengaturan)

8. Jika Anda perlu kembali ke layar **Setup** (Pengaturan) dari layar lain, tekan ikon **Setup** (Pengaturan) ().

4.5.1 Konfigurasi sistem

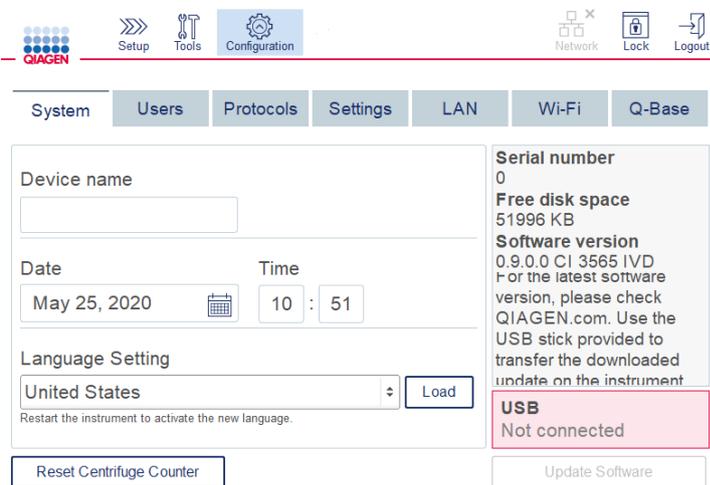
Bab ini menjelaskan cara mengatur konfigurasi sistem berikut:

- Nama untuk QIAcube Connect MDx
- Tanggal dan waktu saat ini
- Bahasa sistem

Pengaturan ini hanya dapat dilakukan oleh pengguna dengan peran Administrator. Saat menggunakan QIAcube Connect MDx untuk pertama kali, disarankan untuk menentukan tanggal dan waktu saat ini.

Penting: Perubahan pada konfigurasi sistem yang dilakukan dalam mode Penelitian di perangkat lunak akan secara otomatis diterapkan juga dalam IVD mode (Mode IVD) perangkat lunak.

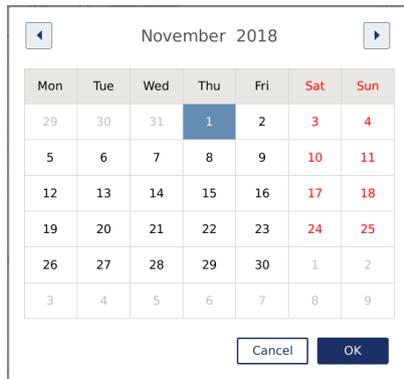
1. Di bar menu, tekan ikon Configuration (Konfigurasi) (⚙️).
2. Tekan tab System (Sistem). Tab ini hanya tersedia untuk pengguna yang diberi tugas peran Administrator.



Layar konfigurasi sistem.

3. Secara opsional, masukkan nama untuk QIAcube Connect MDx. Nama perangkat ini berfungsi sebagai nama jaringan/host saat menghubungkan instrumen ke jaringan. Nama boleh terdiri dari hingga 24 karakter: huruf A–Z, a–z, digit 0–9, dan tanda hubung (-). Nama harus diawali dengan huruf dan tidak boleh diakhiri dengan tanda hubung (-).
4. Di bidang **Date** (Tanggal) dan **Time** (Waktu), pilih tanggal saat ini dan masukkan waktu saat ini untuk instrumen. Ini digunakan untuk melacak waktu mulai dan akhir proses dan juga merupakan bagian dari laporan proses. Tanggal dan waktu tidak disinkronkan menggunakan jaringan. Untuk mengubah tanggal, sentuh ikon kalender (📅) dan pilih tanggalnya.

- Gunakan ikon panah kiri dan kanan untuk mengubah bulan. Kemudian, sentuh tanggal saat ini dan tekan OK untuk mengonfirmasi.



Jendela kalender dengan pemilih tanggal.

- Di bidang Language Setting (Pengaturan Bahasa), pilihan bahasa tersedia sesuai dengan persyaratan lokal negara. Pilih bahasa pilihan Anda di menu tarik turun untuk menjalankan perangkat lunak dalam versi terjemahan. Mulai ulang instrumen diperlukan untuk mengaktifkan pengaturan bahasa yang baru.
- Paket bahasa tambahan dapat diunggah saat tersedia, melalui tombol Load (Muat). Paket bahasa terdiri dari terjemahan graphical user interface (antarmuka pengguna grafis) dan protokol terjemahan. Unggahan paket bahasa baru merupakan proses dua-langkah. Pertama, graphical user interface (antarmuka pengguna grafis) terjemahan diunggah melalui tombol Load (Muat). Selanjutnya, protokol terjemahan harus diunggah dengan mengikuti petunjuk di bab 5.11.1 (Menginstal protokol baru). Untuk detail selengkapnya, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.

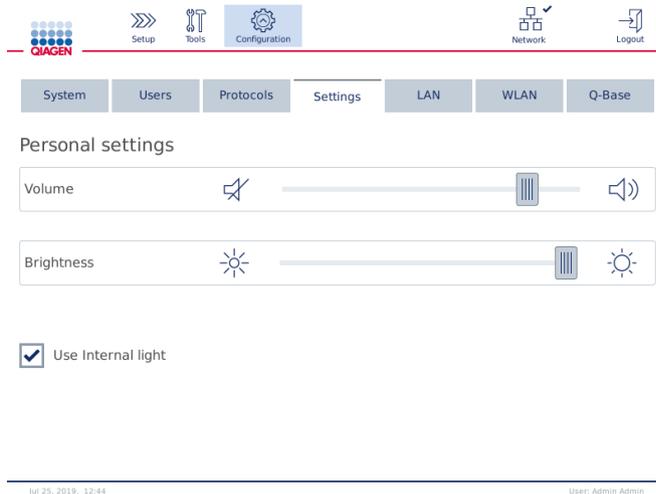
4.5.2 Konfigurasi pengaturan

Bab ini menjelaskan pengaturan opsional yang dapat ditentukan oleh setiap pengguna:

- Volume audio
- Kecerahan layar
- Lampu internal

Pengaturan berlaku untuk pengguna saat ini.

1. Di bar menu, tekan ikon **Configuration** (Konfigurasi) (.
2. Tekan tab **Settings** (Pengaturan). Tab ini tersedia untuk semua pengguna.



Layar Settings (Pengaturan).

3. Untuk menyesuaikan volume audio atau kecerahan layar, sentuh posisi yang diinginkan pada penggeser (slider) virtual pada layar. Untuk volume audio, suara dimainkan dengan volume yang sudah diatur.
4. Centang kotak di samping Use internal light (Gunakan lampu internal) untuk menyalakan lampu LED di bagian dalam instrumen. Hapus centang di kotak untuk mematikannya.
5. Untuk kembali ke layar Pengaturan, tekan ikon Setup (Pengaturan) (.

4.5.3 Konfigurasi jaringan

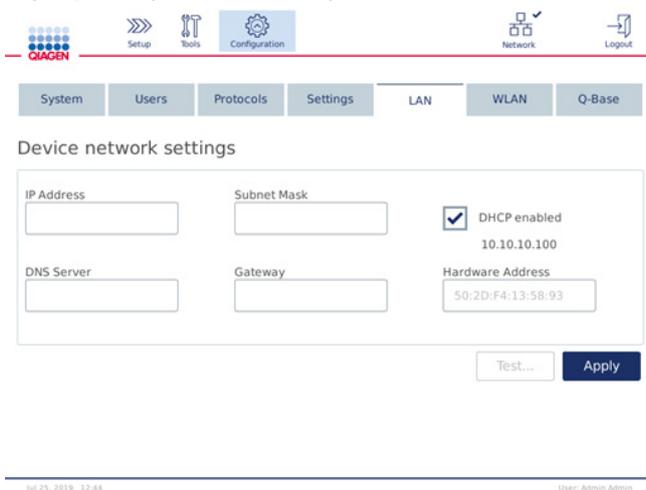
QIAcube Connect MDx dapat dihubungkan melalui intranet, yang memungkinkan pemantauan status real-time di komputer atau perangkat seluler (mis., tablet). Konfigurasi ini memerlukan koneksi QIAcube Connect MDx serta QIAsphere Base (dikirimkan bersama Paket Konektivitas QIAsphere; lihat bab 11, Lampiran C – Aksesori QIAcube Connect MDx) ke jaringan Anda. Bab ini menjelaskan cara menghubungkan instrumen QIAcube Connect MDx ke jaringan Anda, baik melalui kabel Ethernet maupun jaringan area lokal (Local Area Network, LAN) atau melalui koneksi nirkabel. Untuk detail selengkapnya tentang konfigurasi jaringan QIAsphere Base dan cara menghubungkan kedua perangkat satu sama lain, lihat *Panduan Pengguna QIAsphere Base* yang tersedia di www.qiagen.com.

Penting: QIASphere Base berkomunikasi dengan Aplikasi QIASphere yang baru saja diluncurkan, dan juga berkomunikasi dengan QIASphere cloud. Aplikasi QIASphere membantu memantau status instrumen, misalnya, instrumen sedang berjalan; instrumen tersedia atau instrumen memerlukan pemeliharaan. Jika QIASphere Base Anda terhubung ke QIASphere cloud, laporan proses yang dibuat oleh QIACube Connect MDx (termasuk ID sampel) ditransfer ke QIASphere cloud. Jika transfer informasi ini tidak sesuai dengan peraturan setempat atau dengan peraturan laboratorium Anda, koneksi antara QIASphere Base dan QIASphere cloud perlu dinonaktifkan secara aktif. Untuk memutuskan koneksi antara QIASphere Base dan QIASphere cloud, baca petunjuk yang disediakan dalam *Panduan Pengguna QIASphere*.

Hanya pengguna yang diberi tugas peran Administrator yang dapat mengubah konfigurasi jaringan. Disarankan untuk menghubungi administrator jaringan Anda saat mengonfigurasi jaringan. Untuk komunikasi dengan QIASphere Base, port TCP outbond 443 (https) digunakan; ping didukung.

Mengonfigurasi koneksi jaringan kabel

1. Hubungkan QIACube Connect MDx ke LAN menggunakan kabel Ethernet dan Port Ethernet RJ45 di sisi belakang QIACube Connect MDx.
2. Di bar menu, tekan ikon **Configuration** (Konfigurasi) (⚙️).
3. Tekan tab **LAN**.
4. Untuk mengonfigurasi jaringan melalui DHCP secara otomatis, centang kotak **DHCP enabled** (DHCP diaktifkan). Biarkan semua bidang kosong saat menggunakan pengaturan ini. Alamat IP yang ditetapkan akan ditampilkan di bawah kotak.



Layar Device network settings (Pengaturan jaringan perangkat).

- Untuk mengonfigurasi jaringan secara manual, hapus centang pada kotak **DHCP enabled** (DHCP diaktifkan). Masukkan **IP address** (Alamat IP), **Subnet mask**, (Selubung subjaringan) dan **Gateway** (Gerbang) di masing-masing bidang, menggunakan format IPv4 yang ditunjukkan dalam gambar di atas. Memasukkan **DNS server** (Server DNS) bersifat opsional. Pengaturan ini tidak akan divalidasi oleh QIAcube Connect MDx.

The screenshot shows the 'Device network settings' page in the QIAcube Connect MDx web interface. The page has a navigation bar at the top with icons for Setup, Tools, Configuration, Network, and Logout. Below the navigation bar are tabs for System, Users, Protocols, Settings, LAN, Wi-Fi, and Q-Base. The 'Device network settings' section contains the following fields:

IP Address	Subnet Mask	<input type="checkbox"/> DHCP enabled
192.168.255.201	255.255.255.0	
DNS Server	Gateway	Hardware Address
	192.168.255.0	50:2D:F4:13:58:30

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Test...' and 'Apply'.

Layar **Device network settings** (Pengaturan jaringan perangkat) dengan entri konfigurasi jaringan manual.

- Tekan **Apply** (Terapkan) untuk mengonfirmasi dan menyimpan pengaturan yang dibuat.

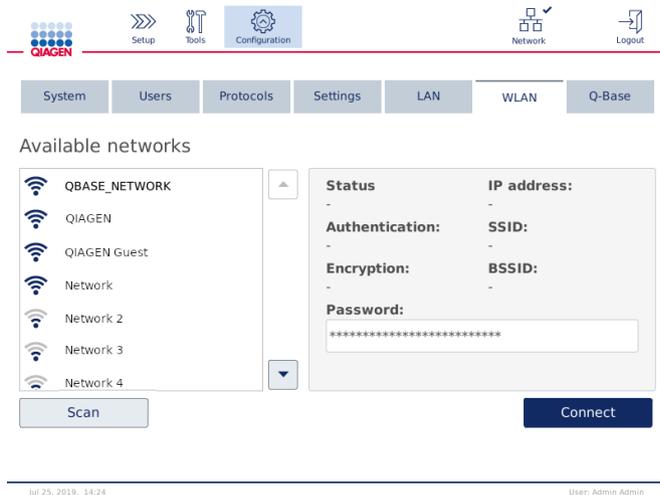
Mengonfigurasi koneksi nirkabel

QIACube Connect MDx hanya mendukung WPA-PSK dan WPA2-PSK. Selain itu SSID jaringan Wi-Fi harus terlihat. Koneksi ke SSID tersembunyi tidak didukung.

Sebelum Wi-Fi dapat dikonfigurasi, perangkat USB Wi-Fi yang disertakan bersama QIACube Connect MDx harus dihubungkan ke salah satu port USB di belakang layar sentuh.

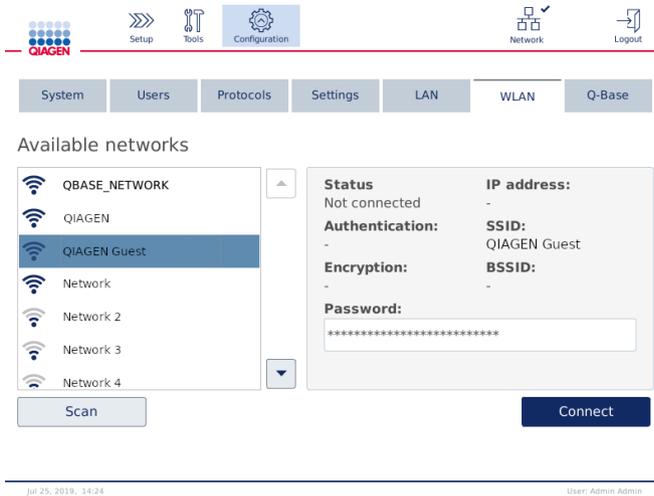
Penting: Selalu matikan QIACube Connect MDx sebelum Anda menyambungkan atau mencabut perangkat USB Wi-Fi. Sambung-dan-putar (plug-and-play) perangkat USB Wi-Fi saat instrumen menyala tidak didukung.

1. Di bar menu, tekan ikon **Configuration** (Konfigurasi) (⚙️).
2. Tekan tab **Wi-Fi**.
3. Tekan **Scan** (Pindai) untuk memindai jaringan yang tersedia. Jaringan tercantum berdasarkan kekuatan sinyalnya.



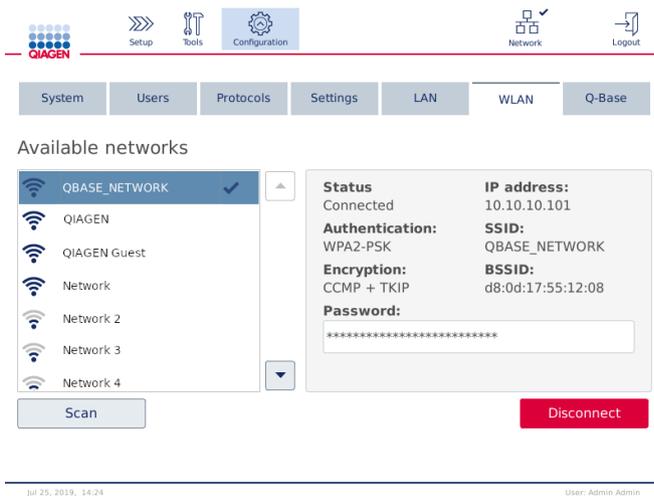
Layar Available networks (Jaringan yang tersedia).

- Pilih salah satu jaringan yang tersedia dari daftar. Detail untuk jaringan yang dipilih ditampilkan di sebelah kanan.



Layar Available networks (Jaringan yang tersedia) sebelum koneksi jaringan.

- Masukkan kata sandi jaringan nirkabel dan tekan **Connect** (Sambungkan) untuk menyambungkan ke jaringan. Jaringan yang tersambung memiliki tanda dalam daftar.



Layar Available networks (Jaringan yang tersedia) dengan koneksi jaringan nirkabel yang dibuat.

Catatan: Jika jaringan telah dikonfigurasi sebelumnya dan koneksi berhasil dibuat setidaknya sekali, instrumen akan terhubung ke jaringan tersebut secara otomatis.

- Untuk menghentikan koneksi dari Wi-Fi tekan **Disconnect** (Hentikan Koneksi).

5 Prosedur Pengoperasian

Bab ini menjelaskan cara mengoperasikan QIAcube Connect MDx.

Sebelum memproses, kami menyarankan agar Anda membiasakan diri dengan fitur-fitur instrumen dengan melihat bab 3.2, Fitur eksternal QIAcube Connect MDx, dan bab 3.3, Fitur internal QIAcube Connect MDx.

Penting: QIAcube Connect MDx dirancang hanya untuk digunakan dengan kolom putar QIAGEN. Geometri kolom putar yang diproduksi oleh pemasok lain mungkin tidak kompatibel dengan QIAcube Connect MDx.

PERHATIAN 	Kerusakan pada instrumen Hanya gunakan sel aliran QIAGEN dan bahan habis pakai khusus QIAcube Connect MDx dengan QIAcube Connect MDx. Kerusakan yang disebabkan karena penggunaan jenis sel aliran atau bahan habis pakai lain akan membatalkan garansi Anda.
--	---

Kap QIAcube Connect MDx harus tetap tertutup selama pengoperasian instrumen. Hanya buka kap saat perangkat lunak meminta Anda untuk melakukannya.

PERINGATAN 	Bagian yang bergerak Untuk menghindari kontak dengan bagian yang bergerak selama pengoperasian QIAcube Connect MDx, instrumen harus dioperasikan dengan kap tertutup. Jika kunci atau sensor kap tidak berfungsi dengan benar, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.
--	--

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Jangan mencoba memindahkan QIAcube Connect MDx selama pengoperasian.
--	---

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Risiko cedera pribadi dan kerusakan material</p> <p>Penggunaan QIAcube Connect MDx yang tidak tepat dapat menyebabkan cedera pribadi atau kerusakan pada instrumen. QIAcube Connect MDx hanya boleh dioperasikan oleh personel yang berkualifikasi dan terlatih secara tepat.</p> <p>Aktivitas servis QIAcube Connect MDx hanya boleh dilakukan oleh spesialis Servis Lapangan QIAGEN.</p>
--	--

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Risiko cedera pribadi dan kerusakan material</p> <p>Jangan gunakan adaptor rotor yang rusak. Adaptor rotor hanya dapat digunakan sekali. Gaya g yang lebih tinggi yang digunakan dalam alat sentrifugasi dapat menyebabkan kerusakan pada adaptor rotor yang sudah terpakai.</p>
--	--

<p>PERHATIAN</p> 	<p>Kerusakan pada instrumen</p> <p>Kosongkan wadah pembuangan ujung sebelum digunakan untuk mencegah ujung macet dalam laci limbah. Kegagalan mengosongkan wadah limbah dapat menghambat lengan robotik yang dapat mengakibatkan kegagalan proses atau kerusakan instrumen.</p>
---	--

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Risiko cedera pribadi dan kerusakan material</p> <p>Agar plastik tidak bersinggungan, muat tabung dengan benar. Jika plastik bersinggungan, partikel plastik tajam dapat masuk dalam alat sentrifugasi. Berhati-hatilah saat menangani item di dalam alat sentrifugasi.</p>
--	---

<p>PERHATIAN</p> 	<p>Kerusakan pada instrumen</p> <p>Hanya gunakan volume cairan yang tepat.</p> <p>Volume cairan rekomendasi yang berlebihan dapat merusak rotor alat sentrifugasi atau instrumen.</p>
---	--

PERINGATAN 	Risiko kebakaran atau ledakan Saat menggunakan etanol atau cairan berbahan dasar etanol pada QIAcube Connect MDx, tangani cairan tersebut secara hati-hati dan sesuai dengan peraturan keselamatan yang diperlukan. Jika cairan tumpah, seka dan biarkan kap QIAcube Connect MDx terbuka agar uap yang mudah terbakar hilang.
--	---

PERINGATAN 	Risiko ledakan QIAcube Connect MDx ditujukan untuk digunakan dengan reagen dan zat yang disediakan bersama kit QIAGEN atau selain yang dijabarkan dalam informasi penggunaan terkait. Penggunaan reagen dan zat lain dapat mengakibatkan kebakaran atau ledakan.
--	--

PERHATIAN 	Kerusakan pada instrumen Jangan bersandar pada layar sentuh saat ditarik keluar.
--	--

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Sampel yang mengandung agen infeksius</p> <p>Beberapa sampel yang digunakan dengan instrumen ini dapat mengandung agen infeksius. Tangani sampel dengan sangat hati-hati dan sesuai dengan peraturan keselamatan yang diperlukan.</p> <p>Selalu kenakan kacamata keselamatan, 2 pasang sarung tangan, dan jas lab.</p> <p>Pihak yang bertanggung jawab (misalnya, manajer laboratorium) harus mengambil tindakan pencegahan yang diperlukan untuk memastikan bahwa lingkungan di sekitar tempat kerja aman, dan bahwa operator instrumen telah terlatih dengan tepat dan tidak terpapar agen infeksius level berbahaya sebagaimana didefinisikan dalam dokumen Lembar Data Keselamatan Material (LDKM) atau OSHA,* ACGIH,[†] atau COSHH[‡] yang berlaku.</p> <p>Ventilasi untuk asap dan pembuangan limbah harus sesuai dengan semua peraturan dan hukum kesehatan serta keselamatan nasional, negara bagian, dan wilayah setempat.</p>
--	---

* OSHA: Occupational Safety and Health Administration (Administrasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja) (Amerika Serikat).

[†] ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists (Konferensi Amerika tentang Ahli Kesehatan Industri Pemerintahan) (Amerika Serikat).

[‡] COSHH: Control of Substances Hazardous to Health (Pengendalian Bahaya Zat Kimia pada Kesehatan) (Inggris).

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Bahan kimia berbahaya</p> <p>Beberapa bahan kimia yang digunakan dengan instrumen mungkin berbahaya atau dapat menjadi berbahaya setelah selesainya pengoperasian protokol.</p> <p>Selalu kenakan kacamata keselamatan, sarung tangan, dan jas lab.</p> <p>Pihak yang bertanggung jawab (misalnya, manajer laboratorium) harus mengambil tindakan pencegahan yang diperlukan untuk memastikan bahwa lingkungan di sekitar tempat kerja aman, dan bahwa operator instrumen tidak terpapar zat beracun level berbahaya (kimia atau biologi) sebagaimana didefinisikan dalam dokumen Lembar Data Keselamatan Material (LDKM) atau OSHA, * ACGIH, † atau COSHH ‡ yang berlaku.</p> <p>Ventilasi untuk asap dan pembuangan limbah harus sesuai dengan semua peraturan dan hukum kesehatan serta keselamatan nasional, negara bagian, dan wilayah setempat.</p>
--	---

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Bagian yang bergerak</p> <p>Hindari kontak dengan bagian yang bergerak selama pengoperasian QIAcube Connect MDx. Dalam keadaan apa pun, jangan meletakkan tangan Anda di bawah lengan robotik saat bergerak turun. Jangan mencoba memindahkan tabung atau rak ujung apa pun saat instrumen sedang beroperasi.</p>
---	---

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Permukaan panas</p> <p>Pengocok dapat mencapai suhu hingga 70 °C. Jangan sentuh saat panas. Keluarkan sampel dengan hati-hati setelah proses.</p>
--	---

<p>PERINGATAN PERHATIAN</p> 	<p>Risiko cedera pribadi dan kerusakan material</p> <p>Hanya lakukan pemeliharaan yang secara spesifik diuraikan dalam panduan pengguna ini.</p>
---	---

* OSHA: Occupational Safety and Health Administration (Administrasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja) (Amerika Serikat).

† ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists (Konferensi Amerika tentang Ahli Kesehatan Industri Pemerintahan) (Amerika Serikat).

‡ COSHH: Control of Substances Hazardous to Health (Pengendalian Bahaya Zat Kimia pada Kesehatan) (Inggris).

5.1 Penggunaan perangkat lunak QIAcube Connect MDx

QIAcube Connect MDx memberikan opsi untuk memulai protokol baik dalam IVD mode (Mode IVD) perangkat lunak (hanya untuk aplikasi IVD tervalidasi) atau dalam Research mode (Mode penelitian) pada perangkat lunak (hanya untuk MBA dan protokol kustomisasi). Penggunaan protokol IVD hanya dimungkinkan dan sangat terbatas pada IVD mode (Mode IVD) perangkat lunak. Panduan pengguna ini berfokus pada pengoperasian QIAcube Connect MDx dalam mode IVD-perangkat lunak. Untuk petunjuk detail tentang cara mengoperasikan QIAcube Connect MDx menggunakan Research mode (Mode penelitian) pada perangkat lunak, silakan lihat *Panduan Pengguna QIAcube Connect* (tersedia di halaman web produk QIAcube Connect pada tab Product Resources (Sumber Daya Produk)).

Untuk mengubah mode perangkat lunak, pengguna harus keluar (log out) terlebih dahulu dari mode perangkat lunak saat ini sebelum masuk (log in) ke mode lain. Di bagian bawah layar sentuh, sistem menunjukkan mode perangkat lunak mana yang sedang digunakan.

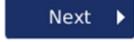
QIAcube Connect MDx dioperasikan melalui layar sentuh, yang memandu Anda langkah-demi-langkah pemuatan dek kerja dan pemilihan protokol yang benar.

Catatan: Layar sentuh instrumen tidak mendukung pengusapan (swipe) dan multi-isyarat (gesture).

Fungsi umum layar sentuh QIAcube Connect MDx dijelaskan di halaman berikutnya.

Catatan: Lampu merah pada tombol yang ditekan menunjukkan waktu reaksi yang lebih lama.

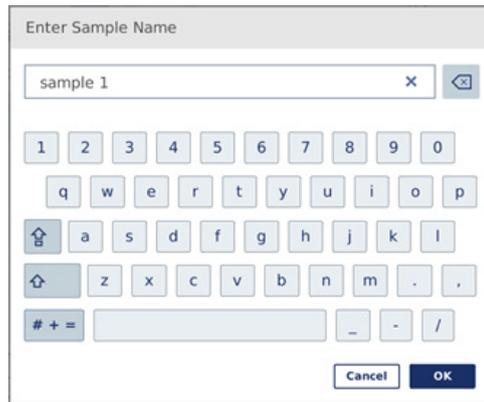
Ikhtisar tombol dan ikon layar sentuh untuk penggunaan umum

Tombol/Ikon	Fungsi
	Memungkinkan pengguna untuk menggulir ke atas pada daftar.
	Memungkinkan pengguna untuk menggulir ke bawah pada daftar.
	Perangkat lunak secara otomatis melanjutkan ke layar berikutnya.
	Kembali ke layar sebelumnya.
	Kembali ke layar sebelumnya tanpa menyimpan perubahan apa pun.
	Memungkinkan pengguna untuk mengubah pengaturan tertentu (mis., mengedit akun pengguna).
	Memungkinkan pengguna untuk menghapus pengaturan tertentu (mis., menghapus pengguna).
Text fields (Bidang teks)	Memungkinkan untuk mengedit teks atau nilai. Keyboard pop-up memungkinkan perubahan ini.
Row in tables (Baris dalam tabel)	Dapat ditekan untuk memilih baris terkait. Apakah item akan dipilih atau baris akan disoroti.
	Tekan untuk menampilkan informasi tambahan item terkait.
	Tekan untuk menampilkan informasi penting yang harus diikuti selama pengaturan proses untuk item terkait.
	Tekan untuk menampilkan informasi tambahan item terkait
	Tekan untuk menampilkan informasi penting yang harus diikuti selama pengaturan proses untuk item terkait.
	Navigasi kembali ke layar Setup (Pengaturan)
	Fungsi Alat/Pemeliharaan
	Konfigurasi
	Logout dari instrumen

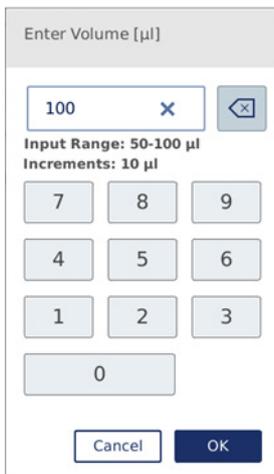
Untuk memasukkan teks atau angka, sentuh bidang terkait. Keyboard virtual terkait akan ditampilkan.



Keyboard untuk memasukkan kata sandi.



Keyboard untuk memasukkan nama sampel.



Keyboard untuk mengedit parameter protokol.

Untuk parameter protokol, rentang nilainya akan ditampilkan. Pada contoh yang ditampilkan dalam gambar di atas, nilai dari 50 hingga 100 μl dapat dimasukkan, namun hanya di langkah 10 μl . Jika nilai yang dimasukkan salah, batas bidang akan berubah menjadi merah. Anda tidak dapat melanjutkan ke layar berikutnya dalam kasus ini. Tekan bidang tersebut lagi dan perbaiki nilai sesuai dengan rentang yang ditampilkan di samping bidang.

Tombol dan ikon dalam keyboard virtual dijelaskan di bawah.

Tombol dan ikon layar sentuh dalam keyboard virtual

Tombol/Ikon	Fungsi
	Menghapus karakter ke kiri.
	Menghapus semua dari bidang.
	Untuk mengetik huruf selanjutnya dalam huruf besar. Setelah huruf diketik, keyboard akan kembali menampilkan huruf kecil.
	Beralih ke huruf besar. Memungkinkan untuk mengetikkan sejumlah huruf besar. Tekan kembali simbol ini untuk kembali ke huruf kecil.
	Menampilkan karakter khusus.
	Kembali ke huruf.
	Mengonfirmasi dan menutup.
	Membatalkan dan menutup.

5.2 Menyalakan dan mematikan QIAcube Connect MDx

Menyalakan QIAcube Connect MDx

1. Tutup kap instrumen.
2. Nyalakan instrumen dengan menekan sakelar daya ke posisi dalam. Anda akan mendengar suara (jika pengaturan suara aktif) dan layar startup akan muncul. Instrumen secara otomatis melakukan uji inisialisasi. Jika penutup alat sentrifugasi telah tertutup, ini akan terbuka.

Mematikan QIAcube Connect MDx

1. Matikan instrumen dengan menekan sakelar daya ke posisi dalam.

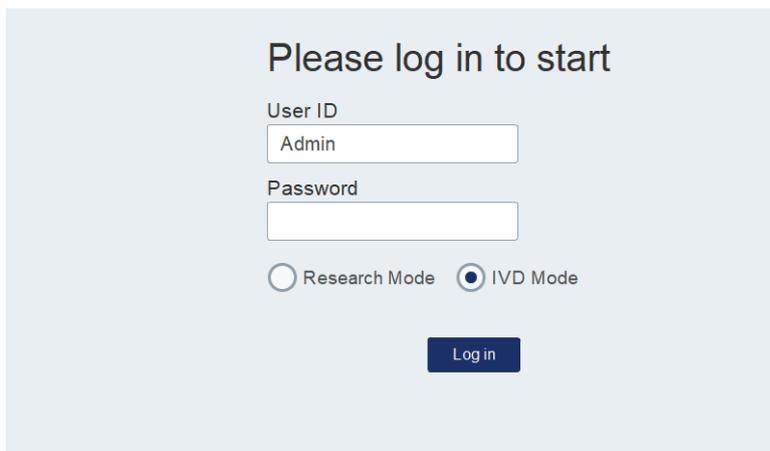
Catatan: Setelah MEMATIKAN QIAcube Connect MDx, Anda harus menunggu selama beberapa detik sebelum kembali MENYALAKAN instrumen. Sistem dapat gagal memulai jika Anda tidak membiarkan QIAcube Connect beristirahat selama beberapa detik sebelum MENYALAKAN.

5.3 Login dan logout

Login

1. Tutup kap instrumen.
2. Nyalakan instrumen.

Setelah inisialisasi selesai, layar **Login** akan muncul.

A screenshot of the login interface. At the top, it says "Please log in to start". Below this, there are two input fields: "User ID" with "Admin" entered, and "Password" which is empty. Underneath the password field are two radio buttons: "Research Mode" (unselected) and "IVD Mode" (selected). At the bottom center is a dark blue button labeled "Log in".

Layar login.

3. Masukkan **User ID** (ID Pengguna) dan **Password** (Kata Sandi) menggunakan keyboard virtual.
4. Pilih mode perangkat lunak (IVD atau Research (Penelitian)).
Catatan: Mode perangkat lunak yang dipilih ditampilkan di bagian bawah layar selama Anda login.
5. Tekan **Log In**.
6. Layar **Setup** (Pengaturan) akan muncul.

Jika login gagal, ikon tanda seru (❗) dan layar informasi akan muncul. Sentuh bidang terkait untuk memasukkan kembali **User ID** (ID Pengguna) dan **Password** (Kata Sandi), guna memastikan Anda memasukkan informasi dengan benar. **User ID** (ID Pengguna) sensitif huruf besar-kecil.



Please log in to start

User ID
Admin

Password
•

Research Mode IVD Mode

❗
You have entered wrong credentials.

Log in

Layar informasi dari login gagal, contohnya, karena memasukkan kata sandi yang salah.

Logout

1. Tekan Logout di sebelah kanan atas layar.
2. Untuk logout, konfirmasi pesan dengan OK. Untuk tetap login, tekan Cancel (Batal).
Catatan: Sistem akan logout secara otomatis jika Anda tidak aktif selama beberapa saat.
Administrator dapat mengatur jumlah menit sebelum logout otomatis.
3. Layar login akan muncul.
Catatan: Jika logout otomatis, hanya operator yang sama yang sebelumnya menggunakan instrumen atau administrator yang dapat login kembali.

5.4 Menyiapkan proses protokol

Protokol standar QIAGEN yang umum digunakan (protokol Life Science dan DSP) diinstal di QIAcube Connect MDx setelah pengiriman. Protokol IVD QIAGEN yang tersedia dapat diunduh dari tab Product Resources (Sumber Daya Produk) di halaman produk QIAcube Connect MDx: <https://www.qiagen.com/QIAcube-Connect-MDx>.

Untuk petunjuk tentang cara menginstal protokol yang diunduh, lihat bab 5.11.1, Menginstal protokol baru.

Penting: Sebelum memulai protokol apa pun, baca dengan cermat buku pegangan kit QIAGEN yang relevan.

Pengaturan protokol dimulai dari layar Setup (Pengaturan). Perangkat lunak layar sentuh akan memandu Anda melalui pengaturan proses protokol dan langkah pemuatan meja kerja. Layar tampilan beragam tergantung pada protokol yang digunakan dan mungkin terlihat berbeda dari layar yang ditampilkan dalam bab ini.

Catatan: Jika Anda perlu menunda pengaturan, klik ikon lock (kunci) di layar utama. Untuk membuka kunci layar, Anda perlu memasukkan kredensial Anda. Hanya operator yang sama yang sebelumnya menggunakan instrumen atau administrator yang dapat membuka kunci layar.



Tombol Lock button on main (Kunci di layar utama).

1. Siapkan sampel yang akan diproses menggunakan protokol yang ditunjukkan dalam layar pemilihan protokol. Lihat buku pegangan kit untuk informasi selengkapnya, bila perlu. Pretreatment sampel yang diperlukan dapat ditemukan di buku pegangan kit terkait.
2. Untuk memulai pengaturan proses dalam IVD mode (Mode IVD), pindai barcode 2D pada kit QIAGEN. Tekan Scan kit (Pindai kit) lalu gunakan pemindai genggam. Dimungkinkan juga untuk cukup memindai barcode tanpa menekan Scan kit (Pindai kit).

Informasi dari barcode kit berikut akan ditambahkan ke laporan proses yang dibuat di akhir proses:

- nama kit
- nomor material
- nomor lot
- tanggal kedaluwarsa
- jika kit kedaluwarsa (jika kit kedaluwarsa, proses akan ditandai sebagai Invalid (Tidak Valid)).

Catatan: Hanya gunakan kit IVD QIAGEN dalam tanggal kedaluwarsanya. Proses tidak lagi valid jika Anda menggunakan kit dengan masa penyimpanan kedaluwarsa, dan karena itu, hasil proses tidak dapat digunakan untuk penggunaan diagnostik.

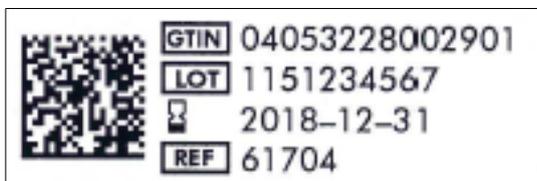
Selain itu, tidak disarankan untuk memulai proses di akhir hari (overnight run (proses selama semalam)) dan mengumpulkan eluat di hari berikutnya. Karena QIAcube Connect MDx tidak memiliki kemampuan teknis untuk mendinginkan eluat setelah proses selesai, kualitas eluat dapat menjadi rusak setelah waktu penyimpanan yang lama dalam suhu ruang.

Jika pemindaian barcode kit gagal, Anda juga dapat mengetikkan barcode kit melalui antarmuka pengguna. Kode terstruktur sebagai berikut:

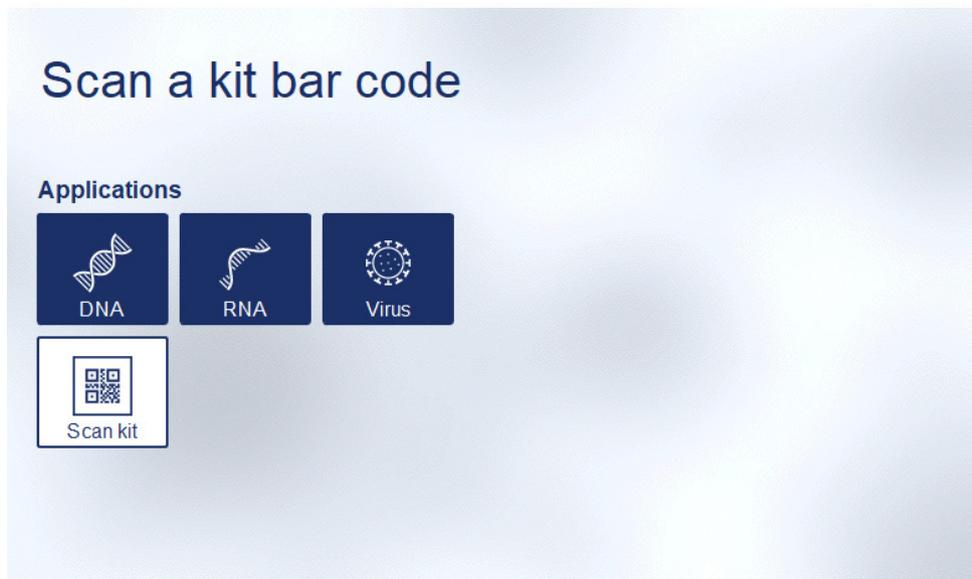
Struktur barcode kit

Posisi	Panjang	Nilai	Deskripsi
1 hingga 2	2	01	Pengenal "GTIN"
3 hingga 16	14		GTIN, tidak digunakan oleh sistem, lihat label
17 hingga 18	2	17	Pengenal "Tanggal kedaluwarsa"
19 hingga 24	6		Tanggal kedaluwarsa (TTBBHH), lihat label. Jika tidak digunakan: 000000
25 hingga 26	2	10	Pengenal "Lot"
27 hingga "]"	4 hingga 10		Nomor lot, panjang variabel, lihat label
	1]	Penanda akhir nomor lot
	3	240	Pengenal "Kode produk"
setelah "240"	0 hingga 15		Nomor materi (REF), terdiri dari nomor katalog atau nomor materi, lihat label.

Label barcode sampel di bawah berarti bahwa untuk label ini, string barcode akan berupa 010405322800290117181231101151234567]24061704:



Contoh label barcode kit.



Layar Setup (Pengaturan).

Perangkat lunak akan secara otomatis melanjutkan ke layar berikutnya. Tergantung pada barcode kit yang dipindai, perangkat lunak dapat melewati layar **Material** (Materi) dan/atau **Protocol Selection** (Pemilihan Protokol). Perangkat lunak akan melewati layar pemilihan jika informasi yang diperlukan disediakan melalui pemindaian barcode kit.

3. Untuk memasukkan informasi di layar berikutnya, ikuti petunjuk yang disediakan dalam bab di bawah. Tergantung pada pilihan Anda, nomor dan urutan layar yang ditampilkan pada instrumen Anda dapat beragam.

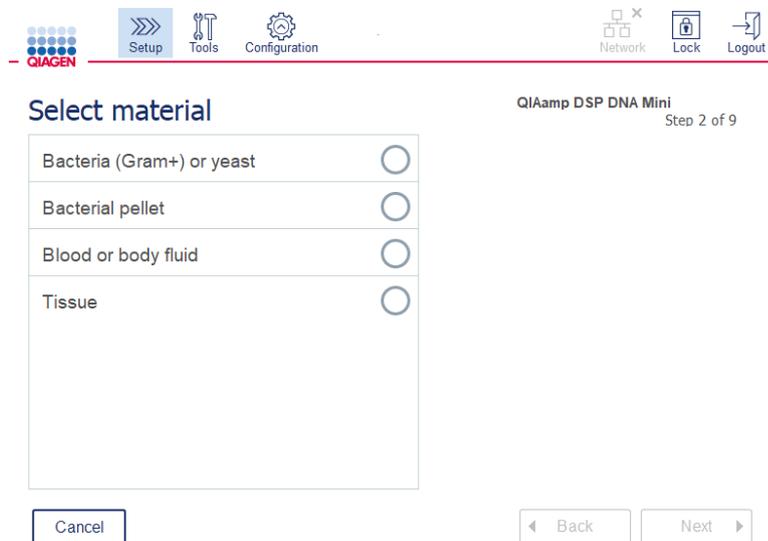
Setiap bab di bawah berisi gambar screenshot. Ikuti petunjuk di bab tersebut dengan layar terkait yang ditampilkan pada instrumen Anda.

Secara umum, tekan **Next** (Berikutnya) untuk melanjutkan ke layar berikutnya atau tekan **Back** (Kembali) untuk kembali ke layar sebelumnya. **Next** (Berikutnya) hanya akan aktif jika semua informasi yang diperlukan telah dimasukkan dalam layar saat ini.

Penting: Jangan gunakan tombol Next (Berikutnya) saat lengan robotik masih bergerak.

Banyak layar memiliki ikon panah Atas () dan Bawah () untuk menggulir. Pastikan untuk menggulir semua teks hingga bawah dan ikuti petunjuk lengkapnya.

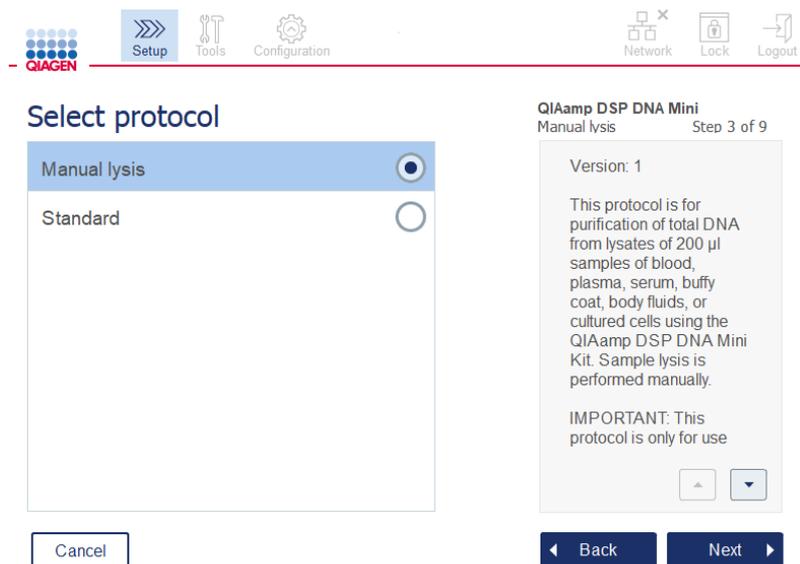
5.4.1 Pemilihan materi



Layar **Select material** (Pilih materi).

1. Pilih materi sampel dengan menyentuh baris terkait. Hanya satu jenis materi sampel yang dapat dipilih per proses.
2. Tekan **Next** (Berikutnya) untuk melanjutkan menentukan protokol.

5.4.2 Pemilihan protokol



Layar **Select protocol** (Pilih protokol).

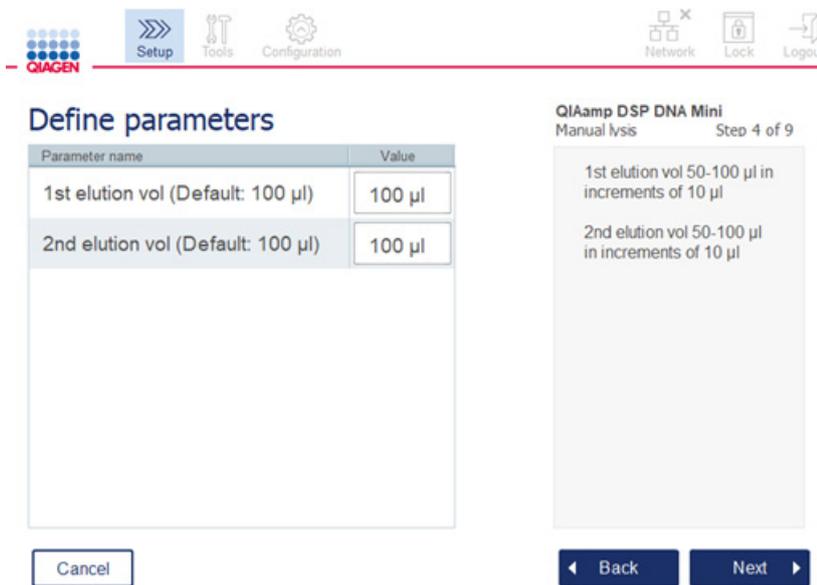
1. Pilih protokol dengan menyentuh baris terkait. Hanya satu protokol yang dapat dipilih per proses.

Penting: Pastikan untuk membaca semua informasi penting dan kritis di panel kanan (gulir ke bawah bila perlu) sebelum melanjutkan ke langkah berikutnya.

2. Tekan **Next** (Berikutnya) untuk melanjutkan menentukan parameter proses.

5.4.3 Penentuan parameter

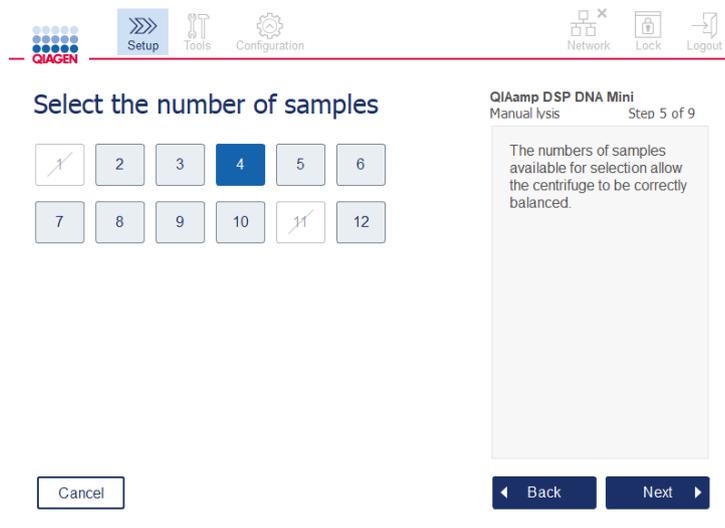
Tergantung pada protokol yang dipilih, parameter tertentu harus ditetapkan. Beberapa protokol tidak mengizinkan modifikasi parameter. Parameter ini bersifat tetap karena parameter divalidasi untuk prosedur. Untuk protokol dengan parameter yang dapat diedit, pengaturan default telah ditetapkan namun dapat diubah. Ikuti petunjuk dalam panel informasi di sebelah kanan terkait perubahan nilai dan inkremental mana yang dapat digunakan.



Layar Define parameters (Tentukan parameter).

1. Bila perlu, tekan bidang **Value** (Nilai) untuk mengubah nilai parameter menggunakan keyboard virtual. Lihat bab 5.11.1, Menginstal protokol baru, untuk detail tentang keyboard virtual.
2. Tekan **Next** (Berikutnya) untuk melanjutkan menentukan nomor sampel. Perangkat lunak secara otomatis melanjutkan ke layar berikutnya. Ikuti petunjuk pada bab terkait berikut.

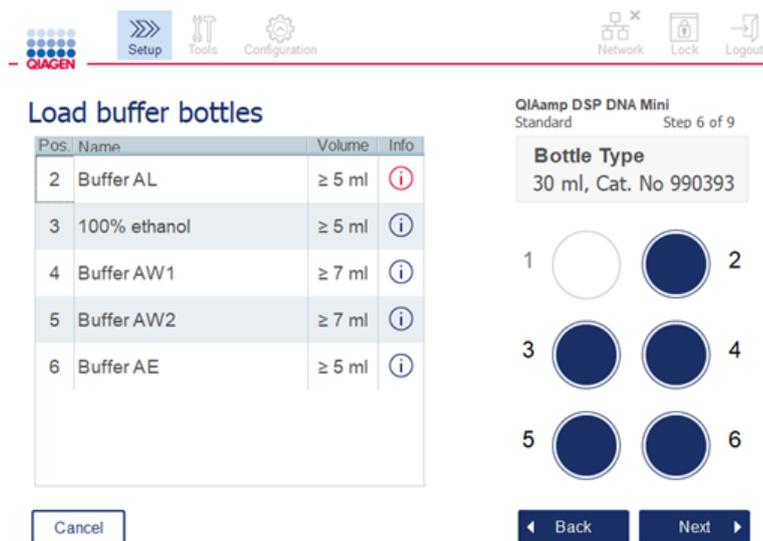
5.4.4 Penentuan nomor sampel



Layar Define sample numbers (Tentukan nomor sampel).

1. Untuk memilih nomor sampel untuk proses, tekan angka terkait di layar. Nomor sampel (1 dan 11) yang akan menyebabkan ketidakseimbangan selama sentrifugasi tidak dapat dipilih.
2. Tekan **Next** (Berikutnya) untuk melanjutkan memuat reagen.

5.4.5 Memuat botol penyangga



Layar Load buffer bottles (Muat botol penyangga).

Layar **Load buffer bottles** (Muat botol penyangga) memandu Anda dalam menyiapkan dapar yang diperlukan untuk proses. Pastikan untuk membaca semua informasi penting dan kritis sebelum melanjutkan ke tahap selanjutnya.

Catatan: Untuk menghindari masalah proses dan menjamin pemasangan rak botol penyangga yang benar, rak botol penyangga harus dilengkapi dengan strip pelabelan rak.

Tergantung pada protokol yang dipilih, pemuatan botol penyangga mungkin tidak diperlukan. Dalam hal ini, perangkat lunak akan menunjukkan bahwa langkah ini dapat dilewati.

1. Siapkan reagen seperti yang ditampilkan pada layar. Lihat buku pegangan kit terkait untuk informasi lebih lanjut dan pastikan bahwa dapar yang benar digunakan di setiap posisi (lihat lingkaran berwarna biru pada layar sentuh). Saat menuang, pastikan dapar tidak berbuih atau mengandung gelembung udara besar.

Catatan: Tuangkan volume reagen sedekat mungkin dengan volume yang diperlukan untuk protokol yang dipilih dan jumlah sampel terkait yang diproses (seperti yang ditunjukkan pada tabel reagen di layar sentuh).

Pos.	Name	Volume	Info
2	Buffer AL	≥ 5 ml	(i)
3	100% ethanol	≥ 5 ml	(i)
4	Buffer AW1	≥ 7 ml	(i)
5	Buffer AW2	≥ 7 ml	(i)
6	Buffer AE	≥ 5 ml	(i)

QIAamp DSP DNA Mini Standard Step 6 of 9

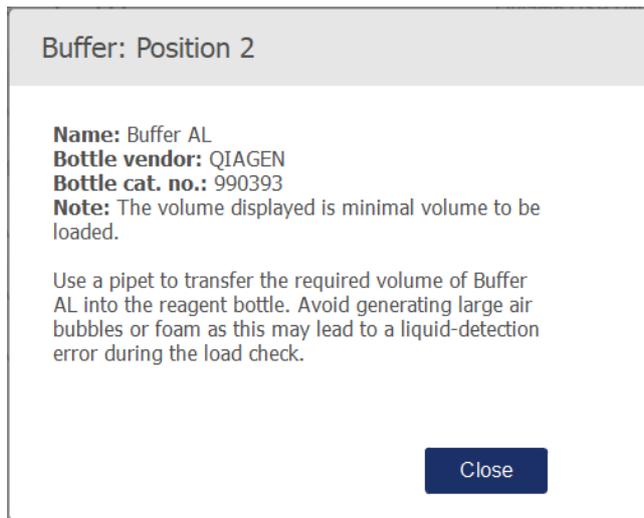
Bottle Type
30 ml, Cat. No 990393

1 2
3 4
5 6

Cancel Back Next

Layar **Load buffer bottles** (Muat botol penyangga) melingkari posisi pada rak botol penyangga untuk dapar yang dipilih dalam daftar.

Sebelum melanjutkan ke langkah berikutnya, pastikan bahwa Anda membaca semua informasi penting dan kritis yang ditunjukkan dalam ikon Information (Informasi) (i) yang bertanda merah. Tekan ikon tersebut untuk membuka informasi.



Contoh kotak pesan yang ditampilkan dengan menekan ikon informasi (i).

2. Pastikan botol penyangga berisi volume minimum yang dijelaskan dalam kolom **Volume**. Masing-masing botol dapat menampung volume maksimum 30 ml, namun disarankan untuk tidak menggunakan lebih dari volume minimal.
Nantinya, saat proses dimulai, instrumen akan menentukan volume pengisian. Pastikan untuk memberi label botol penyangga dengan benar dan sesuai dengan persyaratan keselamatan. Botol penyangga dapat disimpan sesuai dengan kondisi penyimpanan yang dijelaskan dalam buku pegangan kit. Akan tetapi, hindari durasi membiarkan botol penyangga terbuka pada instrumen dalam waktu yang lama. Untuk proses selanjutnya, dapar segar harus diisi ulang. Kami menyarankan penggunaan kembali botol penyangga hingga hanya satu kit yang terpakai. Segera setelah kit QIAGEN baru terbuka, botol penyangga baru harus digunakan.
3. Letakkan setiap botol penyangga yang terbuka pada posisi rak botol reagen yang benar seperti yang ditunjukkan di layar. Posisi rak botol penyangga diberi nomor agar mudah dikenali. Rak hanya akan terpasang pas pada meja kerja jika orientasinya diatur dengan benar.
4. Setelah semua botol diletakkan pada rak botol reagen, letakkan rak pada meja kerja. Pastikan rak diposisikan dengan benar dengan angka 1 di bagian atas.
Penting: Pastikan untuk meletakkan rak botol reagen dengan benar ke slot meja kerja yang ditetapkan. Rak botol yang berada dalam posisi bersandar dapat menyebabkan kesalahan selama deteksi cairan.
Penting: Pastikan botol penyangga terbuka. Botol penyangga yang tertutup akan terdeteksi oleh instrumen dan mencegah proses untuk dimulai.
5. Tekan **Next** (Berikutnya) untuk melanjutkan memuat ujung dan enzim. Perangkat lunak secara otomatis melanjutkan ke layar berikutnya. Ikuti petunjuk pada bab terkait berikut.

PERINGATAN 	Risiko kebakaran atau ledakan Saat menggunakan etanol atau cairan berbahan dasar etanol pada QIAcube Connect MDx, tangani cairan tersebut secara hati-hati dan sesuai dengan peraturan keselamatan yang diperlukan. Jika cairan tumpah, seka dan biarkan kap QIAcube Connect MDx terbuka agar uap yang mudah terbakar hilang.
--	---

5.4.6 Memuat ujung dan enzim

Penting: Saat layar **Load tip racks and enzymes** (Muat rak ujung dan enzim) muncul, lengan robotik akan secara otomatis bergerak perlahan – bahkan saat kap instrumen terbuka – sehingga Anda dapat mengakses semua posisi pemuatan. Selalu berdirilah menjauh dari instrumen saat lengan robotik bergerak. Tunggu hingga lengan robotik selesai bergerak sebelum Anda mulai memuat atau mengeluarkan rak ujung atau enzim. Setelah Anda selesai memuat dan Anda melanjutkan dari layar ini, lengan robotik akan secara otomatis bergerak kembali ke posisi asalnya (di atas posisi rak ujung 3).

Jika lebih dari satu rak dari jenis ujung yang sama dimuat, instrumen akan menggunakan rak ujung yang diletakkan dalam posisi 1 terlebih dahulu, kemudian melanjutkan ke posisi 2, lalu posisi 3. Untuk menggunakan rak yang terisi sebagian terlebih dahulu, muat dalam posisi 1.

Tergantung pada protokol yang dipilih, pemuatan ujung dan enzim mungkin tidak diperlukan. Dalam hal ini, perangkat lunak akan menunjukkan bahwa langkah ini dapat dilewati.

Pos.	Name	Amount	Info
A	QIAGEN® Proteinase K, 1.5 ml	111 µl	ⓘ
2	Tip Rack, 1000 µl	13 - 32	
1	Tip Rack, 200 µl	4 - 32	

Layar Load tip racks and enzymes (Muat rak ujung dan enzim).

Jika karena alasan apa pun lengan robotik mencegah Anda menjangkau posisi pemuatan, jangan gerakkan lengan robotik secara manual. Sebagai gantinya, lanjutkan dengan langkah berikut ini:

- Tekan **Move left** (Gerak ke kiri). Lengan robotik akan mulai bergerak. Kap dapat tetap terbuka selama pergerakan ini.
- Pastikan Anda berdiri menjauh dari instrumen saat lengan robotik bergerak. Tunggu hingga lengan robotik telah selesai bergerak.

Ikuti petunjuk di bawah untuk memuat enzim, reagen, dan ujung:

1. Siapkan enzim dan/atau reagen yang tercantum pada layar. Lihat buku pegangan kit terkait untuk informasi selengkapnya. Sebelum melanjutkan ke langkah berikutnya, pastikan bahwa Anda membaca semua informasi penting dan kritis yang ditunjukkan dalam ikon **Information** (Informasi) ⓘ yang bertanda merah.
2. Pastikan bahwa Anda menggunakan jenis tabung yang benar. Tekan ikon **Information** (Informasi) ⓘ pada baris terkait untuk menampilkan detailnya.

Jenis tabung enzim yang didukung adalah tabung mikrosentrifugasi 1,5 ml (Sarstedt®, no. kat.: 72.706), tabung 2 ml dengan sumbat ulir tanpa dasaran terlindungi (QIAGEN, no. kat.: 990382) dan tabung pemrosesan 2 ml (QIAGEN, disertakan dengan PAXgene Blood RNA Kit).

3. Pastikan Anda memberikan volume yang benar seperti yang ditunjukkan pada layar. Volume yang ditunjukkan pada layar adalah volume tepat yang harus dimuat.
4. Letakkan tabung yang terbuka dalam posisi meja kerja seperti yang ditunjukkan dalam tabel di layar. Penting bagi Anda untuk memuat tabung dengan posisi meja kerja yang benar.
5. Pasang penutup tabung mikrosentrifugasi dengan aman dalam slot penutup di samping tabung.
6. Pastikan jumlah ujung yang diperlukan untuk masing-masing jenis ujung dimuat seperti yang ditunjukkan pada layar. Dimungkinkan untuk menggunakan habis rak ujung, jika minimum jumlah ujung yang diperlukan untuk masing-masing jenis dimuat. Namun, disarankan untuk memuat lebih dari jumlah ujung minimum.

Posisi pemuatan yang ditampilkan pada layar adalah posisi yang disarankan untuk rak ujung. Posisi ini juga dapat diubah. Nantinya, saat memulai proses, instrumen akan memeriksa apakah rak ujung yang benar ditempatkan pada meja kerja dan apakah ada cukup ujung untuk proses protokol.

Terdapat 3 jenis rak ujung yang berbeda yang dapat digunakan di QIAcube Connect MDx, tergantung pada protokol yang dipilih. Rak biru untuk ujung-filter 200 µl, rak abu-abu muda untuk ujung-filter 1000 µl, dan rak abu-abu tua untuk ujung-filter dengan sumbat ulir 1000 µl. Instrumen menggunakan takik pada rak ujung filter untuk mengidentifikasi jenis. Untuk mencegah pencampuran yang dapat menyebabkan masalah proses, jangan mengisi ulang rak ujung secara manual. Hanya gunakan ujung yang dirancang untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx.

Penting: Jangan gunakan ujung filter yang rusak. Jangan memuat rak ujung yang rusak pada meja kerja.

Catatan: Saat menggunakan rak ujung yang terisi sebagian, pertimbangkan urutan pemuatan rak. Rak ujung yang diletakkan di posisi 1 akan digunakan terlebih dahulu.

7. Pastikan Anda mengosongkan laci limbah yang berisi perangkat lab sekali pakai yang telah terpakai sebelum setiap proses untuk menghindari akumulasi limbah.
8. Tekan **Next** (Berikutnya) untuk melanjutkan memuat alat sentrifugasi atau rak pengocok, tergantung pada protokol yang dipilih.

Penting: Setelah memuat dan Anda melanjutkan dari layar **Load tips rack and enzymes** (Muat rak ujung dan enzim), lengan robotik akan secara otomatis bergerak kembali ke posisi asalnya (di atas posisi rak ujung 3). Pastikan untuk berdiri menjauh dari instrumen saat lengan robotik bergerak. Tunggu hingga lengan robotik telah selesai bergerak.

5.4.7 Memuat alat sentrifugasi

Layar **Loading centrifuge** (Memuat alat sentrifugasi) memandu Anda dalam menyiapkan adaptor rotor dan alat sentrifugasi yang diperlukan untuk proses. Pastikan untuk membaca semua informasi penting dan kritis sebelum melanjutkan ke tahap selanjutnya.

Tergantung pada protokol yang dipilih, pemuatan alat sentrifugasi mungkin tidak diperlukan. Dalam hal ini, perangkat lunak akan menunjukkan bahwa langkah ini dapat dilewati.

Adaptor rotor dapat diletakkan dalam Rotor Adapter Holder, yang memungkinkan penyiapan dan pemuatan kolom dengan mudah dan nyaman. Letakkan kolom, tabung, atau sampel pada posisi yang sesuai dalam masing-masing adaptor rotor seperti yang diinstruksikan oleh perangkat lunak. Pastikan untuk melabeli tabung elusi dengan ID sampel.

Untuk beberapa protokol (mis., PAXgene Blood RNA Kit), perangkat lunak mungkin menginstruksikan Anda untuk memangkas penutup kolom putar untuk posisi adaptor rotor tertentu. Lakukan hal ini sebelum memuat kolom putar. Pastikan bahwa penutup benar-benar dilepas dari kolom putar. Kolom putar dengan penutup yang masih menempel tidak dapat tercengkeram dengan benar oleh gripper robotik dan dapat menyebabkan proses protokol macet.



Penutup kolom tidak dilepas dengan benar; ada bagian penutup yang tersisa

Penutup kolom dilepas dengan benar

Membandingkan penutup kolom yang dilepaskan yang benar dan salah.

Jika protokol mewajibkan penggunaan kolom putar dengan sumbat ulir (mis., Qproteome® Albumin/IgG Depletion Spin Columns), lepaskan sumbat ulir dari kolom putar, dan pasang pada ring adaptor kolom putar (tidak disediakan dengan QIAcube Connect MDx; lihat bab 11, Lampiran C – Aksesori QIAcube Connect MDx) pada kolom. Ring adaptor kolom putar ini memungkinkan gripper robotik untuk mentransfer kolom selama prosedur pemurnian. Robek penutup dasar kolom putar sebelum menempatkannya pada adaptor rotor.



Memasang ring adaptor kolom putar.

Pastikan tabung dan kolom putar telah terdorong kuat ke dalam posisi adaptor rotor yang sesuai.

Letakkan penutup pada posisi penutup yang benar di adaptor rotor seperti yang ditunjukkan pada layar Anda dalam kolom tabel **Lid position** (Posisi penutup) dan gambar adaptor rotor. Pastikan penutup masuk sepenuhnya ke bagian dasar slot di bagian samping adaptor rotor. Penutup yang ditempatkan secara salah dapat rusak selama sentrifugasi dan menyebabkan proses protokol macet.

A



Penutup tabung mikrosentrifugasi 1,5 ml berada dalam posisi yang benar

B



Adaptor rotor yang dimuat dengan benar. **A** Adaptor rotor dimuat dengan benar, dan penutup tabung mikrosentrifugasi 1,5 ml berada dalam posisi yang benar; **B** Adaptor rotor yang dimuat dengan benar tampak dari samping.

C



Penutup tabung mikrosentrifugasi 1,5 ml tidak ditekan masuk ke dalam slot

D



Adapter rotor yang dimuat secara salah. C Adapter rotor dimuat secara salah dengan tabung mikrosentrifugasi 1,5 ml. Penutup tabung tidak ditekan seluruhnya hingga ke dasar slot adapter rotor dan dapat rusak selama sentrifugasi (bandingkan dengan bagian A pada gambar di atas). D Tampak samping adapter rotor yang dimuat secara salah (bandingkan dengan bagian B pada gambar di atas).

E



Penutup tabung mikrosentrifugasi 1,5 ml berada di slot adaptor rotor yang salah

Adapter rotor dimuat secara salah dengan tabung mikrosentrifugasi 1,5 ml. Penutup tabung diletakkan dalam slot adaptor rotor yang salah. Selama transfer kolom, penutup kolom putar dapat menabrak penutup tabung mikrosentrifugasi 1,5 ml, sehingga menyebabkan proses protokol macet.

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Agar plastik tidak bersinggungan, muat tabung dengan benar. Jika plastik bersinggungan, partikel plastik tajam dapat masuk dalam alat sentrifugasi. Berhati-hatilah saat menangani item di dalam alat sentrifugasi.
--	--

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Jangan gunakan adaptor rotor yang rusak. Adapter rotor hanya dapat digunakan sekali. Gaya g yang lebih tinggi yang digunakan dalam alat sentrifugasi dapat menyebabkan kerusakan pada adaptor rotor yang sudah terpakai.
--	---

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Pastikan penutup dari kolom putar dan tabung mikrosentrifugasi 1,5 ml berada di posisi yang benar dan masuk sepenuhnya ke bagian dasar slot di bagian samping adaptor rotor. Penutup yang penempatannya salah dapat terlepas selama sentrifugasi.
--	--

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Pastikan penutup benar-benar dilepas dari kolom putar. Kolom putar dengan penutup yang masih menempel tidak dapat dilepaskan dengan benar dari rotor, sehingga menyebabkan proses protokol macet.
--	--

Tergantung pada protokol yang dipilih, sampel dapat dimuat pada pengocok atau secara langsung ke dalam alat sentrifugasi. Ikuti petunjuk di bawah screenshot yang berkaitan dengan layar Anda. Layar Anda mungkin terlihat berbeda tergantung pada protokol yang dipilih.

Memuat alat sentrifugasi apabila sampel dimuat ke pengocok

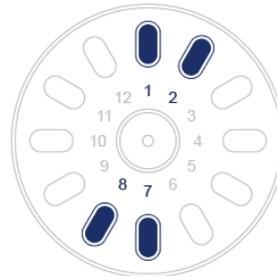
Bab ini menjelaskan alur kerja yang mencakup unit pengocok (mis., untuk lisis). Tabung dengan sampel perlu dimuat ke unit pengocok (lihat bab 5.4.8, Memuat pengocok), dan alat sentrifugasi harus disiapkan sesuai dengan deskripsi berikut.

Load the centrifuge rotor adapter

QIAamp DSP DNA Blood Mini
Elution volume: 200 µl Step 8 of 9

Pos.	Labware	Lid position
1	QIAamp Mini spin column	L1
2	-	-
3	1.5 ml Elution tube	L3

4 x Rotor adapter



Label Elution Tubes with Sample ID or Rotor Position

Cancel

Back

Next

Aug 05, 2020, 12:53

Mode: IVD

User: a b

Layar Load the centrifuge rotor adapter (Muat adaptor rotor alat sentrifugasi) saat sampel dimuat ke pengocok. Posisi 2 adaptor rotor kosong.

Nomor dan posisi tabung adaptor rotor yang diperlukan untuk proses protokol akan ditampilkan dalam tabel dan gambar di layar Anda. Tabel tersebut menunjukkan cara memuat dan posisi setiap adaptor rotor. Kolom **Pos.** Menunjukkan posisi dalam adaptor rotor, dan kolom **Lid position** (Posisi penutup) menunjukkan tempat meletakkan penutup tabung tertentu.

Untuk masing-masing adaptor rotor:

1. Muat setiap tabung/kolom putar dalam posisinya yang benar seperti yang ditunjukkan dalam tabel di layar. Sentuh baris tabel untuk menyoroti posisi tabung tertentu dalam gambar di bawah tabel.
2. Pastikan tabung dan kolom putar terdorong kuat ke dalam posisi adaptor rotor yang sesuai.
3. Pastikan penutup masuk sepenuhnya ke bagian dasar slot di bagian samping adaptor rotor. Pastikan Anda meletakkan penutup dalam posisi penutup yang benar.
4. Beri label tabung elusi dengan ID sampel yang sama dengan sampel pada posisi input terkait di pengocok (lihat bab 5.4.8, Memuat pengocok) atau nomor posisi rotor. Pastikan untuk menggunakan label tempel, yang terpasang dengan aman.
5. Bila perlu dan dijelaskan dalam tabel, potong penutup, atau pasang ring adaptor kolom putar dan robek bagian dasar kolom putar.

6. Ulangi langkah 1–5 hingga semua adaptor rotor telah disiapkan.
7. Seperti yang ditampilkan di sebelah kanan layar, letakkan adaptor rotor yang termuat ke dalam ember alat sentrifugasi. Untuk kemudahan penggunaan dan keamanan proses yang tinggi, adaptor rotor hanya terpasang pas dalam ember alat sentrifugasi dalam satu orientasi.
8. Tekan Next (Berikutnya) untuk melanjutkan memuat sampel ke dalam pengocok. Ikuti petunjuk pada bab 5.4.8, Memuat pengocok. Tergantung pada protokol yang dipilih, urutan layar berikutnya dapat berbeda.

Memuat sampel ke dalam alat sentrifugasi

Bab ini menjelaskan alur kerja yang tidak mencakup unit pengocok (mis., untuk lisis). Sampel dimuat secara langsung ke dalam alat sentrifugasi. Untuk alur kerja termasuk unit pengocok, lihat bab 5.4.7, Memuat alat sentrifugasi, apabila sampel dimuat pada pengocok.

Prosedur untuk memuat sampel ke dalam alat sentrifugasi ditampilkan di kedua sisi layar. Protokol tersebut hanya tersedia dalam Research mode (Mode penelitian) pada perangkat lunak.

Siapkan sejumlah adaptor rotor yang diperlukan seperti yang ditampilkan pada layar.

Pos.	Labware	Lid position
1	MB RNA spin Column	L1
2	450 µl sample	-
3	1.5 ml Elution tube	L3

6 x Rotor adapter

RNeasy PowerMicrobiome
IRT with DNase Step 9a of 9

Rotor Adapter Position for sample loading: 2

Lyse samples mechanically according to RNeasy PowerMicrobiome Kit instruction manual.

After centrifugation in step 4, transfer at least 450 µl of sample into Rotor Adapter position 2 (Rotor Adapter Middle Position). If the sample volume is less than 450 µl, add Solution PM1 up to the final volume. Important: It is critical that you use Solution PM1 and not water to adjust the volume. Solution PM1 is available as an accessory product (cat. no. 26000-50-1).

User: Admin Admin

Layar Load the centrifuge rotor adapter (Muat adaptor rotor alat sentrifugasi) saat sampel dimuat ke dalam alat sentrifugasi. Sampel dimuat dalam posisi 2 adaptor rotor.

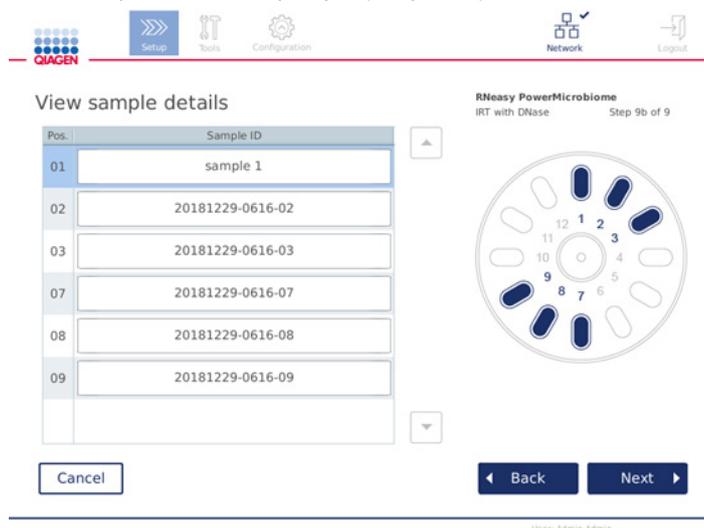
Nomor dan posisi tabung adaptor rotor yang diperlukan untuk proses akan ditampilkan dalam tabel dan dalam gambar. Tabel tersebut menunjukkan cara memuat setiap adaptor rotor. Kolom **Pos.** Menunjukkan posisi dalam adaptor rotor, dan kolom **Lid position** (Posisi penutup) menunjukkan tempat meletakkan penutup tabung tertentu.

Untuk masing-masing adaptor rotor:

1. Untuk sampel: Siapkan dan muat sampel seperti yang dijelaskan di layar. Pastikan untuk memuat jumlah sampel yang benar. Pastikan Anda membaca semua informasi penting dan kritis yang ditunjukkan dalam kotak **Informasi** berwarna biru di sisi kanan layar.
2. Muat setiap tabung/kolom putar dalam posisinya yang benar seperti yang ditunjukkan dalam tabel di layar. Sentuh baris tabel untuk menyoroti posisi tabung tertentu dalam gambar di bawah tabel.
3. Pastikan tabung dan kolom putar terdorong kuat ke dalam posisi adaptor rotor yang sesuai.
4. Pastikan penutup masuk sepenuhnya ke bagian dasar slot di bagian samping adaptor rotor. Pastikan Anda meletakkan penutup dalam posisi penutup yang benar.

Catatan: Bila perlu dan dijelaskan dalam tabel, potong penutup, atau pasang ring adaptor kolom putar dan robek bagian dasar kolom putar.

5. Ulangi langkah 1-4 hingga semua adaptor rotor telah disiapkan.
6. Muat adaptor rotor ke dalam alat sentrifugasi. Letakkan adaptor rotor yang disiapkan ke dalam ember alat sentrifugasi seperti yang ditunjukkan pada sisi kanan layar. Untuk kemudahan penggunaan dan keselamatan, adaptor rotor terpasang pas dalam ember alat sentrifugasi hanya dalam satu orientasi. Untuk mencegah tercampurnya sampel, pastikan untuk memuat ID Sampel tertentu pada posisi alat sentrifugasi yang ditetapkan.
7. Bila perlu, ubah nilai default dalam bidang Sample ID (ID Sampel) menggunakan keyboard virtual. Anda dapat memasukkan nilai secara manual atau memindai barcode sampel menggunakan pemindai barcode eksternal. ID sampel pada awalnya dibuat menggunakan format TTTTBBHH-JJMM-no. Pastikan bahwa ID yang sama dapat ditemukan di tabung elusi terkait pada label tempel, yang terpasang aman.



Layar View sample details (Tampilkan detail sampel).

Catatan: ID sampel merupakan bagian dari laporan proses dan dapat menjadi bagian file log dan audit trail. ID ini tidak terenkripsi.

Penting: Perlu dicatat bahwa bidang sample ID (ID sampel) tidak boleh berisi data pribadi apa pun.

5.4.8 Memuat pengocok

Layar **Load shaker** (Muat pengocok) memandu Anda dalam pemuatan pengocok.

Tergantung pada protokol yang dipilih, pemuatan pengocok mungkin tidak diperlukan. Dalam hal ini, perangkat lunak akan menunjukkan bahwa langkah ini dapat dilewati.

Tergantung pada protokol yang dipilih, sampel dan/atau tabung lain harus dimuat di pengocok.

The screenshot displays the 'Load shaker' screen in the QIAcube Connect MDx software. At the top, there is a navigation bar with icons for Setup, Tools, Configuration, Network, and Logout. The main content area is divided into two sections:

- Load shaker table:** A table with columns for Pos, Sample ID, Tube Type, and Value. It lists 9 positions (01-09) with sample IDs and 200 µl volumes.
- QIAamp DNA Mini Standard rack diagram:** A diagram showing the layout of the shaker rack with 9 positions (01-09) and a central 'S2' shaker type indicator.

Below the table is a 'Cancel' button. Below the rack diagram are 'Back' and 'Next' buttons. At the bottom, there is a 'Sample information ...' button and a 'User: John Doe' indicator.

Pos	Sample ID	Tube Type	Value
01	sample 1	2 ml screw-cap...	200 µl
02	20181101-0316-02	2 ml screw-cap...	200 µl
03	20181101-0316-03	2 ml screw-cap...	200 µl
07	20181101-0316-07	2 ml screw-cap...	200 µl
08	20181101-0316-08	2 ml screw-cap...	200 µl
09	20181101-0316-09	2 ml screw-cap...	200 µl

Memuat pengocok; posisi penutup terisi dengan plug rak pengocok.

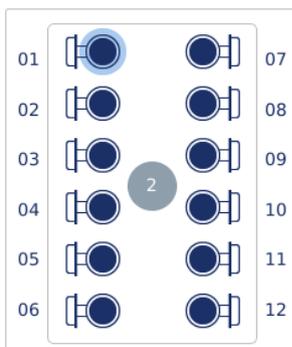
Dalam langkah ini, perangkat lunak menampilkan posisi pengocok, tabung, dan volume yang akan dimuat dalam tabel dan dalam skema di sebelah kanan. Pastikan untuk memuat jenis rak pengocok yang benar seperti yang dijelaskan di sisi kanan layar. Adaptor pengocok hanya dapat dimuat dalam orientasi yang benar. Pastikan untuk membaca semua informasi penting dan kritis yang dinyatakan pada Sample information (Informasi sampel) sebelum melanjutkan ke tahap selanjutnya.

1. Pastikan Anda menggunakan jenis rak pengocok yang benar.
2. Bila perlu, ubah **Sample IDs** (ID Sampel) default di bidang terkait menggunakan keyboard virtual. Anda dapat memasukkan nilai secara manual atau memindai barcode sampel menggunakan pemindai barcode. ID sampel pada awalnya dibuat menggunakan format TTTTBBHH-JJMM-no.

Catatan: ID sampel merupakan bagian dari laporan proses dan dapat menjadi bagian file log dan audit trail. ID ini tidak terenkripsi.

Penting: Perlu dicatat bahwa bidang sample ID (ID sampel) tidak boleh berisi data pribadi apa pun.

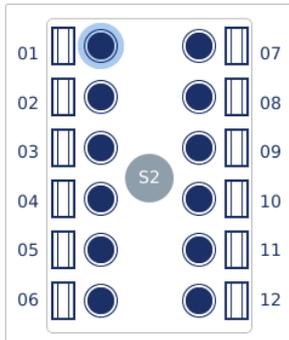
3. Siapkan tabung yang benar. Pastikan bahwa Anda membaca semua informasi penting dan kritis yang ditunjukkan dalam ikon **Information** (Informasi) (i) yang bertanda merah. Informasi tentang perangkat lab yang akan digunakan juga dapat ditemukan dalam buku pegangan kit terkait. Jika Anda menggunakan label tempel pada tabung, pastikan untuk menggunakan label tipis yang tidak menghalangi tabung masuk sepenuhnya dalam posisi pengocok.
4. Muat tabung dalam posisi rak pengocok yang benar. Posisi rak pengocok diberi nomor agar mudah dikenali. Sentuh baris tabel untuk menyoroti posisi dalam skema di sebelah kanan. Pastikan untuk menggunakan nomor posisi yang sama untuk pengocok dan ember rotor alat sentrifugasi untuk ID sampel yang sama.
5. Tergantung pada jenis tabung, plug rak pengocok atau penutup tabung harus ditempatkan dalam slot di samping tabung, seperti yang ditampilkan pada layar atau ditunjukkan dalam ikon **Information** (Informasi) (i). Pastikan bahwa plug rak pengocok/penutup terpasang aman dalam slot. Jangan meletakkan plug rak pengocok atau penutup di samping posisi rak pengocok yang kosong.



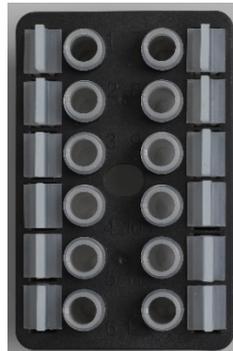
Memuat rak pengocok dengan tabung sampel yang penutupnya telah terpasang



Penutup tabung sampel harus ditempatkan dengan aman dalam slot di bagian tepi rak pengocok



Memuat rak pengocok dengan tabung sampel yang memiliki penutup dengan sumbat ulir



Plug rak pengocok harus ditempatkan dalam slot di bagian tepi rak pengocok

6. Tekan Next (Berikutnya) untuk melanjutkan pemrosesan atau pemuatan alat sentrifugasi, tergantung pada protokol yang dipilih.

PERINGATAN



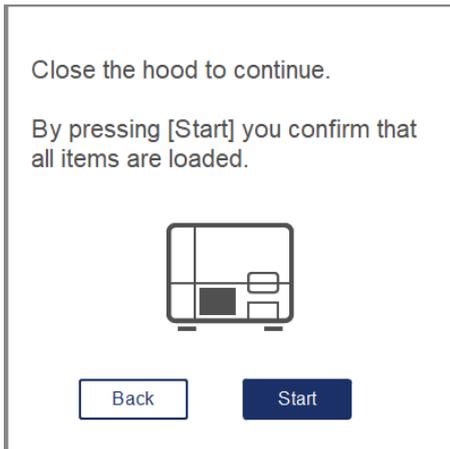
Risiko cedera pribadi dan kerusakan material

Agar plastik tidak bersinggungan, muat tabung dengan benar. Jika plastik bersinggungan, partikel plastik tajam dapat masuk dalam alat sentrifugasi. Berhati-hatilah saat menangani item di dalam alat sentrifugasi.

Penting: Jangan gunakan tabung mikrosentrifugasi 1,5 ml pada pengocok. Tabung mikrosentrifugasi ini dapat menyebabkan ujung filter menempel selama transfer sampel. Penggunaan tabung ini pada pengocok dapat merusak sistem pipet dan dapat menyebabkan alat sentrifugasi macet.

5.5 Memulai proses protokol

Pesan konfirmasi akan muncul saat langkah terakhir pada layar pengaturan terakhir telah selesai.



1. Tutup kap untuk melanjutkan.

Catatan: Pastikan bahwa laci limbah tertutup sebelum memulai proses.

2. Tekan **Start** (Mulai) untuk memulai proses. Layar akan menampilkan perkiraan durasi proses. Bila perlu, tekan **Back** (Kembali) untuk kembali ke layar pengaturan sebelumnya.

Penting: Setelah Anda menyiapkan proses pada instrumen dan menekan tombol Start (Mulai), kami sangat menyarankan agar Anda tetap berada di depan instrumen selama beberapa menit hingga pemeriksaan muatan selesai. Ini akan memungkinkan Anda untuk menambahkan reagen yang hilang atau beberapa ujung apabila instrumen mendeteksi adanya item yang hilang. Pemeriksaan muatan selesai saat lampu tombol Run Details (Detail Proses) berubah menjadi biru.

Penting: Jangan membuka kap instrumen selama proses. Apabila kap terbuka selama proses, maka proses tersebut akan berhenti. Jika adaptor ujung mengangkat ujung, maka harus dilepaskan secara manual.

Catatan: Untuk proses pertama kali, perkiraan durasi proses tidak tersedia.



Remaining time to finish run

10:54 min

Run Details ... Stop Run

User: Admin Admin

Layar Run status (Status proses) selama proses protokol.

Selama proses, Anda dapat menekan tombol **Run Details** (Detail Proses) untuk menampilkan langkah-langkah proses. Untuk kembali ke tampilan proses, tekan **Close** (Tutup).

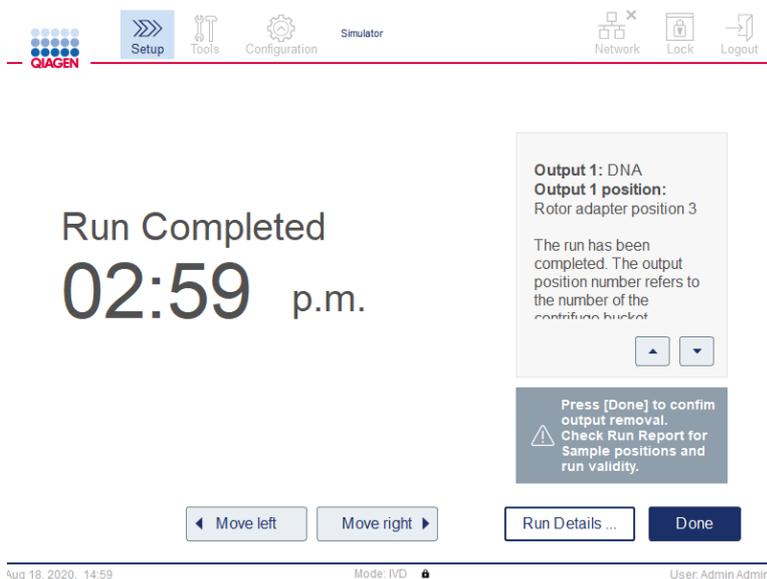
Run Details

Step	Progress
Lyse	COMPLETED
Incubate	...
Bind	—
Wash	—
Elute	—

Close

Layar Run details (Detail proses).

3. Jika proses protokol selesai, konten dan posisi output akan ditampilkan di sisi kanan layar. Untuk beberapa protokol, perlakuan sampel lebih lanjut dijelaskan di sisi kanan layar. Buang eluat/sampel dari instrumen secara langsung setelah proses selesai dan pastikan bahwa Anda mengikuti prosedur yang benar untuk menyimpan dan menangani sampel.



Layar Run completed (Proses selesai).

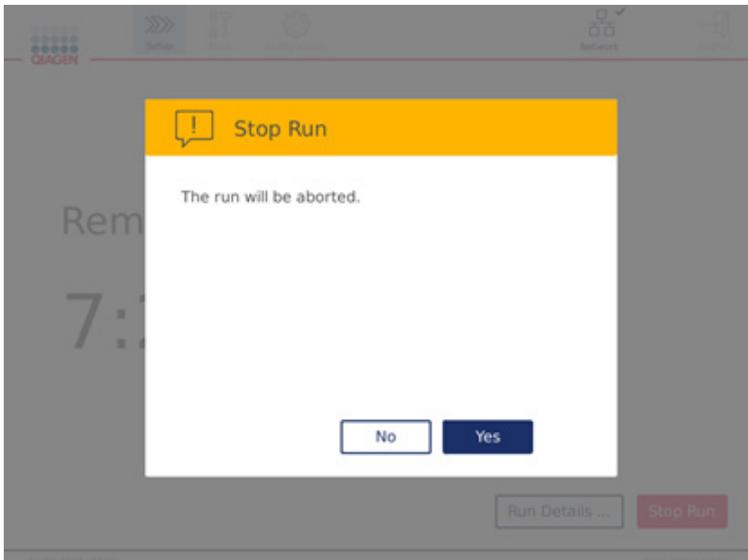
4. Tekan Done (Selesai) untuk membuat laporan file. Laporan proses adalah file PDF dan berisi informasi berikut:

- informasi protokol (nama dan versi file proses aplikasi yang sudah selesai)
- nomor seri instrumen
- versi perangkat lunak
- ID sampel dan posisinya
- waktu, tanggal, dan pengguna saat proses dimulai
- waktu dan tanggal proses berakhir
- pengguna yang mengonfirmasi akhir proses
- nomor materi kit, nomor lot, dan tanggal kedaluwarsa
- deskripsi peringatan dan kesalahan
- validitas proses (valid atau tidak valid)
- status proses (selesai atau dibatalkan)
- mode perangkat lunak (IVD atau Research (Penelitian))
- ID proses
- volume elusi
- posisi eluat akhir

Penting: Disarankan untuk melakukan pemeliharaan reguler, seperti yang dijelaskan dalam bab 6.3, Pemeliharaan reguler, sebelum memulai proses berikutnya.

5.6 Menghentikan proses protokol

Dalam keadaan darurat, proses dapat dihentikan dengan menekan tombol **Stop Run** (Hentikan Proses) pada layar status proses (lihat bab 5.5, Memulai proses protokol). Untuk mengonfirmasi proses berhenti, klik Yes (Ya) di kotak dialog Stop Run (Hentikan Proses).



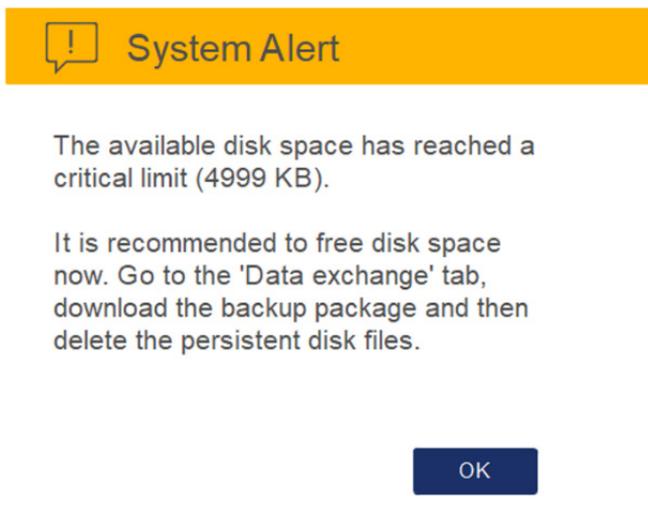
Layar Stop run (Hentikan proses).

Jika proses berhenti, lakukan pemeliharaan harian seperti yang dijelaskan dalam bab 6.4, Pemeliharaan harian, dan pastikan tidak ada komponen plastik dalam alat sentrifugasi sebelum memulai proses berikutnya. Selain itu, disarankan untuk melakukan reboot sistem sebelum memulai proses berikutnya.

Catatan: Jika proses protokol berhenti, proses tidak dapat dimulai ulang. Pada Run Details (Detail Proses), Anda akan menemukan langkah saat protokol terhenti.

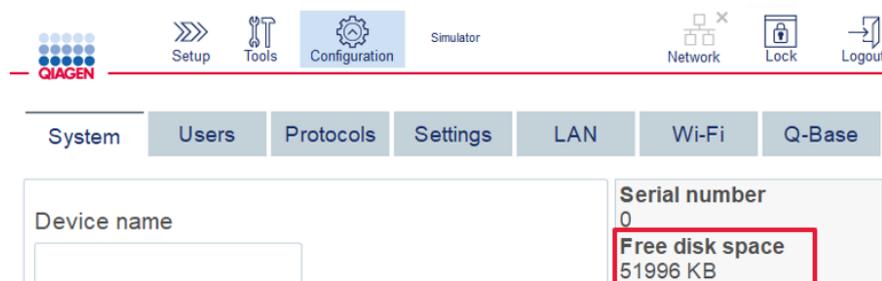
5.7 Menyimpan laporan proses ke flash disk USB

Laporan proses tersimpan pada instrumen setelah masing-masing proses terkonfirmasi dengan mengklik tombol Done (Selesai). Jumlah laporan proses pada instrumen terbatas. Jika ruang yang tersisa pada penyimpanan internal mencapai 10% kapasitas total, Anda diminta untuk melakukan pencadangan file laporan.



Peringatan tentang ruang disk yang tersisa kritis.

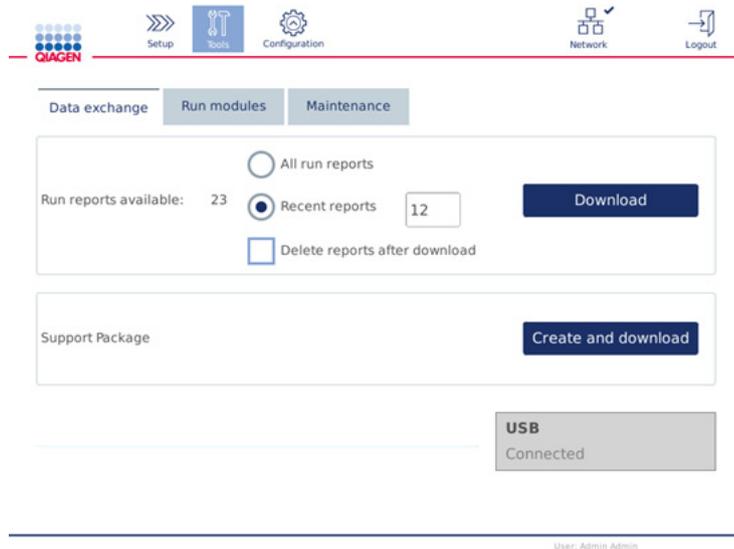
Secara rutin, Anda juga dapat memeriksa ruang disk bebas dengan mengklik ikon Configuration (Konfigurasi) di sisi kanan layar tab System (Sistem).



Informasi ruang disk bebas.

Untuk mentransfer laporan proses ke flash disk USB, lanjutkan dengan langkah berikut:

1. Tekan ikon Tools (Alat) (🔧) pada bar menu.
2. Tekan tab Data exchange (Pertukaran data). Jumlah laporan proses yang tersedia ditampilkan pada layar.



Layar Data exchange (Pertukaran data).

3. Jika belum terhubung, hubungkan flash disk USB yang dikirimkan bersama instrumen, ke salah satu port USB di sebelah kiri layar sentuh.
Penting: Hanya ada satu flash disk USB yang dikirimkan bersama instrumen dan pastikan bahwa flash disk USB tersebut memiliki cukup ruang yang tersisa sebelum memulai prosedur penyimpanan laporan proses.
4. Untuk menyimpan semua laporan proses yang tersedia ke flash disk USB, pilih All run reports (Semua laporan proses). Untuk menyimpan laporan terbaru saja, pilih Recent reports (Laporan terbaru). Untuk memasukkan jumlah laporan yang akan disimpan, sentuh di bidang Recent reports (Laporan terbaru).
5. Jika Anda ingin menghapus laporan dari instrumen setelah mengunduh, tekan Delete reports after download (Hapus laporan setelah mengunduh).
Penting: Laporan yang dihapus tidak dapat dipulihkan dari instrumen. Pastikan bahwa semua file telah berhasil ditransfer dengan benar ke USB, kemudian simpan file dari stik USB ke tempat yang aman.
6. Tekan Download (Unduh) untuk menyimpan laporan ke flash disk USB. Pesan konfirmasi bahwa laporan proses berhasil disimpan ke flash disk USB akan muncul. Flash disk USB dapat dilepaskan dari instrumen.

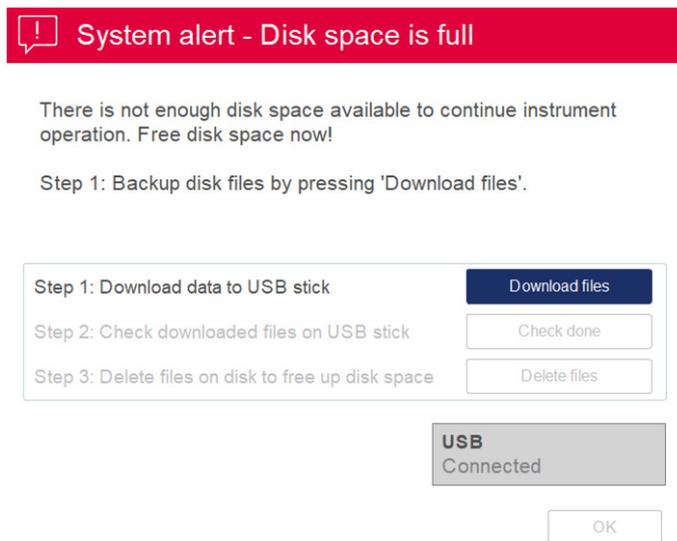
Penting: Jangan melepaskan flash disk USB saat file sedang diunduh. Tunggu hingga unduhan selesai.

7. Di layar pertukaran data, Anda juga dapat membuat paket unduhan, yang berisi informasi tambahan seperti file log. Anda juga dapat memeriksa ruang disk yang tersisa.

Penting: Jika Anda menggunakan Delete Files (Hapus File), pastikan untuk menyimpan file dari stik USB di tempat yang aman.

5.8 Memori penuh pada flash disk

Jika memori flash disk penuh, Anda tidak dapat memulai proses. Sistem akan menampilkan peringatan dan memandu Anda ke layar download (unduh). Setelah mengunduh file, pastikan telah berhasil tersimpan di stik USB, lalu simpan file dengan benar. Saat pencadangan terkonfirmasi, Anda dapat menghapus file di flash disk USB QIAcube Connect MDx.



Peringatan sistem ruang disk penuh.

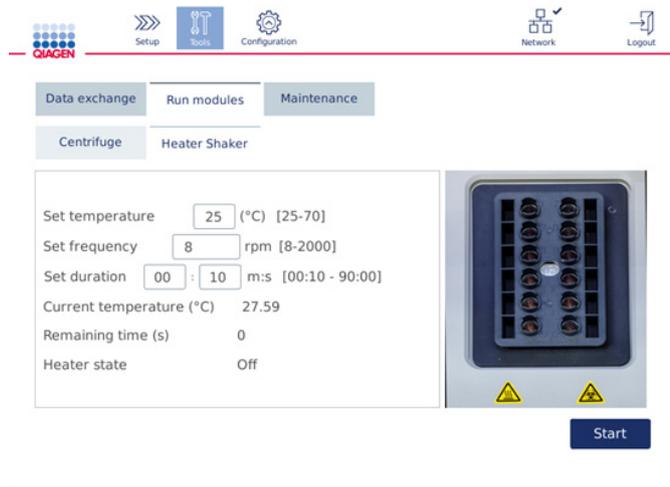
5.9 Operasi pemanas/pengocok independen

Pemanas/pengocok dapat dioperasikan secara individual jika QIAcube Connect MDx tidak menjalankan suatu protokol. Fungsi pemanasan dan pengocokan tidak saling tertaut dan dapat digunakan secara independen atau digabungkan.

Jangan mencoba memindahkan QIAcube Connect MDx selama pengoperasian.

PERINGATAN 	Permukaan panas Pengocok dapat mencapai suhu hingga 70 °C. Jangan sentuh saat panas. Keluarkan sampel dengan hati-hati setelah proses.
--	--

1. Tekan ikon Tools (Alat) () pada bar menu.
2. Tekan tab Run Modules (Modul Proses).
3. Tekan tab Heater Shaker (Pemanas Pengocok).



Layar Heater Shaker operation (Operasi Pemanas Pengocok).

4. Tekan bidang yang sesuai untuk memilih Set Frequency (Atur Frekuensi), Temperature (Suhu), dan Set Duration (Atur Durasi) menggunakan keyboard virtual.
5. Muat tabung rak pengocok yang berisi sampel.
6. Tutup kap untuk memulai proses.

Waktu yang tersisa dan suhu serta status pemanas saat ini ditampilkan di layar. Tunggu hingga operasi selesai.

Untuk menghentikan proses operasi, tekan Stop (Hentikan).



Layar Heater Shaker operation (Operasi Pemanas Pengocok).

5.10 Pengoperasian alat sentrifugasi independen

Alat sentrifugasi dapat dioperasikan secara individual jika QIAcube Connect MDx tidak menjalankan suatu protokol.

Jangan mencoba memindahkan QIAcube Connect MDx selama pengoperasian.

PERHATIAN 	<p>Kerusakan pada instrumen</p> <p>QIAcube Connect MDx tidak boleh digunakan jika penutup alat sentrifugasi rusak atau jika kunci penutup tersebut rusak.</p> <p>Pastikan tidak ada material yang longgar di dalam alat sentrifugasi selama pengoperasian.</p> <p>Pastikan bahwa rotor terpasang dengan benar dan semua ember terpasang dengan benar, terlepas dari jumlah sampel yang akan diproses. Hanya muat rotor seperti yang diinstruksikan oleh perangkat lunak.</p> <p>Hanya gunakan rotor, ember, dan bahan habis pakai yang dirancang untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx. Kerusakan yang disebabkan karena penggunaan bahan habis pakai lain akan membatalkan garansi Anda.</p> <p>Kami menyarankan penggantian ember dan rotor alat sentrifugasi setelah 20.000 siklus, yang setara dengan 9 tahun penggunaan dengan dua proses per hari untuk 220 hari setiap tahun. Untuk informasi selengkapnya, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.</p>
---	---

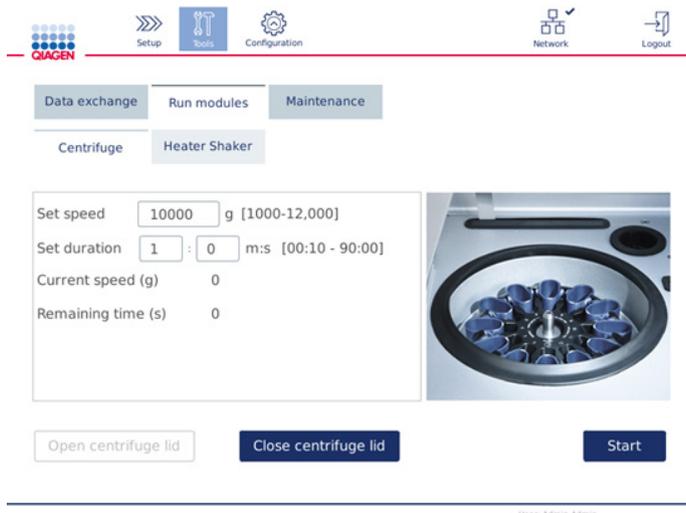
PERINGATAN 	Bagian yang bergerak Apabila terjadi gangguan karena masalah listrik, cabut kabel daya dan tunggu 10 menit sebelum mencoba membuka penutup alat sentrifugasi secara manual.
--	---

PERHATIAN 	Kerusakan pada instrumen Setelah terjadi masalah listrik, jangan pindahkan modul z (lengan robotik) secara manual di bagian depan instrumen. Kerusakan dapat terjadi jika kap QIAcube Connect MDx tertutup dan bertabrakan dengan modul z.
---	--

PERHATIAN 	Risiko panas berlebih Untuk memastikan sirkulasi udara yang baik, berikan jarak bebas minimum 10 cm di bagian samping dan belakang QIAcube Connect MDx. Celah dan lubang yang memastikan sirkulasi udara QIAcube Connect MDx jangan sampai tertutup.
---	---

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Angkat penutup alat sentrifugasi dengan hati-hati. Penutup berat dan dapat menyebabkan cedera apabila jatuh.
--	---

1. Tekan ikon **Tools** (Alat) () pada bar menu.
2. Tekan tab **Run Modules** (Modul Proses).
3. Tekan tab **Centrifuge** (Alat Sentrifugasi).

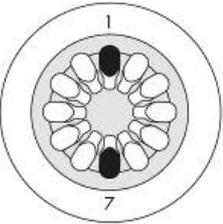
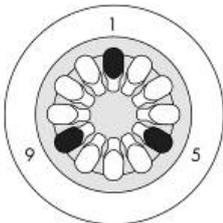
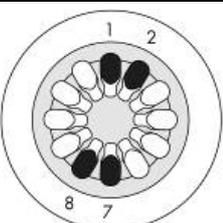
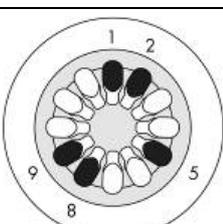
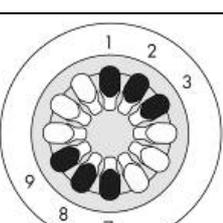


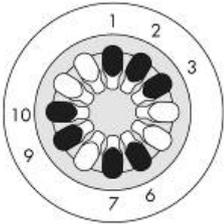
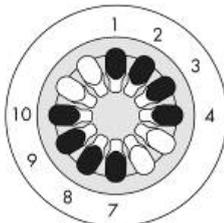
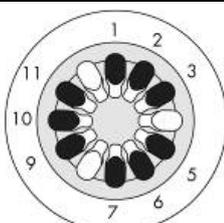
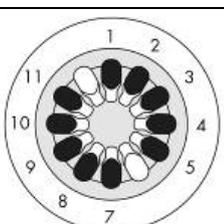
Layar Centrifuge operation (Operasi alat sentrifugasi).

4. Tekan bidang yang sesuai untuk memilih **Set Speed** (Atur Kecepatan) dan **Set Duration** (Atur Durasi) menggunakan keyboard virtual.
 5. Jika penutup alat sentrifugasi tidak terbuka, tekan **Open Centrifuge Lid** (Buka Penutup Alat Sentrifugasi).
 6. Bila perlu, muat tabung elusi mikrosentrifugasi 1,5 ml yang telah dibuka dan/atau kolom putar QIAGEN ke dalam adaptor rotor dan tempatkan penutup ke dalam slot yang sesuai pada adaptor rotor.
 7. Pastikan tabung dan kolom putar terdorong kuat ke dalam posisi adaptor rotor yang sesuai.
 8. Pastikan penutup masuk sepenuhnya ke bagian dasar slot di bagian samping adaptor rotor. Bila perlu, potong penutupnya.
 9. Letakkan adaptor rotor ke dalam alat sentrifugasi.
- Penting:** Jika terdapat kurang dari 12 sampel yang akan diproses, pastikan Anda memuat posisi alat sentrifugasi yang benar seperti yang dijelaskan dalam tabel **Loading scheme** (Skema pemuatan) di bawah. Satu atau 11 sampel tidak dapat dimuat.
10. Tutup kap dan tekan **Start** (Mulai) untuk memulai sentrifugasi.

Catatan: Tombol Close centrifuge lid (Tutup penutup alat sentrifugasi) tidak diperlukan untuk memulai proses alat sentrifugasi, karena penutup akan tertutup secara otomatis. Ini hanya diperlukan apabila Anda perlu menyiapkan QIAcube Connect MDx untuk pengiriman.

Skema pemuatan:

Jml. sampel	Skema pemuatan sentrifugasi
2	
3	
4	
5	
6	

Jml. sampel	Skema pemuatan sentrifugasi
7	
8	
9	
10	
12	Muat semua posisi

Skema pemuatan sentrifugasi.

5.11 Mengelola protokol

Protokol standar QIAGEN yang umum digunakan terinstal di QIAcube Connect MDx setelah pengiriman. Rentang protokol standar QIAGEN terus meluas, dan protokol ini dapat diunduh tanpa biaya. Lihat tab Product Resources (Sumber Daya Produk) di <https://www.qiagen.com/QIAcube-Connect-MDx>. Spesialis Lab Aplikasi QIAGEN juga dapat mengkustomisasi protokol ini atau mengembangkan protokol baru tergantung pada kebutuhan Anda. Protokol yang dikustomisasi hanya dapat digunakan dalam Research mode (Mode penelitian) pada perangkat lunak dan tidak tervalidasi dan tidak dapat digunakan untuk tujuan diagnostik. Protokol juga dapat dihapus dari QIAcube Connect MDx. Protokol hanya dapat dikelola oleh pengguna yang diberi tugas peran Administrator.

Penting: Pengguna hanya dapat menghapus semua protokol sekali dan tidak dapat memilih satu protokol untuk dihapus.

5.11.1 Menginstal protokol baru

Proses ini digunakan untuk menginstal protokol baru dan protokol yang diterjemahkan dari paket bahasa – lihat bab 4.5.1, Konfigurasi sistem – atau untuk menginstal ulang cadangan protokol.

1. Di komputer yang mengoperasikan Microsoft® Windows®, unduh protokol baru dari URL ini: Lihat tab Product Resources (Sumber Daya Produk) di <https://www.qiagen.com/QIAcube-Connect-MDx>. Paket cadangan protokol yang dibuat sebelumnya terletak dalam folder Download_Protocol pada stik USB yang digunakan.

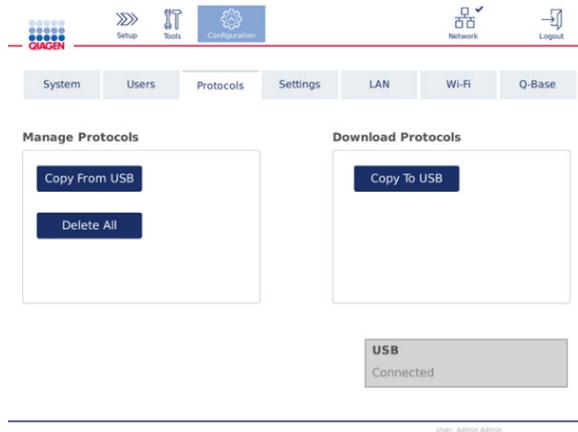
Gunakan flash disk USB yang dikirimkan bersama QIAcube Connect MDx untuk mentransfer file protokol ke instrumen.

Catatan: Konfirmasi checksum diperlukan untuk mengamankan integritas perangkat lunak setelah unduhan web berhasil selesai dan sebelum penanganan perangkat lunak selanjutnya. Untuk informasi detail tentang konfirmasi integritas perangkat lunak selama pengunduhan dan transfer file, silakan periksa dokumen deskripsi “QIAGEN software integrity verification process” (Proses verifikasi integritas perangkat lunak QIAGEN), yang tersedia di halaman web QIAGEN.

Buat folder baru di flash disk USB dengan nama Protocol_Upload (Protokol_Unggah) dan salin file zip protokol baru atau file zip protokol dari folder Download_Protocol (Unduh_Protokol) ke direktori ini. Jangan mengekstrak file zip. Pastikan untuk menggunakan direktori yang benar. Jika tidak, QIAcube Connect MDx tidak akan menemukan protokolnya. Jika Anda sudah mengunduh paket bahasa, struktur folder yang benar akan langsung tersedia.

Catatan: Jangan mengubah nama atau memodifikasi file protokol. Jika tidak, file tidak dapat digunakan.

2. Hubungkan flash disk USB ke QIAcube Connect MDx menggunakan salah satu port USB di sebelah kiri layar sentuh.
3. Pilih ikon **Configuration** (Konfigurasi) (⚙️).
4. Tekan tab **Protocols** (Protokol).



Layar konfigurasi protokol.

5. Tekan **Copy from USB** (Salin dari USB).
6. Suatu pesan yang menunjukkan jumlah protokol yang ditemukan pada flash disk USB akan ditampilkan. Tekan **Yes** (Ya) untuk mulai mengunggah.

Semua file zip protokol dalam folder **Protocol_Upload** (Protokol_Unggah) akan diinstal.

Catatan: Protokol yang sudah terinstal tidak akan ditimpa. Jika Anda mencoba menginstal ulang protokol yang sudah ada, suatu pesan yang menunjukkan bahwa tidak semua protokol dapat disalin akan ditampilkan.

Catatan: Jika versi protokol baru diunggah, instrumen akan secara otomatis menggunakan versi terbaru dan menampilkan versi protokol pada layar pengaturan proses.

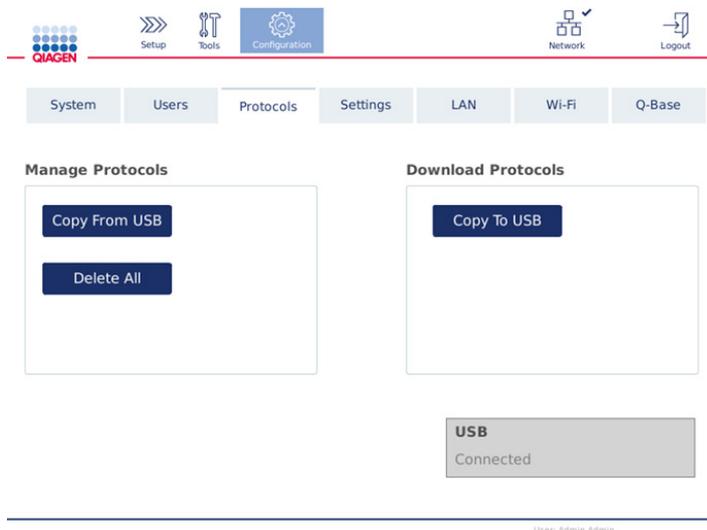
7. Tunggu hingga transfer selesai. Suatu pesan akan ditampilkan saat transfer selesai.
8. Lepaskan flash disk USB dan MATIKAN QIAcube Connect MDx.
9. Tunggu selama beberapa detik kemudian NYALAKAN QIAcube Connect MDx. Untuk menggunakan protokol baru, login kembali.

Untuk mentransfer semua protokol yang diinstal ke flash disk USB, tekan **Copy to USB** (Salin ke USB).

5.11.2 Menghapus semua protokol

Penting: Sebelum menghapus, Anda harus mencadangkan protokol pada flash disk USB yang disediakan bersama instrumen. Lihat bab 5.11.3, Menyimpan protokol.

1. Pilih ikon **Configuration** (Konfigurasi) (⚙️).
2. Tekan tab **Protocols** (Protokol).



Layar konfigurasi protokol.

3. Untuk menghapus semua protokol yang diinstal pada instrumen, tekan **Delete All** (Hapus Semua). Tidak dimungkinkan untuk menghapus satu protokol dari QIAcube Connect MDx.

Catatan: Setelah menghapus semua protokol, unggahan selektif protokol akan mengurangi opsi selama pengaturan proses. Hal ini dilakukan dengan menyalin protokol yang diinginkan saja dari pencadangan yang Anda buat pada folder Protocol_Upload (Protokol_Unggah) di stik USB.

5.11.3 Menyimpan protokol

Protokol dapat diunduh dari instrumen ke flash disk USB untuk mentransfernya ke instrumen lain atau menyimpannya sebelum pembaruan perangkat lunak. Gunakan flash disk USB yang disediakan oleh QIAGEN.

1. Hubungkan flash disk USB yang dikirimkan bersama dengan instrumen ke QIAcube Connect MDx menggunakan salah satu port USB di sebelah kiri layar sentuh.
2. Pilih ikon **Configuration** (Konfigurasi) (⚙️).
3. Tekan tab Protocols (Protokol).

4. Dari bagian Download Protocols (Unduh Protokol), tekan Copy To USB (Salin ke USB).

Penting: Mentransfer protokol DSP ke instrumen Life Science tidak diperbolehkan. Hal ini akan menyebabkan hilangnya status IVD alur kerja.

5.12 Manajemen pengguna

QIAcube Connect MDx disediakan dengan fitur User Management (Manajemen Pengguna). Fitur ini memungkinkan Anda untuk menyiapkan beberapa pengguna dengan dua peran yang berbeda: administrator dan operator. Untuk setiap operator, mode perangkat lunak (IVD mode (Mode IVD) atau Research mode (Mode penelitian)) yang akan digunakan dapat disiapkan. Akses ke kedua mode perangkat lunak dapat dipilih untuk operator, atau batasan akses ke salah satu mode perangkat lunak saja. Saat Anda menggunakan QIAcube Connect MDx untuk pertama kali, pengguna default bernama Admin telah diinstal sebelumnya dan terkonfigurasi dengan kedua peran yang telah ditetapkan. Fitur manajemen pengguna hanya tersedia untuk pengguna yang diberi tugas peran Administrator.

5.12.1 Menyiapkan pengguna baru

1. Tekan ikon **Configuration** (Konfigurasi) () pada bar menu.
2. Tekan tab **Users** (Pengguna).

Pengguna yang dikonfigurasi ditampilkan dalam tabel. Setiap baris berisi data untuk satu pengguna.



User Id	First Name	Last Name	Role(s)	Edit
Admin	Admin	Admin	Administrator, Operator	

Show only activated user profiles New ...

Daftar pengguna yang dikonfigurasi dalam manajemen pengguna.

Catatan: Dengan peran administrator, diwajibkan untuk membuat setidaknya satu pengguna lain.

3. Tekan **New** (Baru) untuk menambahkan pengguna baru.
4. Masukkan data terkait untuk pengguna baru. Biarkan kotak **Activate User** (Aktifkan Pengguna) tercentang.

The screenshot shows a web-based form titled "Add User". At the top right, it displays "Last Login: 2020-05-25" and "Next change: 357 days". The form contains several input fields: "User Id", "First name", "Last name", and "E-mail". Below these are two password fields: "Enter password" (highlighted with a red border) and "Confirm password". To the right of the password fields are four radio button options for user roles: "Administrator", "Operator", "Standard Mode", and "IVD Mode". A red text note below these options reads "Select Operator or Administrator Role". At the bottom left, there are two checkboxes: "Activate User" (checked) and "Change Password". At the bottom right, there are "Cancel" and "OK" buttons.

Layar Add User (Tambah Pengguna).

Bidang **User ID** (ID Pengguna), **First name** (Nama depan), dan **Last name** (Nama belakang) wajib diisi. Bidang ini dapat berisi hingga 30 karakter huruf dan angka. ID pengguna harus unik untuk setiap profil pengguna. Ini harus berisi setidaknya satu huruf dan tidak boleh berisi spasi kosong. ID pengguna digunakan untuk login dan tercetak pada laporan proses. Nama depan dan belakang ditampilkan di layar sentuh untuk pengguna yang sedang login.

Bidang **Password** (Kata sandi) wajib diisi dan harus berisi 8-40 karakter huruf atau angka. Masukkan kata sandi yang sama ke dalam bidang **Confirm password** (Konfirmasi kata sandi).

Pilih peran pengguna: **Administrator** dan/atau **Operator**. Operator hanya dapat menggunakan instrumen, sedangkan administrator juga diizinkan untuk mengonfigurasi sistem. Satu pengguna dapat memiliki kedua peran yang ditetapkan di saat yang sama. Pengguna default **Admin** memiliki kedua peran pengguna yang ditetapkan.

Penting: Pengguna yang baru saja dibuat dengan hak administrator hanya dapat mengonfigurasi sistem dan tidak dapat memulai proses. Jika ini diperlukan, kedua peran harus dipilih.

Add User Last Login: dd-mm-yyyy Next change: x days

User Id First name Last name

E-mail

Enter password

Confirm password

Administrator
 Operator
 Research Mode
 IVD Mode

Activate User Change Password

Pemilihan peran pengguna di layar Add User (Tambah Pengguna).

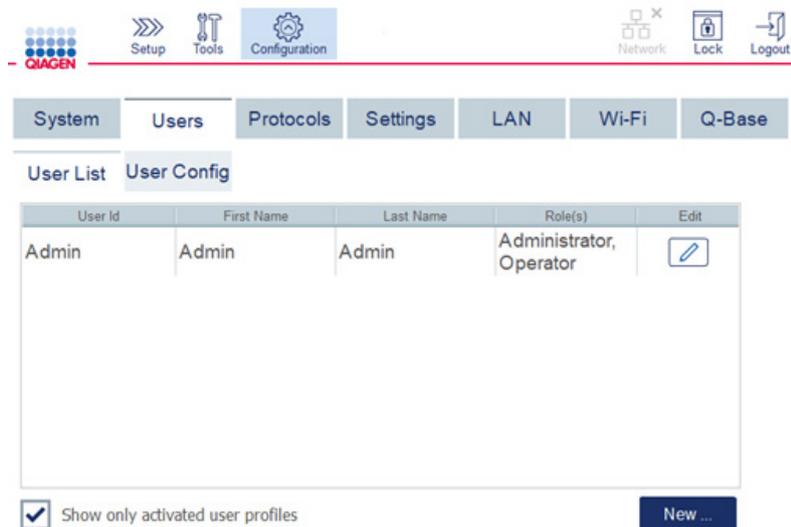
Bidang alamat **E-mail** bersifat opsional. Sistem tidak mengonfirmasi apakah alamat e-mail yang dimasukkan valid.

5. Tekan **OK** untuk menyimpan pengguna baru.

5.12.2 Mengubah data untuk pengguna yang sudah ada

1. Tekan ikon **Configuration** (Konfigurasi) () pada bar menu.
2. Tekan tab **Users** (Pengguna).

Pengguna yang dikonfigurasi ditampilkan dalam tabel. Setiap baris berisi data untuk satu pengguna.



User Id	First Name	Last Name	Role(s)	Edit
Admin	Admin	Admin	Administrator, Operator	

Show only activated user profiles New ...

Daftar pengguna yang dikonfigurasi dalam manajemen pengguna.

3. Di baris profil pengguna, tekan ikon **Edit** ()
4. Layar yang menampilkan informasi terbaru pengguna akan muncul. Edit informasi sesuai kebutuhan.

Edit User Last Login: 2020-06-04 Next change: 49 days

Anonymous user ID: First name: Last name:

E-mail:

Enter password:

Confirm password:

Administrator
 Operator
 Research Mode
 IVD Mode

Activate User Change Password Cancel

Layar Edit User (Edit Pengguna).

Kata sandi pengguna tidak akan ditampilkan. Jika Anda menyentuh bidang kata sandi, kata sandi yang sudah ada akan dihapus, dan kata sandi baru harus dimasukkan dan dikonfirmasi.

5. Untuk mengonfirmasi perubahan, tekan **OK**. Untuk menutup dialog dan membatalkan perubahan, tekan **Cancel** (Batal).
6. Administrator juga dapat mengubah konfigurasi pengguna di tab Users (Pengguna). Administrator dapat menetapkan jumlah percobaan login, jumlah hari di antara perubahan kata sandi (Catatan: Pengaturan ke 0 menyebabkan perubahan kata sandi setiap hari), dan jumlah menit sebelum keluar otomatis.

Catatan: Rentang input untuk menentukan jumlah percobaan login adalah 0 hingga 10. Akan tetapi, sangat disarankan untuk menghindari pengaturan jumlah percobaan login di 0. Ini dapat menciptakan risiko sistem terkunci apabila terjadi kesalahan saat entri kata sandi dan tidak dapat dibuka kuncinya oleh pengguna mana pun. Masalah ini akan memerlukan intervensi teknisi layanan. Jumlah percobaan login yang ditetapkan di angka 2 dan lebih besar akan meminimalkan risiko ini.



System	Users	Protocols	Settings
User List	User Config		
Settings for all users			
10	[-]	Number of login attempts before user is locked	
60	Days	Number of days between password changes	
10	Minutes	Number of minutes before user logout (0 = no forced logout)	

Layar Konfigurasi Pengguna.

5.12.3 Menghapus atau menonaktifkan pengguna untuk sementara

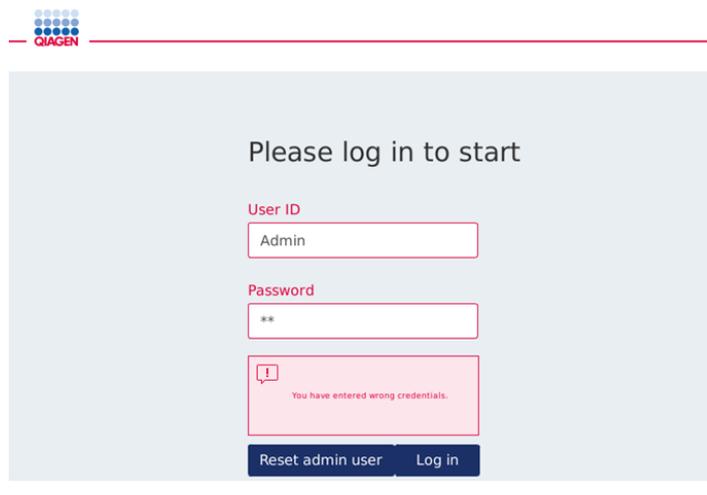
1. Untuk menghapus pengguna, tekan ikon Delete (Hapus) () dalam baris profil pengguna. Tidak dimungkinkan untuk menghapus administrator yang saat ini sedang login.
2. Untuk menonaktifkan sementara pengguna, tekan ikon Edit () dalam baris profil pengguna. Hapus centang di kotak Activate User (Aktifkan Pengguna). Tidak dimungkinkan untuk menonaktifkan administrator yang saat ini sedang login.

3. Untuk mengaktifkan kembali profil pengguna, tekan ikon Edit () dalam baris profil pengguna. Centang di kotak Activate User (Aktifkan Pengguna).

Catatan: Jika pengguna mencoba login dengan kata sandi salah, profil pengguna akan secara otomatis dinonaktifkan setelah jumlah percobaan login gagal yang ditetapkan tercapai.

Pengguna yang dinonaktifkan dapat ditampilkan dalam daftar pengguna dengan menghapus centang pada kotak **Show only activated user profiles** (Tampilkan hanya profil pengguna yang aktif). Jika centang pada kotak dihapus, semua profil pengguna akan dicantumkan.

Jika pengguna administrator yang telah diinstal **Admin** memiliki lebih dari jumlah percobaan login gagal yang ditetapkan, kata sandi dapat direset. Untuk melakukannya, tekan **Reset admin user** (Reset pengguna admin). Kemudian login kembali dengan peran pengguna administrator lain yang ditentukan sebelumnya. Jika tidak tersedia pengguna alternatif dengan peran administrator, silakan hubungi Layanan Teknis QIAGEN.



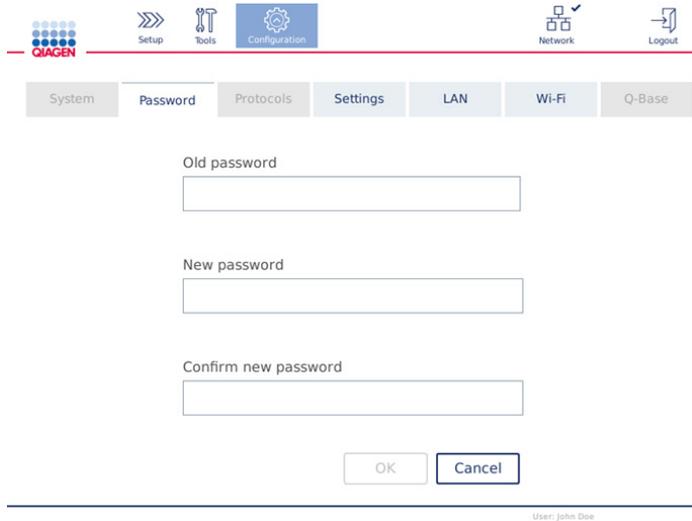
Layar login setelah login Admin gagal.

5.12.4 Mengganti kata sandi

Pengguna dengan peran Administrator diizinkan untuk mengubah kata sandi untuk setiap pengguna dengan mengedit profil pengguna. Lihat bab 5.12.2, Mengubah data untuk pengguna yang sudah ada, untuk detail selengkapnya. Kata sandi tidak pernah ditampilkan dalam proses ini, jadi administrator tidak dapat melihat kata sandi.

Pengguna dengan peran Operator dapat mengubah kata sandinya sendiri. Ikuti petunjuk di bawah:

1. Tekan ikon Configuration (Konfigurasi) () pada bar menu.
2. Untuk pengguna dengan peran Operator, tab Password (Kata Sandi) aktif secara otomatis.



The screenshot shows the QIAGEN configuration interface. At the top, there is a navigation bar with icons for Setup, Tools, Configuration (highlighted), Network, and Logout. Below this is a tabbed menu with options: System, Password (selected), Protocols, Settings, LAN, Wi-Fi, and Q-Base. The main content area contains three text input fields labeled 'Old password', 'New password', and 'Confirm new password'. At the bottom of the form are two buttons: 'OK' and 'Cancel'. A footer at the bottom right indicates the user is 'User: John Doe'.

Layar Change password (Ganti kata sandi).

3. Masukkan kata sandi lama ke dalam bidang Old password (Kata sandi lama). Sentuh bidang untuk membuka keyboard virtual.
4. Masukkan kata sandi baru ke dalam bidang New password (Kata sandi baru), dan masukkan ulang kata sandi baru tersebut dalam bidang Confirm new password (Konfirmasi kata sandi baru).

Catatan: Kata sandi baru harus berbeda dari tiga kata sandi terakhir yang pernah digunakan.

Tekan **OK** untuk menyimpan kata sandi baru. Tekan **Cancel** (Batal) untuk membatalkan setiap perubahan dan mempertahankan kata sandi lama.

Untuk kembali ke layar pengaturan, tekan ikon **Setup** (Pengaturan) ()

6 Pembersihan dan Pemeliharaan

PERINGATAN/PERHATIAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Hanya lakukan pemeliharaan yang secara spesifik diuraikan dalam panduan pengguna ini.
--	--

Penting: Prosedur pemeliharaan berikut harus dilakukan untuk memastikan pengoperasian QIAcube Connect MDx yang andal:

- Pemeliharaan reguler: setelah setiap proses protokol
- Pemeliharaan harian: setelah proses protokol terakhir dalam satu hari
- Pemeliharaan bulanan: setiap bulan
- Pemeliharaan berkala: bila diperlukan; setidaknya setiap 6 bulan sekali

Secara opsional, prosedur ini dapat dilakukan untuk memeriksa dan memastikan keandalan pengoperasian QIAcube Connect MDx:

- Proses UV: mengurangi kontaminasi patogen dan asam nukleat
- Uji Kerapatan: memastikan kerapatan adaptor ujung (mis., setelah penggantian Ring-O)

Perangkat lunak menyediakan panduan langkah-demi langkah pada **Tools/Maintenance** (Alat/Pemeliharaan) untuk prosedur pemeliharaan yang tercantum di atas, kecuali untuk pemeliharaan reguler.

Dengan mengikuti prosedur ini, artinya memastikan bahwa QIAcube Connect MDx bebas dari debu dan tumpahan cairan.

Pilih agen pembersih sesuai dengan tujuan prosedur pembersihan, materi sampel yang digunakan, dan uji kadar downstream.

PERINGATAN 	Risiko kebakaran atau ledakan Saat menggunakan etanol atau cairan berbahan dasar etanol pada QIAcube Connect MDx, tangani cairan tersebut secara hati-hati dan sesuai dengan peraturan keselamatan yang diperlukan. Jika cairan tumpah, seka dan biarkan kap QIAcube Connect MDx terbuka agar uap yang mudah terbakar hilang.
--	---

Sebelum melakukan metode pembersihan atau dekontaminasi apa pun kecuali yang direkomendasikan oleh produsen, pengguna harus memeriksa bersama produsen bahwa metode yang diusulkan tidak akan merusak peralatan.

6.1 Agen pembersih

Disinfektan dan detergen berikut disarankan untuk membersihkan QIAcube Connect MDx.

Catatan: Jika Anda ingin menggunakan disinfektan selain dari yang direkomendasikan, pastikan komposisinya mirip dengan yang dijelaskan di bawah.

Pembersihan umum QIAcube Connect MDx:

- Detergen lembut (e.g., Mikrozyd® AF sensitive)
- Etanol 70% (hanya untuk membersihkan meja kerja; bukan untuk membersihkan kap QIAcube Connect MDx)

6.2 Mendekontaminasi permukaan QIAcube Connect MDx

Disinfektan berbasis etanol dapat digunakan untuk disinfeksi permukaan, seperti meja kerja atau bagian dalam alat sentrifugasi, sebagai contoh, etanol 25 g dan 1-propanol 35 g per 100 g cairan atau Cairan Mikrozyd (Schülke & Mayr GmbH, mis., no. kat. 109203 atau 109160).

Disinfektan berbasis garam amonium glioksal dan kuarterner dapat digunakan untuk merendam item meja kerja, rotor alat sentrifugasi, dan laci limbah: sebagai contoh, glioksal 10 g, laurildimetilbenzilamonium klorida 12 g, miristildimetilbenzilamonium klorida 12 g, dan 5–15% detergen non ionik per 100 g cairan, Lysetol® AF (Gigasept® Instru AF di Eropa, no. kat. 107410, atau DECON-QUAT® 100, Veltek Associates, Inc., di AS, no. kat. DQ100-06-167-01).

Petunjuk umum

- Jangan gunakan botol semprot untuk menyemprotkan cairan pembersih atau disinfektan untuk membersihkan permukaan stasiun kerja QIAcube Connect MDx. Botol semprot hanya boleh digunakan untuk item yang telah dilepaskan dari stasiun kerja.
- Jika larutan pelarut atau larutan garam, asam, atau basa tumpah di atas QIAcube Connect MDx atau jika dapar QIAGEN terpercik pada kap instrumen, segera seka bersih cairan yang tumpah.
- Ikuti petunjuk keselamatan produsen untuk menangani agen pembersih.

- Ikuti petunjuk produsen untuk waktu rendam dan konsentrasi agen pembersih. Perendaman selama lebih dari waktu rendam yang disarankan dapat membahayakan instrumen.
- Jangan gunakan alkohol atau disinfektan berbasis alkohol untuk membersihkan kap QIAcube Connect MDx. Memaparkan kap QIAcube Connect MDx pada alkohol atau disinfektan berbasis alkohol dapat menyebabkan retakan permukaan. Bersihkan kap QIAcube Connect MDx hanya dengan air suling atau detergen lembut.
- Jangan rendam botol penyangga dalam alkohol 70%. Ring biru tidak tahan etanol.
- Berhati-hatilah agar tidak ada cairan yang menetes ke layar sentuh. Cairan mungkin tertarik melalui segel pelindung debu akibat gaya kapilaritas dan menyebabkan malfungsi pada layar. Untuk membersihkan layar sentuh, lembapkan kain lembut bebas serat dengan air, etanol, atau detergen lembut kemudian seka layar secara hati-hati. Keringkan dengan kertas tisu.

Membersihkan kontaminasi RNase

RNaseZap® RNase Decontamination Solution (Ambion, Inc., no. kat AM9780) dapat digunakan untuk membersihkan permukaan dan merendam item meja kerja, rotor alat sentrifugasi, dan laci limbah. RNaseZap juga dapat digunakan untuk melakukan dekontaminasi dengan menyemprot item meja kerja terkait.

Menghilangkan kontaminasi asam nukleat

DNA-ExitusPlus™ (AppliChem, no. kat. A7089,0100) dapat digunakan untuk membersihkan permukaan dan merendam item meja kerja, rotor alat sentrifugasi, dan laci limbah. DNA-ExitusPlus juga dapat digunakan untuk melakukan dekontaminasi dengan menyemprot item meja kerja terkait (gunakan agen dekontaminasi asam nukleat sesuai dengan petunjuk produsen). Meskipun pemasok DNA-ExitusPlus hanya menyarankan untuk membersihkan item jika terdapat jejak residu kering reagen yang tidak diinginkan, kami menyarankan untuk menyeka item dengan kain basah bebas serat dan air steril kapan pun. Hal ini khususnya penting bagi rotor dan ember berayun sehingga ember tidak tersangkut selama sentrifugasi dan pengaturan posisi.

	<p>PERHATIAN Kerusakan pada instrumen</p> <p>Jangan gunakan pemutih, pelarut, atau reagen yang mengandung asam, alkali, atau zat abrasif untuk membersihkan instrumen QIAcube Connect MDx.</p>
---	---

<p>PERHATIAN</p> 	<p>Kerusakan pada instrumen</p> <p>Jangan gunakan botol semprot yang berisi alkohol atau disinfektan untuk membersihkan permukaan instrumen QIAcube Connect MDx. Botol semprot hanya boleh digunakan untuk membersihkan item yang telah dilepaskan dari meja kerja.</p>
---	--

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Risiko kebakaran</p> <p>Jangan biarkan cairan pembersih atau agen dekontaminasi kontak dengan komponen listrik QIAcube Connect MDx.</p>
--	---

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Risiko sengatan listrik</p> <p>Jangan buka panel apa pun pada instrumen QIAcube Connect MDx.</p> <p>Risiko cedera pribadi dan kerusakan material</p> <p>Hanya lakukan pemeliharaan yang secara spesifik diuraikan dalam panduan pengguna ini.</p>
--	---

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Bahan berbahaya dan agen infeksius</p> <p>Limbah tersebut dapat mengandung bahan beracun dan harus dibuang dengan benar. Lihat peraturan keselamatan setempat untuk prosedur pembuangan yang tepat.</p>
--	---

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Risiko cedera pribadi dan kerusakan material</p> <p>Penggunaan QIAcube Connect MDx yang tidak tepat dapat menyebabkan cedera pribadi atau kerusakan pada instrumen. QIAcube Connect MDx hanya boleh dioperasikan oleh personel yang berkualifikasi dan terlatih secara tepat.</p> <p>Aktivitas servis QIAcube Connect MDx hanya boleh dilakukan oleh spesialis Servis Lapangan QIAGEN.</p>
--	--

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Risiko ledakan</p> <p>Saat membersihkan QIAcube Connect MDx dengan disinfektan berbasis alkohol, biarkan kap QIAcube Connect MDx terbuka agar uap yang mudah terbakar hilang.</p> <p>Bersihkan QIAcube Connect MDx hanya setelah komponen meja kerja dingin.</p>
--	--

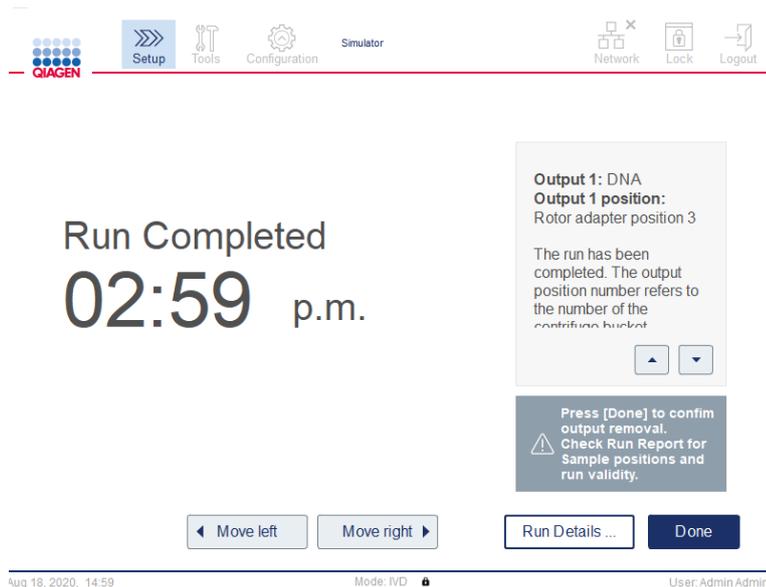
<p>PERINGATAN</p> 	<p>Risiko kebakaran atau ledakan</p> <p>Saat menggunakan etanol atau cairan berbasis etanol pada QIAcube Connect MDx, tangani cairan tersebut secara hati-hati dan sesuai dengan peraturan keselamatan yang diperlukan. Jika cairan tumpah, seka dan biarkan kap QIAcube Connect MDx terbuka agar uap yang mudah terbakar hilang.</p>
--	--

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Asap beracun</p> <p>Jangan gunakan pemutih untuk membersihkan atau mendisinfeksi instrumen QIAcube Connect MDx. Pemutih yang mengenai garam dari penyangga dapat menghasilkan asap beracun.</p>
---	---

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Asap beracun</p> <p>Jangan gunakan pemutih untuk mendisinfeksi perangkat lab yang sudah terpakai. Pemutih yang mengenai garam dari penyangga yang sudah terpakai dapat menghasilkan asap beracun.</p>
--	---

6.3 Pemeliharaan reguler

Setelah menjalankan protokol, lakukan prosedur pemeliharaan reguler yang dijelaskan di bawah.



Layar Run completed (Proses selesai).

1. Buka laci limbah lalu kosongkan ujung dan kolom (bila perlu) dalam wadah limbah laboratorium yang sesuai.
2. Singkirkan perangkat lab sekali pakai yang telah digunakan dan sampel serta reagen yang tidak diinginkan dari meja kerja. Buang sesuai dengan peraturan keselamatan setempat.

Catatan: Jika lengan robotik mencegah Anda menjangkau posisi, jangan gerakkan lengan robotik secara manual. Sebagai gantinya, lanjutkan dengan langkah berikut ini:

Tekan **Move left** (Gerak ke kiri) atau **Move right** (Gerak ke kanan) pada layar Run Completed (Proses Selesai), sesuai kebutuhan. Lengan robotik akan mulai bergerak. Kap dapat tetap terbuka selama pergerakan ini.

Pastikan Anda berdiri menjauh dari instrumen saat lengan robotik bergerak. Tunggu hingga lengan robotik telah selesai bergerak.

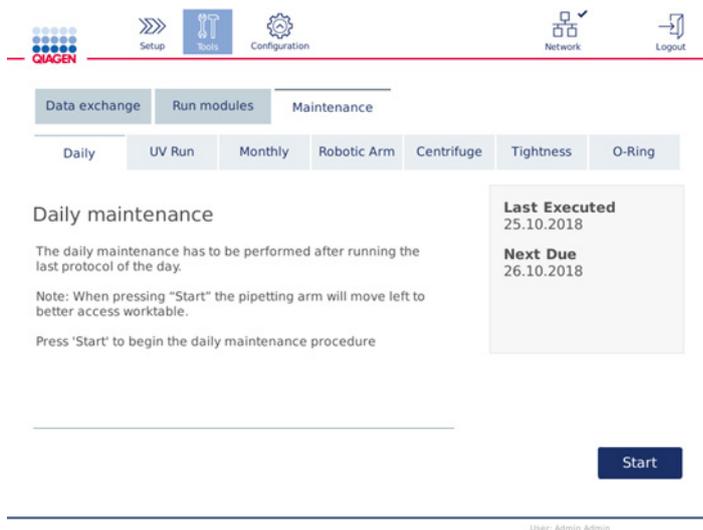
3. Pasang kembali penutup botol reagen dan tutup rapat. Simpan botol sesuai dengan petunjuk dalam buku pegangan kit yang relevan.

Sekarang Anda dapat menjalankan protokol lain atau mematikan QIAcube Connect MDx.

6.4 Pemeliharaan harian

Setelah menjalankan protokol terakhir di hari itu, lakukan prosedur pemeliharaan harian. Perangkat lunak memandu Anda dalam setiap langkah yang harus dilakukan:

1. Untuk memulai pemeliharaan harian, tekan ikon **Tools** (Alat) (🔧) pada bar menu.
2. Lalu tekan tab **Maintenance** (Pemeliharaan) dan pilih subtab Daily (Harian). Layar akan menampilkan tanggal pemeliharaan harian **Last Executed** (Terakhir Dilakukan) **Next Due** (Tenggat Berikutnya).



Layar **Daily maintenance** (Pemeliharaan harian).

3. Tekan **Start** (Mulai). Ikuti petunjuk pada layar. Detail diberikan dalam langkah berikutnya di bawah.
Lengan robotik akan secara otomatis bergerak perlahan ke kiri – bahkan jika kap instrumen terbuka - untuk memberikan akses ke posisi pemuatan. Selalu berdirilah menjauh dari instrumen saat lengan robotik bergerak. Tunggu hingga lengan robotik telah selesai bergerak sebelum Anda mulai mengeluarkan.
4. Singkirkan perangkat lab sekali pakai, adaptor yang telah digunakan, dan sampel serta reagen yang tidak diinginkan dari meja kerja. Bila perlu, buang sesuai dengan peraturan keselamatan setempat.
5. Tutup erat botol penyangga dan simpan botol sesuai dengan petunjuk dalam buku pegangan kit yang relevan. Kami menyarankan penggunaan kembali botol penyangga hanya hingga kit terpakai. Segera setelah kit QIAGEN baru terbuka, botol penyangga baru harus digunakan.
6. Tekan **Done** (Selesai) untuk mengonfirmasi bahwa langkah-langkah telah selesai.

- Kosongkan laci limbah dan periksa bahwa inlay bersih. Bila perlu, bersihkan inlay laci limbah dengan tisu disinfeksi berbasis alkohol atau dengan merendam menggunakan salah satu agen pembersih yang tercantum di atas, kemudian bilas dengan air suling.
- Seka dan bersihkan meja kerja dengan tisu disinfeksi berbasis alkohol. Inkubasikan seperlunya, seka secara menyeluruh menggunakan air suling, dan lap kering dengan tisu bebas serat.

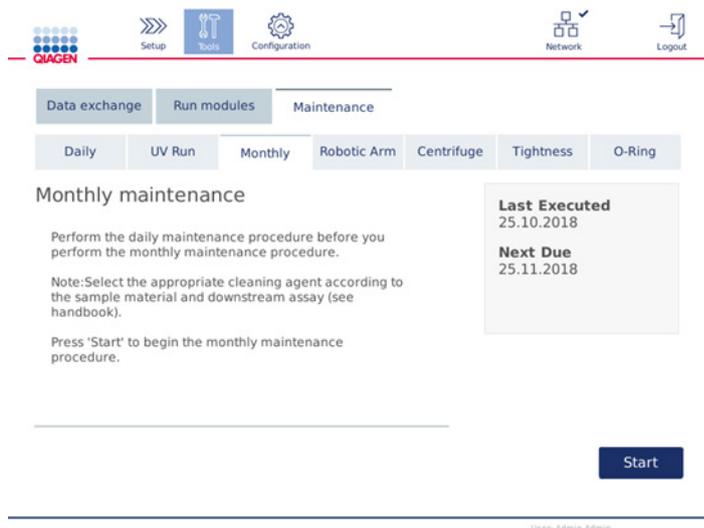
Catatan: Jangan gunakan alkohol atau disinfektan berbasis alkohol untuk membersihkan kap.

- Tekan **Done** (Selesai) hanya jika langkah-langkah yang tercantum di atas berhasil diselesaikan. Tanggal pemeliharaan harian terakhir dilakukan diperbarui secara otomatis. Lengan robotik akan secara otomatis bergerak kembali ke posisi awalnya (di atas posisi rak ujung 3).

6.5 Pemeliharaan bulanan

Lakukan prosedur pemeliharaan harian (lihat bab 6.4, Pemeliharaan harian) sebelum Anda melakukan prosedur pemeliharaan bulanan. Pilih agen pembersih yang sesuai berdasarkan materi sampel dan uji kadar downstream (lihat bab 6.1, Agen pembersih).

- Untuk memulai pemeliharaan bulanan, tekan ikon **Tools** (Alat) () pada bar menu.
- Lalu tekan tab **Maintenance** (Pemeliharaan) dan pilih subtab Monthly (Bulanan). Layar akan menampilkan tanggal pemeliharaan bulanan **Last Executed** (Terakhir Dilakukan) **Next Due** (Tenggat Berikutnya).



Layar Monthly maintenance (Pemeliharaan bulanan).

- Tutup kap.

4. Tekan **Start** (Mulai). Ikuti petunjuk pada layar. Detail diberikan dalam langkah berikutnya di bawah.

Lengan robotik akan bergerak ke posisi pembersihan.

5. Bersihkan layar sentuh dengan tisu disinfeksi berbasis alkohol dan seka hingga kering setelahnya.

Penting: Berhati-hatilah agar tidak ada cairan yang menetes ke layar sentuh. Cairan mungkin tertarik melalui segel pelindung debu akibat gaya kapilaritas dan menyebabkan malfungsi pada layar. Untuk membersihkan layar sentuh, lembapkan kain lembut bebas serat dengan etanol 70%, atau disinfektan lembut kemudian seka layar secara hati-hati. Tergantung disinfektan, seka layar dengan air suling. Keringkan dengan kertas tisu.

6. Bersihkan kap luar dengan kain lembut bebas serat yang dilembapkan dengan air atau detergen lembut.
7. Inkubasikan adaptor pengocok (abu-abu), baki pengocok (adaptor logam), rak botol penyangga, dan laci limbah dalam liner (jika tidak dilakukan selama pemeliharaan harian) dengan merendam seperlunya. Bilas secara menyeluruh menggunakan air suling dan lap kering dengan tisu bebas serat. Jika plug rak pengocok digunakan, perlakukan dengan cara yang sama.
8. Tekan **Done** (Selesai) hanya jika langkah-langkah yang tercantum di atas berhasil diselesaikan. Tanggal pemeliharaan bulanan terakhir dilakukan diperbarui secara otomatis.
Penting: Periksa laci limbah selama pemeliharaan. Hubungi Layanan Teknis QIAGEN jika ditemukan adanya komponen yang rusak.
9. Transfer laporan proses dari instrumen ke flash disk USB dan hapus laporan proses dari instrumen. Untuk detailnya, lihat bab 5.7, Menyimpan laporan proses ke flash disk USB.

6.6 Pemeliharaan berkala

Pemeliharaan berkala terdiri dari pembersihan modul lengan robotik dan alat sentrifugasi. Disarankan untuk dilakukan saat diperlukan, namun setidaknya setiap 6 bulan sekali.

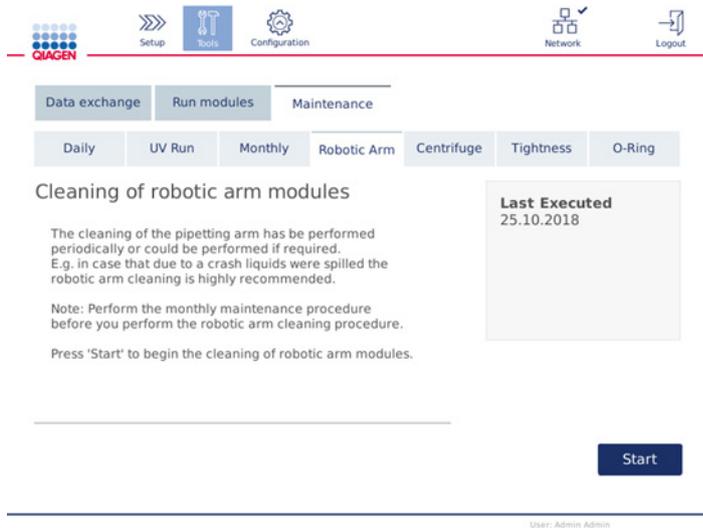
Pilih agen pembersih yang sesuai berdasarkan materi sampel dan uji kadar downstream (lihat bab 6.1, Agen pembersih).

6.6.1 Membersihkan modul lengan robotik

Pembersihan modul lengan robotik harus dilakukan secara berkala atau dapat dilakukan bila perlu. Sebagai contoh, modul lengan robotik harus dibersihkan jika cairan tumpah karena tabrakan.

Catatan: Lakukan prosedur pemeliharaan bulanan sebelum Anda melakukan prosedur pembersihan lengan robotik.

1. Untuk mulai membersihkan modul lengan robotik, tekan ikon **Tools** (Alat) pada bar menu. Tekan tab Maintenance (Pemeliharaan) dan pilih subtab Robotic arm (Lengan robotik). Layar akan menampilkan tanggal pemeliharaan **Last Executed** (Terakhir Dilakukan) pada modul lengan robotik.



Layar Robotic arm maintenance (Pemeliharaan lengan robotik).

2. Tekan **Start** (Mulai) untuk memulai pembersihan modul lengan robotik. Ikuti petunjuk pada layar. Detail diberikan dalam langkah berikutnya di bawah.
3. Pastikan bahwa perangkat lab, adaptor, dan reagen yang terpakai disingkirkan dari meja kerja. Tutup kap.
4. Tekan **Next** (Berikutnya) untuk berpindah ke posisi pembersihan.
5. Lepaskan laci limbah dan buka kap.
6. Buka laci limbah. Lembapkan kain lembut bebas serat dengan air dan bersihkan secara hati-hati sensor optik, adaptor ujung, unit gripper, batang penstabil adaptor rotor, dan dudukan penutup kolom putar. Seka item tersebut hingga kering seperti yang ditunjukkan pada layar sentuh di instrumen.
7. Tutup kap dan tekan **Done** (Selesai) untuk menyelesaikan pembersihan lengan robotik. Tanggal pembersihan lengan robotik terakhir dilakukan diperbarui secara otomatis.

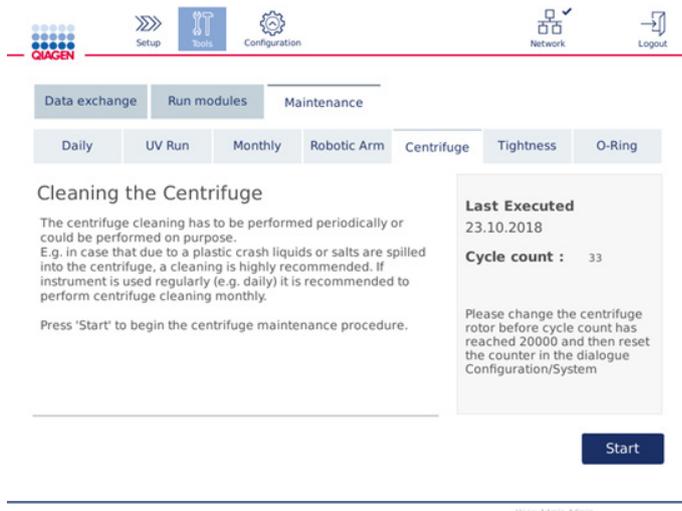
6.6.2 Membersihkan alat sentrifugasi

Pembersihan lengan alat sentrifugasi harus dilakukan secara berkala atau dapat dilakukan bila perlu. Sebagai contoh, alat sentrifugasi harus dibersihkan apabila terjadi tabrakan bahan plastik atau tumpahnya cairan karena tabrakan.

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Agar plastik tidak bersinggungan, muat tabung dengan benar. Jika plastik bersinggungan, partikel plastik tajam dapat masuk dalam alat sentrifugasi. Berhati-hatilah saat menangani item di dalam alat sentrifugasi.
--	--

Catatan: Lakukan prosedur pemeliharaan bulanan sebelum Anda melakukan prosedur pembersihan alat sentrifugasi.

1. Untuk mulai membersihkan alat sentrifugasi, tekan ikon **Tools** (Alat) dan tekan subtab **Centrifuge** (Alat Sentrifugasi) pada tab **Maintenance** (Pemeliharaan). Layar akan menunjukkan tanggal pemeliharaan alat sentrifugasi yang **Last Executed** (Terakhir Dilakukan).



Layar Centrifuge maintenance (Pemeliharaan alat sentrifugasi).

2. Tekan **Start** (Mulai) untuk memulai prosedur pembersihan alat sentrifugasi. Ikuti petunjuk pada layar. Detail diberikan dalam langkah berikutnya di bawah.
3. Penutup alat sentrifugasi harus dibuka untuk memberikan akses ke bagian dalam alat sentrifugasi. Penutup hanya boleh dibuka setelah alat sentrifugasi berhenti sepenuhnya. Jika penutup tidak terbuka secara otomatis, tutup kap dan tekan tombol **Open Centrifuge Lid** (Buka Penutup Alat Sentrifugasi).

4. Matikan instrumen dan lakukan pembersihan seperti yang dijelaskan dalam bab berikut (di bawah):
 - Membersihkan rotor dan ember
 - Membersihkan alat sentrifugasi
 - Pemeliharaan mur rotor
 - Memasang rotor dan ember alat sentrifugasi
5. Saat pembersihan selesai, nyalakan instrumen dan login. Tekan ikon Tools (Alat) kemudian tab Maintenance (Pemeliharaan). Pilih subtab Centrifuge (Alat Sentrifugasi).
6. Tekan **Start** (Mulai) kembali lalu tekan **Done** (Selesai) untuk mengonfirmasi pembersihan. Tanggal pembersihan alat sentrifugasi terakhir dilakukan diperbarui secara otomatis.

Membersihkan rotor dan ember

Catatan: Pastikan instrumen sudah dimatikan selama pembersihan.

1. Pastikan QIAcube Connect MDx sudah dimatikan.
2. Lepaskan semua adaptor rotor sekali pakai, termasuk tabung dan kolom putar, dari ember.
3. Lepaskan ember dari rotor. Lepaskan mur rotor di bagian atas rotor menggunakan kunci rotor, dan angkat rotor dari poros rotor dengan hati-hati.

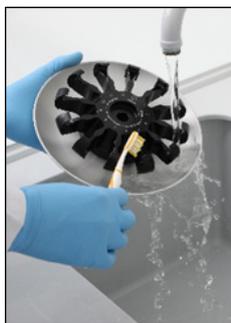


Kunci rotor.

4. Rendam rotor, ember, dan mur rotor ke dalam agen pembersih. Inkubasikan seperlunya.
5. Bilas secara menyeluruh dengan air suling. Gunakan sikat (mis., sikat gigi atau sikat tabung) untuk membersihkan setiap bagian yang sulit diakses, seperti mounting ember dan kepala rotor. Seka permukaan hingga kering dengan kain lembut bebas serat. Jika tersedia, keringkan ember dan rotor dengan udara bertekanan.



Menyikat ember.



Menyikat rotor.

Penting: Pastikan kertas tisu dan sikat yang digunakan bebas serat.

Penting: Pastikan semua garam residu telah hilang.

Penting: Pastikan untuk membersihkan semua jejak agen pembersih dari ember alat sentrifugasi. Agen pembersih dapat menyebabkan ember macet.

6. Periksa rotor dari kerusakan dengan cermat. Jika rotor rusak atau menunjukkan tanda keausan atau korosi, jangan gunakan rotornya. Hubungi Layanan Teknis QIAGEN.
7. Teteskan beberapa tetes minyak mineral (Anti-Corrosion Oil (rotor), no. kat. 9018543) pada kain lembut bebas serat, dan seka mounting ember dan cakar rotor. Film minyak yang tipis dan tak terlihat harus menutupi mounting ember dan cakar rotor, namun tidak boleh tampak tetesan kecil atau corengan.
8. Oleskan minyak ke cakar rotor dan ke mounting ember.

Penting: Sebelum mengoleskan minyak ke ember rotor pada rotor, pastikan rotor dan semua ember benar-benar kering.



Kepala rotor.



Mounting ember.

Membersihkan alat sentrifugasi

Catatan: Pastikan instrumen sudah dimatikan selama pembersihan.

1. Lembapkan kain lembut bebas serat dengan agen pembersih dan bersihkan bagian dalam alat sentrifugasi dan gasket alat sentrifugasi. Inkubasikan seperlunya.
2. Bersihkan bagian dalam alat sentrifugasi dan gasket dengan air suling lalu keringkan dengan kertas tisu bebas serat. Jika tersedia, gunakan penyedot debu.

Penting: Pastikan gasket tetap berada di posisi yang benar.

3. Bersihkan penutup alat sentrifugasi dengan kain lembut bebas serat yang dilembapkan dengan agen pembersih. Inkubasi seperlunya, bersihkan menggunakan air, dan lap kering dengan tisu.
4. Periksa gasket alat sentrifugasi dari kerusakan. Jika gasket rusak atau menunjukkan tanda keausan, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.

Pemeliharaan mur rotor

Catatan: Pastikan instrumen sudah dimatikan selama pembersihan.

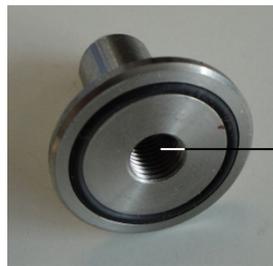
Catatan: Selalu lakukan prosedur pembersihan setelah pembongkaran rotor dan setidaknya dua kali dalam setahun.

Setelah membersihkan ulir rotor, teteskan beberapa tetes minyak mineral (Anti-Corrosion Oil (rotor), no. kat. 9018543) pada kain bebas serat, dan seka ulirnya. Film minyak yang tipis dan tak terlihat harus menutupi ulir rotor, namun tidak boleh tampak tetesan kecil atau corengan.



Ulir rotor.

Ulir
rotor



Ulir
dalam

Ulir dalam pada mur rotor.

Setelah membersihkan ulir dalam pada mur rotor, seka ulir menggunakan Minyak Anti-Korosi seperti yang dijelaskan di atas.

Memasang rotor dan ember alat sentrifugasi

Catatan: Pastikan instrumen sudah dimatikan selama pembersihan.

1. Pasang rotor.
2. Rotor ini dapat dipasang hanya dalam satu orientasi. Pin pada poros rotor terpasang pas pada takik di sisi bawah rotor tepat di bawah posisi rotor 1. Selaraskan posisi 1 rotor dengan pin pada poros rotor dan turunkan rotor ke poros dengan hati-hati.
3. Pasang mur rotor di bagian atas rotor dan kencangkan dengan erat menggunakan kunci rotor yang tersedia dengan QIAcube Connect MDx. Pastikan rotor terpasang dengan aman.



Kunci rotor.



Mur rotor.

Jika mur rotor tidak dikencangkan dengan benar, mur ini dapat longgar selama pengoperasian alat sentrifugasi dan dapat menyebabkan kerusakan serius pada instrumen. Kerusakan tersebut tidak tercakup oleh garansi.

PERINGATAN



Risiko cedera pribadi dan kerusakan material

Agar mur rotor tidak longgar selama pengoperasian alat sentrifugasi, kencangkan mur dengan erat menggunakan kunci rotor yang tersedia dengan QIAcube Connect MDx.

4. Sisipkan ember rotor. Bagian samping ember rotor yang harus menghadap poros rotor ditandai dengan garis abu-abu. Pegang ember dengan sudut garis abu-abu menghadap ke bagian tengah rotor dan gantungkan ember pada rotor. Periksa apakah semua ember tergantung dengan benar dan dapat bebas berayun.

Penting: Pastikan bahwa rotor dan semua ember alat sentrifugasi terpasang dengan benar sebelum memulai proses sentrifugasi apa pun.

Sebelum memulai proses protokol berikutnya, ikuti petunjuk dalam bab 6.6.3, Mengoperasikan alat sentrifugasi setelah pembersihan.

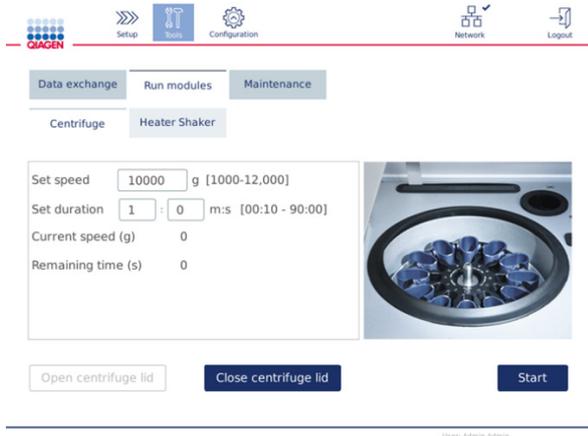
6.6.3 Mengoperasikan alat sentrifugasi setelah pembersihan

Alat sentrifugasi harus dioperasikan secara independen sebelum memulai proses lebih lanjut untuk memeriksa apakah masih ada komponen plastik residu dalam alat sentrifugasi.

Catatan: Adaptor rotor dan bahan habis pakai lain tidak diperlukan.

Penting: Pastikan bahwa rotor dan semua ember alat sentrifugasi terpasang dengan benar sebelum memulai proses sentrifugasi apa pun.

1. Nyalakan instrumen dan login.
2. Untuk memulai proses alat sentrifugasi, tekan ikon **Tools** (Alat) pada bar menu lalu tab **Run Modules** (Modul Proses). Tab alat sentrifugasi terbuka secara default.



Layar Run Modules (Modul Proses).

3. Dalam bidang **Set speed** (Atur kecepatan) dan **Set duration** (Atur durasi), atur kecepatan masing-masing menjadi 10.000 x g dan durasi menjadi 1 menit (1:0 m:d).
4. Tekan **Start** (Mulai) untuk memulai proses alat sentrifugasi.
5. Dengarkan suara dengan cermat selama sentrifugasi. Lihat di bawah untuk detail selengkapnya terkait suara.

Suara yang tidak biasa selama sentrifugasi

Jika terdengar suara gerinda, berderak atau gemerisik selama sentrifugasi, artinya mungkin masih ada partikel plastik yang longgar di dalam alat sentrifugasi. Ulangi prosedur pembersihan seperti yang dijelaskan dalam bab 6.6.2, *Membersihkan alat sentrifugasi*.

Catatan: Mungkin diperlukan pengulangan prosedur tersebut selama beberapa kali untuk menghilangkan semua partikel plastik.

Tidak ada suara yang tidak biasa selama sentrifugasi

Jika tidak terdengar suara yang tidak biasa dari plastik partikel yang longgar selama sentrifugasi, proses protokol berikutnya dapat dimulai.

Catatan: Tombol **Open centrifuge lid** (Buka penutup alat sentrifugasi) dan **Close centrifuge lid** (Tutup penutup alat sentrifugasi) tidak diperlukan untuk memulai proses alat sentrifugasi, karena penutup akan tertutup secara otomatis. Sebagai gantinya, ini hanya diperlukan apabila Anda perlu menyiapkan QIAcube Connect MDx untuk pengiriman atau selama pemecahan masalah.

6.7 Pemeliharaan opsional

6.7.1 Proses UV

Proses UV disarankan untuk dilakukan setiap hari untuk tujuan dekontaminasi. Tindakan ini membantu mengurangi kemungkinan kontaminasi asam nukleat atau patogen pada meja kerja QIAcube Connect MDx. Efisiensi inaktivasi harus ditentukan untuk setiap organisme tertentu dan tergantung, misalnya, pada ketebalan lapisan dan tipe sampel. QIAGEN tidak dapat menjamin pemberantasan patogen tertentu secara menyeluruh.

Selama dekontaminasi UV, lengan robotik akan bergerak perlahan melintasi meja kerja. Nomor siklus defaultnya adalah 1 (sekitar 12 menit) untuk pemeliharaan. Apabila tampak adanya percikan pada meja kerja setelah proses, Anda harus meningkatkan nomor siklus berdasarkan patogen/materi sampel yang digunakan.

Catatan: Sebelum memulai prosedur iradiasi UV, pastikan apakah pemeliharaan harian (lihat bab 6.4, Pemeliharaan harian) dilakukan sehingga semua sampel, eluat, reagen, dan perangkat lab sekali pakai disingkirkan dari meja kerja dan meja kerja telah diseka.

Selama tiap siklus, rata-rata jumlah tingkat dosis sebesar 28 hingga 46 mW*s/cm² dapat dicapai dengan sinar LED UV.

1. Untuk memulai dekontaminasi UV, tekan ikon **Tools** (Alat) pada bar menu. Tekan tab **Maintenance** (Pemeliharaan) dan pilih subtab **UV Run** (Proses UV). Layar akan menampilkan tangga proses UV **Last Executed** (Terakhir Dilakukan) dan **Cycle duration** (Durasi siklus).

QIAGEN

Setup Tools Configuration Network Logout

Data exchange Run modules Maintenance

Daily UV Run Monthly Robotic Arm Centrifuge Tightness O-Ring

Decontamination using UV LED light

Before starting UV light decontamination, perform the daily maintenance.

During UV decontamination the robotic arm will move slowly across the worktable. Make sure that

- all plastics parts (including shaker adapter and buffer bottle rack) have been removed previously, to ensure that complete worktable is being exposed.
- the waste drawer is closed and do not open it during

Cycle 12 min (1 cycle = 12 min)

Start

Last Executed
29.12.2018
Duration:
4 min

User: Admin Admin

Layar UV run (Proses UV).

2. Di bidang **Cycle** (Siklus), ubah jumlah siklus. Nomor siklus defaultnya adalah 1 (sekitar 12 menit).
3. Pastikan bahwa semua perangkat lab sekali pakai telah disingkirkan dari meja kerja.
Penting: Pastikan bahwa laci limbah tertutup. Jangan membukanya selama proses UV. Pastikan rotor dan ember rotor terpasang dalam alat sentrifugasi.
4. Tutup kap dan tekan **Start** (Mulai) untuk memulai proses UV.
5. Tekan **Done** (Selesai) setelah proses UV selesai. Tanggal proses UV terakhir dilakukan diperbarui secara otomatis.

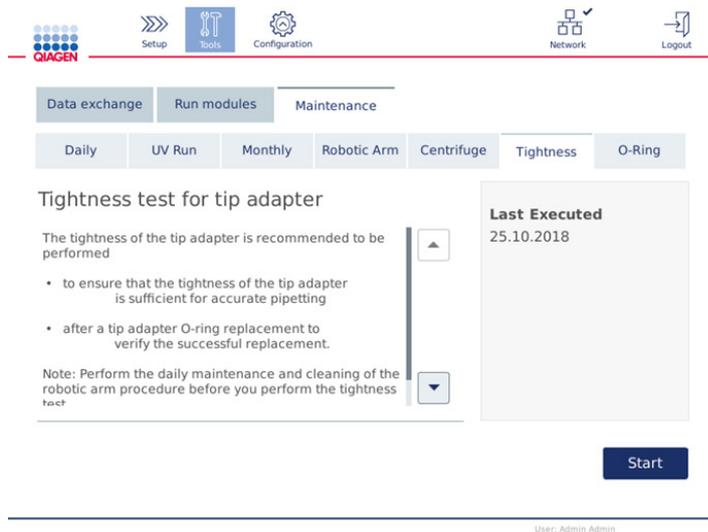
PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi Jangan biarkan kulit Anda terpapar sinar UV-C dari lampu LED UV.
--	--

6.7.2 Uji kerapatan

Untuk memastikan apakah kerapatan adaptor ujung cukup untuk penggunaan pipet yang akurat, uji kerapatan adaptor ujung harus dilakukan. Pengujian ini juga harus dilakukan setelah mengganti Ring-O adaptor ujung untuk memastikan apakah penggantian berhasil.

Catatan: Lakukan pemeliharaan harian dan prosedur pembersihan lengan robotik sebelum Anda melakukan uji kerapatan. Lihat bab 6.4, Pemeliharaan harian, dan bab 6.6.1, Membersihkan modul lengan robotik.

1. Untuk memulai uji kerapatan, tekan ikon **Tools** (Alat) pada bar menu. Tekan tab Maintenance (Pemeliharaan) dan pilih subtab Tightness (Kerapatan). Layar akan menunjukkan tanggal uji kerapatan yang **Last Executed** (Terakhir Dilakukan).



Layar uji Tightness (Kerapatan).

2. Tekan Start (Mulai) untuk memulai prosedur uji kerapatan. Ikuti petunjuk pada layar. Detail diberikan dalam langkah berikutnya di bawah.
3. Buka kap dan muat rak ujung 1000 µl dengan setidaknya satu ujung 1000 µl ke posisi rak ujung 1.
4. Letakkan tabung mikrosentrifugasi safe-lock 2 ml kosong (no. kat. 990381) di posisi 1 pada pengocok (pengocok jenis 2).
5. Letakkan botol penyangga berisi ≥10 ml etanol 96–100% di posisi 1.

6. Tutup kap dan tekan **Next** (Berikutnya) untuk memulai uji kerapatan.
Setelah pemeriksaan muatan, lengan robotik akan mengangkat ujung, etanol aspirat dan memindahkan tabung. Ujung akan tetap berada di tempatnya di atas tabung selama 2 menit. Ujung akan dibuang ke limbah setelahnya.
7. Tunggu hingga pengujian selesai kemudian tekan **Next** (Berikutnya).
8. Setelah protokol selesai, buka kap QIAcube Connect MDx dan keluarkan botol penyangga dan ujung untuk menyimpannya dengan cara yang sesuai.
9. Keluarkan tabung dan cermati apakah ada cairan:
Jika tidak ada cairan, tekan **Yes** (Ya) untuk mencatat bahwa pengujian lolos.
Jika ada cairan, tekan **No** (Tidak) untuk mencatat bahwa pengujian gagal.
10. Apabila pengujian gagal, ulangi pengujian. Jika pengujian gagal kembali, disarankan untuk mengganti Ring-O terlebih dahulu (lihat bab 7.2.5, Pertukaran Ring-O) atau hubungi Layanan Teknis QIAGEN.
11. Tekan **Done** (Selesai) untuk menyelesaikan prosedur uji kerapatan. Tanggal uji kerapatan terakhir dilakukan diperbarui secara otomatis.

6.8 Mendekontaminasi QIAcube Connect MDx

Jika QIAcube Connect MDx terkontaminasi oleh bahan infeksius, maka harus didekontaminasi. Jika bahan berbahaya tumpah di atas atau ke dalam QIAcube Connect MDx, pengguna memiliki tanggung jawab untuk melakukan dekontaminasi yang sesuai.

QIAcube Connect MDx juga harus didekontaminasi sebelum pengiriman (mis., kembali ke QIAGEN). Dalam hal ini, sertifikat dekontaminasi harus dilengkapi sebelum mengonfirmasi bahwa prosedur dekontaminasi telah dilakukan.

Untuk mendekontaminasi QIAcube Connect MDx, ikuti prosedur pemeliharaan harian, bulanan, dan berkala dalam bab 6.4, 6.5, dan 6.6 menggunakan agen disinfeksi yang disarankan. Selain itu, lakukan proses UV dengan setidaknya 5 siklus seperti yang dijelaskan dalam bab 6.7.1, Proses UV.

6.9 Perbaikan QIAcube Connect MDx

Hubungi Spesialis Layanan Lapangan QIAGEN lokal atau distributor lokal Anda untuk informasi lebih lanjut tentang Perjanjian Dukungan Layanan fleksibel dari QIAGEN.

PERINGATAN



Risiko cedera pribadi dan kerusakan material

Penggunaan QIAcube Connect MDx yang tidak tepat dapat menyebabkan cedera pribadi atau kerusakan pada instrumen. QIAcube Connect MDx hanya boleh dioperasikan oleh personel yang berkualifikasi dan terlatih secara tepat.

Aktivitas servis QIAcube Connect MDx hanya boleh dilakukan oleh spesialis Servis Lapangan QIAGEN.

7 Pemecahan Masalah

Bab ini memberikan informasi tentang hal-hal yang harus dilakukan jika terjadi kesalahan saat menggunakan QIAcube Connect MDx.

Jika diperlukan bantuan lebih lanjut, hubungi Layanan Teknis QIAGEN menggunakan informasi kontak di bawah ini:

Situs web: support.qiagen.com

Saat menghubungi Layanan Teknis QIAGEN untuk melaporkan kesalahan pada QIAcube Connect MDx, perhatikan langkah-langkah yang mengarah ke kesalahan dan informasi apa pun yang muncul di setiap kotak dialog. Informasi ini akan membantu Layanan Teknis QIAGEN untuk memecahkan masalah.

Saat menghubungi Layanan Teknis QIAGEN untuk melaporkan kesalahan, harap siapkan informasi berikut:

- Nama dan versi protokol (ditemukan dalam file laporan)
- Versi perangkat lunak (lihat bab 1.1, Tentang panduan pengguna ini)
- Nomor seri instrumen dapat ditemukan di sebelah kanan tab System (Sistem) di layar konfigurasi.
- Material input sampel
- Deskripsi detail tentang situasi kesalahan

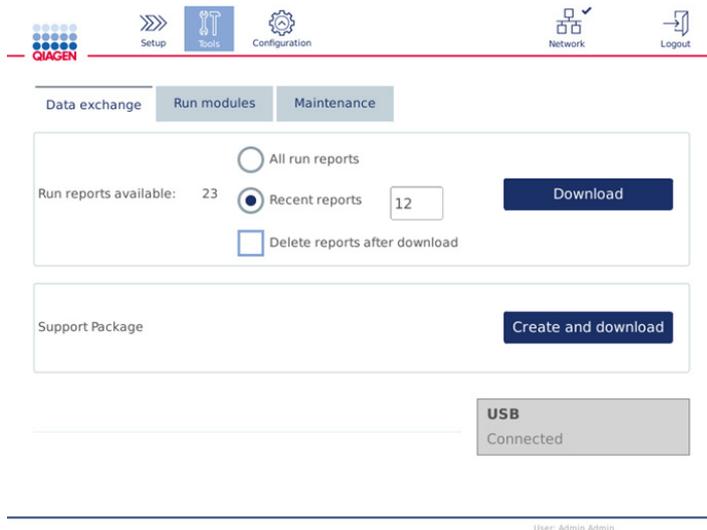
Informasi ini akan membantu Anda dan Spesialis Layanan Teknis QIAGEN untuk mengatasi masalah Anda dengan cara paling efektif.

Catatan: Informasi tentang versi protokol dan perangkat lunak terbaru dapat ditemukan di www.qiagen.com. Dalam beberapa kasus, pembaruan mungkin tersedia untuk mengatasi masalah tertentu.

7.1 Membuat paket dukungan

Paket dukungan berupa file zip yang dapat dikirimkan ke Layanan Teknis QIAGEN untuk diagnosis dan pemecahan masalah.

1. Di bar menu, tekan ikon **Tools** (Alat) (🔧).
2. Tekan tab **Data Exchange** (Pertukaran Data).
3. Hubungkan flash disk USB ke salah satu dari 2 port USB di samping layar sentuh.



Layar Data exchange (Pertukaran data).

4. Tekan **Create and Download** (Buat dan Unduh). Paket dukungan akan dibuat dan disimpan di flash disk USB dalam folder Support_Package (Dukungan_Paket). Paket dukungan akan berisi semua data yang relevan dari 6 minggu terakhir termasuk protokol, laporan proses, audit trail, dan file log.

7.2 Operasi

Komentar dan saran

Alat sentrifugasi

Ember tidak berayun kembali ke tempatnya

Bersihkan alat sentrifugasi dan rotor seperti yang dijelaskan dalam bab 6, Pembersihan dan Pemeliharaan.

Ketidakseimbangan terdeteksi

Pastikan rotor dimuat secara simetris sesuai dengan petunjuk pada layar pengaturan proses. Lepaskan rotor dan periksa ruang alat sentrifugasi dari perangkat plastik yang longgar. MATIKAN QIAcube Connect MDx, tunggu selama beberapa menit, lalu NYALAKAN kembali. Jika kesalahan tetap terjadi, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.

Ketidakseimbangan terdeteksi; terdengar derau kencang selama sentrifugasi

Pastikan bagian yang longgar disingkirkan dari meja kerja sebelum operasi alat sentrifugasi guna mencegah komponen yang longgar macet atau merusak alat sentrifugasi.

Pengocok

Penempatan ulang pengocok yang salah

Pengocok harus menempatkan ulang dirinya sendiri di sisi kanan setelah pengocokan selesai. Singkirkan setiap penghalang yang mencegah pengocok kembali ke posisi yang benar.

Lengan robotik

Lengan robotik tidak kembali ke posisi yang ditetapkan

Pastikan bahwa instrumen diletakkan pada permukaan yang stabil dan rata seperti yang dijelaskan dalam bab 4.1.1, Persyaratan situs. Untuk kasus lain, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.

Pemuatan instrumen

Jika terjadi kesalahan pemuatan instrumen, baca pesan kesalahan dengan cermat. Pesan ini akan memandu Anda ke item yang hilang/salah.

Pipettor

Ujung pipet tidak diangkat oleh pipettor otomatis

Pastikan bahwa rak ujung tidak rusak dan diposisikan dengan benar di meja kerja.

Ujung pipet tidak dibuang dengan benar

Kosongkan laci limbah dan pastikan tidak rusak. Periksa bahwa slot pembuangan ujung tidak rusak atau terhalang. Lakukan pemeliharaan reguler, seperti yang dijelaskan dalam bab 6.3.

Komentar dan saran

Ditemukan tetes kecil pada meja kerja	<p>Pipettor meneteskan cairan. Periksa bahwa botol reagen berisi dapar yang benar dan ditempatkan dengan benar dalam rak botol reagen. Pastikan untuk menggunakan perangkat plastik yang benar. Periksa volume dalam tabung sampel dan tabung dapar aksesori, jika ada. Jangan melebihi jumlah materi awal yang disarankan untuk menghindari penyumbatan ujung filter sekali pakai. Jika rak ujung telah diisi ulang, pastikan ujung yang benar digunakan.</p> <p>Periksa kerapatan pipettor dalam bab pemeliharaan seperti yang dijelaskan dalam bab 6.7.2, Uji kerapatan. Jika kebocoran dapat terdeteksi, ganti Ring-O seperti yang dijelaskan dalam bab 7.2.5, Pertukaran Ring-O. Jika masalah tetap terjadi, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.</p>
Mekanis	
Kerangka instrumen terdistorsi (mis., tidak rata atau tidak stabil)	Pastikan bahwa instrumen diletakkan pada permukaan yang stabil dan rata seperti yang dijelaskan dalam bab 4.1.1, Persyaratan situs.
Kesalahan sensor kap: instrumen tidak akan berfungsi	Pastikan kap tertutup dengan benar. Instrumen tidak akan berfungsi jika kap terbuka.
Kap instrumen rusak	Pastikan hanya produk pembersih yang dijelaskan dalam bab 6, Pembersihan dan Pemeliharaan, yang digunakan pada kap.
Laci limbah macet namun masih dapat disisipkan	Kosongkan laci limbah. Lakukan pemeliharaan harian, seperti yang dijelaskan dalam bab 6.4.
Laci limbah yang dimasukkan dengan tidak benar	Pegang laci limbah dengan kedua tangan saat menyisipkan atau melepaskan laci.
Ujung pipet tidak dibuang dengan benar	Pastikan bagian atas slot pembuangan ujung (lihat bab 3.3, Fitur internal QIAcube Connect MDx) tidak rusak.
Terdapat goresan pada instrumen	Selalu gunakan produk pembersihan seperti yang dijelaskan dalam bab 6, Pembersihan dan Pemeliharaan. Jangan gunakan pemutih atau etanol, karena dapat merusak permukaan instrumen.
Elektronik	
Layar tidak menyala	Jangan menyentuh layar dengan kekuatan yang terlalu besar atau menggunakan bahan korosif untuk membersihkan permukaan layar. Hubungi Layanan Teknis QIAGEN untuk perbaikan.

Komentar dan saran

Kesalahan saat menyalin file ke USB	MATIKAN QIAcube Connect MDx, tunggu selama beberapa menit, lalu NYALAKAN kembali. Simpan kembali file ke flash disk USB. Periksa flash disk USB pada PC untuk memastikan ini berfungsi. Jika kesalahan tetap terjadi, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.
USB Device not detected (Perangkat USB tidak terdeteksi)	Pastikan untuk menggunakan hanya stik USB yang dikirimkan bersama instrumen. MATIKAN QIAcube Connect MDx, tunggu selama beberapa menit, lalu NYALAKAN kembali. Masukkan flash disk USB ke port USB. Periksa flash disk USB pada PC untuk memastikan ini berfungsi. Jika kesalahan tetap terjadi, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.
Layar login tidak tampak saat membuka instrumen	Jika layar sentuh tidak menampilkan layar login, namun pesan pembaruan perangkat lunak ditampilkan sebagai gantinya, MATIKAN QIAcube Connect MDx, tunggu selama beberapa menit. Pastikan flash disk USB tidak dimasukkan dalam port USB. NYALAKAN kembali QIAcube Connect MDx. Layar login harus terlihat. Jika kesalahan tetap terjadi, hubungi Layanan Teknis QIAGEN.
Kesalahan ditampilkan saat memasukkan flash disk USB ke dalam PC Windows	Abaikan pesan. Di sebagian besar kasus, pemindaian tidak diperlukan; gunakan flash disk USB seperti biasa. Jangan memformat ulang USB pada PC Windows. Hal ini akan mengakibatkan hilangnya semua data pada flash disk USB, dan tidak dapat digunakan lagi dengan QIAcube Connect MDx.

7.2.1 Gangguan protokol

Jika terjadi kesalahan selama proses protokol, dimungkinkan untuk melanjutkan penyiapan sampel secara manual. Penting: Tidak disarankan untuk protokol DSP/IVD QIAGEN untuk menyelesaikan proses secara manual. Proses akan menjadi tidak valid dan hasil sampel dari kelanjutan manual protokol tidak boleh digunakan untuk tujuan diagnostik. Merupakan kewajiban Anda untuk melanjutkan pemrosesan sampel secara manual, karena hal ini membatalkan validasi seluruh prosedur.

Untuk melanjutkan pemrosesan sampel:

1. Catat langkah di mana protokol terhenti. Ini ditampilkan pada layar sentuh di Run Details (Detail Proses).
2. Keluarkan sampel dan reagen dari QIAcube Connect MDx.
3. Lihat protokol yang sesuai dalam buku pegangan kit yang relevan dan lanjutkan pemrosesan sampel secara manual.

7.2.2 Alat sentrifugasi

Membuka penutup alat sentrifugasi apabila terjadi gangguan

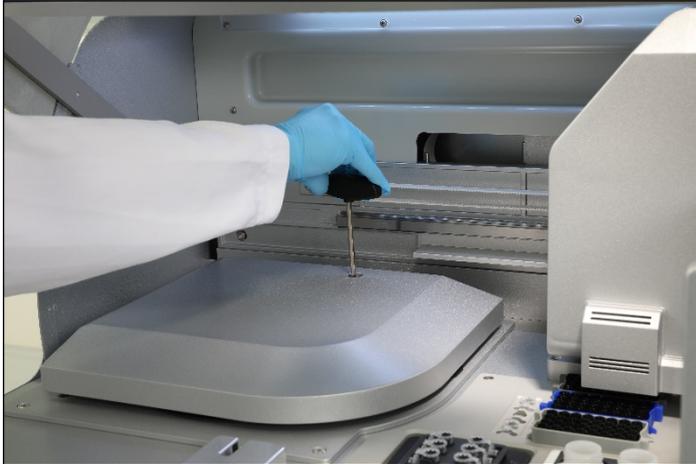
Apabila terjadi masalah listrik, penutup alat sentrifugasi dapat dibuka secara manual sehingga sampel dapat dikeluarkan. Untuk membuka penutup alat sentrifugasi, ikuti petunjuk di bawah.

PERINGATAN 	Bagian yang bergerak Apabila terjadi gangguan karena masalah listrik, cabut kabel daya dan tunggu 10 menit sebelum mencoba membuka penutup alat sentrifugasi secara manual.
---	---

PERINGATAN 	Risiko cedera pribadi dan kerusakan material Angkat penutup alat sentrifugasi dengan hati-hati. Penutup berat dan dapat menyebabkan cedera apabila jatuh.
--	---

1. MATIKAN QIAcube Connect MDx.
2. Lepaskan kabel daya dari stopkontak. Tunggu 10 menit agar rotor berhenti.
3. Buka kap instrumen.
4. Gerakkan lengan robotik secara hati-hati ke sebelah kanan meja kerja, sejauh-jauhnya dari penutup alat sentrifugasi.

5. Lepaskan pelindung sekrup di bagian atas penutup alat sentrifugasi. Dengan kunci rotor, putar sekrup melawan arah jarum jam.



Memutar sekrup pada penutup alat sentrifugasi.

6. Lepaskan laci limbah. Kabel rilis alat sentrifugasi akan terlihat di sebelah kiri kompartemen laci limbah.



Laci limbah yang dilepaskan.



Kabel rilis alat sentrifugasi.

7. Tarik kabel dengan kuat untuk melepaskan penutup dari pengunci.
8. Angkat penutup alat sentrifugasi secara manual.

9. Pegang penutup yang terangkat dan keluarkan sampel serta adaptor rotor dari rotor.



Mengeluarkan adaptor rotor.

Hubungi Layanan Teknis QIAGEN untuk petunjuk tentang cara mereset penutup.

Tumpahan cairan dalam alat sentrifugasi

Adaptor rotor dirancang untuk digunakan dengan protokol otomatis QIAGEN. Jangan mengisi adaptor rotor dengan cairan.

Tumpahan cairan dapat terjadi jika kolom putar QIAGEN tersumbat karena kelebihan muatan sampel. Jangan melebihi jumlah maksimum materi awal.

Pemasangan ember alat sentrifugasi secara tidak benar juga dapat menyebabkan kebocoran adaptor rotor. Periksa apakah ember terpasang dengan benar dan dapat bebas berayun.

Jika terdapat tumpahan cairan dalam alat sentrifugasi, bersihkan sesuai dengan petunjuk dalam bab 6, Pembersihan dan Pemeliharaan.

7.2.3 Deteksi volume reagen dan pipa ultrasonik

Untuk membantu mencegah kesalahan selama deteksi volume reagen, pastikan kedua strip pelabelan rak terpasang pada rak botol reagen. Strip ini memastikan agar rak botol reagen diposisikan dengan benar pada meja kerja untuk deteksi cairan selama pemeriksaan muatan.

Instrumen tidak memulai pemeriksaan muatan jika kolimator sinar hitam pada sensor ultrasonik hilang. Periksa apakah kolimator telah terpasang sebelum memulai pemeriksaan muatan.



Kolimator sinar hitam (lihat lingkaran merah) pada sensor ultrasonik.

7.2.4 Layar sentuh

Setiap kali pengguna menekan tombol pada layar sentuh, tanda merah kecil ditampilkan di tempat layar sentuh mengenali kontak. Jika titik sentuh dan kontak yang dikenali berada di posisi yang berbeda, kalibrasi ulang layar sentuh dapat dilakukan. Fungsi kalibrasi dapat dilakukan selama prosedur memulai instrumen.

Disarankan untuk menggunakan pena sentuh atau ujung yang tidak digunakan untuk hasil kalibrasi yang optimal. Jika Anda menggunakan ujung, buang ujung setelah kalibrasi.

Untuk mengkalibrasi ulang layar sentuh:

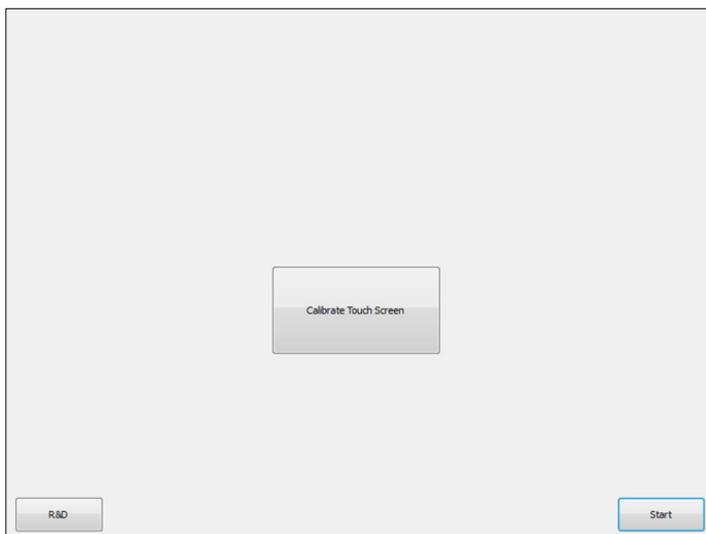
1. MATIKAN QIAcube Connect MDx.
2. Tunggu selama beberapa menit kemudian NYALAKAN kembali instrumen.
3. Di layar kedua, tekan logo QIAGEN.

Catatan: Jika Anda tidak melean logo, instrumen akan melanjutkan inisialisasi.



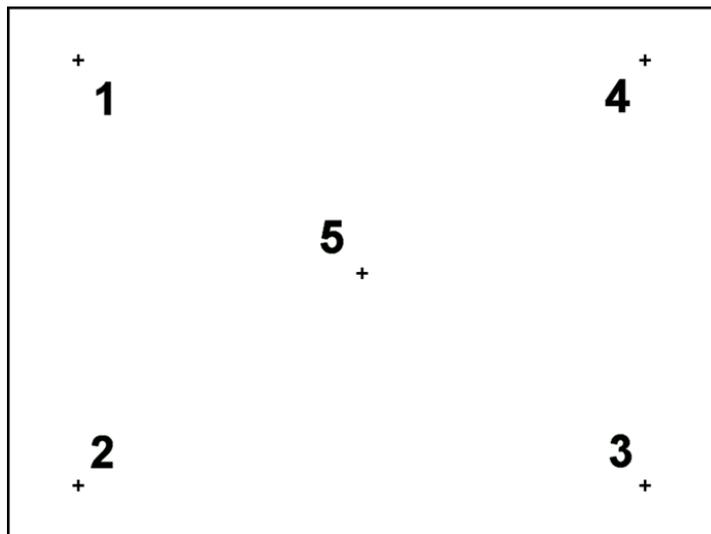
Tekan logo QIAGEN.

4. Tekan **Calibrate touchscreen** (Kalibrasi layar sentuh).



Tombol Calibrate Touchscreen (Kalibrasi Layar Sentuh).

5. Pesan informasi akan ditampilkan. Pesan akan tertutup secara otomatis setelah 10 detik.
6. Tanda plus (+) akan ditampilkan di berbagai posisi pada layar. Untuk masing-masing posisi ini, tekan bagian tengah tanda +. Setelah satu posisi disentuh, posisi lain akan ditampilkan. Gambar di bawah menunjukkan posisi dan urutan tempat tanda + akan muncul.



Posisi dan urutan tempat tanda plus akan muncul.

7. Kalibrasi selesai setelah kelima posisi telah disentuh. Hasil kalibrasi tersimpan secara otomatis. Layar sebelumnya akan ditampilkan kembali.
8. Tekan **Start** (Mulai). Instrumen melanjutkan inisialisasi menggunakan pengaturan kalibrasi yang baru.

Untuk membatalkan proses kalibrasi, MATIKAN QIAcube Connect MDx.

7.2.5 Pertukaran Ring-O

Penggantian Ring-O harus dilakukan jika uji kerapatan (lihat bab 6.7.2, Uji kerapatan) gagal atau ditemukan masalah berikut:

- Transfer volume tidak merata
- Dripping on the worktable (Tetes pada meja kerja)

Dalam kondisi apa pun, disarankan untuk menghubungi Layanan Teknis QIAGEN. Prosedur penggantian memerlukan alat penggantian Ring-O dan Ring-O. Lihat bab 11, Lampiran C – Aksesori QIAcube Connect MDx, untuk detail pemesanan.

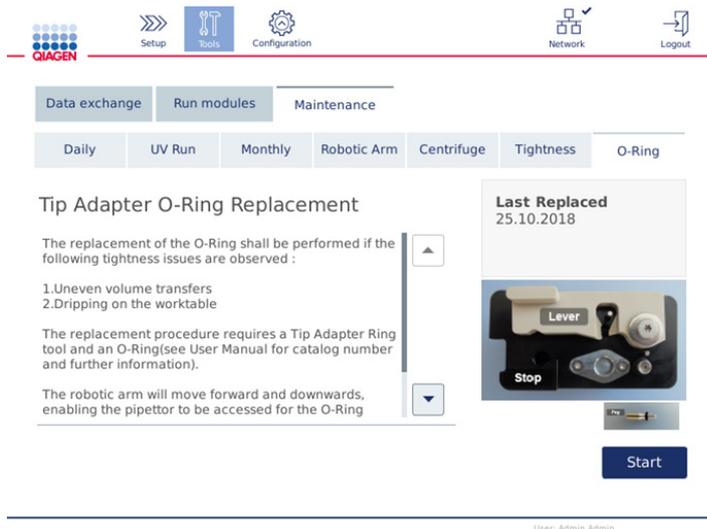


Alat Ring-O dengan Ring-O baru yang sudah disiapkan.

Penggantian Ring-O bersifat semi-otomatis dan melibatkan pergerakan lengan robotik.

Catatan: Lakukan pemeliharaan harian dan prosedur pembersihan lengan robotik sebelum Anda mengganti Ring-O.

1. Untuk memulai penggantian Ring-O, tekan ikon **Tools** (Alat) pada bar menu. Tekan tab **Maintenance** (Pemeliharaan) dan pilih subtab **O-Ring** (Ring-O). Layar akan menunjukkan tanggal terakhir penggantian Ring-O.



Layar O-Ring maintenance (Pemeliharaan Ring-O).

2. Tutup kap dan tekan **Start** (Mulai) untuk memulai prosedur penggantian Ring-O. Ikuti petunjuk pada layar. Detail diberikan dalam langkah berikutnya di bawah.

3. Untuk menyiapkan alat Ring-O, lakukan tahap-tahap berikut:

3a. Selipkan Ring-O pada ujung kecil penyemat.



Selipkan Ring-O baru.

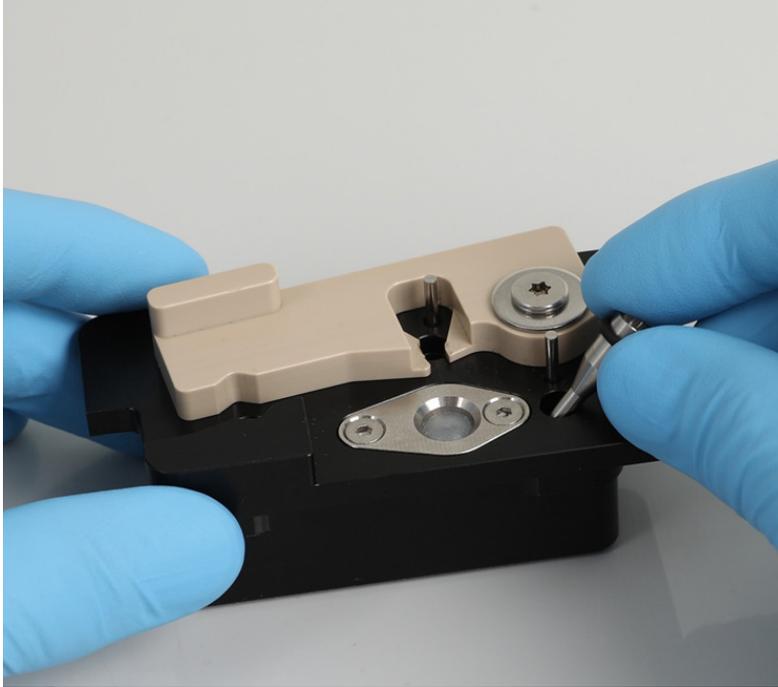
3b. Tekan tuas abu-abu hingga Anda mencapai setoran hitam, dan sisipkan ujung kecil sematan ke dalam lubang.

3c. Tekan masuk sematan menggunakan ujung belakang pinset hingga Ring-O berhenti (di tengah) pada ujung sematan yang lebih besar.



Tekan masuk sematan menggunakan ujung belakang pinset.

- 3d. Buka tuas abu-abu dan sisipkan sematan dengan ujung kecil terlebih dahulu ke dalam lubang seperti yang ditampilkan.



Sisipkan sematan ke lubang.

4. Tekan **Next** (Berikutnya) pada layar dan mulai pemuatan alat Ring-O ke dalam QIAcube Connect MDx.
5. Muat alat Ring-O dengan membuka tuas abu-abu ke posisi rak ujung 1 (terdekat ke pengguna).

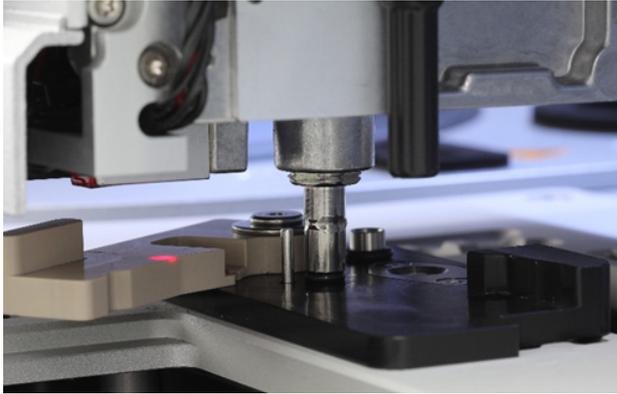


Muat alat Ring-O.

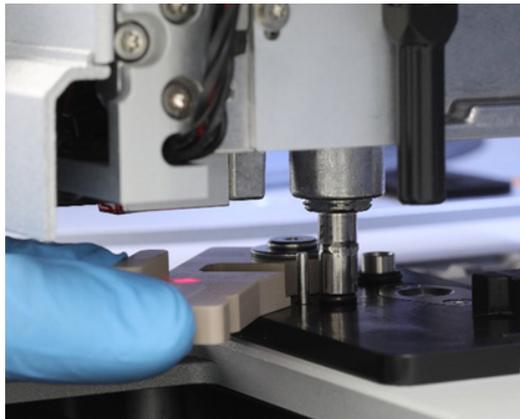
6. Tutup kap dan tekan **Next** (Berikutnya) untuk memulai pemotongan Ring-O.

7. Untuk memotong dan melepaskan Ring-O, lakukan tahap-tahap berikut:

7a. Untuk memotong Ring-O, buka kap dan putar tuas abu-abu melawan arah jarum jam hingga Anda mencapai setopan hitam.



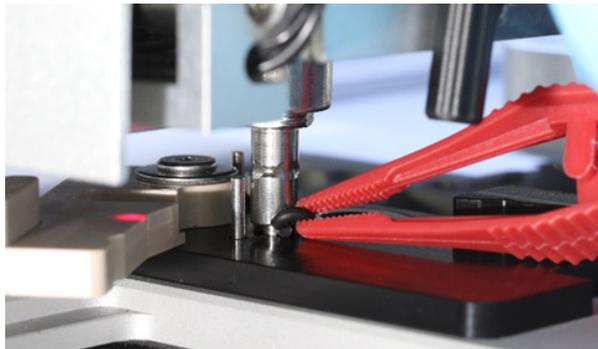
Buka kap.



Putar tuas abu-abu melawan arah jarum jam.

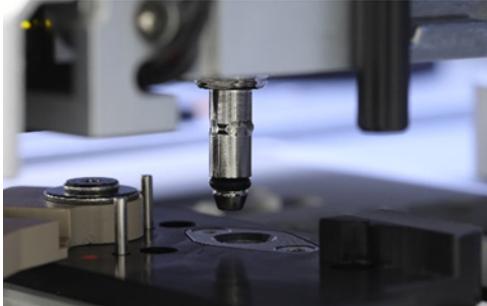
7b. Buka tuas abu-abu dan lepaskan Ring-O (menggunakan pinset) dari saluran pipet.

Catatan: Bila perlu, ulangi proses pemotongan hingga Ring-O terpotong seluruhnya dan dapat dilepaskan.



Buka tuas abu-abu dan lepaskan Ring-O menggunakan pinset.

8. Tutup kap dan tekan **Next** (Berikutnya) untuk mengangkat Ring-O baru yang sudah disiapkan.
9. Buka kap dan lihat apakah Ring-O yang baru terpasang kuat pada adaptor ujung.



Periksa apakah Ring-O yang baru terpasang kuat.

Catatan: Jika Ring-O tidak berhasil terangkat, selesaikan prosedur penggantian Ring-O dan mulai ulang.

10. Tutup kap dan tekan **Next** (Berikutnya) untuk melepaskan alat penggantian Ring-O.
11. Buka kap dan melepaskan alat penggantian Ring-O.
12. Seka dan bersihkan alat penggantian Ring-O dengan tisu disinfeksi berbasis alkohol. Inkubasikan seperlunya, bilas secara menyeluruh menggunakan air suling, dan lap kering dengan tisu bebas serat.
13. Tekan **Done** (Selesai) untuk menyelesaikan penggantian Ring-O. Tanggal penggantian Ring-O terakhir dilakukan diperbarui secara otomatis.

<p>PERINGATAN</p> 	<p>Risiko cedera pribadi dan kerusakan material</p> <p>Penggunaan QIAcube Connect MDx yang tidak tepat dapat menyebabkan cedera pribadi atau kerusakan pada instrumen. QIAcube Connect MDx hanya boleh dioperasikan oleh personel yang berkualifikasi dan terlatih secara tepat.</p> <p>Aktivitas servis QIAcube Connect MDx hanya boleh dilakukan oleh spesialis Servis Lapangan QIAGEN.</p>
--	--

8 Glosarium

Istilah	Deskripsi
Adaptor rotor	Adaptor plastik sekali pakai yang terpasang pas ke dalam ember alat sentrifugasi dan menahan tabung mikrosentrifugasi dan kolom putar QIAGEN selama pemrosesan sampel.
Adaptor ujung	Kuar logam yang terpasang pada kepala pipettor. Selama pengoperasian QIAcube Connect MDx, adaptor ujung mengangkat ujung-filter dari meja kerja.
Alat sentrifugasi	Komponen QIAcube Connect MDx yang mengakomodasi rotor dengan 12 ember berayun. Masing-masing ember menahan adaptor rotor sekali pakai.
Awal	Operasi yang dilakukan secara otomatis saat QIAcube Connect MDx dinyalakan dan bila perlu sebelum setiap proses protokol untuk memeriksa pengoperasian QIAcube Connect MDx.
Gripper robotik	Komponen lengan robotik QIAcube Connect MDx yang menggerakkan kolom putar selama pemrosesan sampel.
Kap	Pintu utama di bagian depan QIAcube Connect MDx. Saat dibuka, pintu ini memberikan akses penuh ke meja kerja.
Kode kesalahan	3- atau 4-digit nomor yang menunjukkan kesalahan QIAcube Connect MDx.
Laci limbah	Laci yang mengumpulkan ujung-filter yang terpakai dan kolom sekali pakai.
Layar sentuh	Antarmuka pengguna yang memungkinkan pengguna untuk mengoperasikan QIAcube Connect MDx.
Meja kerja	Permukaan QIAcube Connect MDx tempat sampel, reagen, dan ujung-filter dimuat.
Protokol	Serangkaian petunjuk untuk QIAcube Connect MDx yang memungkinkan instrumen untuk mengotomatiskan prosedur pemurnian protein atau asam nukleat. Protokol dijalankan menggunakan layar sentuh.
Rak botol reagen	Rak yang dapat mengakomodasi enam botol 30 ml pada meja kerja QIAcube Connect MDx.
Rak ujung	Rak plastik yang mengakomodasi ujung-filter pada meja kerja.
Sakelar daya	Tombol yang terletak di bagian depan QIAcube Connect MDx di sudut kanan bawah. Ini memungkinkan pengguna untuk menyalakan dan mematikan QIAcube Connect MDx; posisi dalam MENYALA dan posisi luar MATI.
Sistem pipet/Unit pipettor	Komponen QIAcube Connect MDx yang mengaspirasi dan menyalurkan cairan. Sistem pipet bergerak naik dan turun di atas meja kerja dan berisi pompa jarum yang terhubung ke adaptor ujung.
Slot pembuangan	Slot dalam meja kerja QIAcube Connect MDx tempat ujung dan kolom (mis., kolom QIAshredder) yang terpakai dibuang ke dalam laci limbah.
Slot pembuangan ujung	Slot dalam meja kerja QIAcube Connect MDx tempat ujung-filter yang terpakai dibuang ke dalam laci limbah.
Slot tabung mikrosentrifugasi	Tiga slot yang terletak dalam baki perangkat lab yang mengakomodasi dapar aksesoris, dalam tabung mikrosentrifugasi 1,5 ml atau 2 ml.
Ujung-filter	Item perangkat lab yang diangkat oleh adaptor ujung selama pengoperasian QIAcube Connect MDx. Cairan diaspirasikan ke dan disalurkan dari ujung-filter.

9 Lampiran A – Data teknis

9.1 Kondisi lingkungan – kondisi pengoperasian

Daya	100–240 V AC, 50/60 Hz, 650 VA. Fluktuasi suplai tegangan listrik tidak lebih dari 10% dari tegangan suplai nominal. Catatan: Daya nyata dapat melampaui 650 VA selama hingga 2 detik selama percepatan alat sentrifugasi dan dapat mencapai kisaran nilai 1000 VA.
Sekring	2x T8A L 250V
Kategori Tegangan Berlebih	II
Suhu udara	20 hingga 25 °C
Kelembapan relatif	20–75% (tanpa kondensasi)
Ketinggian	Hingga 2000 m
Tempat pengoperasian	Hanya untuk penggunaan di dalam ruangan
Tingkat polusi	2
Kelas lingkungan	3K20 (IEC 60721-3-3)

9.2 Kondisi transpor

Suhu udara	-25 °C hingga 60 °C dalam pengemasan produsen
Kelembapan relatif	Maks. 75% (tanpa kondensasi)

9.3 Kondisi penyimpanan

Suhu udara	5 °C hingga 40 °C dalam lokasi tertutup
Kelembapan relatif	Maks. 75% (tanpa kondensasi)

9.4 Data mekanis dan fitur perangkat keras

Dimensi (kap tertutup)	Lebar:	65 cm
	Tinggi:	58 cm
	Kedalaman:	62 cm
Dimensi (kap terbuka)	Lebar:	65 cm
	Tinggi:	86 cm
	Kedalaman:	62 cm
Massa	QIAcube Connect MDx: 71,5 kg Aksesori: 3 kg	
Alat sentrifugasi	Maksimum 10.640 rpm 12.000 x g maksimum Rotor berayun, maksimum 45° 12 posisi rotor	

Pengocok	<p>Kecepatan 100-2000 RPM</p> <p>Amplitudo 2 mm</p> <p>Rentang pemanasan suhu sekitar hingga 70 °C</p> <p>Waktu ramp-up selama <5 menit dari suhu sekitar hingga 55 °C (±3 °C)</p> <p>Selisih pada suhu yang terdeteksi oleh sensor internal dan suhu cairan sampel sekitar -2 °C</p>
Sistem pipet	<p>Ukuran jarum 1 ml</p> <p>Rentang penggunaan pipet 5–900 µl</p>
Kapasitas	<p>Maksimal 12 sampel per proses</p>
Layar sentuh	<p>Layar sentuh TFT 10,4", area aktif 211,2 x 158,4 mm, resolusi 800*600 SVGA</p>
Flash disk USB	<p>USB2.0</p> <p>OS yang kompatibel: Windows 8, Windows 7, Windows Vista, Windows XP (SP3 atau versi lebih baru); Mac OS X 10.1 atau versi lebih baru</p> <p>Rentang suhu pengoperasian: 0 hingga 35 °C</p> <p>Rentang kelembapan pengoperasian: 10 hingga 90% (tanpa kondensasi)</p> <p>Rentang suhu penyimpanan: -20 hingga 60 °C</p> <p>Rentang kelembapan penyimpanan: 10 hingga 90% (tanpa kondensasi)</p> <p>Pemformatan: FAT32</p>
LED UV	<p>Panjang gelombang: 278 nm</p> <p>Daya optik: 200–300 mW</p>
Pemindai barcode	<p>Pola Pemindaian: Citra Area (Area Image) (susunan 838 x 640-piksel)</p> <p>Toleransi Gerakan: Hingga 610 cm/det untuk 13 mil UPC pada fokus optimal</p> <p>Kontras Simbol: 20% minimum selisih reflektansi</p> <p>Kemampuan Dekoding: Membaca simbologi 1D, PDF, 2D, Postal dan OCR</p>
Perangkat lunak	<p>Protokol QIAGEN sudah terinstal pada QIAcube Connect MDx atau dapat diunduh di https://www.qiagen.com/QIAcube-Connect-MDx, lihat tab Product Resources (Sumber Daya Produk).</p>

10 Lampiran B – Legal

10.1 Pernyataan Kesesuaian

Nama dan alamat produsen resmi:

QIAGEN GmbH
QIAGEN Strasse 1
40724 Hilden
Jerman

Pernyataan kesesuaian terbaru dapat diminta dari Layanan Teknis QIAGEN.

10.2 Limbah Peralatan Listrik dan Elektronik (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE)

Bab ini memberikan informasi tentang pembuangan limbah peralatan listrik dan elektronik oleh pengguna.

Simbol tempat sampah beroda yang disilang (lihat di bawah) menunjukkan bahwa produk ini tidak boleh dibuang bersama limbah lainnya; dan harus dibawa ke fasilitas pemeliharaan yang disetujui atau ke tempat pengumpulan yang ditunjuk untuk daur ulang, sesuai dengan hukum dan peraturan setempat.

Pengumpulan terpisah dan daur ulang peralatan elektronik limbah pada saat pembuangan dapat membantu melestarikan sumber daya alam dan memastikan bahwa produk tersebut didaur ulang dengan cara yang melindungi kesehatan manusia dan lingkungan.



Proses daur ulang dapat disediakan oleh QIAGEN berdasarkan permintaan dengan biaya tambahan. Di Uni Eropa, sesuai dengan persyaratan daur ulang WEEE spesifik dan di mana produk pengganti dipasang oleh QIAGEN, disediakan daur ulang gratis untuk peralatan elektronik bertanda WEEE.

Untuk mendaur ulang peralatan elektronik, hubungi kantor penjualan QIAGEN setempat untuk mendapatkan formulir pengembalian yang diperlukan. Setelah formulir dikirimkan, Anda akan dihubungi oleh QIAGEN baik untuk meminta informasi tindak lanjut guna penjadwalan pengumpulan limbah elektronik atau untuk memberi Anda penawaran individual.

10.3 Pernyataan EMC

Peralatan medis IVD memenuhi persyaratan emisi dan imunitas yang diuraikan dalam IEC 61326-2-6.

"Komisi Komunikasi Federal Amerika Serikat" (United States Federal Communications Commission, USFCC) (dalam 47 CRF 15. 105) menyatakan bahwa pengguna produk ini harus diinformasikan tentang fakta dan keadaan berikut.

"Perangkat ini sesuai dengan pasal 15 FCC:

Pengoperasian tunduk pada dua syarat berikut: (1) Perangkat ini tidak boleh menimbulkan gangguan berbahaya, dan (2) perangkat ini harus menerima gangguan apa pun yang didapatkan, termasuk gangguan yang dapat menyebabkan pengoperasian yang tidak dikehendaki."

"Peralatan digital Kelas B ini telah sesuai dengan Canadian ICES-0003."

Pernyataan berikut berlaku untuk produk yang tercakup dalam panduan ini, kecuali ditentukan lain di sini. Pernyataan untuk produk lain akan muncul dalam dokumentasi yang menyertainya.

Catatan: Peralatan ini telah diuji dan terbukti memenuhi batasan untuk perangkat digital Kelas B, sesuai dengan Pasal 15 dari Peraturan FCC dan memenuhi semua persyaratan Standar Peralatan Penyebab Gangguan Kanada ICES-003 untuk peralatan digital. Batasan ini dirancang untuk memberikan perlindungan yang wajar terhadap gangguan yang berbahaya di lingkungan komersial. Peralatan ini menghasilkan, menggunakan, dan dapat memancarkan energi frekuensi radio dan, jika tidak dipasang dan digunakan sesuai dengan petunjuk, dapat menyebabkan gangguan berbahaya terhadap komunikasi radio. Namun demikian, tidak ada jaminan bahwa gangguan tidak akan terjadi saat melakukan instalasi. Jika peralatan ini menyebabkan gangguan yang berbahaya pada penerimaan radio atau televisi, yang dapat ditentukan dengan mematikan dan menghidupkan peralatan, pengguna dianjurkan untuk mencoba mengatasi gangguan tersebut dengan satu atau beberapa tindakan berikut:

- Ubah arah atau pindahkan antena penerima.
- Lebarakan jarak antara peralatan dan penerima.
- Sambungkan peralatan ke soket di sirkuit yang berbeda dari yang digunakan penerima.
- Hubungi dealer atau, teknisi radio/TV berpengalaman untuk menerima bantuan.

QIAGEN GmbH Jerman tidak bertanggung jawab atas interferensi televisi radio yang disebabkan oleh modifikasi atau substitusi peralatan yang tidak sah, atau pemasangan kabel koneksi dan peralatan selain yang ditentukan oleh QIAGEN GmbH, Jerman. Perbaikan gangguan yang disebabkan karena modifikasi, substitusi, atau alat tambahan yang tidak resmi, akan menjadi tanggung jawab pengguna.

10.4 Klausul Pertanggungjawaban

QIAGEN akan dibebaskan dari semua kewajiban berdasarkan jaminannya dalam hal perbaikan atau modifikasi yang dibuat oleh orang selain personelnnya sendiri, kecuali apabila Perusahaan telah memberikan persetujuan tertulis untuk melakukan perbaikan atau modifikasi tersebut.

Semua material yang diganti berdasarkan jaminan ini hanya akan dijamin selama masa garansi asli, dan dalam hal apa pun, tidak melampaui tanggal kedaluwarsa garansi asli kecuali diizinkan secara tertulis oleh petugas Perusahaan. Perangkat pembacaan, perangkat antarmuka, dan perangkat lunak terkait hanya akan dijamin selama periode yang ditawarkan oleh produsen asli produk ini. Pernyataan dan jaminan yang dibuat oleh siapa pun, termasuk perwakilan QIAGEN, yang tidak konsisten atau bertentangan dengan ketentuan dalam garansi ini tidak akan mengikat Perusahaan kecuali diberikan secara tertulis dan disetujui oleh petugas QIAGEN.

QIACube Connect MDx dilengkapi dengan port Ethernet dan perangkat USB Wi-Fi. Pembeli QIACube Connect MDx sepenuhnya bertanggung jawab untuk mencegah setiap dan semua virus komputer, worm, trojan, malware, peretasan, atau segala bentuk pelanggaran keamanan siber lainnya. QIAGEN tidak bertanggung jawab atas virus komputer, worm, trojan, malware, peretasan, atau segala jenis pelanggaran keamanan siber lainnya.

11 Lampiran C – Aksesori QIAcube Connect MDx

Untuk informasi selengkapnya dan daftar terbaru protokol yang tersedia, kunjungi <https://www.qiagen.com/QIAcube-Connect-MDx> dan buka tab Product Resources (Sumber Daya Produk).

11.1 Informasi Pemesanan

Produk	Isi	No. Kat.
QIAcube Connect MDx	Instrumen dan 1 tahun garansi untuk suku cadang dan tenaga kerja	9003070
QIAcube Connect MDx System FUL-2	Paket perjanjian layanan dan instrumen: mencakup pemasangan, pelatihan aplikasi, Full Agreement (Perjanjian Penuh) selama dua tahun dengan waktu respons dua hari kerja dan dua kunjungan layanan inspeksi.	9003071
QIAcube Connect MDx System FUL-3	Paket perjanjian layanan dan instrumen: mencakup pemasangan, pelatihan aplikasi, Full Agreement (Perjanjian Penuh) selama tiga tahun dengan waktu respons dua hari kerja dan tiga kunjungan layanan inspeksi.	9003072
QIAcube Connect MDx System PRV-1	Paket perjanjian layanan dan instrumen: mencakup pemasangan, pelatihan aplikasi dan satu kunjungan pemeliharaan pencegahan. Satu-tahun garansi tenaga kerja, termasuk juga perjalanan dan suku cadang.	9003073
QIAcube Connect MDx Device PRV-1	Paket perjanjian layanan dan instrumen: mencakup satu kunjungan layanan inspeksi. Satu-tahun garansi tenaga kerja, termasuk juga perjalanan dan suku cadang. Tidak termasuk pemasangan dan pelatihan.	9003074
QIAcube Connect MDx System PRM-1	Paket perjanjian layanan dan instrumen: mencakup pemasangan, pelatihan aplikasi, Premium Agreement (Perjanjian Premium) selama 1 tahun dengan waktu respons hari kerja berikutnya dan 1 kunjungan layanan inspeksi.	9003075

Produk	Isi	No. Kat.
QIAcube Connect, Premium Agreement	Layanan perbaikan di lokasi dengan waktu respons hari kerja berikutnya. Termasuk 1 Layanan Inspeksi dan perjalanan, tenaga kerja, dan suku cadang	9245209
QIAcube Connect, Full Agreement	Layanan perbaikan di lokasi dengan waktu respons dua hari kerja. Termasuk 1 Layanan Inspeksi dan perjalanan, tenaga kerja, dan suku cadang	9245208
QIAcube Connect, Core Agreement	Layanan perbaikan di lokasi dan satu Layanan Inspeksi di lokasi, termasuk perjalanan, tenaga kerja, dan suku cadang selama periode 1 tahun. Waktu respons lima hari kerja. Termasuk diskon 10% untuk layanan perbaikan tambahan selama periode perjanjian.	9245260
QIAcube Connect, Installation & Training	Penyiapan perangkat keras instrumen dan perangkat lunak sistem serta pemasangan di lokasi. Pelatihan yang menunjukkan pemeliharaan rutin, pemecahan masalah dasar, dan lain-lain hingga 4 anggota staf laboratorium.	9245211
Starter Pack, QIAcube	200 µl ujung filter (1024); 1000 µl ujung filter (1024); 30 ml botol reagen (12); adaptor rotor (240); 1,5 ml tabung elusi (240);udukan adaptor rotor (1)	990395
QIAcube Connect, IQ/OQ Service	Kualifikasi pemasangan di lokasi dan layanan kualitas operasional.	9245232
Aksesori		
Filter-Tips, 1000 µl (1024)	Disposable Filter-Tips, dengan rak; (8 x 128)	990352
Filter-Tips, 1000 µl, wide-bore (1024)	Disposable Filter-Tips, wide-bore dengan rak; (8 x 128); tidak diwajibkan untuk semua protokol	990452
Filter-Tips, 200 µl (1024)	Disposable Filter-Tips, dengan rak; (8 x 128); tidak diwajibkan untuk semua protokol	990332
Rotor, centrifuge	Rotor untuk alat sentrifugasi QIAcube	9017848
Swing-out Buckets	Ember berayun untuk rotor alat sentrifugasi QIAcube	9017849

Produk	Isi	No. Kat.
Rotor Adapters (10 x 24)	Untuk 240 penyiapan: 240 Disposable Rotor Adapter dan 240 tabung mikrosentrifugasi (1,5 ml); untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx	990394
Rotor Adapter Holder	Dudukan untuk 12 adaptor rotor sekali pakai; untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx	990392
Reagent Bottle Rack	Rak untuk mengakomodasi 6 x 30 ml botol reagen pada meja kerja QIAcube Connect MDx	9026197
Reagent Bottles, 30 ml (6)	Botol Reagen (30 ml) dengan penutup; paket isi 6; untuk digunakan dengan rak botol reagen QIAcube Connect MDx	990393
Shaker Rack Plugs (12)	Untuk digunakan dengan tabung dengan sumbat ulir 2 ml	9017854
Sample Tubes RB (2 ml)	1000 tabung mikrosentrifugasi safe-lock (2 ml) untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx	990381
Sample Tubes CB (2 ml)	1000 tabung kerucut dengan sumbat ulir tanpa dasaran terlindungi (2 ml) untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx	990382
1.5 ml elution tubes	Set berisi 50 buah; untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx	1050875
USB flash drive	Flash disk USB; hanya untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx	9026881
O-Ring Change Tool	Alat penggantian Ring-O untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx	9026181
O-Ring Set	Set berisi 10 Ring-O untuk digunakan dengan QIAcube Connect MDx	9018472
Spin Column Adapter Rings (25)	Ring adaptor kolom putar untuk digunakan dengan kolom putar yang memiliki sumbat ulir; tidak diperlukan untuk semua protokol	990399

Untuk informasi pemberian lisensi terbaru dan penafian spesifik produk, lihat buku pegangan atau panduan pengguna kit QIAGEN. Buku pegangan atau panduan pengguna kit QIAGEN tersedia di www.qiagen.com atau dapat dipesan dari Layanan Teknis QIAGEN atau distributor lokal Anda.

12 Riwayat Revisi Dokumen

Tanggal	Perubahan
R1, Desember 2020	Rilis awal.
R2, April 2022	Penambahan pernyataan tentang pelaporan insiden. Pembaruan URL untuk halaman web QIAcube Connect MDx. Pembaruan bab Informasi Pemesanan.

Perjanjian Lisensi Terbatas untuk QIAcube Connect MDx

Dengan menggunakan produk ini, setiap pembeli atau pengguna produk menyetujui ketentuan berikut:

1. Produk hanya boleh digunakan sesuai dengan protokol yang disediakan bersama produk dan Petunjuk Penggunaan ini serta hanya digunakan dengan komponen yang terdapat di dalam kit saja. QIAGEN tidak memberikan lisensi apa pun berdasarkan kekayaan intelektualnya untuk menggunakan atau menggabungkan komponen yang tersedia dengan kit ini dengan komponen apa pun yang tidak termasuk dalam kit ini kecuali sebagaimana dijelaskan dalam protokol yang disediakan dengan produk, Petunjuk Penggunaan ini, dan protokol tambahan yang tersedia di www.qiagen.com. Beberapa protokol tambahan ini telah disediakan oleh pengguna QIAGEN bagi pengguna QIAGEN. Protokol-protokol tersebut belum diuji secara menyeluruh atau dioptimalkan oleh QIAGEN. QIAGEN tidak memberi garansi atau menjamin bahwa pihaknya tidak melanggar hak-hak pihak ketiga.
2. Selain daripada lisensi yang dinyatakan secara tegas, QIAGEN tidak membuat jaminan bahwa kit ini dan/atau penggunaannya tidak melanggar hak-hak pihak ketiga.
3. Kit ini serta komponennya dilisensikan untuk penggunaan satu kali dan tidak boleh digunakan kembali, diperbarui, atau dijual kembali.
4. QIAGEN secara khusus menyangkal segala lisensi lain, yang dinyatakan secara tegas maupun tersirat selain yang dinyatakan secara tegas di atas.
5. Pembeli dan pengguna kit setuju untuk tidak mengambil atau mengizinkan orang lain mengambil langkah apa pun yang dapat menyebabkan atau mendukung tindakan apa pun yang dilarang di atas. QIAGEN dapat memberlakukan larangan Perjanjian Lisensi Terbatas ini di Pengadilan mana pun, dan akan memulihkan semua biaya investigasi dan Pengadilannya, termasuk biaya pengacara, dalam tindakan apa pun untuk menegakkan Perjanjian Lisensi Terbatas ini atau hak kekayaan intelektualnya yang terkait dengan kit dan/atau komponennya.

Untuk ketentuan lisensi yang diperbarui, lihat www.qiagen.com

Merek Dagang: QIAGEN®, Sample to Insight®, QIAcube®, Qproteome® (QIAGEN Group); DNA-ExitusPlus™ (AppliChem); RNaseZap® (Ambion, Inc.); Sarstedt® (Sarstedt AG and Co.); Microsoft®, Windows® (Microsoft Corporation); Gigasept®, Lysetol®, Mikroziid® (Schülke & Mayr GmbH); DECON-QUAT® (Vellek Associates, Inc.). Nama, merek dagang terdaftar, dll. yang digunakan di dalam dokumen ini, meski tidak secara khusus ditandai sebagaimana demikian, tidak akan dianggap tidak dilindungi oleh undang-undang.

HB-2794-002 04/2022 © 2022 QIAGEN, hak cipta dilindungi undang-undang.

Pemesanan www.qiagen.com/contact | Dukungan Teknis support.qiagen.com | Situs Web www.qiagen.com