

1

ABSTRAK PENEMUAN

Steroidogenesis, Proliferasi, dan Apoptosis pada Kultur Sel Granulosa setelah Pemberian Kurkumin dan PGV-0 dengan Rangsangan FSH, LH, dan/atau PGF_{2α}

5

Kurkumin sintetik, dan Pentagamavunon-0 (PGV-0) senyawa analognya telah dikaji mekanisme kerja dan letak aksinya pada fungsi ovarium khususnya steroidogenesis, proliferasi, dan apoptosis pada kultur sel granulosa (KSG) berbagai ukuran folikel ovarium dengan rangsangan *follicle stimulating hormone* (FSH), *luteinizing hormone* (LH), dan/atau Prostaglandin F_{2α} (PGF_{2α}).

10

Hasil penemuan:

15

1. Pemberian kurkumin menghambat steroidogenesis, proliferasi, dan meningkatkan apoptosis pada kultur sel granulosa folikel besar.
2. Pemberian kurkumin atau PGV-0 menghambat steroidogenesis, proliferasi yang terangsang FSH atau LH, dan merangsang apoptosis yang terhambat FSH atau LH pada KSG berbagai ukuran folikel ovarium.
3. Letak kerja kurkumin dan PGV-0 pada hambatan produksi P terjadi setelah akumulasi cAMP.

20

Deskripsi

Steroidogenesis, Proliferasi, dan Apoptosis pada Kultur Sel Granulosa setelah Pemberian Kurkumin dan PGV-0 dengan Rangsangan FSH, LH, dan/atau PGF_{2α}

Bidang Teknik Invensi

Penggunaan senyawa kurkumin dan/atau PGV-0 sebagai antifertilitas.

Latar Belakang Invensi

Penemuan sebelumnya mengenai pengaruh kurkumin pada fungsi sistem reproduksi digunakan teknik *in vivo* (tikus) sehingga efeknya tidak dapat langsung diamati pada sel target. Pada penemuan ini, pengaruh kurkumin pada fungsi sistem reproduksi digunakan teknik *in vitro* (kultur sel granulosa folikel ovarium babi) sehingga efeknya dapat diamati secara langsung pada sel target.

Penemuan sebelumnya, senyawa kurkumin yang digunakan merupakan hasil isolasi dari rimpang kunyit dan kurang murni karena masih mengandung senyawa lain, pada penemuan ini digunakan kurkumin hasil sintesis laboratorium sehingga betul-betul kurkumin murni. Demikian juga senyawa Pentagamavunon-0 (PGV-0) yang merupakan senyawa analog kurkumin dan telah mendapatkan hak paten sebagai Molekul Nasional (MOLNAS) disintesis secara laboratorium.

Penemuan sebelumnya, baik kurkumin maupun PGV0 telah diketahui memiliki sifat sebagai antiinflamasi. Pada penemuan ini, kurkumin dan PGV0 diketahui memiliki sifat sebagai antifertilitas yang ditandai dengan penghambatan proses steroidogenesis dan proliferasi, dan meningkatkan proses apoptosis.

Uraian singkat invensi

Senyawa kurkumin telah digunakan secara luas oleh masyarakat sebagai obat tradisional dan sebagai anti-inflamasi. Pada penemuan ini senyawa kurkumin maupun PGV-0 diketahui memiliki sifat sebagai antifertilitas sehingga dapat dikembangkan sebagai obat untuk pengaturan fertilitas (*fertility regulation*).

Uraian lengkap invensi

Keunggulan dan manfaat teknis invensi antara lain: Pada penemuan ini digunakan kultur sel granulosa folikel ovarium (*in vitro*) sehingga hasilnya dapat dilihat langsung pada sel target, dan dapat diulang (*reproducible*). Pemberian kurkumin maupun PGV-0 dengan dosis 50 - 100 μ M pada kultur sel granulosa folikel ovarium menunjukkan efek sebagai antifertilitas yang didukung oleh data-data sebagai berikut:

- 1) Pemberian kurkumin pada kultur sel granulosa folikel ovarium besar berpengaruh menghambat steroidogenesis yang ditandai dengan berkurangnya produksi progesteron dan estrogen.
- 2) Pemberian kurkumin pada kultur sel granulosa berbagai ukuran folikel

- menyebabkan berkurangnya produksi progesteron dan estrogen yang terangsang FSH atau LH.
- 3) Kurkumin tidak mempengaruhi produksi progesteron dan estrogen yang terhambat $\text{PGF}_{2\alpha}$ pada kultur sel granulosa berbagai ukuran folikel.
 - 4) Pemberian PGV-0 pada kultur sel granulosa berbagai ukuran folikel menghambat produksi progesteron dan estrogen yang terangsang FSH atau LH.
 - 5) Kurkumin menghambat aktivitas proliferasi pada kultur sel granulosa berbagai ukuran folikel.
 - 6) Kurkumin menghambat aktivitas proliferasi yang terangsang FSH atau LH pada kultur sel granulosa berbagai ukuran folikel.
 - 7) Kurkumin merangsang apoptosis pada kultur sel granulosa berbagai ukuran folikel.
 - 8) Kurkumin merangsang apoptosis pada kultur sel granulosa yang terhambat oleh FSH atau LH pada kultur sel granulosa berbagai ukuran folikel.
 - 9) Pemberian kurkumin pada kultur sel granulosa setelah mendapat $\text{PGF}_{2\alpha}$ tidak merangsang apoptosis pada KSG berbagai ukuran folikel.
 - 10) Letak kerja kurkumin dan PGV-0 pada penghambatan produksi P terjadi setelah akumulasi cAMP pada KSG berbagai ukuran folikel ovarium.

Klaim:

Senyawa kurkumin maupun Pentagamavunon-0 (PGV-0) memiliki sifat sebagai antifertilitas sehingga dapat dikembangkan sebagai obat pengaturan fertilitas (*fertility regulation*).

Abstrak

Kurkumin sintetik, dan salah satu senyawa analognya Pentagamavunon-0 (PGV-0) telah dikaji mekanisme kerja dan letak aksinya pada fungsi sistem reproduksi khususnya pada kultur sel granulosa (KSG) berbagai ukuran folikel ovarium dengan rangsangan *follicle stimulating hormone* (FSH), *luteinizing hormone* (LH), dan/atau Prostaglandin $\text{F}_{2\alpha}$ ($\text{PGF}_{2\alpha}$) dan menggunakan indikator: steroidogenesis, proliferasi, dan apoptosis.

Hasil penemuan:

4. Pemberian kurkumin menghambat steroidogenesis, proliferasi, dan meningkatkan apoptosis pada kultur sel granulosa folikel besar.
5. Pemberian kurkumin atau PGV-0 menghambat steroidogenesis, proliferasi yang terangsang FSH atau LH, dan merangsang apoptosis

- yang terhambat FSH atau LH pada KSG berbagai ukuran folikel ovarium.
6. Letak kerja kurkumin dan PGV-0 pada hambatan produksi P terjadi setelah akumulasi cAMP.