

BAB 5**ANALISIS HASIL PENELITIAN****5.1 Kelainan Rangka Fetus Setelah Induknya Diberi Perlakuan Khitosan pada Berbagai Dosis**

Penelitian ini adalah mengamati pemberian khitosan terhadap kelainan rangka fetus mencit akibat pemberian asam retinoat dosis tinggi. Pada kontrol induk mencit diberi asam retinoat 60 mg/kg/BB, sedangkan pada perlakuan khitosan diberikan dengan dosis 15 mg/kg/BB (P₁), 30 mg/kg/BB (P₂) dan 45 mg/kg/BB (P₃).

Pengamatan dilakukan pada kelainan morfologi meliputi kelainan pada tulang supraoksipital, vertebra servikalis, vertebra torakalis, vertebra lumbalis, vertebra sakrokaudalis dan rangka anggota depan maupun rangka anggota belakang. Sedangkan kelambatan penulangan yaitu jumlah tulang servikalis, jumlah tulang sakrokaudalis dan jumlah rangka anggota depan maupun belakang.

Secara prosedural pengamatan dilakukan setelah usia kebuntingan 18 hari, fetus mencit diambil dari uterus induk mencit difiksasi dan diberi Alizarin Red S. Kemudian diidentifikasi kelainan morfologi dan kelambatan penulangan pada rangka fetus.

Namun di dalam penelitian ini terjadi kesalahan prosedur, yaitu dengan diberikan Bouin's sebagai larutan fiksasi untuk pengamatan kecacatan eksternal dari kelompok lain (penelitian ini adalah penelitian secara team), maka pada saat dilakukan pewarnaan dengan Alizarin Red S, warna merah dari Alizarin tidak dapat menembus sampai ke tulang keras. Akibatnya pada waktu dilakukan pengamatan terhadap rangka fetus mencit tidak dapat diidentifikasi secara jelas.

Pada kelompok kontrol kelainan rangka anggota depan dan belakang hanya ada 3 induk mencit dengan jumlah fetus 14 yang dapat diamati, sedangkan

pada perlakuan khitosan 15 mg/kg/BB semua rangka anggota fetus mencit depan dan belakang tidak dapat diamati.

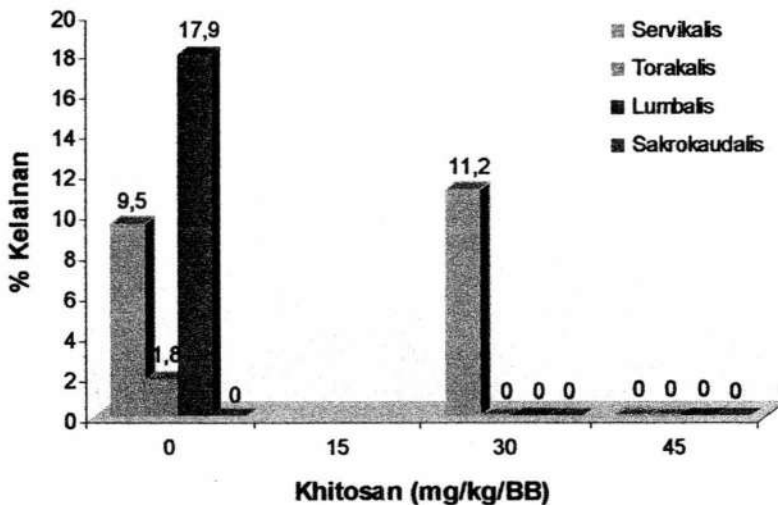
Demikian juga pada kelainan kolumna vertebralis pada perlakuan khitosan 15 mg/kg/BB dari 7 replikasi hanya ada 5 induk dengan jumlah fetus mencit 26 yang bisa diamati.

Pada penelitian ini sebelum dilakukan uji varian (Oneway Anova) dan Wilcoxon telah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dengan hasil distribusi normal dan homogen (Lampiran 3 dan Lampiran 4).

5.1.1 Kelainan Rangka Aksial

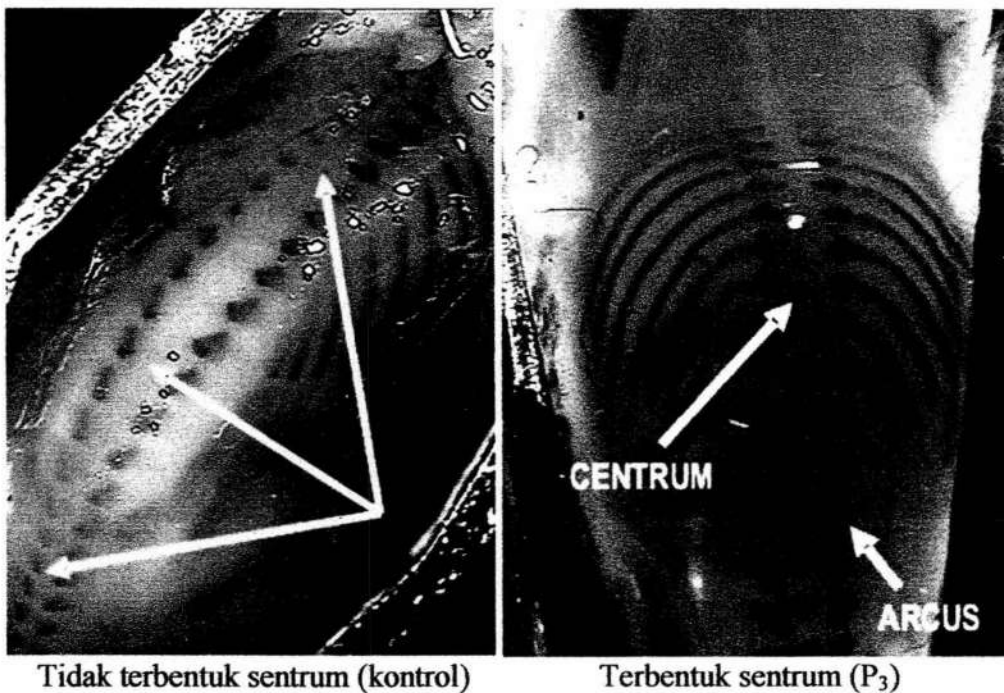
5.1.1.1 Kolumna Vertebralis

Kelainan yang terjadi pada kolumna vertebralis meliputi kelainan pada vertebra servikalis, vertebra torakalis, vertebra lumbalis dan vertebra sakrokaudalis. Adapun rata-rata kelainan pada kolumna vertebralis disajikan pada gambar berikut :



Gambar 5.1 Persentase kejadian kelainan kolumna vertebralis fetus mencit setelah induknya diberi perlakuan khitosan pada berbagai dosis

Berdasarkan gambar di atas menunjukkan bahwa kelainan pada kolumna vertebralis terdapat pada kelompok kontrol (asam retinoat + CMC 0,5% sebanyak 0,2 ml) reratanya adalah 29,2%. Kelainan pada kelompok ini terjadi di vertebra servikalis, vertebra torakalis dan vertebra lumbalis, sedangkan pada perlakuan asam retinoat + khitosan 15 mg/kg/BB rerata tidak dapat diamati karena ada kesalahan prosedur dalam proses perlakuan.

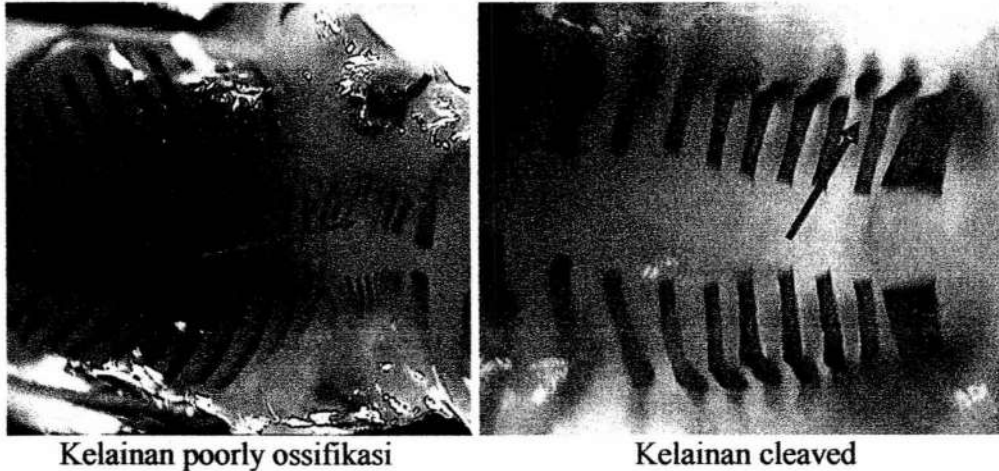


Gambar 5.2 Kolumna vertebralis fetus mencit usia kebuntingan 18 hari yang tidak terbentuk dan terbentuk sentrum

Perlakuan asam retinoat + khitosan 30 mg/kg/BB menunjukkan rerata 11,2% terjadi pada vertebra servikalis, menurun dibandingkan kontrol. Pemberian khitosan dengan dosis 45 mg/kg/BB tidak menimbulkan kecacatan baik pada vertebra servikalis, torakalis, lumbalis maupun sakrokaudalis.

a. Vertebra Servikalis

Berdasarkan Gambar 5.1, perlakuan pemberian khitosan pada dosis 30 mg/kg/BB masih menyebabkan kelainan pada vertebra servikalis yaitu sebesar 11,2% lebih besar daripada kontrol 9,5%, sedangkan pada perlakuan dosis khitosan 15 mg/kg/BB kelainan vertebra servikalis tidak dapat diamati dan pada dosis 45 mg/kg/BB tidak menimbulkan kelainan pada rangka servikalis fetus mencit. Perlakuan pemberian khitosan pada berbagai dosis tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap kelainan vertebra servikalis fetus mencit baik dengan kontrol maupun antar kelompok perlakuan.



Gambar 5.3 Vertebra servikalis fetus mencit usia kebuntingan 18 hari dengan kelainan poorly ossifikasi dan cleaved pada kontrol



Gambar 5.4 Vertebra servikalis setelah diberi khitosan (P₃)

b. Vertebra Torakalis

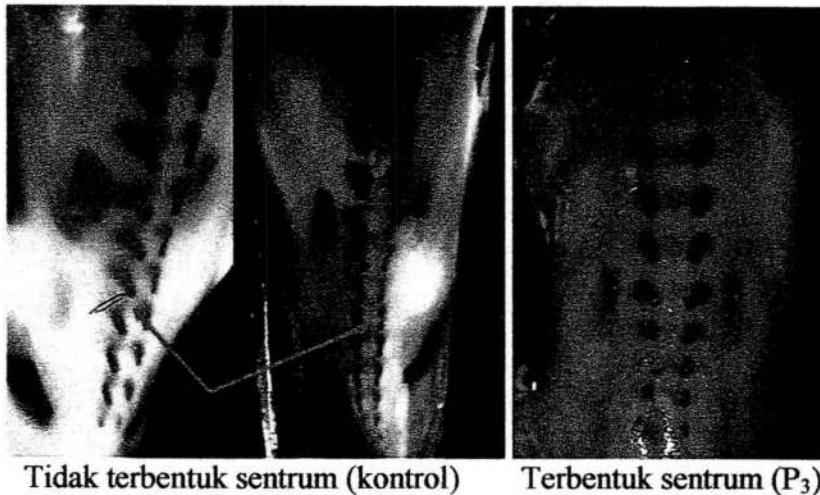
Berdasarkan Gambar 5.1, pemberian khitosan dengan dosis 30 mg/kg/BB dan 45 mg/kg/BB tidak menyebabkan timbulnya kelainan pada vertebra torakalis, sedangkan pada kontrol kelainannya adalah sebesar 1,8%. Perlakuan pemberian khitosan pada P₂ dan P₃ dengan kontrol dosis tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap kelainan vertebra torakalis fetus mencit.

c. Vertebra Lumbalis

Berdasarkan Gambar 5.1, perlakuan pemberian khitosan pada berbagai dosis tidak menyebabkan munculnya kelainan pada vertebra lumbalis. Hal ini ditunjukkan pada perlakuan pemberian khitosan dosis 15 mg/kg/BB, 30 mg/kg/BB dan 45 mg/kg/BB tidak terjadi kelainan vertebra lumbalis, sedangkan pada kontrol persen kelainannya adalah sebesar 17,9%.

d. Vertebra Sakrokaudalis

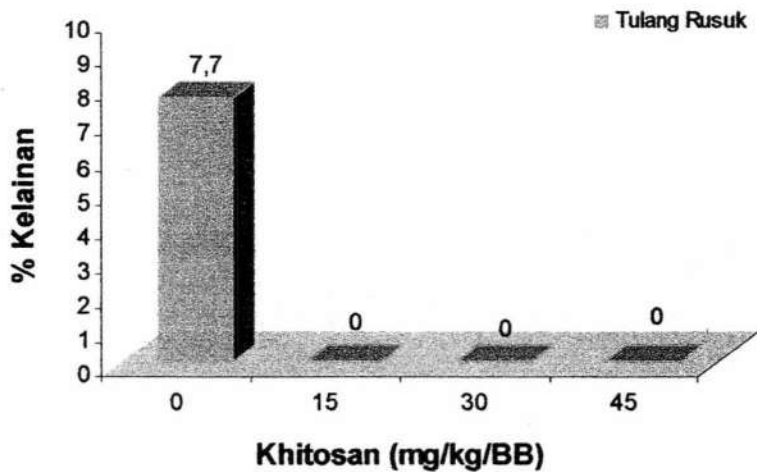
Berdasarkan Gambar 5.1, pemberian khitosan pada berbagai dosis tidak menyebabkan munculnya kelainan pada vertebra sakrokaudalis baik pada kontrol maupun perlakuan. Hal ini ditunjukkan pada perlakuan pemberian khitosan dosis 15 mg/kg/BB, 30 mg/kg/BB, 45 mg/kg/BB dan pada kontrol tidak terjadi kelainan vertebra sakrokaudalis. Pada kolomna vertebralis dapat disimpulkan bahwa pemberian khitosan dengan berbagai dosis tidak terdapat perbedaan antara kontrol dan perlakuan dan antar perlakuan.



Gambar 5.5 Vertebra sakrokaudalis fetus mencit usia kebuntingan 18 hari yang tidak terbentuk dan terbentuk sentrum

5.1.1.2 Tulang Rusuk

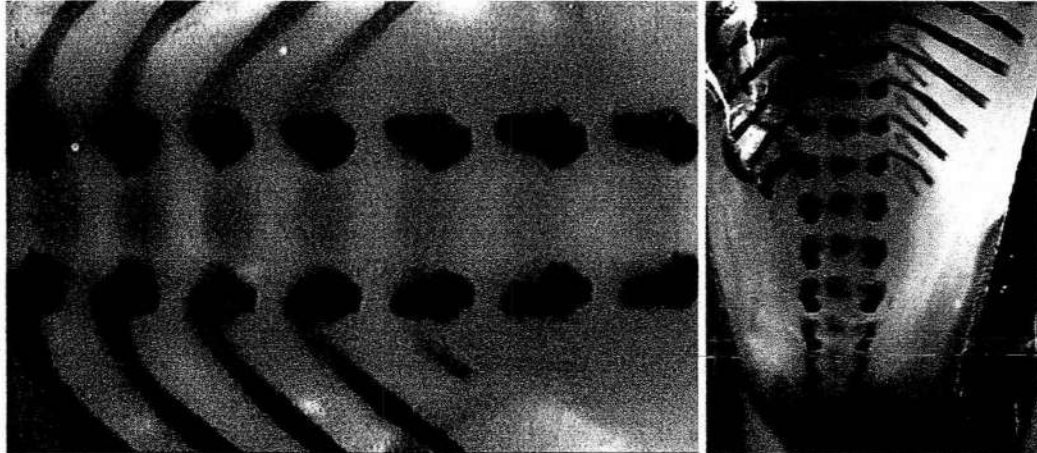
Persentase kelainan tulang rusuk fetus mencit setelah diberikan perlakuan khitosan pada berbagai dosis disajikan pada gambar berikut :



Gambar 5.6 Persentase kejadian kelainan tulang rusuk fetus mencit setelah induknya diberi perlakuan khitosan pada berbagai dosis

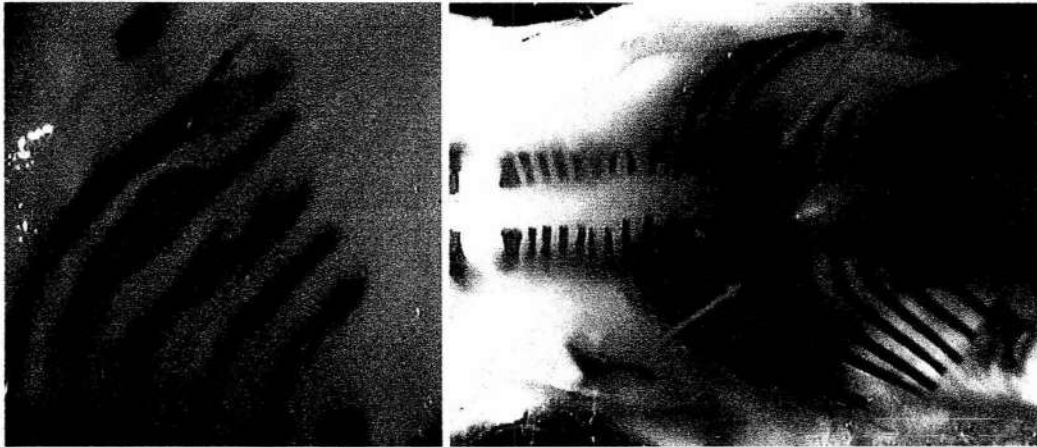
Berdasarkan gambar di atas, perlakuan pemberian khitosan pada berbagai dosis tidak menyebabkan munculnya kelainan pada tulang rusuk fetus mencit. Hal ini ditunjukkan pada perlakuan pemberian khitosan dosis 15 mg/kg/BB, 30 mg/kg/BB dan

45 mg/kg/BB tidak terjadi kelainan tulang rusuk, sedangkan pada kontrol persentase kelainannya adalah sebesar 7,7%. Adapun kelainannya berupa ekstra ribs sebesar 2,4%, tulang rusuk yang pendek sebesar 3,6% dan tulang rusuk rudimenter 1,8%.



Kelainan extra ribs

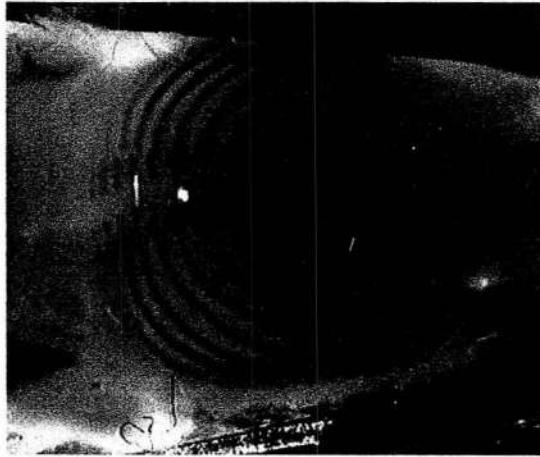
Kelainan displaced



Kelainan poorly ossifikasi

Kelainan short dan rudimentary/no ossifikasi

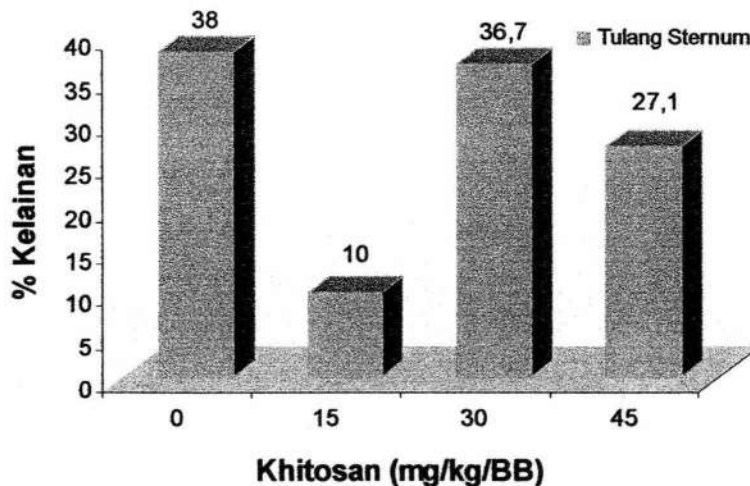
Gambar 5.7 Tulang rusuk fetus mencit usia kebuntingan 18 hari dengan kelainan poorly ossifikasi, displaced, poorly ossifikasi dan short rudimentary/no ossifikasi pada kontrol



Gambar 5.8 Tulang rusuk setelah diberi khitosan (P₃)

5.1.1.3 Tulang Sternum

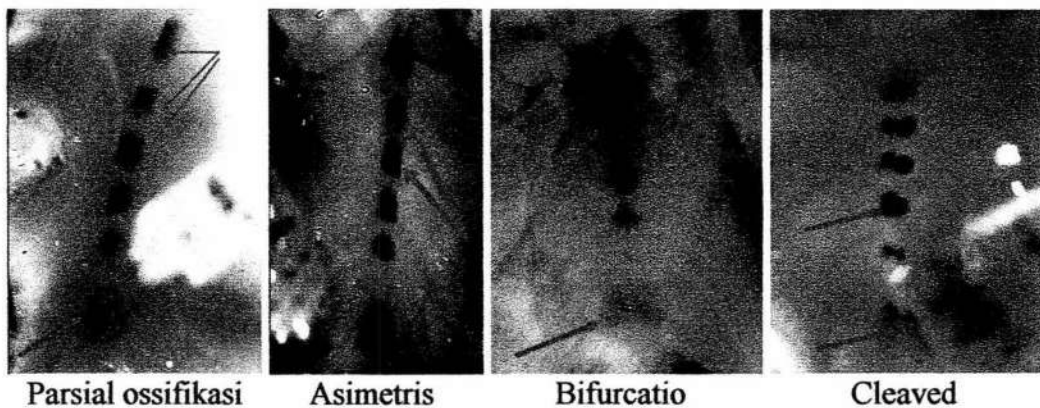
Persentase kelainan tulang sternum fetus mencit setelah diberikan perlakuan khitosan pada berbagai dosis disajikan pada gambar sebagai berikut :



Gambar 5.9 Persentase kejadian kelainan tulang sternum fetus mencit setelah induknya diberi perlakuan khitosan pada berbagai dosis

Berdasarkan gambar di atas, perlakuan pemberian khitosan dosis 15 mg/kg/BW kelainan asimetris pada tulang sternum fetus mencit sebesar 10,0%. Pemberian khitosan dosis 30 mg/kg/BW terdapat kelainan sebesar 36,7% berupa sternum asimetris sebesar 33,8% dan sternum bifurcatio sebesar 2,9%. Pemberian

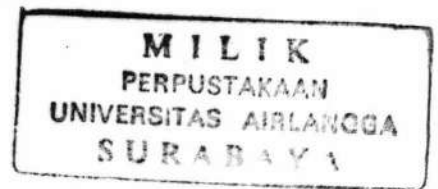
khitosan dosis 45 mg/kg/BB terdapat kelainan asimetris pada tulang sternum sebesar 27,1%, sedangkan pada kontrol persentase kelainannya adalah sebesar 38,0% yang berupa sternum asimetris (30,7%) dan sternum bifurcation (7,1%). Perlakuan pemberian khitosan dosis 30 mg/kg/BB kelainan terbesar terjadi pada tulang sternum yaitu sebesar 36,7%. Pemberian khitosan pada berbagai dosis tidak menghasilkan perbedaan yang nyata terhadap kelainan tulang sternum fetus mencit baik dengan kontrol maupun antar kelompok perlakuan.



Gambar 5.10 Tulang sternum fetus mencit usia kebuntingan 18 hari dengan kelainan parsial ossifikasi, asimetris, bifurcatio dan cleaved

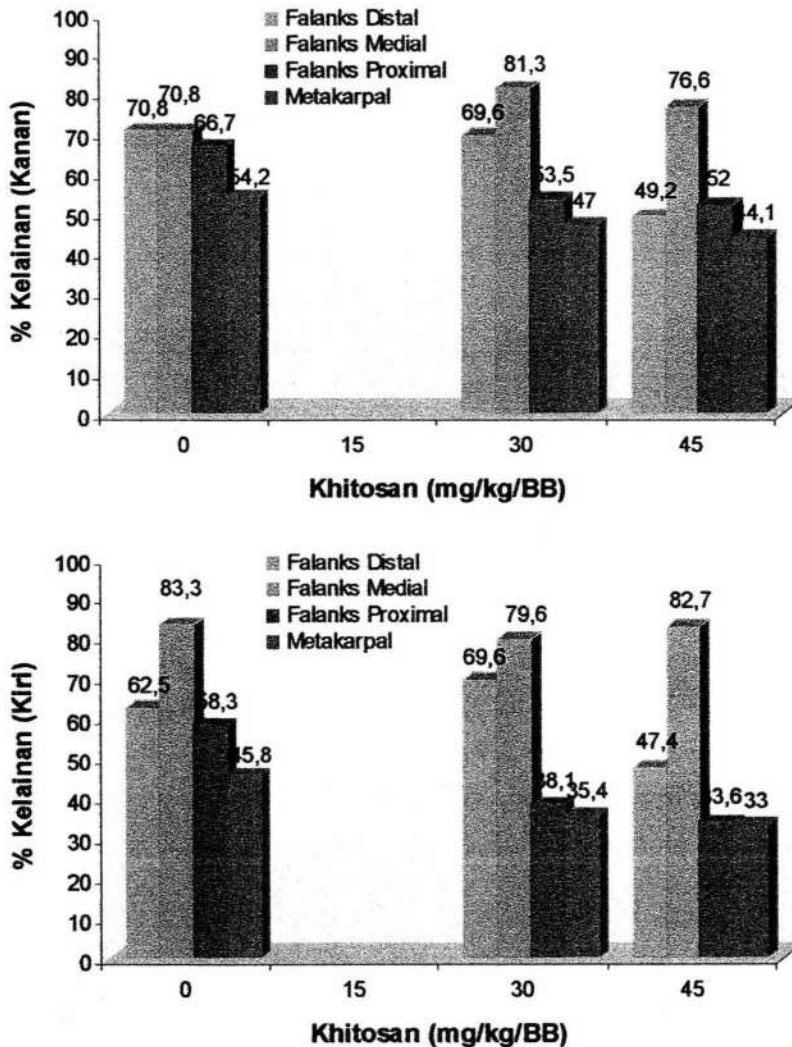


Gambar 5.11 Tulang sternum setelah diberi khitosan (P₃)



5.1.2 Kelainan Rangka Apendikular

Pengamatan yang dilakukan terhadap kelainan rangka apendikular adalah kelainan rangka anggota depan dan belakang baik kanan maupun kiri yang meliputi falanks distal, falanks medial, falanks proximal, metakarpal (anggota depan) dan metatarsal (anggota belakang). Persentase kelainan rangka apendikular disajikan pada gambar sebagai berikut :



Gambar 5.12 Persentase kejadian kelainan rangka anggota depan fetus mencit setelah induknya diberi perlakuan khitosan pada berbagai dosis

5.1.4.1 Rangka Anggota Depan

Berdasarkan Gambar 5.12 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian khitosan pada berbagai dosis masih terdapat kelainan berupa sindaktili dan ektrodaktili terhadap falanks distal, falanks medial, falanks proximal dan metakarpal rangka anggota depan akibat pemberian asam retinoat, kecuali pada pemberian khitosan dosis 15 mg/kg/BB kelainan tidak dapat diamati.

Perlakuan pemberian khitosan 30 mg/kg/BB terhadap falank distal masih didapatkan kelainan sebesar 69,6% (kanan) dan 69,6% (kiri), pemberian khitosan 45 mg/kg/BB didapatkan kelainan sebesar 49,2% (kanan) dan 47,4% (kiri) terhadap falanks distal, sedangkan kontrol kelainan sebesar 70,8% (kanan) dan 70,8% (kiri) terdapat pada falanks distal.

Perlakuan pemberian khitosan 30 mg/kg/BB masih terdapat kelainan sebesar 81,3% (kanan) dan 79,6% (kiri) terhadap falanks medial dan pemberian khitosan 45 mg/kg/BB terdapat kelainan sebesar 76,6% (kanan) dan 79,1% (kiri) terhadap falanks medial, sedangkan kontrol sebagai akibat pemberian asam retinoat kelainan sebesar 83,3% (kanan) dan 83,3% (kiri) terhadap falanks medial.

Perlakuan pemberian khitosan 30 mg/kg/BB menyebabkan kelainan sebesar 53,5% (kanan) dan 38,1% (kiri) terhadap falanks proximal dan pemberian khitosan 45 mg/kg/BB menyebabkan kelainan sebesar 52,0% (kanan) dan 33,6% (kiri) terhadap falanks proximal, pada kontrol terdapat kelainan sebesar 66,7% (kanan) dan 58,3% (kiri) terhadap falanks proximal.

Perlakuan pemberian khitosan 30 mg/kg/BB menyebabkan kelainan sebesar 47,0% (kanan) dan 35,4% (kiri) terhadap metakarpal dan pemberian khitosan 45 mg/kg/BB menyebabkan kelainan sebesar 44,1% (kanan) dan 33,0%

(kiri) terhadap metakarpal, sedangkan kontrol memunculkan kelainan sebesar 54,2% (kanan) dan 45,8% (kiri) terhadap metakarpal.

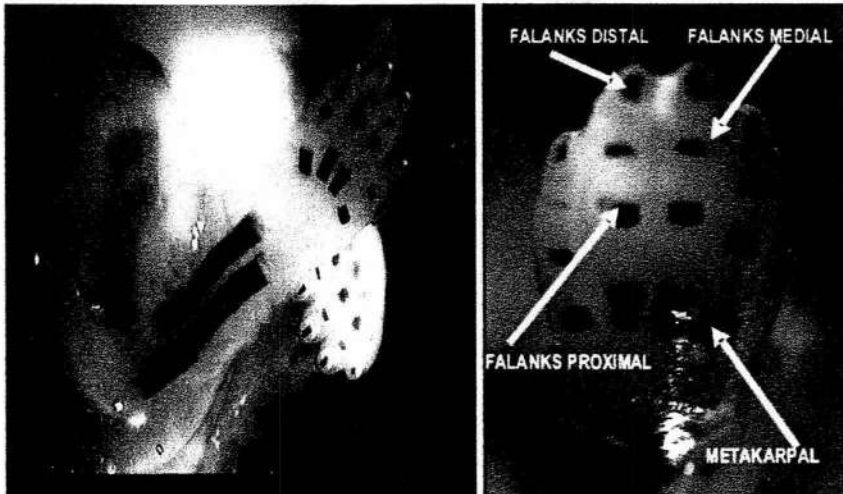
Tetapi pemberian khitosan dosis 30 mg/kg/BB dan 45 mg/kg/BB ini tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap kelainan falanks distal, falanks medial, falanks proximal dan metakarpal baik dengan kontrol maupun antar perlakuan.



Gambar 5.13 Rangka anggota depan pada kontrol



Gambar 5.14 Rangka anggota depan setelah diberi perlakuan (P₂)



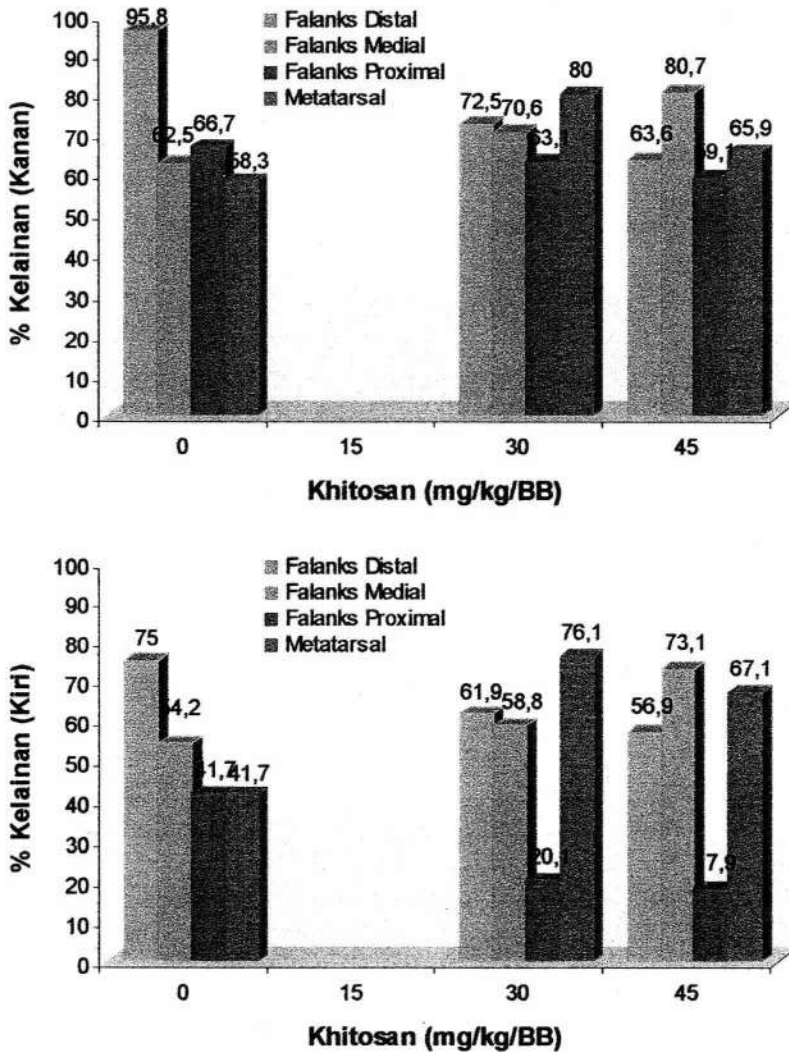
Gambar 5.15 Jumlah dan bentuk falanks distal, falanks medial, falanks proximal dan metakarpal terbentuk normal (perlakuan)

Pemberian khitosan pada dosis 30 dan 45 mg/kg/BB (P_2 dan P_3) memberikan pengaruh yang berbanding terbalik terhadap kelainan falanks distal, falanks medial, falanks proximal dan metakarpal. Hal ini berarti bahwa dengan semakin tinggi dosis khitosan yang diberikan maka persentase kelainan terhadap falanks distal, falanks medial, falanks proximal dan metakarpal akan semakin turun.

5.1.4.2 Rangka Anggota Belakang

Berdasarkan Gambar 5.16 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian khitosan pada dosis 30 dan 45 mg/kg/BB masih tampak kelainan terhadap falanks distal, falanks medial, falanks proximal dan metatarsal rangka anggota belakang, kecuali pada pemberian khitosan dosis 15 mg/kg/BB kelainan tidak dapat diamati.

Pemberian khitosan 30 mg/kg/BB masih terdapat kelainan sebesar 72,5% (kanan) dan 61,9% (kiri). Pemberian khitosan 45 mg/kg/BB terdapat kelainan sebesar 63,6% (kanan) dan 56,9% (kiri), sedangkan pada kontrol kelainan sebesar 95,8% (kanan) dan 75,0% (kiri) terhadap falanks distal.



Gambar 5.16 Persentase kejadian kelainan rangka anggota belakang fetus mencit setelah induknya diberi perlakuan khitosan pada berbagai dosis

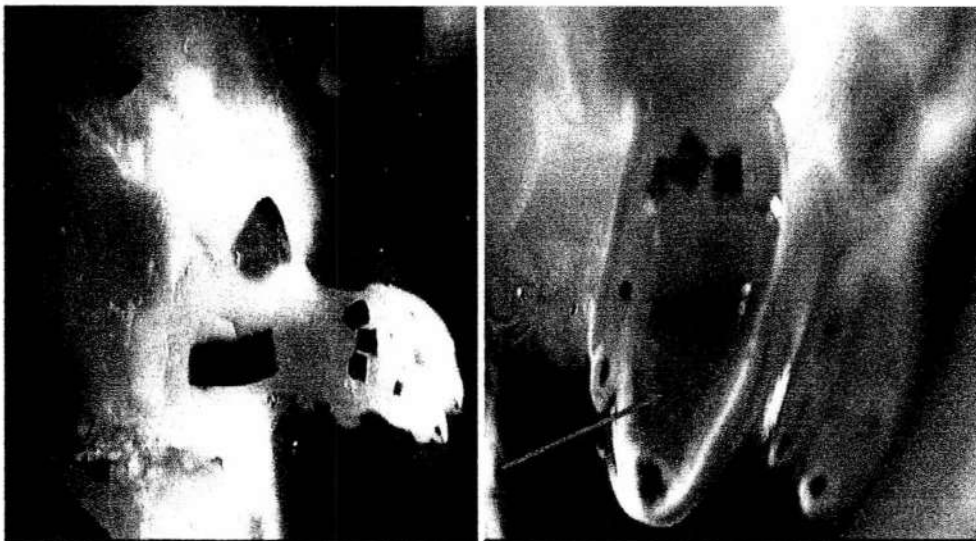
Perlakuan pemberian khitosan 30 mg/kg/BB menyebabkan kelainan sebesar 70,6% (kanan) dan 67,0% (kiri) terhadap falanks medial. Pemberian khitosan 45 mg/kg/BB menyebabkan kelainan sebesar 69,2% (kanan) dan 66,5% (kiri), sedangkan pada kontrol terdapat kelainan sebesar 79,2% (kanan) dan 75,0% (kiri) terhadap falanks medial.

Perlakuan pemberian khitosan 30 mg/kg/BB menyebabkan kelainan sebesar 63,1% (kanan) dan 20,1% (kiri). Pemberian khitosan 45 mg/kg/BB

menyebabkan kelainan sebesar 59,1% (kanan) dan 17,9% (kiri), sedangkan kontrol memunculkan kelainan sebesar 66,7% (kanan) dan 41,7% (kiri) terhadap falanks proximal.

Perlakuan pemberian khitosan 30 mg/kg/BB masih terdapat kelainan sebesar 80,0% (kanan) dan 76,1% (kiri) terhadap metatarsal. Pemberian khitosan 45 mg/kg/BB menyebabkan kelainan sebesar 65,9% (kanan) dan 67,1% (kiri), sedangkan pada kontrol terdapat kelainan sebesar 87,5% (kanan) dan 79,2% (kiri) terhadap metatarsal.

Tetapi pemberian khitosan dengan berbagai dosis ini tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap kelainan falanks distal, falanks medial, falanks proximal dan metatarsal baik dengan kontrol maupun antar kelompok perlakuan.



Gambar 5.17 Rangka anggota belakang sindaktal dan ektrodaktal (kontrol)

Pemberian khitosan pada berbagai dosis memberikan pengaruh yang berbanding terbalik terhadap kelainan falanks distal, falanks medial, falanks proximal dan metatarsal. Hal ini berarti bahwa dengan bertambahnya dosis

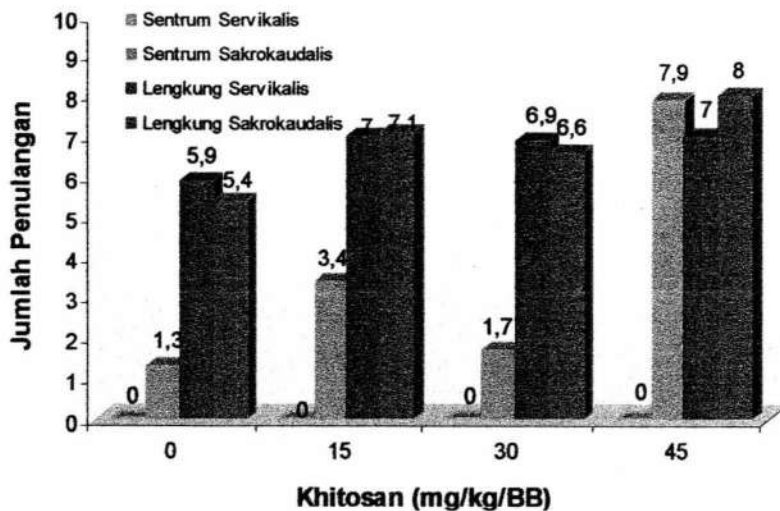
khitosan yang diberikan maka persentase kelainan terhadap falanks distal, falanks medial, falanks proximal dan metatarsal akan semakin turun.

5.2 Kelambatan Penulangan Setelah Induknya Diberi Perlakuan Khitosan pada Berbagai Dosis

Indikator kelambatan penulangan fetus mencit dicerminkan oleh kelambatan penulangan pada tulang supraoksipital, jumlah sentrum dan jumlah lengkung pada vertebra servikalis dan vertebra sakrokaudalis serta jumlah tulang rangka anggota depan dan belakang.

5.2.1 Kelambatan Penulangan pada Tulang Supraoksipital, Vertebra Servikalis dan Sakrokaudalis

Keadaan kelambatan penulangan supraoksipital, vertebra servikalis dan sakrokaudalis fetus mencit setelah induknya diberi perlakuan khitosan pada berbagai dosis disajikan pada Gambar 5.18.



Gambar 5.18 Keadaan kelambatan penulangan tulang supraoksipital, vertebra servikalis dan sakrokaudalis fetus mencit setelah induknya diberi perlakuan khitosan pada berbagai dosis

Berdasarkan Gambar 5.18 menunjukkan bahwa pada tulang supraoksipital tidak terjadi kelambatan penulangan artinya penulangan pada supraoksipital berjalan normal, baik pada kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan P₁, P₂ dan P₃.

Sentrum vertebra servikalis belum terbentuk baik pada kontrol maupun perlakuan (P₁, P₂ dan P₃) dan sentrum vertebra sakrokaudalis jumlah penulangan terbentuk dengan jumlah penulangan terbesar pada perlakuan 45 mg/kg/BB yaitu sebesar 7,9. Pada lengkung vertebra servikalis diperoleh rata-rata terbesar sebesar 7,0 pada perlakuan 15 mg/kg/BB dan 45 mg/kg/BB, sedangkan pada lengkung vertebra sakrokaudalis diperoleh rata-rata tertinggi pada perlakuan 45 mg/kg/BB yaitu sebesar 7,0.

Jumlah penulangan sentrum vertebra servikalis tidak berbeda nyata dengan kontrol dan antar perlakuan lainnya. Terdapat perbedaan yang nyata terhadap jumlah sentrum vertebra sakrokaudalis yaitu antara kontrol dengan perlakuan khitosan dosis 45 mg/kg/BB, sedangkan antara kontrol dengan perlakuan 15 mg/kg/BB dan 30 mg/kg/BB tidak berbeda nyata terhadap sentrum vertebra sakrokaudalis. Antara perlakuan 15 mg/kg/BB dan 30 mg/kg/BB tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan 45 mg/kg/BB terhadap vertebra sakrokaudalis.

Jumlah penulangan lengkung vertebra servikalis tidak berbeda nyata dengan kontrol dan antar perlakuan lainnya. Terdapat perbedaan yang nyata terhadap jumlah lengkung vertebra sakrokaudalis yaitu antara kontrol dengan perlakuan khitosan dosis 45 mg/kg/BB, sedangkan antara kontrol dengan perlakuan 15 mg/kg/BB dan 30 mg/kg/BB tidak berbeda nyata. Tidak terdapat perbedaan yang nyata antara kontrol, khitosan dosis 15 mg/kg/BB dan khitosan 30

mg/kg/BB, demikian juga antara perlakuan khitosan 15 mg/kg/BB, 30 mg/kg/BB dan 45 mg/kg/BB terhadap jumlah lengkung vertebra sakrokaudalis. Dengan demikian hanya terdapat perbedaan yang nyata antara kontrol dengan perlakuan khitosan dosis 45 mg/kg/BB terhadap jumlah lengkung vertebra sakrokaudalis.

5.2.2 Kelambatan Penulangan Rangka Anggota Depan

Pengamatan yang dilakukan terhadap kelambatan penulangan rangka anggota depan baik kanan maupun kiri yang meliputi falanks distal, falanks medial, falanks proximal dan metakarpal. Kelambatan penulangan rangka anggota depan fetus mencit setelah induknya diberi perlakuan khitosan pada berbagai dosis disajikan pada Gambar 5.19.

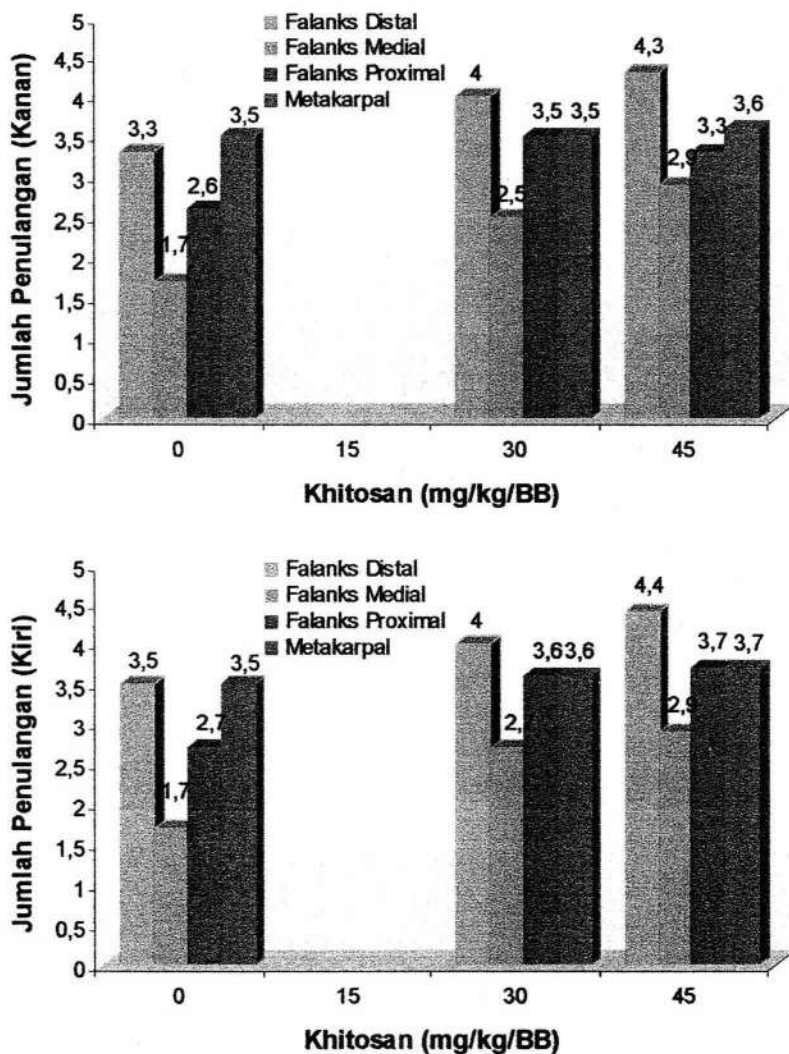
Berdasarkan Gambar 5.19 masih menunjukkan terdapat kelambatan penulangan yang terjadi dengan pemberian khitosan pada berbagai dosis, kecuali pada pemberian khitosan dosis 15 mg/kg/BB kelambatan penulangan tidak dapat diamati.

Pada kontrol diperoleh rata-rata kelambatan falanks distal sebesar 3,3 (kanan) dan 3,5 (kiri). Perlakuan pemberian khitosan 30 mg/kg/BB diperoleh rata-rata sebesar 4,0 (kanan) dan 4,0 (kiri), sedangkan pada dosis khitosan 45 mg/kg/BB diperoleh rata-rata sebesar 4,3 (kanan) dan 4,4 (kiri).

Rata-rata kelambatan falanks medial pada kontrol sebesar 1,7 (kanan) dan 1,7 (kiri). Dengan diberi khitosan 30 mg/kg/BB diperoleh rata-rata sebesar 2,5 (kanan) dan 2,7 (kiri), sedangkan pada dosis khitosan 45 mg/kg/BB diperoleh rata-rata sebesar 2,9 (kanan) dan 2,9 (kiri) terhadap falanks medial.

Pada kontrol diperoleh rata-rata falanks proximal sebesar 2,6 (kanan) dan 2,7 (kiri). Perlakuan pemberian khitosan 30 mg/kg/BB diperoleh rata-rata sebesar

3,5 (kanan) dan 3,6 (kiri), sedangkan pada dosis khitosan 45 mg/kg/BB diperoleh rata-rata sebesar 3,3 (kanan) dan 3,7 (kiri) terhadap falanks proximal.



Gambar 5.19 Keadaan kelambatan penulangan rangka anggota depan fetus mencit setelah induknya diberi perlakuan khitosan pada berbagai dosis

Pada kontrol diperoleh rata-rata metakarpal sebesar 3,5 (kanan) dan 3,5 (kiri). Perlakuan pemberian khitosan 30 mg/kg/BB diperoleh rata-rata sebesar 3,5 (kanan) dan 3,6 (kiri), sedangkan pada dosis khitosan 45 mg/kg/BB diperoleh rata-rata sebesar 3,6 (kanan) dan 3,7 (kiri) terhadap metakarpal.

Perlakuan pemberian khitosan pada berbagai dosis tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap falanks distal sebelah kiri, falanks medial, falanks proximal dan metakarpal, sedangkan pada falanks distal sebelah kanan perlakuan khitosan dosis 30 mg/kg/BB dan 45 mg/kg/BB berbeda nyata dengan kontrol. Antara perlakuan khitosan dosis 30 mg/kg/BB dengan 45 mg/kg/BB tidak berbeda nyata terhadap jumlah falanks distal.

Pemberian khitosan pada berbagai dosis memberikan pengaruh yang beriringan terhadap jumlah falanks distal, falanks medial, falanks proximal dan metakarpal. Hal ini berarti bahwa dengan bertambahnya dosis khitosan yang diberikan, maka jumlah terhadap falanks distal, falanks medial, falanks proximal dan metakarpal akan semakin mendekati normal.

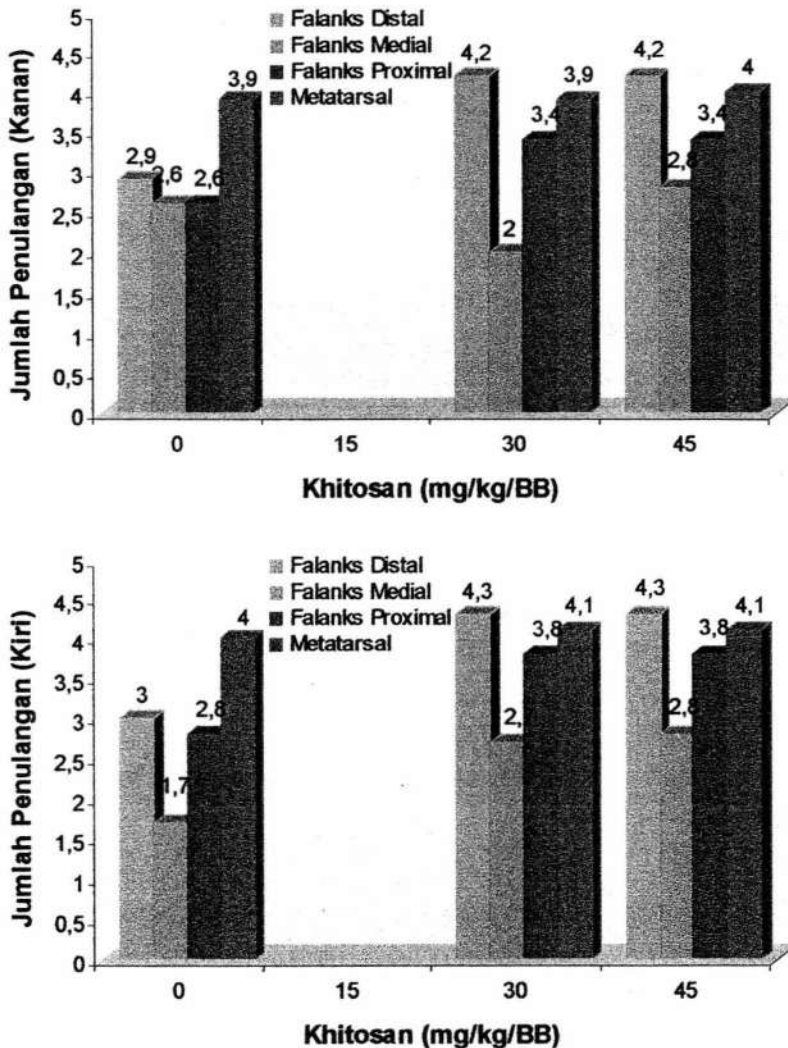
5.2.3 Kelambatan Penulangan Rangka Anggota Belakang

Pengamatan yang dilakukan terhadap kelambatan penulangan rangka anggota belakang baik kanan maupun kiri yang meliputi falanks distal, falanks medial, falanks proximal dan metatarsal. Kelambatan penulangan rangka anggota depan fetus mencit setelah induknya diberi perlakuan khitosan pada berbagai dosis disajikan pada Gambar 5.20.

Berdasarkan Gambar 5.20 menunjukkan bahwa masih terdapat kelambatan penulangan pada rangka anggota belakang dikarenakan perlakuan pemberian khitosan pada berbagai dosis, kecuali pada pemberian khitosan dosis 15 mg/kg/BB kelambatan penulangan tidak terdeteksi.

Pada kontrol diperoleh rata-rata falanks distal sebesar 2,9 (kanan) dan 3,0 (kiri). Perlakuan pemberian khitosan 30 mg/kg/BB diperoleh rata-rata sebesar

4,168 (kanan) dan 4,3 (kiri), sedangkan pada dosis khitosan 45 mg/kg/BB diperoleh rata-rata sebesar 4,2 (kanan) dan 4,3 (kiri) terhadap falanks distal.



Gambar 5.20 Keadaan kelambatan penulangan rangka anggota belakang fetus mencit setelah induknya diberi perlakuan khitosan pada berbagai dosis

Pada kontrol diperoleh rata-rata falanks medial sebesar 2,6 (kanan) dan 1,7 (kiri). Perlakuan pemberian khitosan 30 mg/kg/BB diperoleh rata-rata sebesar 2,0 (kanan) dan 2,7 (kiri), sedangkan pada dosis khitosan 45 mg/kg/BB diperoleh rata-rata sebesar 2,8 (kanan) dan 2,8 (kiri) terhadap falanks medial.

Pada kontrol diperoleh rata-rata falanks proximal sebesar 2,6 (kanan) dan 2,8 (kiri). Perlakuan pemberian khitosan 30 mg/kg/BB diperoleh rata-rata sebesar 3,4 (kanan) dan 3,8 (kiri), sedangkan pada dosis khitosan 45 mg/kg/BB diperoleh rata-rata sebesar 3,4 (kanan) dan 3,8 (kiri) terhadap falanks proximal.

Pada kontrol diperoleh rata-rata metatarsal sebesar 4,9 (kanan) dan 4,0 (kiri). Perlakuan pemberian khitosan 30 mg/kg/BB diperoleh rata-rata sebesar 3,9 (kanan) dan 4,1 (kiri), sedangkan pada dosis khitosan 45 mg/kg/BB diperoleh rata-rata sebesar 4,0 (kanan) dan 4,1 (kiri) terhadap metatarsal.

Perlakuan pemberian khitosan pada berbagai dosis tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap falanks distal sebelah kiri, falanks medial, falanks proximal dan metatarsal, sedangkan pada falanks distal sebelah kanan perlakuan khitosan dosis 30 mg/kg/BB dan 45 mg/kg/BB berbeda nyata dengan kontrol. Antara perlakuan khitosan dosis 30 mg/kg/BB dengan 45 mg/kg/BB tidak berbeda nyata terhadap jumlah falanks distal.