

**ASSOCIATION OF FOOT AND MOUTH DISEASE VACCINATION WITH
FERTILITY PERFORMANCE OF BALI CATTLE ON FARMERS IN
BADUNG DISTRICT****Asosiasi Vaksinasi Penyakit Mulut dan Kuku dengan Kinerja Kesuburan Sapi Bali
pada Peternak Rakyat di Kabupaten Badung****Ni Luh Putu Ditha Rysdayeni¹, I Ketut Puja^{2*}, I Wayan Sukernayasa³**¹Mahasiswa Sarjana Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,
Kampus Bukit Jimbaran, Badung, Bali, 80362, Indonesia;²Laboratorium Teknologi Reproduksi dan Genetika Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan,
Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman Denpasar, Bali, 80234, Indonesia;³Laboratorium Reproduksi dan Kemajiran Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan,
Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman Denpasar, Bali, 80234, Indonesia;*Corresponding author email: asubali@unud.ac.id

How to cite: Rysdayeni NLPD, Puja IK, Sukernayasa IW. 2025. Association of foot and mouth disease vaccination with fertility performance of bali cattle on farmers in Badung District. *Bul. Vet. Udayana*. 17(2): 417-423. DOI: <https://doi.org/10.24843/bulvet.2025.v17.i02.p20>

Abstract

Foot and mouth disease remains one of the most economically important infectious diseases in production animals. This disease can have many consequences, including reduced productivity, limited market access, and loss of livestock herds. Foot and Mouth Disease (FMD) vaccination is a crucial preventive measure to maintain livestock health, but its impact on the fertility performance of Bali cattle requires further investigation. This study aimed to analyze the association between FMD vaccination and the fertility performance of Bali cattle in Badung Regency. The study was conducted on 390 vaccinated Bali cattle, with fertility parameters observed including abortion, retained placenta, and repeat breeding rates. The results showed an abortion rate of 6.4% and a repeat breeding rate of 34.4%. Statistical analysis using the Test of Between-Subject Effects revealed a significance value of $P < 0.05$, indicating a significant association between FMD vaccination and the fertility performance of Bali cattle. These findings provide important insights into reproductive management and highlight the need to consider vaccination aspects in cattle husbandry programs.

Keywords: bali cattle, fertility performance, foot and mouth disease

Abstrak

Penyakit mulut dan kuku masih merupakan salah satu penyakit menular yang paling penting secara ekonomi pada hewan produksi. Penyakit ini dapat menimbulkan banyak konsekuensi, termasuk penurunan produktivitas, terbatasnya akses pasar, dan hilangnya kawanan ternak. Vaksinasi terhadap Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) menjadi langkah preventif penting dalam menjaga kesehatan ternak, namun dampaknya terhadap kinerja kesuburan sapi Bali masih perlu

dikaji lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis asosiasi antara vaksinasi PMK dengan kinerja kesuburan sapi Bali di Kabupaten Badung. Penelitian dilakukan pada 390 ekor sapi Bali yang telah mendapatkan vaksinasi PMK. Parameter kesuburan yang diamati meliputi kejadian abortus, retensi plasenta, dan kawin berulang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian abortus sebesar 6,4% dan kejadian kawin berulang sebesar 34,4%. Analisis menggunakan uji *Test of Between-Subject Effects* menunjukkan nilai signifikansi $P < 0,05$, yang mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara vaksinasi PMK dengan kinerja kesuburan sapi Bali. Hasil ini memberikan wawasan penting dalam manajemen reproduksi sapi Bali serta mempertimbangkan aspek vaksinasi dalam program pemeliharaan ternak.

Kata kunci: sapi bali, kinerja kesuburan, penyakit mulut dan kuku

PENDAHULUAN

Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) merupakan penyakit akut yang sangat menular. Penyakit ini disebabkan oleh virus PMK famili *Picornaviridae* dan genus *Aphthovirus* (Paton *et al.*, 2021). Penyakit infeksius ini menyerang hewan berkuku genap, seperti sapi, kambing, dan domba. Virus PMK menyebar melalui kontak langsung dengan hewan yang terinfeksi atau kotorannya, serta dapat ditularkan sebagai aerosol melalui sekresi pernapasan dan melalui susu, air mani, serta konsumsi pakan dari hewan yang terinfeksi (Budiono *et al.*, 2023). Morbiditas dapat mencapai 100% pada populasi yang rentan, tetapi kematian jarang terjadi kecuali pada hewan muda (Bulu, 2023).

Vaksinasi merupakan upaya yang efektif untuk mengendalikan PMK, dan ini telah terbukti menjadi strategi yang sangat berguna dalam mencegah penyebaran penyakit (Wubshet *et al.*, 2024). Vaksinasi rutin dilakukan pada ternak di negara atau wilayah di mana penyakit ini endemik, dan di negara-negara yang diakui bebas PMK melalui vaksinasi. Vaksinasi dilakukan untuk melindungi kesehatan hewan ternak dan menjamin keberlangsungan usaha peternakan. Vaksinasi bertujuan untuk meningkatkan kekebalan hewan terhadap virus PMK dan mengurangi angka kematian serta penularannya. Penyakit mulut dan kuku merupakan penyakit virus yang berdampak tinggi pada ternak sehingga vaksin banyak digunakan untuk membatasi penyebaran infeksi, sehingga vaksinasi menjadi komponen penting dalam strategi pengendalian penyakit ini (Kharatyan *et al.*, 2023).

Penyakit mulut dan kuku masih merupakan salah satu penyakit menular yang paling penting secara ekonomi pada hewan produksi (Belsham, 2020). Dampak ekonomi dari PMK tidak hanya disebabkan secara langsung oleh kerugian yang disebabkan munculnya kasus klinis, namun juga bagi pembatasan perdagangan terhadap produk hewani dari negara-negara di mana penyakit ini ada. Dampak penyakit mulut dan kuku terhadap kinerja kesuburan tergolong subklinis, kerugiannya sulit diukur terutama dalam sistem peternakan yang kurang intensif (Chaters *et al.*, 2018), selama wabah PMK dampaknya terhadap kinerja kesuburan dapat meliputi: ketidakteraturan birahi pada sapi (bukan musiman), memperpanjang interval melahirkan, meningkatkan angka abortus, dan retensi plasenta.

Kampanye melawan PMK dimaksudkan agar peternak memvaksinasi seluruh sapi selama periode tertentu sesuai dengan jadwal. Namun, pengamatan di lapangan banyak masyarakat beranggapan bahwa sejak vaksinasi PMK, terdapat beberapa permasalahan terkait performans kesuburan. Informasi yang tersedia tidak memadai untuk mengetahui efek vaksin PMK terhadap kinerja reproduksi ternak. Karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengevaluasi hubungan vaksinasi PMK dengan kinerja kesuburan pada Sapi Bali khususnya abortus, retensio plasenta, kawin berulang.

METODE PENELITIAN

Kelaikan etik hewan coba

Tidak memerlukan kelayakan etik dalam penelitian ini dan tidak menggunakan/intervensi hewan hidup/hewan coba.

Objek Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian observasional dengan pendekatan studi kohort. Pendekatan ini digunakan untuk menyelidiki hubungan antara vaksinasi dan kinerja kesuburan pada Sapi Bali.

Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian observasional dengan pendekatan studi kohort. Pendekatan ini digunakan untuk menyelidiki hubungan antara vaksinasi dan kinerja kesuburan pada Sapi Bali.

Variabel Penelitian

Variabel dari penelitian ini adalah; Variabel bebas: Sapi Bali yang sudah divaksinasi PMK. Variabel terikat: Performans kesuburan Sapi Bali; Variabel kendali: Sapi Bali betina yang telah pernah beranak paling tidak sekali, dan telah divaksinasi PMK.

Metode Koleksi Data

Penelitian ini menggunakan data primer untuk mengetahui dampak pada kinerja kesuburan dari vaksinasi penyakit mulut dan kuku. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah melalui survei dengan kuesioner dan wawancara. Data yang dikumpulkan meliputi kejadian abortus, retensi plasenta dan kawin berulang sebelum dan sesudah vaksinasi PMK.

Metode penarikan sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode purposive sampling dimana peneliti menentukan pengambilan sampel secara sengaja dengan menetapkan kriteria khusus yang sesuai dengan penelitian. Jumlah sampel total ditentukan dengan rumus Slovin (Adhikari,2021) .

Jika margin error ditetapkan 5%, dengan populasi 14.447 ekor, maka jumlah sampel yang digunakan adalah

$$\begin{aligned}\text{Sampel} &= \frac{14.447}{1 + (14.447 \times 0,05^2)} \\ &= \frac{14.447}{1 + (14.447 \times 0,0025)} \\ &= \frac{14.447}{1 + 36,1175} \\ &= \frac{14.447}{37,1175} \\ &= 389,2 \approx 390 \text{ ekor.}\end{aligned}$$

Analisis data

Data yang diperoleh dari hasil wawancara (kuesioner) mengenai performans kesuburan Sapi Bali di Kabupaten Badung, Bali kemudian di tabulasi di *Ms.Excel*, kemudian dihitung persentase data yang sesuai dan data yang tidak sesuai (keliru), data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan disajikan dalam bentuk tabel untuk mencari bagaimana hubungan antara vaksinasi penyakit mulut dan kuku dengan performans kesuburan Sapi Bali. Kinerja kesuburan

untuk setiap sapi dibandingkan sebelum dan sesudah vaksinasi menggunakan analisis regresi dengan perangkat lunak SPSS Ver.23.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data Responden

Data sapi meliputi penularan penyakit, status vaksinasi, pertanyaan meliputi kejadian abortus, retensi plasenta, dan kawin berulang sebelum dan pasca vaksinasi. Berdasarkan hasil wawancara terhadap responden, semua responden menyatakan sapinya tidak pernah tertular penyakit PMK kurun waktu 2020-2023 (Tabel 1). Mayoritas sapi responden telah mendapatkan vaksinasi sebanyak dua kali, yaitu 230 ekor dari 390 ekor sapi. Sebanyak 137 ekor mendapatkan lebih dari sekali vaksin dan hanya 23 ekor yang mendapatkan sekali vaksin (Tabel 2). Dari 390 sapi hanya 43 ekor sapi yang dikatakan bunting, sedangkan 347 ekor dikatakan tidak bunting (Tabel 3). Sebanyak 25 ekor dikatakan menunjukkan gejala abortus setelah vaksinasi sedangkan sebanyak 365 ekor dari 390 ekor sapi tampak normal. Dari 390 ekor sapi yang digunakan sebagai sampel, tidak ada yang dilaporkan mengalami retensi plasenta. Dari 390 ekor sapi yang digunakan sebagai sampel, sebanyak 134 ekor yang mengalami kawin berulang dan sebanyak 256 ekor yang normal. Berdasarkan laporan responden, tidak ada kejadian abortus, retensi plasenta, dan kawin berulang yang diamati pada sapi sebelum program vaksinasi PMK dilakukan (Tabel 4).

Data Analisis

Berdasarkan uji dengan prosedur Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, dan Roy's Largest Root signikansi ketiga prosedur tersebut menunjukkan angka di bawah 0,05. Ini menyatakan bahwa kasus abortus, kawin berulang dan retensi plasenta secara bersama sama menunjukkan perbedaan yang nyata pada sapi bali betina yang digunakan sebagai sampel penelitian.

Bila dilihat dari masing masing variabel terikat, hasil analisis statistik menunjukkan bahwa kejadian abortus dan kawin berulang yang nilainya dibawah 0,05. Itu artinya artinya vaksinasi berhubungan dengan kejadian abortus dan kawin berulang.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, Vaksinasi Penyakit Mulut dan Kuku memiliki hubungan dengan kinerja kesuburan Sapi Bali yaitu hanya kejadian abortus dan kawin berulang dan tidak menyebabkan adanya retensi plasenta. Hubungan Vaksinasi Penyakit Mulut dan Kuku serta kasus abortus dan kawin berulang ini dapat dilihat pada tabel hasil *Tests of Between-Subjects Effects* yang bahwa hanya kasus abortus dan kawin berulang yang nilai signifikansinya dibawah 0,05 sehingga menyatakan adanya hubungan dan keterkaitan.

Efek samping yang ditimbulkan akibat dari vaksin penyakit mulut dan kuku biasanya diklasifikasikan menjadi respon umum dan respon alergi. Respon umum merupakan respon yang umum terjadi sehari atau dua hari pasca vaksinasi, respon umum yang dimaksud yaitu demam dan pembengkakan lokal di area penyuntikan sedangkan reaksi alergi yang dapat diamati pasca vaksinasi berdasarkan ras dan kondisi kesehatan masing-masing, hal yang dimaksud yaitu kecemasan, nafas cepat, tremor otot, mulut berbusa, mimisan dan dapat berakibat fatal apabila tidak ditangani dengan tepat waktu (Zhang *et al.*, 2018).

Berdasarkan laporan dan data penelitian bahwa tidak ditemukan adanya kejadian retensi plasenta sebelum dan sesudah vaksinasi. Retensi plasenta terjadi akibat adanya gangguan pada proses pemisahan plasenta dengan dinding uterus yang disebabkan oleh kerusakan jaringan.

Retensi plasenta terjadi apabila plasenta tidak terlepas dari rahim selama lebih dari 12 jam, plasenta gagal terlepas dari maternal karunkula akibat terhambatnya pembentukan prostaglandin yang mengakibatkan penurunan kontraksi uterus (Maemunah, 2024). Imunosupresi diyakini menjadi penyebab utama retensi plasenta, vaksinasi Penyakit Mulut dan Kuku menyebabkan demam dan rasa tidak nyaman, sehingga menyebabkan gangguan pada plasenta dengan kontraktilitas uterus dan menyediakan substrat bagi bakteri untuk pertumbuhan yang cepat. Perubahan hormonal yang disebabkan oleh vaksinasi PMK, memaksa neutrophil gagal migrasi ke plasenta pada periode periparturien. Kegagalan neutrophil migrasi melanjut setelah postpartus dan ini mungkin memediasi komplikasi pada membran fetus. Namun dalam penelitian yang dilakukan, tidak terdapat kasus retensi plasenta sebelum dan sesudah vaksinasi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pada saat vaksinasi terdapat 43 ekor sapi yang sedang bunting dan sebanyak 25 ekor mengalami abortus. Hal ini menandakan bahwa sebanyak 0.58% sapi yang sedang bunting mengalami abortus pasca vaksinasi. Ada dua mekanisme hipotesis berbeda yang menyebabkan vaksinasi dapat berdampak negatif terhadap kebuntingan. Salah satunya adalah hipertermia, yang dapat menghambat perkembangan embrio atau menghambat sekresi hormon luteinizing dan progesteron. Hipertermia menyebabkan redistribusi aliran darah menjauh dari saluran reproduksi ke perifer dan dapat menyebabkan penurunan aktivitas korpus luteum. Hipotesis lain adalah bahwa kaskade inflamasi yang disebabkan oleh vaksinasi dapat mengganggu perkembangan embrio atau fungsi luteal, yang mengakibatkan kegagalan kebuntingan. Sitokin proinflamasi dan prostaglandin mengganggu pemeliharaan luteal dan perkembangan embrio (Yuwono, 2024).

Suhu merupakan faktor abiotik yang mempengaruhi organisme pada tingkat ekologis melalui infiltrasi pada tingkat seluler dan molekuler. Suhu merupakan ukuran energi kinetik molekul-molekul dalam suatu sistem yang berpengaruh langsung terhadap respon molekuler dan aktivitas enzimatik. Suhu mempengaruhi aktivitas enzim dengan meningkatkan laju reaksi hingga suhu optimal, mendenaturasi enzim, atau menghentikan laju reaksi pada suhu yang melampaui kisaran. Meningkatnya suhu tubuh mempengaruhi metabolisme, laju metabolisme tinggi dapat menyebabkan produksi panas tubuh berlebihan dan merusak fungsi jaringan tubuh. Pada saat suhu tubuh meningkat, maka hewan akan mengalami penurunan pelepasan katekolamin dari kelenjar adrenal dan hormon tiroid dari hipotalamus, menurunkan laju metabolisme. Perubahan perilaku termasuk mengurangi pergerakan, adopsi posisi tubuh terbuka, dan menurunnya selera makan (Yuwono, 2024b).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pada saat vaksinasi terdapat 390 ekor sapi yang divaksinasi dan sebanyak 134 ekor mengalami kasus kawin berulang. Hal ini menandakan bahwa sebanyak 34.4% sapi mengalami kasus berulang pasca vaksinasi. Peningkatan protein fase akut (haptoglobin dan SAA) dapat mengganggu proses kesuburan dan praimplantasi. Oleh karena itu, peradangan yang dipicu oleh vaksin PMK meningkatkan protein fase akut, dan ovulasi tertunda karena peningkatan ekspresi gen yang terkait dengan sitokin inflamasi dan respons imun fase akut. Pada sapi, suhu dan kelembaban yang tinggi mengganggu perkembangan folikel, konsentrasi hormon perifer, dan lingkungan uterus, sehingga mengganggu kompetensi oosit dan perkembangan embrio awal (Succu *et al.*, 2020).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan jumlah sampel sebanyak 390 responden. Maka dapat disimpulkan bahwa berdasarkan wawancara yang dilakukan pada peternak sapi Bali di Kabupaten Badung bahwa pada sapi Bali di Kabupaten Badung terdapat kejadian abortus

sebanyak (6.4%) dan kawin berulang sebanyak (34.4%) namun tidak ada kejadian retensi plasenta pasca vaksinasi PMK. Analisis menggunakan uji *Test of Between-Subject Effects* menunjukkan nilai signifikansi $<0,05$, yang mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara vaksinasi PMK dengan kinerja kesuburan sapi Bali.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait pengaruh vaksinasi PMK terhadap kinerja kesuburan Sapi Bali sehingga adanya program vaksinasi bisa lebih menguntungkan peternak rakyat. Penelitian ini memiliki kelemahan dikarenakan data yang didapat berdasarkan persepsi responden sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui indikator vaksinasi PMK yang berpengaruh secara langsung terhadap kinerja kesuburan Sapi Bali.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana dan Dosen pembimbing beserta penguji yang telah memberikan saran dan masukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Belsham, G. J. (2020). Towards improvements in foot-and-mouth disease vaccine performance. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 62(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s13028-020-00519-1>
- Budiono, N. G., Afni, N. V. N., Anidya, D. K., Najibah, S., Manisyah, M., Sudrajat, A. H., Gusthama, R., Akbar, R. I. S., Mahdiansyah, F. L., Sarita, N. R., dan Ummah, F. (2023). Edukasi Penyakit Mulut dan Kuku serta Pengolahan Daging pada Masyarakat Desa Pangkal Jaya (Kabupaten Bogor) untuk Mencegah Penularan Penyakit pada Hewan Berkuku Belah. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, 5(1), 10–21. <https://doi.org/10.29244/jpim.5.1.10-21>
- Bulu, P. M. (2023). Review: Epidemiologi, Penanggulangan dan Pemberantasan Penyakit Mulut dan Kuku (Pembelajaran dari Wabah PMK Indonesia 1887-1997). *Partner*, 28(1), 62. <https://doi.org/10.35726/jp.v28i1.6840>
- Chaters, G., Rushton, J., Dulu, T. D., and Lyons, N. A. (2018). Impact of foot-and-mouth disease on fertility performance in a large dairy herd in Kenya. *Preventive Veterinary Medicine*, 159(May), 57–64. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2018.08.006>
- Kharatyan, S., Sargsyan, K., Elbakyan, H., Markosyan, T., Tumanyan, P., Hakobyan, V., Sargsyan, V., Badalyan, M., Chobanyan, G., and Achenbach, J. E. (2023). Evaluation of the effectiveness of foot-and-mouth disease vaccination of animals in the buffer zone of the Republic of Armenia in 2016–2020. *BMC Veterinary Research*, 19(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12917-023-03728-8>
- Maemunah, S. (2024). *Status Reproduksi Sapi potong pasca PMK di Provinsi Jawa Timur. Skripsi , Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya [Skripsi Sarjana]. UNIVERSITAS SRIWIJAYA.*
- Paton, D. J., Di Nardo, A., Knowles, N. J., Wadsworth, J., Pituco, E. M., Cosivi, O., Rivera, A. M., Kassimi, L. B., Brocchi, E., De Clercq, K., Carrillo, C., Maree, F. F., Singh, R. K., Vosloo, W., Park, M. K., Sumption, K. J., Ludi, A. B., and King, D. P. (2021). The history of foot-and-mouth disease virus serotype C: The first known extinct serotype? *Virus Evolution*, 7(1), 1–12. <https://doi.org/10.1093/ve/veab009>
- Succu, S., Sale, S., Ghirello, G., Ireland, J. J., Evans, A. C. O., Atzori, A. S., and Mossa, F. (2020). Exposure of dairy cows to high environmental temperatures and their lactation status impairs establishment of the ovarian reserve in their offspring. *Journal of Dairy Science*,

103(12), 11957–11969. <https://doi.org/10.3168/jds.2020-18678>

Wubshet, A. K., Werid, G. M., Teklue, T., Zhou, L., Bayasgalan, C., Tserendorj, A., Liu, J., Heath, L., Sun, Y., Ding, Y., Wang, W., Zaberezhny, A. D., Liu, Y., and Zhang, J. (2024). Foot and mouth disease vaccine efficacy in Africa: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Veterinary Science*, 11(June), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fvets.2024.1360256>

Yuwono, E. (2024). Fisiologi Hewan. In *Researchgate* (Issue September).

Zhang, K., Lu, B., Liu, H., Zhao, J., Zheng, H., and Liu, X. (2018). Adverse Effects of Inactivated Foot-and-Mouth Disease Vaccine—Possible Causes Analysis and Countermeasures. *World Journal of Vaccines*, 08(04), 81–88. <https://doi.org/10.4236/wjv.2018.84007>

Tabel

Tabel 1 Karakteristik responden berdasarkan penularan penyakit

Penularan	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak	390	100.0
Ya	0	0
Total	390	100.0

Tabel 2 Status Vaksinasi PMK

Jumlah	Frekuensi	Persentase (%)
Sekali	23	5.9
2 kali	230	59.0
Lebih dari 2 kali	137	35.1
Total	390	100.0

Tabel 3 Data status kebuntingan Sapi

Status	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak	347	89.0
Ya	43	11.0
Total	390	100.0

Tabel 4 Data kejadian kasus

Status	Kasus	Jumlah kejadian		
		Tidak / persentase (%)	Ya / persentase (%)	Total / persentase (%)
Pasca vaksinasi	abortus	365 / 93.6	25 / 6.4	390 / 100
	retensi plasenta	390 / 100	0 / 0	390 / 100
	kawin berulang	256 / 65.6	134 / 34.4	390 / 100
Sebelum vaksinasi	abortus	390 / 100	0 / 0	390 / 100
	retensi plasenta	390 / 100	0 / 0	390 / 100
	kawin berulang	390 / 100	0 / 0	390 / 100