

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam ilmu matematika, terdapat pendekatan secara matematis untuk penerapan dalam permasalahan dunia nyata. Salah satunya yaitu dengan suatu pemodelan. Menurut Ndi (2022), pemodelan matematika adalah suatu teknik untuk merepresentasikan permasalahan kompleks di dunia nyata ke dalam bentuk matematika. Model matematika biasanya dimanfaatkan untuk menggambarkan penyebaran suatu penyakit. Model kompartemen yang telah dikembangkan yaitu SIR (*Susceptible, Infected, Recovered*), model dengan pertimbangan inkubasi (SEIR), model dengan pertimbangan vaksinasi (SVEIR), SEARQ (*Susceptible, Exposed, Addicted, Recovered, Quit*), dan lainnya.

Akan tetapi, pemodelan matematika tidak hanya terbatas pada penyakit, melainkan juga dapat digunakan untuk memahami dinamika perilaku sosial, seperti kecanduan layanan keuangan. Model matematika kecanduan dapat digunakan untuk melihat perubahan jumlah pengguna kecanduan seiring waktu dan adakah kemungkinan untuk pulih. Penelitian terdahulu yang telah membahasnya yaitu Kasbawati (2017), Indah & Maulana (2022), Addawiyah & Fuad (2023), dan lainnya.

Fenomena sosial seperti pinjaman *online* berawal dari kemajuan teknologi yang mengalami perkembangan pesat terutama teknologi informasi. Perkembangan tersebut memberikan dampak yang signifikan terhadap kehidupan manusia. Dengan kemajuan teknologi, masyarakat dapat merasakan manfaat dari berbagai aspek, salah satunya dalam sektor keuangan. Dalam sektor ini, teknologi memudahkan masyarakat dalam melakukan pinjaman.

Masyarakat tertarik melakukan pinjaman karena berbagai faktor, salah satunya yaitu faktor sosial. Faktor ini termasuk keluarga, teman, tetangga yang mempengaruhi untuk melakukan pinjaman. Kelompok sosial mempengaruhi dengan dorongan dan penjelasan orang yang pernah melakukan pinjaman sehingga memicu seseorang untuk menggunakan pinjaman. Faktor psikologis juga menjadi pendorong masyarakat melakukan pinjaman, dimana aspek-aspek seperti motivasi, persepsi, belajar, sikap, dan kepercayaan menjadi landasan dalam pengambilan keputusan seseorang untuk menggunakan pinjaman (Widjaja, 2022).

Berdasarkan UU No. 1 Tahun 2013 tentang Lembaga Keuangan Mikro, pinjaman merujuk pada pemberian dana oleh Lembaga Keuangan Mikro (LKM) kepada masyarakat yang harus dikembalikan sesuai dengan kesepakatan yang sudah ditentukan (peraturan.bpk.go.id). Adapun, pinjaman *online* adalah jenis pinjaman yang diberikan oleh penyedia jasa keuangan yang dapat diajukan, diproses, dan disetujui melalui *platform digital* dengan koneksi internet tanpa menggunakan jaminan dengan persyaratan yang ditentukan oleh masing-masing penyedia keuangan tanpa harus tatap muka secara langsung (Arvante, 2022). Pinjaman *online* dapat berupa pemberian uang tunai ataupun pembiayaan dalam pembelian barang dan jasa seperti layanan *paylater*.

Buy Now Pay Later (BNPL) atau dikenal dengan sebutan *paylater* adalah sebuah sistem pembayaran yang digunakan *e-commerce* dengan pembayaran dalam periode waktu tertentu yang disertai biaya atau bunga tambahan. Fungsi *paylater* sama seperti kartu kredit, hanya saja *paylater* relatif mudah dan cepat dalam pendaftarannya. Selain itu, *paylater* juga memudahkan konsumen dalam memenuhi kebutuhannya, mulai dari belanja *online*, pulsa, hingga *travelling* (Kredivo, 2024).

Berdasarkan data survei dari kredivocorp.com yang dilakukan oleh Kredivo dan Katadata Insight Center (KIC), pengguna *paylater* di Indonesia pada tahun 2023 meningkat menjadi 45,9%, dimana tahun sebelumnya sebanyak 28,2%. Rentang usia 18-25 tahun menggunakan layanan *paylater* seba-

nyak 26,5% yang menempati posisi kedua sebagai usia pengguna *paylater* terbanyak di Indonesia. Menurut pemaparan Sari (2021), rentang usia 17-25 tahun yang berstatus pelajar atau mahasiswa menjadi pengguna *paylater* terbanyak. Hasil dari survei populix, per Oktober 2023, penyedia layanan *paylater* di Indonesia diungguli oleh Shopee PayLater sebanyak 89% sebagai posisi *Top of Mind* responden, disusul oleh GoPayLater sebanyak 50% dan Kredivo PayLater (38%). Selain itu, Shopee PayLater menjadi *brand* yang sangat sering digunakan responden sebanyak 77%. Masyarakat memilih menggunakan layanan *paylater* dengan pertimbangan seperti keterhubungan dengan *marketplace* (71%), terdaftar di OJK (67%), fleksibilitas dalam membayar cicilan (57%), kemudahan dalam registrasi (52%), dan bunga rendah (50%) (Populix, 2023).

Akan tetapi, penggunaan *paylater* yang berlebihan atau di luar batas dapat menyebabkan kecanduan. Kecanduan merupakan suatu bentuk ketergantungan pada hal yang membuat seseorang tidak dapat mengontrol dirinya dalam menggunakan ataupun melakukan hal yang disenanginya walaupun hal tersebut dapat menimbulkan dampak negatif (Arimbawa dkk., 2020). Kecanduan terhadap penggunaan *paylater* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seseorang yang telah menimbulkan dampak negatif terhadap penggunaan *paylater* seperti *impulsive buying* atau membeli sesuatu yang tidak direncanakan, pemborosan, utang menumpuk, stres, dan lainnya. Beberapa jurnal terkait frekuensi penggunaan *paylater* yang ditulis oleh Chamidah dkk. (2024), Zuliyansah dkk. (2024), dan Sari (2021), menyimpulkan bahwa seseorang dikategorikan kecanduan menggunakan layanan *paylater* jika menggunakan lebih dari 5 kali dalam sebulan.

Dari pemaparan Zuliyansah dkk. (2024), dampak negatif yang muncul dari kecanduan penggunaan *paylater* yaitu terdapat perilaku konsumtif mahasiswa dikarenakan adanya pembelian tanpa pertimbangan, kemudahan, serta banyaknya manfaat sehingga memicu timbulnya sikap pemborosan. Menurut Alhakim dkk. (2023), dampak negatif penggunaan *paylater* secara terus menerus yaitu dampak psikologis seperti *anxiety* serta tekanan finan-

sial karena utang yang menumpuk jika tidak membayar tepat waktu.

Berdasarkan fenomena perilaku penggunaan layanan pinjaman *online* berupa Shopee PayLater serta dampak negatif yang ditimbulkan, maka diperlukan suatu pendekatan untuk memodelkan dinamika perilaku tersebut. Oleh karena itu, penulis merancang sebuah model kompartemen baru yaitu model SHEAR yang terdiri dari lima kelas, antara lain *Susceptible*, *Hesitant*, *Exposed*, *Addicted*, *Recovered*. Model ini merupakan modifikasi dari model SEIR/SEAR dengan penambahan kelas *Hesitant* untuk mengklasifikasikan fase individu yang memiliki akun Shopee PayLater namun belum menggunakan fitur tersebut.

Dalam merancang suatu model matematika untuk menggambarkan dinamika kecanduan terhadap layanan *paylater* seperti Shopee PayLater, penting untuk mempertimbangkan adanya fase transisi psikologis pada individu. Tidak semua individu yang mengetahui layanan *paylater* akan langsung menggunakannya atau terpapar risiko kecanduan secara langsung. Sebagian dari mereka akan mengalami keraguan, ketidakpastian, atau pemikiran ulang sebelum memutuskan untuk menggunakan layanan tersebut. Fase ini dikenal dalam model sebagai kompartemen *Hesitant* (*H*).

Kompartemen *Hesitant* merepresentasikan individu yang masih dalam tahap pertimbangan, belum mengambil keputusan pasti untuk menggunakan layanan Shopee PayLater, walaupun sudah mengaktifkan akun Shopee PayLater. Mereka mungkin sudah memiliki paparan awal melalui iklan, testimoni teman, atau promosi, namun masih menimbang risiko dan manfaatnya. Kompartemen ini sangat penting untuk dimodelkan karena kompartemen *Hesitant* (*H*) pada kasus kecanduan Shopee PayLater menjadi jembatan antara individu yang rentan (*Susceptible*) dan individu yang mulai menggunakan (*Exposed*) atau kecanduan (*Addicted*) layanan *paylater*, sehingga kompartemen rentan (*S*) harus melewati kompartemen *Hesitant* (*H*) terdahulu sebelum masuk ke kompartemen *Exposed* ataupun *Addicted*.

Tanpa mempertimbangkan kompartemen *Hesitant* (*H*), model yang dibentuk dari kompartemen rentan (*S*) tidak bisa masuk ke kompartemen *Ex-*

posed ataupun *Addicted* karena individu yang memiliki Shopee harus mengaktifkan akun Shopee PayLater dahulu untuk dapat menggunakan layanan *paylater*. Oleh karena itu, memasukkan kompartemen *Hesitant* ke dalam struktur model SHEAR memberikan gambaran yang lebih realistis terhadap proses kecanduan pinjaman *online*, khususnya Shopee PayLater.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengembangkan model matematika dalam perilaku sosial seperti kecanduan terhadap media sosial, *game online*, dan aplikasi lainnya. Salah satunya pada penelitian Addawiyah & Fuad pada tahun 2023 yang berjudul “Model Dinamik SEARQ dan Penerapan Kontrol Pada Permasalahan Kecanduan Media Sosial”. Penelitian lainnya dilakukan oleh Side dkk. (2020) berjudul “Model SEIR Kecanduan Game Online pada Siswa di SMP Negeri 3 Makassar” yang menggunakan model SEIR untuk mengatasi kecanduan *game online*. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa model kompartemen dapat digunakan untuk menganalisis penyebaran dan pemulihan dari kecanduan. Berdasarkan fenomena yang berkembang, serta mempertimbangkan penelitian terdahulu, penulis melakukan penelitian berjudul “Implementasi Model SHEAR Dalam Menganalisis Kecanduan Penggunaan Pinjaman *Online* Berupa Shopee PayLater”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang yang telah disampaikan, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana implementasi model SHEAR pada kecanduan pinjaman *online* berupa Shopee PayLater?
2. Bagaimana analisis kestabilan titik ekuilibrium pada model SHEAR?
3. Bagaimana hasil simulasi numerik dari model kecanduan pinjaman *online* berupa Shopee PayLater?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dibahas pada penelitian ini yaitu:

1. Objek penelitian ini merupakan mahasiswa/i rumpun Matematika S1 (Matematika, Pendidikan Matematika, Statistika, Ilmu Komputer) angkatan 2021-2024 di Universitas Negeri Jakarta.
2. Pernah atau aktif berbelanja di *e-commerce*.
3. Populasi terbuka, artinya terdapat individu yang keluar/masuk dalam populasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui implementasi dari model SHEAR dalam kecanduan pinjaman *online* berupa Shopee PayLater.
2. Menganalisis kestabilan titik ekuilibrium pada model SHEAR kecanduan pinjaman *online* berupa Shopee PayLater yang didapat.
3. Mengetahui hasil simulasi numerik dari model kecanduan penggunaan pinjaman *online* berupa Shopee PayLater.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini yaitu:

1. Bagi peneliti
Dapat memperluas wawasan, memahami teori pemodelan matematika, memahami alur dalam menganalisis model matematika, serta menerapkan pemodelan matematika pada kasus di dunia nyata.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Dapat menjadi referensi tambahan bagi mahasiswa tingkat akhir yang sedang melakukan penelitian serupa serta mendapat wawasan.

3. Bagi pembaca

Dapat memberikan pengetahuan terkait model matematika kecanduan pinjaman *online* berupa Shopee PayLater.

